# Projet de Territoire de Gestion de l'Eau (PTGE) du bassin de la Vie et du Jaunay

*Co-construction des scénarios et identification d'un programme d'actions*

# Rapport d'étape 1 : caractérisation des usages et services associés aux milieux naturels

Mai 2025

Financé par

| | |
|---|---|
| **Réalisation de l'étude**<br><br>Mandataire :<br>AUXILIA Groupe SOS<br><br>Co-traitant :<br>vertigo lab – Décrypter Révéler Basculer | Contact :<br><br>Manon Debruc<br>manon.debruc@ireedd.com<br>41 Rue du Chemin Vert,<br>75 011 Paris<br><br>Clémentine Anglada<br>clementineanglada@vertigolab.eu<br>87 quai de Queyries,<br>33 100 Bordeaux |
| **Maître d'ouvrage**<br><br>SMVLJ – Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay | Contact :<br><br>Lise Guegniard<br>lise.guegniard@vie-jaunay.com<br>2 impasse de l'Aurore - ZAE du Soleil Levant,<br>85800 Givrand |

## Historique des versions du document

| Date d'émission | Version | Observation |
|---|---|---|
| Mars 2025 | 1 | Rapport provisoire d'analyse |
| Avril 2025 | 2 | Rapport ajusté des retours du Groupe de Travail Technique |
| Mai 2025 | 3 | Rapport final amendé des retours de la Commission Quantitative |

## SOMMAIRE

Liste des figures ..... 4
Liste des tableaux ..... 4
Listes des abréviations principales ..... 6
Glossaire ..... 7

**1. INTRODUCTION ..... 9**

1.1. L'état d'avancement du PTGE ..... 9
1.2. Une analyse socio-économique des usages et des services rendus par les milieux naturels pour compléter l'état des lieux ..... 10
1.3. L'approche méthodologique ..... 12
*1.3.1. Collecte des données ..... 12*
*1.3.2. Précisions et définition préalables ..... 12*
*1.3.3. Présentation des résultats ..... 12*

**2. PORTRAIT DE TERRITOIRE ..... 13**

2.1. Un territoire contrasté ..... 13
2.2. Une démographie en croissance ..... 14
2.3. Des logements composés principalement de résidences principales ..... 16
2.4. Un territoire non épargné par les effets du changement climatique ..... 16

**3. LES USAGES EXERÇANT DES PRELEVEMENTS SUR LA RESSOURCE ..... 18**

3.1. Les usages raccordés au réseau d'eau potable ..... 19
3.1.1. Les usages domestiques ..... 25
3.1.2. Le tourisme ..... 29
3.1.3. L'industrie ..... 37
3.2. L'agriculture ..... 45
3.3. La défense incendie ..... 73

**4. LES USAGES PRATIQUES DANS LES MILIEUX AQUATIQUES ..... 74**

4.1. La pêche de loisir et professionnelle ..... 74
4.2. La chasse au gibier d'eau douce ..... 78
4.3. La baignade et les activités nautiques ..... 79
4.4. Le tourisme de nature ..... 85

**5. LES SERVICES ECOSYSTEMIQUES RENDUS PAR LES MILIEUX NATURELS ..... 90**

5.1. Cadre conceptuel ..... 90
5.2. Les services écosystémiques du bassin versant Vie Jaunay ..... 93

**6. ANNEXES ..... 115**

Annexe 1 : bibliographie ..... 115
Annexe 2 : liste des structures contactées ..... 116
Annexe 3 : précisions sur la caractérisation des usages de l'eau ..... 117
Annexe 4 : carte de l'origine de l'eau potable en Vendée ..... 118

Figure 1 : étapes de travail de la phase 3 ..... 10
Figure 2 : usages retenus pour l'analyse ..... 11
Figure 3 : carte du bassin versant de la Vie et du Jaunay ..... 14
Figure 4 : structure de la population des communes du bassin versant Vie Jaunay ..... 15
Figure 5 : volumes moyens prélevés et répartition de leur saisonnalité sur le bassin (20022-2019) ..... 18
Figure 6 : schéma mettant en évidence les dépendances des autres bassins versants aux ressources du bassin Vie Jaunay ..... 20
Figure 7 : évolution de la consommation d'eau potable et du nombre d'abonnés sur les communes du bassin versant Vie Jaunay ..... 21
Figure 8 : évolution de la consommation moyenne par abonné sur les communes du bassin versant Vie Jaunay ..... 22
Figure 9 : évolution des consommations des gros consommateurs d'eau potable (>6000 $m^3$/an) par catégories d'usages entre 2012 et 2023 sur le bassin versant ..... 24
Figure 10 : évolution des consommations des gros consommateurs domestiques d'eau potable ((>6000 $m^3$/an) entre 2012 et 2023 sur le bassin versant ..... 26
Figure 11 : état des lieux du nombre d'établissements et de places de tourisme sur le bassin de la Vie et du Jaunay ..... 30
Figure 12 : évolution du nombre d'établissements de tourisme entre 2015 et 2023 sur le bassin ..... 30
Figure 13 : évolution du nombre d'établissements et d'emplacements du tourisme de plein air sur le bassin ..... 31
Figure 14 : évolution du nombre d'établissements et de chambres d'hôtellerie sur le bassin de Vie Jaunay ..... 32
Figure 15 : évolution du nombre de villages vacances et de maisons familiales, et de leurs place-lits sur le bassin de Vie Jaunay ..... 32
Figure 16 : évolution du nombre de résidences de tourisme et hôtelières, et de leurs place-lits sur le bassin de Vie Jaunay ..... 33
Figure 17 : estimation de l'évolution du chiffre d'affaires (millions d'€) du secteur touristique entre 2015 et 2024 sur le bassin Vie Jaunay ..... 33
Figure 18 : estimation du chiffre d'affaires (millions d'€) du secteur touristique pour les établissements situés sur une commune du bassin Vie Jaunay ..... 34
Figure 19 : évolution des consommations des gros consommateurs touristiques d'eau potable (>6000 $m^3$/an) entre 2012 et 2023 sur le bassin versant ..... 34
Figure 20 : répartition des établissements du secteur de l'industrie agroalimentaire sur le bassin Vie Jaunay en 2024 ..... 39
Figure 21 : estimation du chiffre d'affaires (millions d'€) par secteur industriel pour les établissements situés sur une commune du bassin Vie Jaunay ..... 40
Figure 22 : estimation du chiffre d'affaires (millions d'€) par secteur industriel pour les établissements situés sur une commune du bassin Vie Jaunay ..... 41
Figure 23 : évolution des consommations des gros consommateurs industriels d'eau potable (>6000 $m^3$/an) entre 2012 et 2023 sur le bassin versant ..... 42
Figure 24 : évolution des consommations des gros consommateurs industriels d'eau potable et associés au secteur de l'industrie agro-alimentaires sur le bassin versant ..... 43
Figure 25 : OTEX par communes du bassin Vie et Jaunay ..... 50
Figure 26 : cartographie des quantités d'eau prélevées pour l'agriculture par commune sur le bassin versant Vie et Jaunay, en moyenne sur les 5 dernières années ..... 56
Figure 27 : évolution des volumes prélevés pour l'irrigation sur le bassin ..... 69

Figure 28 : cartographie de l'évolution des quantités d'eau prélevées pour l'agriculture par commune sur le bassin versant Vie et Jaunay ..... 70
Figure 29 : différence de SAU irriguée entre 2020 et 2010 (en ha). Données issues de l'Agreste. Traitements : SDES, 2023. ..... 71
Figure 30 : cartographie des lieux de fréquentation (Source : La pêche de loisir en eau douce en Vendée, Fédération Départementale de Pêche 85, 2019) ..... 75
Figure 31 : cartographie non exhaustive des Espaces Naturels Sensibles en Vendée (Source : département de la Vendée - avril 2025) ..... 86
Figure 32 : cartographie de l'occupation du sol du le bassin versant de la Vie et du Jaunay 91
Figure 33: les types de zones humides sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay (source : inventaire SAGE) ..... 92
Figure 34 : état simplifié du lit mineur au sein du bassin versant Vie et Jaunay. D'après les données issues du diagnostic REH et TDBV du SAGE. ..... 100
Figure 35 : représentation graphique de la méthodologie employée pour quantifier la superficie des zones humides ayant un potentiel de stockage élevé sur le bassin versant. Données issues du diagnostic REH et TDBV et de l'OFB. ..... 101
Figure 36 : représentation graphique simplifiée de la méthodologie employée pour quantifier la capacité de stockage de l'eau réelle et le potentiel futur sur le bassin versant ..... 102
Figure 37 : : densité du linéaire de haies par communes du bassin-versant. Données fournies par le SMVJL pour l'année 2010. Traitement Vertigo Lab. ..... 103
Figure 38 : Zones à haut potentiel de régulation du climat local, périmètre du bassin versant Vie et Jaunay. Source : données du SAGE, CORINE Land Cover 2018, traitement Vertigo Lab) ..... 110
Figure 39 : quantité de sol potentiellement érodé (en t/ha) sur le bassin versant Vie et Jaunay. ..... 113

## Liste des figures

## Liste des tableaux

Tableau 1 : évolution de la population des communes du bassin versant Vie Jaunay ..... 14
Tableau 2 : évolution de la population du bassin versant ..... 15
Tableau 3 : niveau de vie médian des communes du bassin versant ..... 15
Tableau 4 : évolution du parc des logements des communes du bassin versant Vie Jaunay 16
Tableau 5 : catégories des gros consommateurs d'eau potable du bassin (2012-2023) ..... 23
Tableau 6 : nombre d'établissements et effectifs salariés associés pour les principaux secteurs d'activité industriels du bassin Vie Jaunay en 2024 ..... 38
Tableau 7 : signes de qualité, diversification, et circuits courts sur le périmètre du PTGE .... 47
Tableau 8 : contribution d'un OTEX à la SAU totale (en %) pour la Vendée et le périmètre du PTGE ..... 49
Tableau 9 : contribution d'une culture à la SAU totale (en %) pour la Vendée et le périmètre du PTGE ..... 49
Tableau 10 : état de connexion ou de déconnexion des plans d'eau agricoles du bassin versant vis à vis du milieu ..... 51
Tableau 11 : pourcentage de surface irriguées par culture par rapport à la SAUI totale au sein du périmètre du PTGE ..... 52

Tableau 12 : SAU irriguée et besoins en eau totaux des cultures agricoles du groupe "Grandes Cultures" sur le périmètre du bassin versant Vie et Jaunay ..... 53
Tableau 13 : SAU irriguée et besoins en eau totaux des cultures agricoles du groupe "Fruits et légumes" sur le périmètre du bassin versant Vie et Jaunay ..... 54
Tableau 14 : SAU irriguée et besoins en eau totaux des cultures agricoles du groupe "Cultures Fourragères" sur le périmètre du bassin versant Vie et Jaunay ..... 54
Tableau 15 : besoins en eau actuels par cultures majoritairement irrigatrices sur le bassin versant Vie et Jaunay ..... 55
Tableau 16 : besoins en eau actuels par OTEX sur le bassin versant Vie et Jaunay ..... 55
Tableau 17 : caractéristiques générales par dimension économique du bassin Vie et Jaunay ..... 57
Tableau 18 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Bovins spécialisées - orientation lait" ..... 58
Tableau 19 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Grandes cultures" 60
Tableau 20 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Polyculture et-ou polyélevage". ..... 61
Tableau 21 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Porcins et-ou volailles" ..... 62
Tableau 22 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Elevage et viande" ..... 63
Tableau 23 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Maraichage" ..... 64
Tableau 24 : résumé des principaux indicateurs de caractérisation socio-économique du secteur agricole, par OTEX ..... 65
Tableau 25 : évolution de la SAU par OTEX entre 2010 et 2020 au sein du périmètre du PTGE et en Vendée ..... 67
Tableau 26 : évolution de la SAU par groupe de cultures au sein du périmètre du PTGE entre 2010 et 2020 ..... 67
Tableau 27 : évolution du nombre d'EA par OTEX entre 2010 et 2020 sur le périmètre du PTGE ..... 68
Tableau 28 : évolution du nombre d'ETP par OTEX entre 2010 et 2020 sur le périmètre du PTGE ..... 69
Tableau 29 : localisation des points d'eau naturels identifiés par le SDIS pour la défense incendie ..... 73
Tableau 30 : nombre d'adhérents au sein des cinq associations de pêche sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay en 2024 ..... 75
Tableau 31 : estimation du nombre de personnes accueillies sur les structures proposant des activités nautiques sur le bassin versant Vie et Jaunay en 2024 ..... 83
Tableau 32 : données extraites des profils de vulnérabilité des postes de baignade sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay ..... 83
Tableau 33 : liste des Espaces Naturels Sensibles sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay (Source : service Nature département de la Vendée) ..... 85
Tableau 34 : données éco-compteur de l'Office du Tourisme Vie et Boulogne (2022) ..... 88
Tableau 35 : demandes enregistrées à l'Office du Tourisme du Pays des Achards en 2024 concernant le tourisme de nature ..... 88
Tableau 36 : sorties Nature organisées par le Département de la Vendée en 2024 ..... 88
Tableau 37 : capacité de stockage des zones humides à proximité de cours d'eau dont l'état du lit mineur est dégradé ..... 101
Tableau 38 : capacité de stockage des zones humides à proximité de cours d'eau dont le lit mineur est en bon état. ..... 102

Tableau 39 : potentiel de stockage des zones humides à proximité de cours d'eau de TDBV ..... 102
*Tableau 40 : synthèse des résultats de capture et séquestration du CO2 par usage des terres (avec Quantité séquestrée = stock de référence * superficie et Quantité capturée = taux de capture * superficie)* ..... 106
Tableau 41 : potentiel de réduction de température en fonction des milieux ..... 109
Tableau 42 : Classe de sensibilité à l'érosion et perte potentielle de sol sur le BV : via la cartographie des zones sensibles à l'érosion sur le bassin versant de la Vie, du Ligneron et du Jaunay. Année 2010. ..... 112
Tableau 43 : quantité de sol érodé par typologie d'usage du sol sur le bassin versant Vie et Jaunay. ..... 113
Tableau 44 : secteurs industriels recensés sur le bassin versant Vie Jaunay ..... 117

## Listes des abréviations principales

| | |
|---|---|
| **AELB** | Agence de l'eau Loire-Bretagne |
| **APAD** | Activités de production assimilées domestiques |
| **AEP** | Alimentation en eau potable |
| **CA** | Communauté d'agglomération |
| **CC** | Communauté de communes |
| **CLE** | Commission locale de l'eau |
| **COPIL** | Comité de pilotage |
| **GTT** | Groupe de travail technique |
| **HMUC** | Hydrologie – Milieux – Usages - Climat |
| **OTEX** | Orientation technico-économique des exploitations |
| **PTGE** | Projet de territoire pour la gestion de l'eau |
| **SAGE** | Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux |
| **SDAGE** | Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux |
| **UH** | Unité hydrographique cohérente (UH ou UHC) |
| **SMMVLJ** | Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay |
| **ZRE** | Zone de répartition des eaux |

## Glossaire

**Orientation technico-économique des exploitations (OTEX)** : les orientations technico-économiques des exploitations constituent un classement des exploitations agricoles selon leur production principale (par exemple : "céréales et oléoprotéagineux", "maraîchage" ou "bovins-lait", etc.).

La détermination de l'Otex d'une exploitation s'appuie sur le calcul de la production brute standard (PBS), qui représente la production potentielle en euros d'une exploitation, et est déclinée selon les différents types de productions végétales et animales. En général, une exploitation est spécialisée dans une orientation si la production brute standard de la ou des productions concernées dépasse deux tiers du total de l'exploitation (par exemple, une exploitation où les grandes cultures représentent plus des deux-tiers de la PBS est classée dans l'Otex "Grandes cultures").

Les Otex sont une classification européenne, utilisée en particulier dans le Recensement agricole (RA) et les enquêtes sur la Structure des exploitations agricoles (ESEA), ainsi que dans le Réseau d'information comptable agricole (RICA).

**Scénario sans projet** : un scénario « sans projet » est celui qui prévoit l'atteinte des volumes prélevables par la seule diminution des prélèvements, sans autre action territoriale sur le volet quantitatif. Il constitue le scénario de référence pour comparer différents scénarios d'actions. Il décrit ce que deviendrait le territoire à l'avenir en l'absence de PTGE. Il ne signifie pas un territoire sans évolutions. En particulier, il tient compte *a minima* des évolutions réglementaires sur les volumes prélevables.

**Scénarios alternatifs** : par opposition au scénario « sans projet », les scénarios alternatifs correspondent à des scénarios de gestion, associés à différents programmes d'actions et définis pour permettre la satisfaction de tout ou partie des besoins exprimés dans la phase de diagnostic, dans le respect des volumes prélevables définis.

**Volumes prélevables** : le volume prélevable correspond au volume maximal que les prélèvements directs dans la ressource en période de basses eaux, autorisés ou déclarés tous usages confondus, doivent respecter en vue du retour à l'équilibre quantitatif à une échéance compatible avec les objectifs environnementaux du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Ce volume prélevable correspond au volume pouvant statistiquement être prélevé huit années sur dix en période de basses eaux dans le milieu naturel aux fins d'usages anthropiques, en respectant le bon fonctionnement des milieux aquatiques dépendant de cette ressource et les objectifs environnementaux du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux » (art. R211-21-1 du Code de l'environnement).

**Services écosystémiques :** Notion définie comme les avantages que les sociétés humaines retirent du fonctionnement des écosystèmes (Mace et al. 2012 / EFESE). L'évaluation s'intéresse à mettre en lumière l'ensemble des bénéfices matériels et immatériels générés par les écosystèmes et perçus par la population humaine. À ce jour, il n'existe pas d'unique norme typologique pour catégoriser les services écosystémiques, mais certaines classifications tendent à s'imposer dans la littérature. Dans le contexte français, nous pouvons citer l'EFESE (Evaluation Française des Ecosystèmes et des Services Ecosystémiques), proposée par le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer en 2016 et 2017. L'EFESE retient 3 grandes catégories de services :

- les biens écosystémiques, ou bénéfices obtenus par l'extraction et la récolte de produits issus des écosystèmes, comme le bois, les fruits, les animaux ;
- les services de régulation, ou bénéfices issus de la modération/régulation des phénomènes naturels, comme la régulation du climat (local et global), la régulation de la qualité de l'eau ;
- les services culturels, ou bénéfices immatériels et expérientiels perçus par la population, comme la promenade, les aménités paysagères.

# 1. Introduction

## 1.1. L'état d'avancement du PTGE

### *Contexte*

Le bassin versant Vie Jaunay fait partie des 5 bassins des Pays de la Loire sur lesquels pèsent un risque de classement en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) compte tenu de la forte pression qui affecte la ressource en eau, particulièrement en période de basses eaux, d'avril à octobre.

L'engagement dans un projet de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) a permis de temporiser ce classement, s'accompagnant d'une vigilance et d'un suivi particulier par les services de l'Etat tout au long de son élaboration.

Un PTGE est une démarche qui vise à prendre en compte la **gestion quantitative de l'eau** ainsi qu'à définir puis mettre en œuvre un programme d'actions permettant **d'atteindre, dans la durée, un équilibre entre besoins et ressources disponibles** en respectant la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques.

Autrement dit, le PTGE est un engagement entre les acteurs de l'eau permettant de mobiliser les outils qui permettront d'atteindre les volumes prélevables et donc de résorber durablement un déficit quantitatif.

La démarche PTGE est une succession de phases, permettant **de cheminer de la compréhension d'un problème de gestion de l'eau** sur le territoire **jusqu'à la mise en œuvre d'un programme d'actions** adapté à la problématique mise en évidence.

La feuille de route du PTGE du bassin versant de la Vie et du Jaunay, validée par la Commission Locale de l'Eau (CLE) Vie Jaunay en juin 2021, identifie 4 phases :

- La phase 1, dédiée à la structuration et l'émergence de la démarche et consistant à définir le périmètre hydrologique cohérent et mettre en place les instances de dialogue et de décisions ;
- La phase 2, visant à réaliser l'état des lieux et le diagnostic de territoire ;
- La phase 3, dédiée à l'élaboration de scénarios et l'identification d'un programme d'actions et ;
- La phase 4, mettant en œuvre les actions retenues.

### *Etat d'avancement du PTGE*

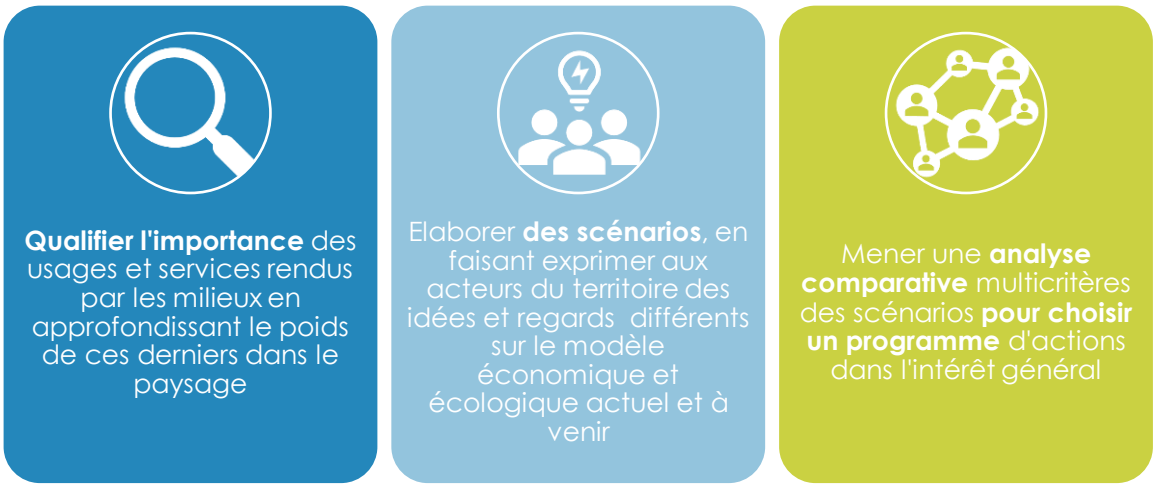
Le diagnostic de territoire a été réalisé sous la forme d'une étude Hydrologie, Milieux, Usages, Climat (HMUC), validée par la CLE en 2023. Cette étude a permis de quantifier la ressource en eau, définir les besoins des milieux aquatiques, évaluer les prélèvements actuels et établir des projections climatiques à l'horizon 2050.

**La CLE a ensuite délibéré le 7 novembre 2023 sur la valeur des débits d'objectifs d'étiage, sur les volumes prélevables pour la période de basses eaux et sur les modalités de prélèvements hors période de basses eaux.**

Il convient désormais pour la CLE, de **travailler à l'élaboration de scénarios d'actions, d'étudier leurs implications afin de retenir un programme d'actions** permettant d'atteindre les objectifs du PTGE.

Pour ce faire, 3 étapes structurent cette phase n°3.

*Figure 1 : étapes de travail de la phase 3*




**Le présent rapport retrace les enseignements de l'étape 1.**

## 1.2. Une analyse socio-économique des usages et des services rendus par les milieux naturels pour compléter l'état des lieux

Un **usage de l'eau** est un acte utilisant les propriétés de l'eau (physiques, chimiques, écologiques…) ou **ses fonctions** (transport, épuration, biologie…) **dans le but de satisfaire à des besoins** (irrigation, eau potable, pêche…)[1].

On parle **d'usage économique** dès lors que l'usage de l'eau permet une activité économique. Par exemple :

- L'agriculture, par l'abreuvement du bétail ou l'irrigation des cultures,
- L'industrie, par l'utilisation de l'eau dans les process de production (eau ingrédient/découpe/solvant technique) ou par l'utilisation de l'eau pour le nettoyage (lavage des machines/équipements et de sols) ;
- Les activités récréatives, souvent associées au tourisme, tels que les plans d'eau de baignade, les rivières favorables à la pratique de sports nautiques, etc.

A la notion d'usage économique vient s'adosser celle des **services rendus par les écosystèmes** (ou services écosystémiques), désignant l'ensemble des bénéfices que les Hommes tirent des écosystèmes[2].

Une des caractéristiques fondamentales de ces services **est qu'ils dépendent de la biodiversité et du bon fonctionnement des écosystèmes**, **donc de leur état**. Si l'état des

[1] Définition extraite du rapport *Eclairer les dimensions sociales et économiques de la politique de l'eau du bassin Loire-Bretagne, méthode et outils d'analyse sociale et économique : concepts, mise en œuvre et exemples d'applications. Agence de l'eau Loire-Bretagne, 2017*.

[2] Définition du Millennium Ecosystem Assessment (MEA), rapport produit par les Nations Unies, 2005.

écosystèmes se dégrade, leur capacité à fournir des services s'altère – avec des conséquences néfastes pour les bénéficiaires et la société.

Le guide d'élaboration et de mise en œuvre des PTGE réalisé par les services de l'Etat en août 2023 établit un cadre de réflexion quant au recours à une analyse socio-économique. Utile à plusieurs stades de l'élaboration d'un PTGE, elle peut être mobilisée pour :

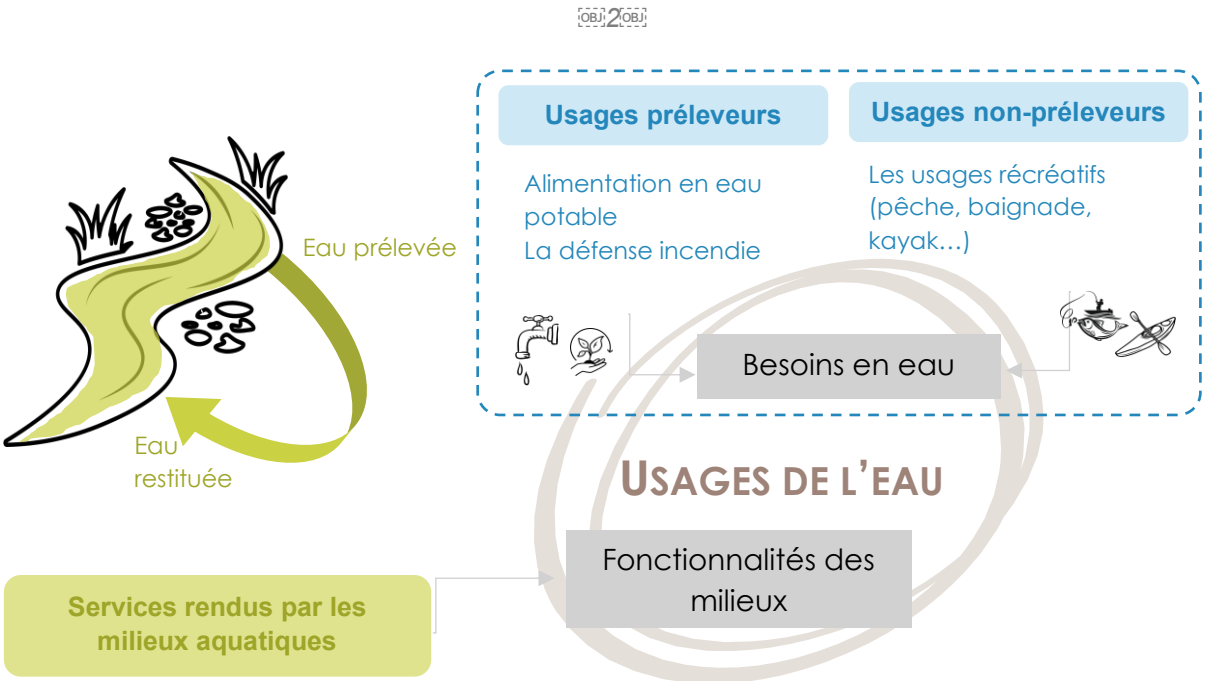
1. **Comprendre l'importance** et la viabilité économique des usages de l'eau du territoire, en se basant en particulier sur une **cartographie des usages et services rendus par les milieux naturels** en lien avec les enjeux économiques actuels du territoire ;

2. **Enrichir l'élaboration des scénarios** (à la fois du scénario sans projet et des scénarios alternatifs), et **ainsi mieux appréhender les évolutions futures de ces usages et services dans le cadre d'une analyse prospective** du territoire au regard d'évolutions de facteurs exogènes ou d'initiatives politiques particulières menées sur le territoire concerné.

Ce premier rapport répond ainsi à la première raison, à savoir l'enrichissement du portrait de territoire du bassin Vie Jaunay, en donnant à voir l'importance des usages et services rendus par les milieux naturels.

Ce rapport s'attache à **étudier spécifiquement les usages et services les plus prégnants sur le bassin Vie Jaunay.** La typologie des usages à traiter a été discutée et validée avec le Groupe de Travail Technique (GTT) de l'étude. Cette typologie s'intéresse aux usages rattachés à la sphère économique, qui s'appuient sur la ressource en eau pour produire des biens marchands et non marchands et/ou faire perdurer leur activité ainsi qu'aux fonctionnalités prégnantes des milieux aquatiques.

Le schéma ci-contre précise le contour des usages retenus pour l'analyse.



## 1.3. L'approche méthodologique

### 1.3.1. Collecte des données

Une méthodologie spécifique à chaque usage est détaillée dans les parties suivantes. De manière générale, différentes ressources ont été mobilisées. Un premier travail a consisté en une étude bibliographique propre à chaque usage analysé.

Les indicateurs étudiés ont été proposés et discutés avec le GTT de l'étude.

Les données disponibles en libre accès sur internet ont permis d'établir des bases de données, à partir duquel le travail a été réalisé. Ces données ont ensuite été complétées par des entretiens. Ces entretiens ont porté sur les thématiques suivantes :

- La présentation de la structure ;
- L'enrichissement de la base de données : validation des données, ajout d'informations pour chaque usage, collecte d'autres sources de référence ;
- Les relations entre les activités récréatives et les liens avec l'eau pour mieux cerner les synergies/conflits entre les activités récréatives et les pressions ou dépendances existant entre l'activité et l'eau ;
- Les tendances rétrospectives et prospectives de l'activité (passé et à venir) et les déterminants influençant cette évolution.

Une quinzaine d'entretiens ont été réalisés auprès des interlocuteurs ciblés (fédérations, gestionnaires et opérateurs, établissements publics, etc.). Les structures interrogées sont listées en annexe 2.

### 1.3.2. Précisions et définition préalables

**Exploitation des données communales**

De nombreuses données exploitées dans le présent rapport sont fournies à l'échelle communale. C'est notamment le cas des données de l'INSEE et du recensement agricole. Un certain nombre de communes sont cependant partiellement incluses dans le bassin versant Vie et Jaunay. Les analyses des données concernées ont été réalisées par extrapolation au prorata de la surface des communes incluse dans le bassin versant.

**Exploitation des données économiques**

Les établissements, ainsi que les chiffres d'affaires et emplois générés par activité ont été obtenus à partir de la base de données SIRENE, recensant les entreprises et établissements actifs déclarés à l'INSEE selon leur code d'Activité Principale Exercée (APE).
Certaines informations ont aussi été obtenues directement auprès des établissements concernés.

### 1.3.3. Présentation des résultats

Pour chaque activité, les résultats sont présentés en trois parties distinctes :

- Une partie présentant la méthodologie spécifique à la caractérisation de l'activité (définition, sources d'informations, etc.) ;

- Une partie correspondant à la caractérisation socio-économique de l'activité (localisation et répartition, poids économique, lien de l'activité avec les autres activités et les milieux aquatiques, etc.) ;
- Une partie dédiée à l'évolution tendancielle de l'activité (évolution passée et présentation des moteurs d'évolution et des tendances prospectives).

# 2. Portrait de territoire

## 2.1. Un territoire contrasté

Le bassin versant de la Vie et du Jaunay s'étend sur 780 Km² et concerne tout ou partie de **37 communes** du Nord-Ouest de la Vendée (85), regroupées en **quatre communautés de communes** (CC) et **deux communautés d'agglomération** (CA).

Le territoire, caractérisé par la diversité de ses entités paysagères (littoral, zones agricoles et urbanisées, marais, zones boisées), a été structuré par la présence de l'eau. Le réseau hydrographique représente 2 000 km, dont 950 km de cours d'eau, essentiellement structurés autour des bassins de la Vie, du Jaunay et de leurs affluents.

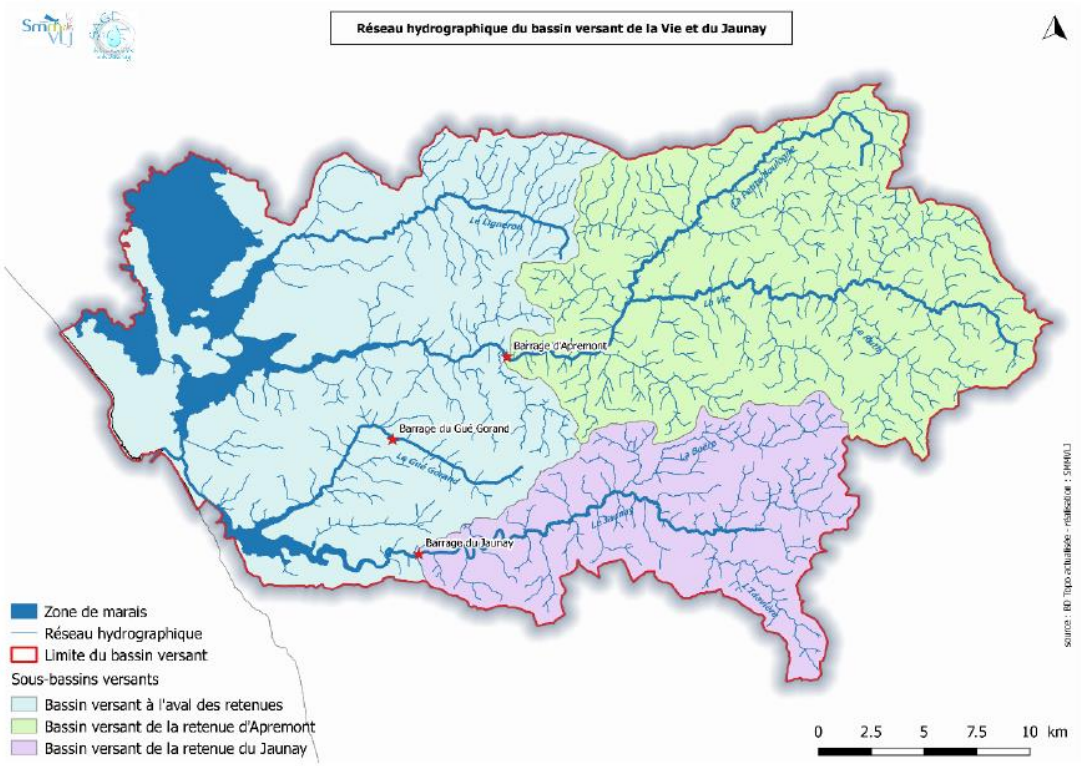
**La Vie** prend sa source au sud de la commune de Bellevigny. Elle parcourt le nord-est du bassin, conflue avec le Ruth, affluent en rive gauche, puis **la Petite Boulogne**, premier affluent principal en rive droite. La Vie traverse ensuite une zone de marais et conflue avec **le Ligneron**, second affluent principal en rive droite. Elle traverse de nouveau un secteur de marais, salé cette fois ci, et rejoint le Jaunay, affluent principal en rive gauche. Elle se jette enfin dans l'Océan Atlantique à hauteur de Saint-Gilles-Croix-de-Vie après avoir parcouru 61km.

**Le Jaunay** prend sa source sur la commune de Venansault. Il parcourt la moitié sud du bassin versant, conflue successivement avec l'Idavière, la Boëre puis avec **le Gué Gorand**. Il traverse une zone de marais doux avant de rejoindre la Vie en amont du port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie.

5 400 ha de marais rétro-littoraux s'étendent ainsi sur la partie aval du bassin versant.

**Trois barrages ont été érigés** : un sur la Vie à Apremont, un sur le Jaunay à Landevielle pour la production d'eau potable et un sur le Gué Gorand à Coëx destiné à l'irrigation. Ces lacs artificiels constituent les trois plus importants du bassin (270 ha au total).

*Figure 3 : carte du bassin versant de la Vie et du Jaunay*




*Source : SAGE Vie Jaunay, 2021.*

## 2.2. Une démographie en croissance

Entre 1990 et 2021, la population du bassin versant s'est accrue en moyenne chaque année de près de 1,7%, soit une croissance légèrement supérieure à celle observée à l'échelle du département (1%/an sur la même période).

Les communes ayant vu leur population fortement croitre sont concentrées à l'ouest du bassin versant, aux abords du littoral.

*Tableau 1 : évolution de la population des communes du bassin versant Vie Jaunay*

| Territoire | Population totale des communes du bassin versant | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1990 | 1999 | 2010 | 2021 | Taux d'évolution 1990-2021 (%/an) | Taux d'évolution 1999-2021 (%/an) |
| **Communes composant le bassin versant Vie Jaunay** | **83 194** | **92 764** | **118 773** | **138 635** | **+1,7%** | **+1,8%** |
| Département de la Vendée | 509 356 | 539 664 | 634 778 | 699 459 | +1% | +1,2% |

*Source : données INSEE (séries historiques de population) 1990-2021, traitement Auxilia (communes considérées dans leur intégralité)*

A noter cependant que certaines communes sont intégrées au périmètre du bassin versant mais la part de leur surface n'est pas comprise entièrement dans le bassin**. Rapporté au prorata de la superficie des communes dans le bassin versant de la Vie et du Jaunay, la population INSEE du bassin approche 100 000 habitants en 2021.**

*Tableau 2 : évolution de la population du bassin versant*

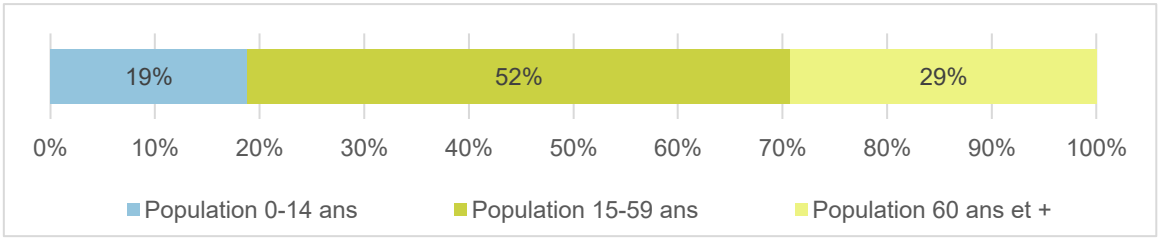
| Territoire | Population totale du bassin versant | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1990 | 1999 | 2010 | 2021 |
| **Bassin versant Vie Jaunay** | **58 670** | **65 360** | **84 412** | **98 103** |

*Source : données INSEE (séries historiques de population) 1990-2021, traitement Auxilia*

La densité de population a augmenté de près de 2/3 entre 1990 et 2021, passant de 80 à 132 habitants/km².

Le graphique ci-dessous montre que la **population des communes du bassin est relativement jeune** et composée **d'une part importante de personnes ayant entre 15 et 59 ans** (52%). Le **vieillissement de certaines communes** est très marqué, à l'instar de Saint-Gilles-Croix de Vie, avec 54% de sa population ayant plus de 60 ans. Brétignolles-sur-Mer (52%), Saint-Hilaire de Riez (50%) et Le Fenouiller (44%), communes ayant un front de littoral atlantique (ou à forte proximité pour le Fenouiller) connaissent également un vieillissement marqué de leur population.

*Figure 4 : structure de la population des communes du bassin versant Vie Jaunay*




*Source : données INSEE (séries historiques de population), 2021, traitement Auxilia*

Les ménages des communes du bassin sont en moyenne composés de 2,2 personnes. Il s'agit de la même moyenne que celle des communes de France métropolitaine.

En 2021, le niveau de vie médian[3] des communes du bassin s'élevait à 22 405 €/an, contre 23 100 €/an pour la moyenne métropolitaine française.

*Tableau 3 : niveau de vie médian des communes du bassin versant*

| Territoire | Niveau de vie médian annuel en 2021 en € |
|---|---|
| **Communes composant le bassin versant Vie Jaunay** | **22 405 €/an** |
| Département de la Vendée | 21 847 €/an |
| Moyenne France métropolitaine | 23 100 €/an |

*Source : données INSEE (fichier localisé social et fiscal – FiLoSofi), année 2021, traitement Auxilia*

Le taux de pauvreté des habitants du département vendéen[4] s'élevait en 2021 à 9,1%, soit l'un des plus faibles enregistrés à l'échelle métropolitaine.

[3] D'après l'INSEE, le niveau de vie se calcule en fonction des rentrées d'argent mais aussi selon le nombre d'enfants à charge. Il faut diviser le revenu net mensuel - en incluant les prestations sociales, mais en retranchant l'impôt sur le revenu, la taxe d'habitation et les éventuelles pensions alimentaires - par un coefficient qui prend en compte ce qu'on appelle le nombre *"d'unités de consommation"*. Le niveau de vie est égal au revenu disponible du ménage divisé par le nombre d'unités de consommation (UC). Le niveau de vie est donc le même pour tous les individus d'un même ménage

[4] Le taux de pauvreté n'est pas disponible à l'échelle communale.

## 2.3. Des logements composés principalement de résidences principales

Les logements des communes du bassin versant Vie Jaunay correspondent en grande partie à des résidences principales (68% en 2021). Les résidences secondaires et occasionnelles représentent 28% des logements. On dénombre 5% de logements vacants sur l'ensemble des communes.

Les communes de Brétignolles-sur-Mer, Saint-Hilaire-de-Riez et Saint-Gilles-Croix de-Vie ont un parc de résidence secondaire très important, représentant respectivement 67%, 62% et 48% des logements totaux.

*Tableau 4 : évolution du parc des logements des communes du bassin versant Vie Jaunay*

| Territoire | **Parc des logements des communes du bassin versant** (nombre de logements et part dans le parc des logements) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1990 | 1999 | 2010 | 2021 |
| Résidences principales | 30 133 (59%) | 37 260 59%) | 50 222 (65%) | 62 051 (68%) |
| Résidences secondaires et logements occasionnels | 18 083 (35%) | 23 523 (37%) | 23 837 (31%) | 25 309 (28%) |
| Logements vacants | 2 902 (6%) | 2 068 (3%) | 3 103 (4%) | 4 287 (5%) |
| **Communes composant le bassin versant Vie Jaunay** | **51 118** | **62 851** | **77 162** | **91 646** |

*Source : données INSEE, traitement Auxilia (communes considérées dans leur intégralité)*

L'évolution des résidences principales et de la population sur le bassin souligne que ce dernier voit sa population permanente croître, c'est-à-dire une population s'établissant de façon durable sur le territoire.

Ces accroissements rapides de la population ne sont pas sans conséquence pour l'environnement.

Les 4 Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)[5] situés sur tout ou partie du bassin mettent en évidence plusieurs sources de pressions. A l'ouest du bassin, l'artificialisation du paysage le long des axes routiers portée par l'urbanisation excessive et hétérogène du littoral conduisent à une dégradation du milieu naturel. A l'est du bassin, la présence d'une agriculture intensive notamment dans la vallée de la Vie a conduit à une forte artificialisation des espaces.

## 2.4. Un territoire non épargné par les effets du changement climatique

**A l'échelle régionale, l'augmentation rétrospective des températures est inédite par son ampleur et sa rapidité[6].** La température moyenne des Pays de la Loire a augmenté de 1,6

[5] Il s'agit des SCoT Vendée Coeur Océan, du SCoT du Pays de Saint-Gilles-Croix de Vie, du SCoT du Nord-Ouest Vendée et du SCoT Yon et Vie.

[6] GIEC des Pays de la Loire, *Rapport de connaissances 1, juin 2022 et Rapport pour des propositions pour passer à l'action, avril 2023.*

°C en soixante ans. D'ici à la fin du siècle, les températures ligériennes vont continuer d'augmenter quel que soit le scénario d'émissions de gaz à effets de serre, et pourraient atteindre 4 °C supplémentaire.

Le cumul annuel des précipitations ne devrait pas connaître d'évolution majeure, mais la répartition des pluies devrait évoluer avec une intensification des précipitations et une augmentation de celles-ci durant l'hiver, et une diminution globale du nombre de jours de pluies et de leur volume en été. Une année en deux saisons pourrait se dégager : une saison humide de novembre à mars et une saison sèche d'avril à octobre.

Les sécheresses devraient impacter grandement le territoire régional. En effet, il est prévu un allongement de la période de sols secs, une diminution des périodes de sols humides et un assèchement croissant des sols en toute saison. Les records de sécheresse observés à ce jour pourraient devenir la norme dans le dernier quart du siècle.

Enfin, le niveau de l'océan augmente déjà de 4mm/an. A l'avenir, cette hausse pourrait atteindre jusqu'à 84 cm, accentuant le risque de submersion côtière, l'érosion du littoral et la fréquence des événements extrêmes comme les inondations.

**L'analyse HMUC menée précédemment sur le bassin versant Vie Jaunay a permis d'évaluer plus finement l'évolution du climat et de la ressource en eau du territoire.**

A horizon 2036-2065 (moyen terme), cette évolution se traduit par une **ressource hydrologique plus limitée à l'étiage** et **des débits printaniers plus extrêmes dans les deux sens. Une incertitude demeure sur l'évolution des débits hivernaux,** pour lesquels les conclusions des différents scénarios climatiques divergent entre une stabilité des apports et une baisse.

La qualité des eaux devrait se dégrader, compte tenu de la hausse des températures qui accentuera le phénomène d'eutrophisation et contribuera à la hausse de la thermie des eaux, affectant directement les espèces aquatiques. **Les débits minimums biologiques seront plus difficiles à atteindre.**

Ces évolutions du climat et de la ressource en eau conduiront à repenser le rapport à l'eau des usages en présence.

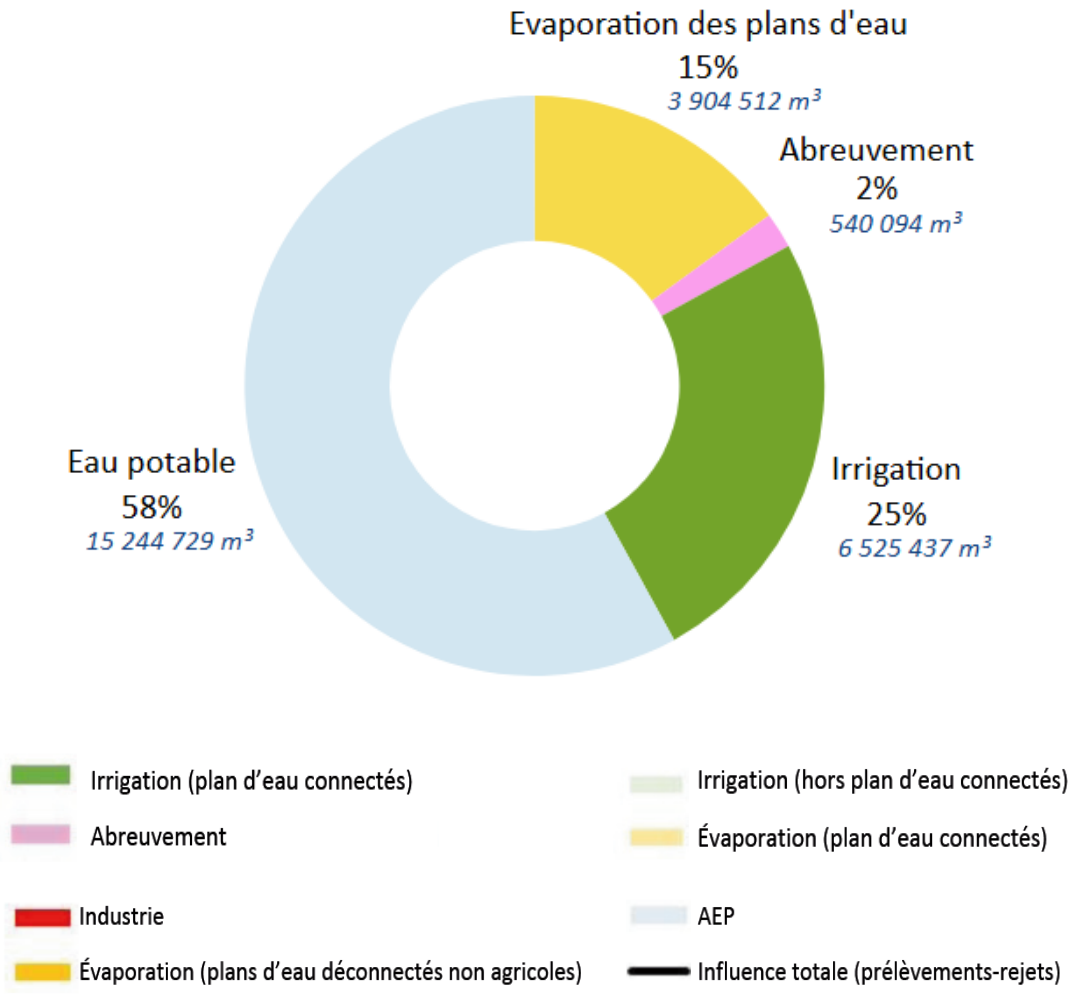
# 3. Les usages exerçant des prélèvements sur la ressource

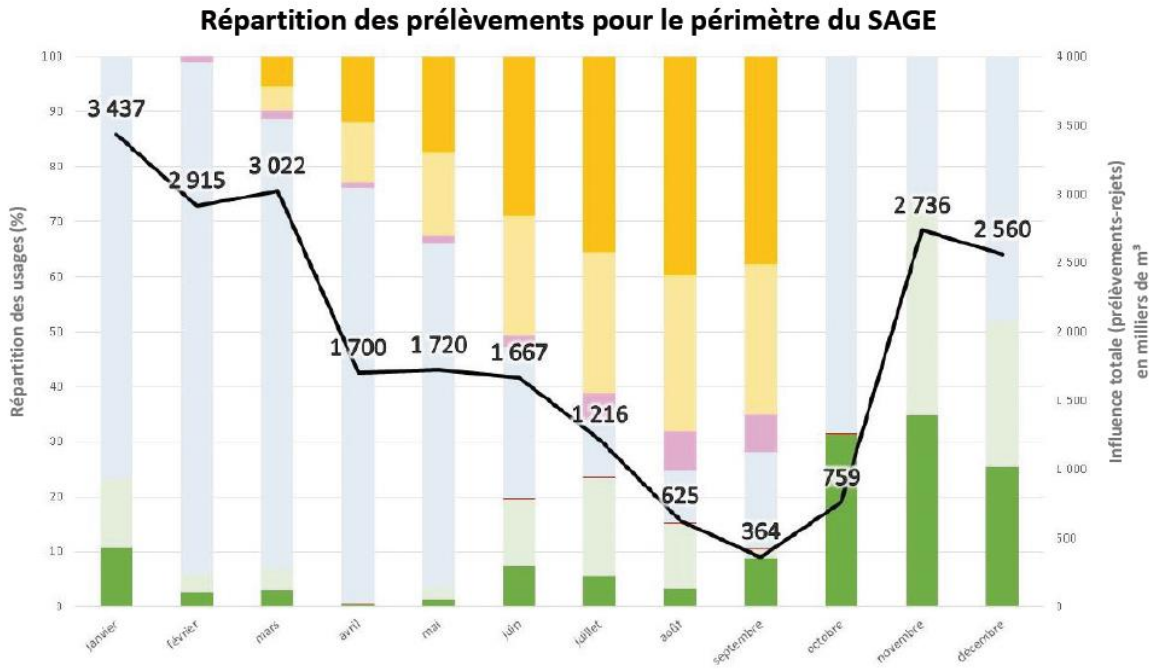
Les usages exerçant des prélèvements sur la ressource peuvent être réalisés directement dans le milieu naturel ou via le réseau d'eau potable.

Sur le bassin versant, environ **26,22 Mm³ sont prélevés chaque année dont 58% pour les usages raccordés au réseau d'eau potable**, **27% pour l'agriculture** (25% pour l'irrigation et 2% pour l'abreuvement), le reste essentiellement sous la forme de prélèvements diffus liés à l'évaporation des plans d'eau non agricoles. La prise en compte des retours au milieu via les stations d'épuration porte le bilan annuel à 22,57 Mm³.

La figure suivante témoigne d'une **forte saisonnalité des pressions exercées par les prélèvements** sur le bassin. Elle met en évidence la part importante des prélèvements d'eau potable toute l'année et celle des prélèvements pour l'irrigation à l'automne-hiver pour le remplissage des plans d'eau. A contrario, l'industrie et l'abreuvement ne représentent qu'une faible part des prélèvements mensuels.

*Figure 5 : volumes moyens prélevés et répartition de leur saisonnalité sur le bassin (20022-2019)*






*Source : état des lieux et diagnostic du PTGE Vie et Jaunay, étude HMUC*

## 3.1. Les usages raccordés au réseau d'eau potable

### *Préambule descriptif*

Le **réseau d'eau potable permet d'alimenter une diversité d'usages de l'eau dits préleveurs** : les ménages, pour leur consommation domestique, les administrations, les hôpitaux, les industriels raccordés directement au réseau d'eau potable pour sécuriser l'approvisionnement de leur apport en eau dans leurs process de production, etc.

**Vendée Eau** est le syndicat mixte compétent en matière de production, de distribution et de stockage de l'eau potable sur le département vendéen. Vendée Eau exerce la totalité de la compétence « eau potable » sur l'intégralité du périmètre du bassin versant.

La disponibilité de la ressource dans le temps et l'espace ne correspond pas forcément aux besoins. La pluviométrie est irrégulière d'une saison à l'autre, d'une année sur l'autre et d'un territoire à l'autre. Des infrastructures de stockage et de transfert permettent alors de répartir l'eau à l'échelle du département vendéen.

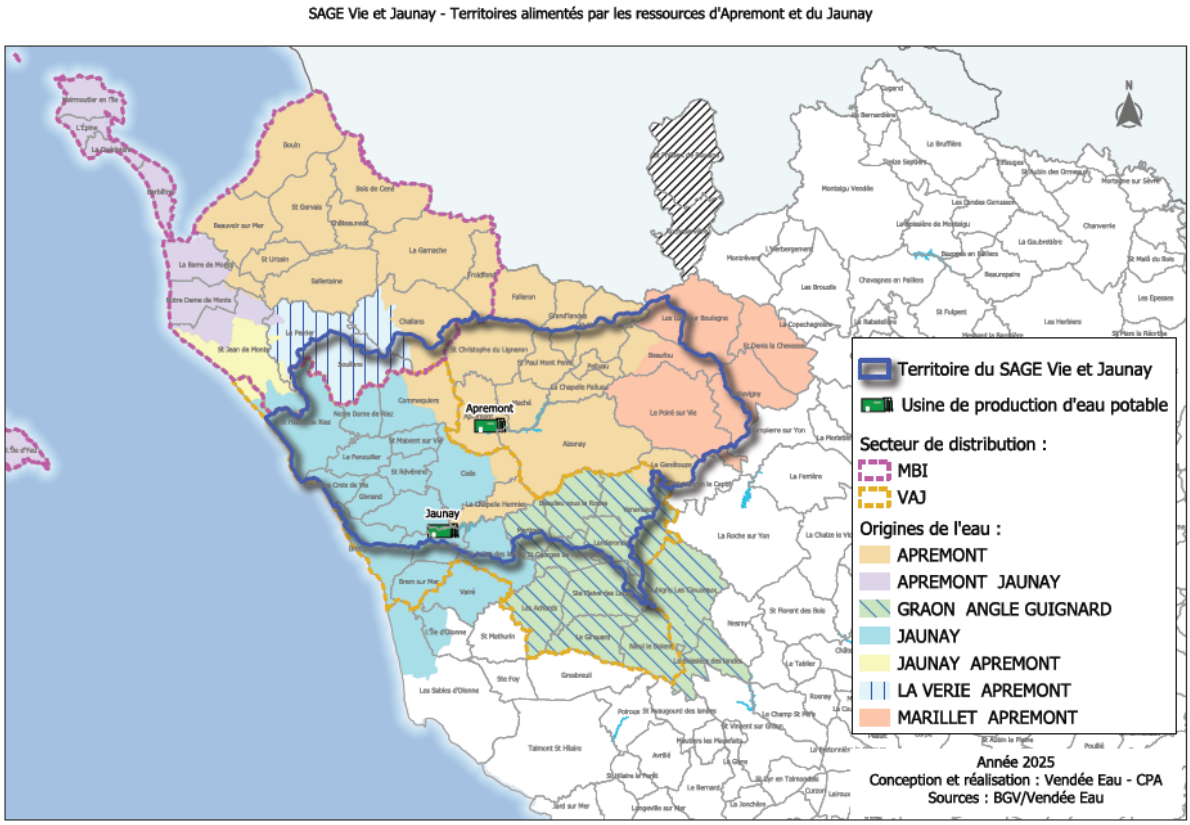
**L'alimentation en eau potable de la Vendée est tributaire de 13 barrages construits** entre 1939 et 1998. Sur le bassin versant, deux principaux points de prélèvements sont exploités pour l'AEP : la retenue d'Apremont et la retenue du Jaunay[7].

**Pour sécuriser les besoins, les barrages vendéens sont interconnectés par un réseau de canalisations**. Cette spécificité départementale fait que l'eau prélevée et produite sur un territoire A peut être consommée sur un territoire B.

[7] Un troisième point de prélèvement (le captage des eaux souterraines de Villeuneuve) est à l'arrêt depuis 2019 en raison de problèmes de qualité.

Le schéma suivant représente les communes desservies par les usines de productions d'Apremont et du Jaunay.

*Figure 6 : schéma mettant en évidence les dépendances des autres bassins versants aux ressources du bassin Vie Jaunay*




*Source : Vendée Eau la carte détaillée de l'origine de l'eau potable pour l'ensemble de la Vendée est disponible en annexe 4.*

Les usines de production et retenues d'Apremont et du Jaunay permettent de produire en moyenne 12 $Mm^3$/an[8]. **L'eau produite sur le bassin versant n'est pas entièrement consommée localement.**

L'état des lieux du PTGE estime à environ **5,4 $Mm^3$ le volume d'eau potable consommé par an sur le bassin et issus des retenues du Jaunay et d'Apremont**. Cette consommation d'eau potable est plus importante sur la côte et à l'amont du bassin de la Vie sur la période juillet-octobre, période où la ressource subit davantage de pressions.

**Du fait de la dépendance de territoires externes au bassin versant (exportations d'eau), le bassin Vie Jaunay importe de l'eau en été car le volume disponible** (volume produit moins le volume exporté) **ne suffit pas.**

**Ainsi, le bassin Vie Jaunay est à la fois un bassin importateur et exportateur d'eau.** Les communes du SAGE du marais Breton et de la baie de Bourgneuf sont essentiellement

[8] Moyenne du volume produit entre 2010 et 2023 d'après les données Vendée Eau.

dépendantes de la disponibilité de l'eau et de la production d'eau potable de la retenue d'Apremont.

**Du fait des interconnexions, les transferts d'eau opérés sur l'ensemble de la Vendée varient fortement en fonction des besoins.**

Pour accroitre ses capacités de production, et répondre notamment à la demande en expansion sur les zones côtières et aux déficits prévisionnels en eau[9], Vendée Eau a engagé le programme Jourdain.

Le **programme Jourdain** est une initiative pionnière en France visant à réutiliser les eaux usées traitées pour produire de l'eau potable. Après un affinage des eaux usées traitées de la station d'épuration des Sables d'Olonne, l'eau est acheminée vers le barrage du Jaunay, où elle est réintroduite dans le cycle naturel avant d'être traitée pour la consommation.

Actuellement en phase expérimentale (2023-2026), le projet prévoit une montée en puissance en 2027 pour sécuriser l'approvisionnement en eau face aux sécheresses. La première mise en eau de la canalisation UA/Jaunay a été réalisée en mars 2025.

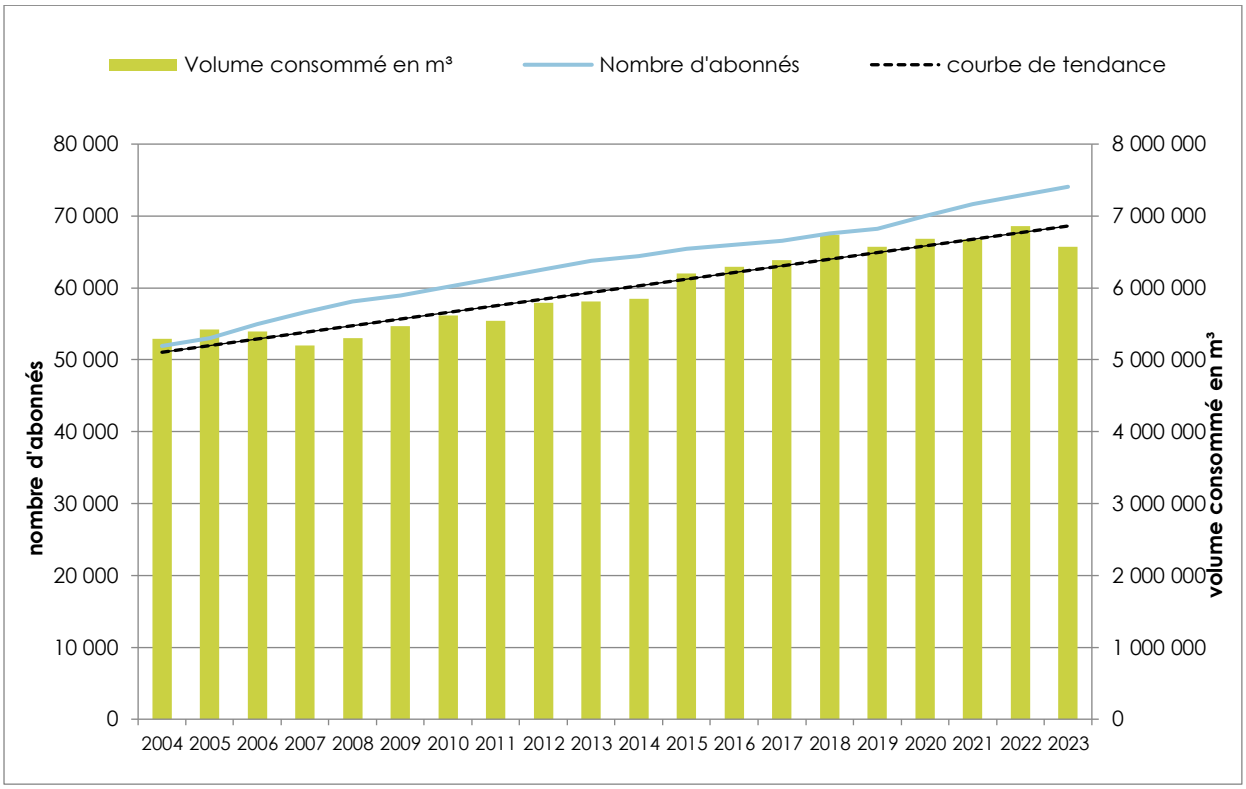
En complément, en 2022, la **carrière des Clouzeaux**, située à Aubigny-Les Clouzeaux, a été **transformée en une réserve d'eau potable par Vendée Eau**. Cette ancienne carrière de granit, acquise par le syndicat, a une capacité de stockage d'environ 2,5 millions de mètres cubes d'eau, permettant de stocker, en période de hautes eaux, de l'eau brute prélevée dans le lac du Jaunay. Elle est reliée au barrage du Jaunay, permettant ainsi d'alimenter directement l'usine de traitement pour la production d'eau potable en période estivale.

La carrière de **Saint Christophe du Ligneron,** reliée au Lac d'Apremont, constitue également un réservoir de secours d'eau brute. Elle a été utilisée en 2022.

### *Evolution des consommations d'eau potable sur le bassin versant*

*Figure 7 : évolution de la consommation d'eau potable et du nombre d'abonnés sur les communes du bassin versant Vie Jaunay*

[9] Le dernier bilan besoin/ressources réalisé à l'échelle du département vendéen prévoyait un déficit de la ressource par rapport aux besoins, évalué à - 8,2 $Mm^3$ à l'horizon 2025 sur les secteurs côtiers, de mai à octobre en année sèche et caniculaire. Un bilan besoins/ressources prenant en compte les effets du changement climatique est en cours d'élaboration par Vendée Eau, mais les résultats ne sont pas à ce jour disponible.




*Source : Vendée Eau (données 2004-2023)*

**Globalement, le nombre d'abonnés[10] n'a cessé d'augmenter depuis plus de 20 ans.** Cette évolution suit les tendances observées à l'échelle départementale, de l'ordre de +1,3% d'abonnés par an[11]. Mécaniquement, la consommation totale d'eau potable[12] a suivi un accroissement similaire.

Le secteur d'étude compte environ **74 000 abonnés en 2023**, **répartis inéquitablement sur le territoire** puisqu'un nombre plus important d'abonnés a été recensés sur la côte et sur l'amont du bassin de la Vie)[13].

Si le nombre d'abonnés et la consommation d'eau potable n'ont cessé d'augmenter, **la consommation moyenne par abonné décroit progressivement depuis 20 ans,** passant de 101,9 m³/abonné en 2004 à 88,7 m³/abonné en 2023.

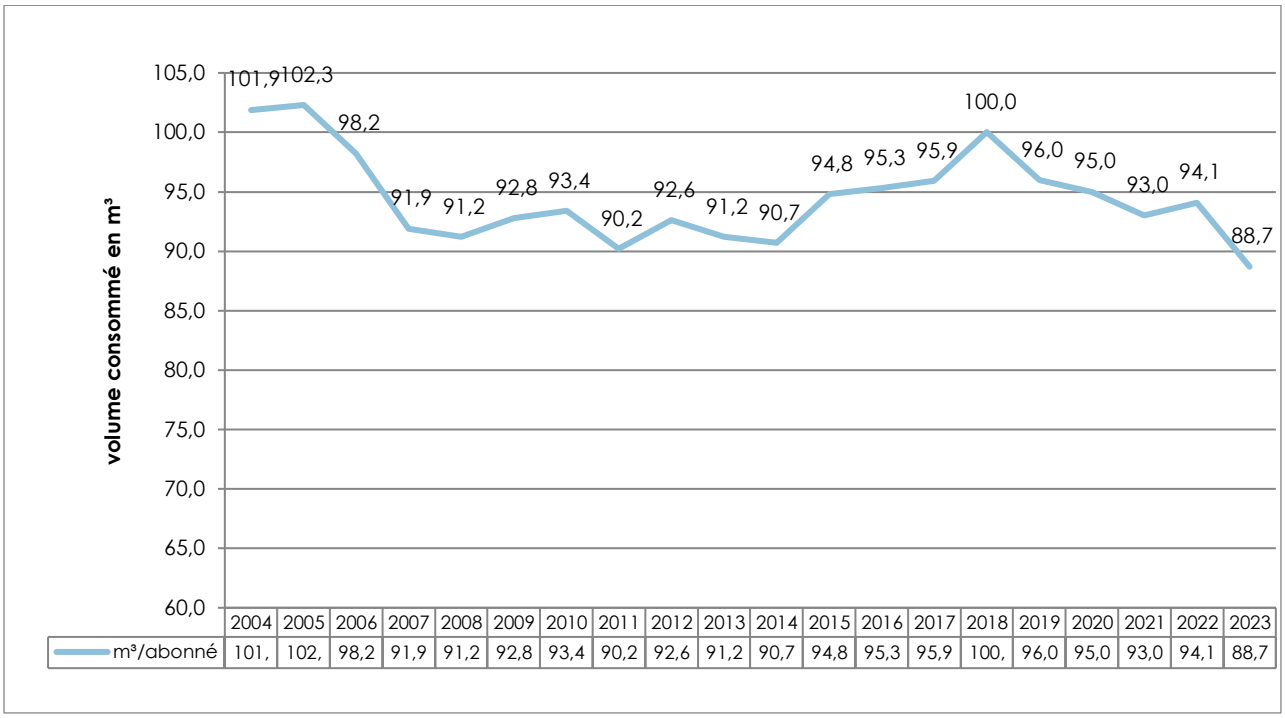
*Figure 8 : évolution de la consommation moyenne par abonné sur les communes du bassin versant Vie Jaunay*

[10] Le nombre d'abonnés englobe une diversité d'usagers de l'eau (gros consommateurs, ménages, administrations, etc.). Le nombre d'abonnés est différent du nombre d'habitants desservis.

[11] Données Vendée Eau à l'échelle du département de la Vendée, Mars 2025.

[12] Destinée à l'ensemble des usages raccordés au réseau AEP.

[13] Etat des lieux et diagnostic du PTGE Vie et Jaunay, étude HMUC – Rapport de phase 1 : synthèse du contexte et de la connaissance existante, Juin 2023.




*Source : Vendée Eau (données 2004-2023)*

Du fait de la dépendance de nombreux usages vis-à-vis de ce service et des enjeux sanitaires qui lui sont liés, l'adduction en eau potable relève d'une priorité absolue pour le territoire.

### *Focus sur les gros consommateurs d'eau*

A partir des données de consommation d'eau collectées auprès de Vendée Eau sur la période 2012-2023, un focus a été réalisé par **grandes catégories dits de « gros consommateurs »**, c'est-à-dire des structures identifiées par Vendée Eau et consommant plus de 6000 m³/an.

**Cette limite des 6000 m³/an induit un effet seuil** important à garder en tête lors de l'analyse : il est tout à fait possible de comptabiliser un nouveau consommateur l'année X et de constater sa disparition l'année Y.

Entre 2012 et 2023, **la consommation des gros consommateurs d'eau potable représente en moyenne 21% de la consommation d'eau potable totale** enregistrée sur le périmètre du bassin. Cette part est **relativement stable dans le temps.** Ces gros consommateurs d'eau **potable représentent 0,1% du nombre d'abonnés recensés sur les communes du bassin versant.**

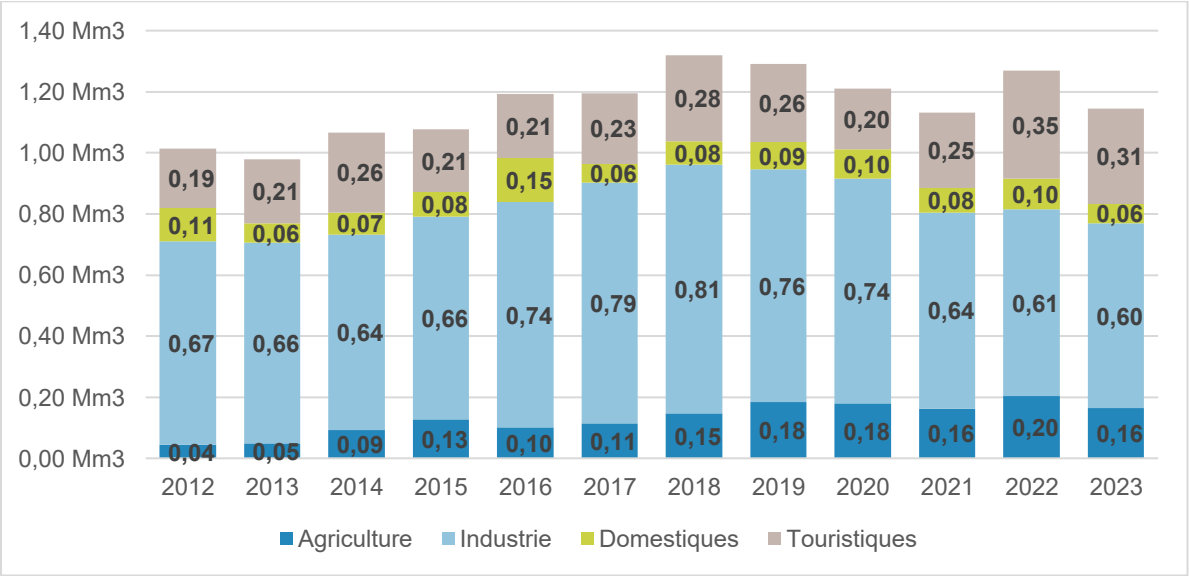
Les gros consommateurs recensés à l'échelle du bassin versant relèvent de 10 catégories d'usages différents, organisées ci-dessous à l'aune des usages investigués dans la présente mission :

*Tableau 5 : catégories des gros consommateurs d'eau potable du bassin (2012-2023)*

| Catégories d'usages étudiés exerçant des prélèvements sur la ressource | | Catégories des « gros consommateurs » d'eau potable identifiés par Vendée Eau |
|---|---|---|
| Usages raccordés au réseau d'eau potable | Domestiques | Etablissement de santé |
| | | Etablissement public |
| | | Commerce |
| | | Sports et loisirs |
| | | Autres (administration, station d'épuration) |
| | Touristiques | Tourisme |
| | | Campings |
| | Industriels | Industrie |
| | | Agro-alimentaire |
| | Agricoles | Agriculture |

Sur les 10 dernières années, la consommation totale des gros consommateurs d'eau potable s'élève en moyenne à 1,3 $Mm^3$ an, oscillant entre 1 et 1,5 $Mm^3$ chaque année.

*Figure 9 : évolution des consommations des gros consommateurs d'eau potable (>6000 $m^3$/an) par catégories d'usages entre 2012 et 2023 sur le bassin versant*




*Source : données Vendée Eau (2012-2023), traitement Auxilia*

En moyenne, sur la période**, 61% des volumes d'eau consommés par les gros consommateurs alimentent des usages industriels**. Alors que ce pourcentage représentait près de 65% en 2012 et 2017, ce dernier tend à décroître progressivement ces 5 dernières années. En 2023, 53% des volumes d'eau consommés par les gros consommateurs alimentent des usages industriels.

Entre 2012 et 2023, **8% des volumes d'eau consommés par les gros consommateurs alimentent des usages domestiques,** essentiellement portés par les consommations des commerces et des établissements de santé. La part de ces consommations est stable dans le temps.

A l'inverse, **les volumes d'eau consommés par les gros consommateurs et destinés au secteur agricole et au secteur touristique ont eu tendance à augmenter entre 2012 et 2023**. Cette tendance s'explique par deux facteurs : pour le secteur agricole, un report potentiel

des volumes prélevés dans le milieu sur le réseau d'eau potable pour sécuriser l'abreuvement du bétail. Pour le secteur touristique, cette tendance à la hausse est portée par l'accroissement des volumes consommés par les campings.

Les données détaillées par catégories identifiées par Vendée Eau sont explicitées dans les sections de chaque usage concerné.

### 3.1.1. Les usages domestiques

#### *Description*

**Les usages domestiques de l'eau** s'apparentent à l'ensemble des utilisations de l'eau que chaque individu en fait au quotidien tels que l'usage alimentaire (cuisine, boisson), hygiéniques (sanitaire, vaisselle, lessive, etc.) auxquels s'ajoutent les utilisations collectives, comptabilisées sous l'appellation des activités de production assimilées domestiques (APAD) : : les écoles, hôpitaux, entretien des espaces verts, etc. Ainsi, ces derniers consomment de l'eau potable pour satisfaire leurs besoins et rejettent des eaux usées.

Les données du système d'information sur les services publics d'eau et d'assainissement (SISPEA) ainsi que les rapports annuels sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable (RPQS) produits par Vendée Eau ont été mobilisés pour étudier l'évolution du prix de l'eau.

A partir des données de consommation d'eau, un focus a été réalisé par grandes catégories dits de « gros consommateurs domestiques ».

#### *Caractérisation socio-économique*

L'alimentation en eau potable ainsi que l'assainissement collectif (ou non collectif) des eaux usées sont sous la responsabilité des communes ou des groupements de communes, sous la forme de services publics.

Comme détaillé ci-dessus, les communautés de communes et les communautés d'agglomération du bassin versant ont délégué leurs compétences eau potable à Vendée Eau.

Le **service public se finance par l'intermédiaire de la facture d'eau**, qui inclue également un mécanisme de fiscalité environnementale par l'intermédiaire des redevances ainsi qu'un impôt indirect sur la consommation : la TVA.

Sur le bassin, en 2024, le prix en vigueur pour un abonné, comprenant la redevance pour « pollution d'origine domestique » de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne et la TVA au taux réduit de 5.5% est de 2,2 €TTC/m$^3$ pour une base de consommation de 120 m$^3$. Il n'a pas connu d'évolutions depuis 2008. Celui-ci est légèrement inférieur au prix moyen appliqué à l'échelle de la France métropolitaine (2,32 €TTC/m$^3$ pour une base de consommation de 120 m$^3$).

**Au 1er janvier 2025, la réforme des redevances sur l'eau a pris effet.** Ce nouveau dispositif de redevances transforme la fiscalité sur l'eau au niveau national et met l'accent sur la sobriété et la gestion efficiente de la ressource.

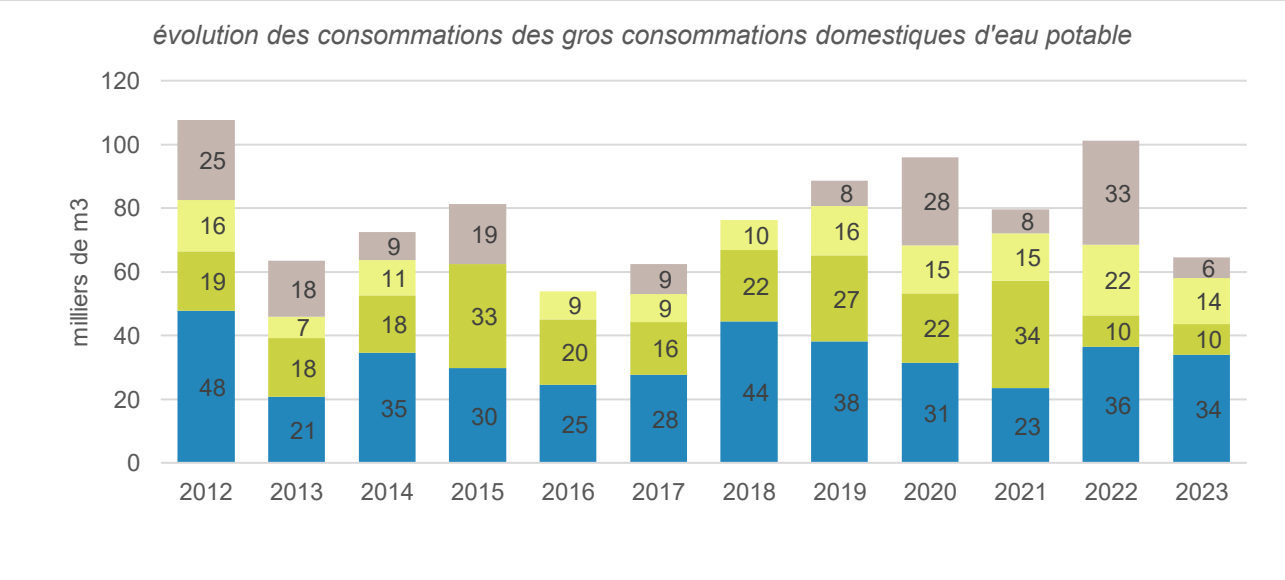
Désormais, pour le consommateur, l'eau potable au robinet est soumise à redevance à un taux unique sur le bassin Loire-Bretagne. La réforme introduit également des taux planchers, des taux plafonds et l'indexation des tarifs sur l'inflation.

Dans la dynamique du Plan Eau et pour mettre en œuvre les stratégies adoptées par le comité de bassin dans le cadre du 12e programme 2025-2030, les instances du bassin Loire-Bretagne ont voté une **hausse des taux de redevances pour prélèvements sur la ressource[14].** Ainsi, les redevances appliquées pour :

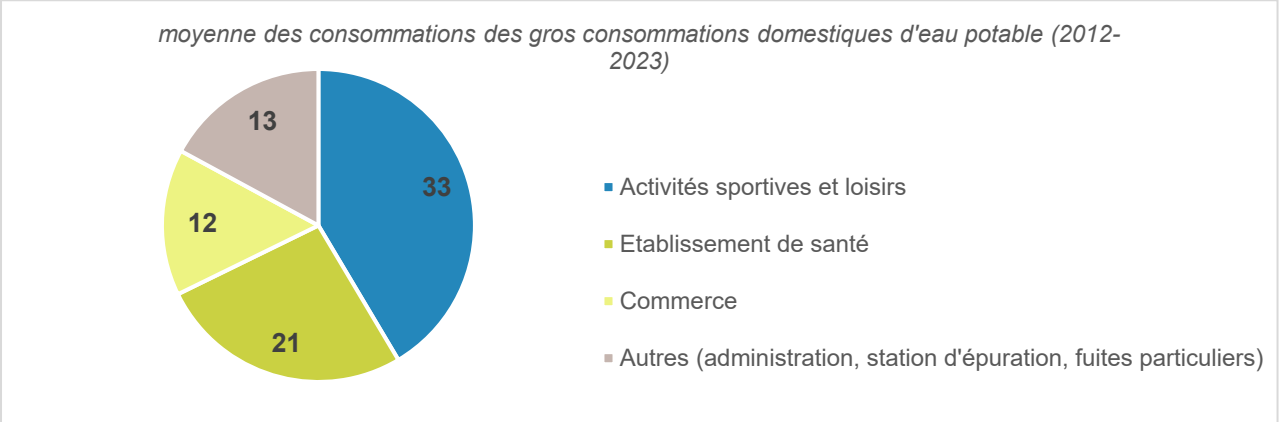
- L'alimentation en eau potable et le refroidissement industriel voient leur taux augmenter suite à l'introduction de taux planchers ;
- L'irrigation (y compris gravitaire), l'alimentation d'un canal et les autres usages économiques voient leur taux augmenter suite à la mise en application de la trajectoire votée par le bassin.

Le graphique ci-dessous présente **l'évolution des consommations des gros consommateurs domestiques d'eau potable entre 2012 et 2023 sur le bassin versant Vie Jaunay.**

*Figure 10 : évolution des consommations des gros consommateurs domestiques d'eau potable ((>6000 m³/an) entre 2012 et 2023 sur le bassin versant*




[14] Les taux de redevances - Aides et redevances - Agence de l'eau Loire-bretagne




*Source : données Vendée Eau (2012-2023) – milliers de m³, traitement Auxilia*

L'essentiel des **volumes consommés par les gros consommateurs domestiques d'eau potable sont utilisés pour des activités sportives et de loisirs** (**41% des volumes**, soit près de **33 000 m³ en moyenne par an sur la période 2012-2023**). Ce poste de consommation comprend l'entretien et l'arrosage des stades de foot et parcs sportifs par les communes et l'entretien et le remplissage des piscines communales. En moyenne, sur la période considérée, le volume comptabilisé sous ce poste de consommation est resté stable.

**Les volumes consommés par les gros consommateurs domestiques d'eau potable permettant d'alimenter des établissements de santé représentent quant à eux environ 21 000 m³/an**.

Viennent ensuite les commerces comptabilisés au titre des gros consommateurs domestiques, composés d'hypermarchés et supermarchés et mobilisant en moyenne 12 000 m³/an réparties entre 2 à 3 commerces par an maximum. En 2015, aucun commerce n'a été recensé parmi les gros consommateurs d'eau potable.

Enfin, un poste de consommation « divers » vient compléter le panorama. Sont essentiellement recensés dans la catégorie « autre » des stations d'épurations, des administrations et quelques particuliers connaissant d'importantes problématiques de fuites de leurs réseaux. Les volumes comptabilisés sont très variables d'une année à l'autre.

En dessous du seuil permettent d'identifier les gros consommateurs domestiques, aucune donnée n'existe permettant d'appréhender les différents postes de consommations domestiques sur le bassin versant.

### *Lien avec les autres activités et avec le milieu*

**Les usages domestiques de l'eau sont en interaction constante avec les autres activités humaines et ont un impact direct sur les écosystèmes aquatiques.**

**Sur le plan quantitatif,** l'eau destinée à la consommation domestique provient principalement des ressources (retenues sur cours d'eau) également sollicités pour d'autres usages (agriculture, industrie, etc.). En situation de stress hydrique, des conflits d'usage peuvent émerger. Ces derniers peuvent également intervenir au sein même des usages domestiques : les arrêtés sécheresses des années passées ont conduit à la restriction du remplissage des piscines privées par exemple.

**Sur le plan qualitatif,** l'eau domestique utilisée est rejetée sous forme d'eaux usées, nécessitant un traitement avant d'être restituée au milieu naturel. Certains polluants domestiques (médicaments, microplastiques, produits chimiques) sont difficiles à éliminer, peuvent perturber les processus biologiques dans les stations d'épuration et dégrader le milieu naturel une fois rejeté. Certains phénomènes, tels que l'eutrophisation des eaux, peuvent être accentués par les rejets domestiques contenant du phosphore et de l'azote (issus des détergents ou des eaux grises), favorisant la prolifération d'algues et asphyxiant les milieux aquatiques.

### *Evolution tendancielle*

Pour mémoire, la consommation domestique d'eau potable se rapporte à la consommation domestique par les ménages et à la consommation assimilée domestique par les APAD (écoles, hôpitaux, commerces de détail, coiffeurs…). La première dépend principalement de la population et de leur consommation unitaire, cette dernière étant influencée par les comportements et les équipements. La consommation des APAD va quant à elle être plus ou moins importante selon la démographie, les économies d'eau réalisées ainsi que les utilisations spécifiques de l'eau en période de canicule.

La hausse des températures moyennes de l'ordre de +0,5°C à 4°C projetée sur le bassin versant entrainera des épisodes de canicules plus fréquents. Ces évènements auraient un effet sur la consommation unitaire et assimilée domestique, mais aussi sur les milieux qui pourraient être fragilisés.

A partir des projections établies dans les 4 SCoT du bassin et des données INSEE, l'état des lieux du PTGE met en évidence une **augmentation de la population du bassin versant de l'ordre de 26% entre 2020 et 2050,** soit une augmentation de 991 habitants/an[15].

**Le Pays de St-Gilles-Croix de Vie, dont la quasi-totalité se situe dans le bassin versant Vie-Jaunay, connaîtra le plus fort taux de croissance démographique du territoire avec une prévision de +30% entre 2020 et 2050.**

L'augmentation de la population aura un impact sur la consommation en eau potable. En se basant uniquement sur l'évolution de la population, l'état des lieux du PTGE projette une augmentation de la consommation d'eau potable de +26% pour le bassin versant.

En proportion, un ménage plus grand consomme moins qu'un plus petit ménage du fait de la mutualisation des consommations d'eau potable (machine à laver, lave-vaisselle…)[16]. Ainsi, si la taille des ménages diminue, les consommations moyennes par habitant risquent d'augmenter.

En revanche, cet effet pourrait s'atténuer du fait des tendances à la baisse des consommations unitaires par abonné identifiée par Vendée Eau (tendances à la baisse passant de 100 $m^3$/an/abonné à 90 $m^3$/an/abonné). La sensibilisation autour de la raréfaction de l'eau, sa nécessaire préservation et l'évolution du pouvoir d'achat contribue aux changements de comportements des habitants et usagers et à l'émergence de comportements économes.

[15] Etat des lieux et diagnostic du PTGE Vie et Jaunay, étude HMUC – Rapport de phase 2 : réalisation du volet climat, Juin 2023.

[16] Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement

**A retenir :**

- Le prix de l'eau potable sur le bassin n'a que très peu varié depuis 2008. En 2024, il est fixé à 2,20 € TTC/m$^3$. Ce tarif évoluera dès 2025 avec notamment l'accroissement des redevances pour prélèvements sur la ressource.
- Si le **nombre d'abonnés et la consommation d'eau potable n'ont cessé d'augmenter**, **la consommation moyenne par abonné décroit progressivement depuis 20 ans,** passant de 101,9 m$^3$/abonné en 2004 à 88,7 m$^3$/abonné en 2023.
- Entre 2012 et 2023, **la consommation des gros consommateurs d'eau potable représente en moyenne 21% de la consommation d'eau potable totale** enregistrée sur le périmètre du bassin, soit 1,3 Mm$^3$/an en moyenne. Cette part est **relativement stable dans le temps.** Ces gros consommateurs d'eau **potable représentent 0,1% du nombre d'abonnés recensés sur les communes du bassin versant.**
- L'essentiel des volumes consommés par les gros consommateurs domestiques d'eau potable sont utilisés pour des activités sportives et de loisirs (40% des volumes, soit près de 30 000 m$^3$ en moyenne par an sur la période 2012-2023).

### 3.1.2. Le tourisme

#### Description

Le tourisme est défini par l'INSEE comme « *les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité* ».

Dans cette section, le tourisme est étudié à travers l'offre d'hébergements touristiques du territoire. Des données INSEE[17] concernant le nombre d'établissements touristiques implantés sur les communes du bassin et les places associées ont permis cette analyse fine à l'échelle du bassin versant du vie Jaunay. Ces données sont disponibles sur la période 2015-2025, avec un changement des indicateurs collectés à partir de l'année 2024. Ainsi, l'évolution temporelle de ces dernières années est évaluée sur la période 2015-2023. L'état des lieux actuel est, quant à lui, analysé sur cette sur même période, et mit en perspective avec les données de 2025.

Le chiffre d'affaires a été estimé à partir des ratios financiers (millions d'euros / salarié / an) proposés par l'INSEE[18] pour les secteurs d'activité industrielle.

Cela étant, **toutes les activités touristiques n'entretiennent pas le même rapport avec la ressource en eau.**

Ainsi, à partir des données de consommation d'eau, un focus a été réalisé par **grandes catégories dits de « gros consommateurs touristiques** », c'est-à-dire des structures touristiques identifiées par Vendée Eau et consommant plus de 6000 m$^3$/an.

#### Caractérisation *socio-économique*

***Le secteur touristique du bassin Vie Jaunay***

[17] Capacité des communes en hébergement touristique, Enquête sur les hébergements touristiques – Campings, hôtels, autres hébergements collectifs (2015-2025), INSEE

[18] Principales caractéristiques des entreprises en 2022 − Caractéristiques comptables, financières et d'emploi des entreprises en 2022 | Insee – *en l'absence de données plus actuelles, les dernières informations comptables et financières proposées par l'INSEE ont été mobilisées.*

En 2025, l'offre d'hébergement touristique du bassin de la Vie et du Jaunay est majoritairement tournée vers le camping, qui domine largement en nombres d'établissements (77) et de places (14 501), en considérant la totalité des communes du territoire. Les nombres de places des hôtels, des hébergements touristiques et autres hébergements de courte durée, et des villages vacances et maisons familiales sont d'un ordre de grandeur équivalent, malgré des nombres d'établissements différents. Enfin, 3 résidences de tourisme et résidences hôtelières sont comptabilisées en 2025.

**Ces chiffres reflètent une forte attractivité du territoire pour le tourisme de plein air**, en raison de son cadre naturel et de la proximité du littoral ou d'espaces naturels attractifs.

*Figure 11 : état des lieux du nombre d'établissements et de places de tourisme sur le bassin de la Vie et du Jaunay*

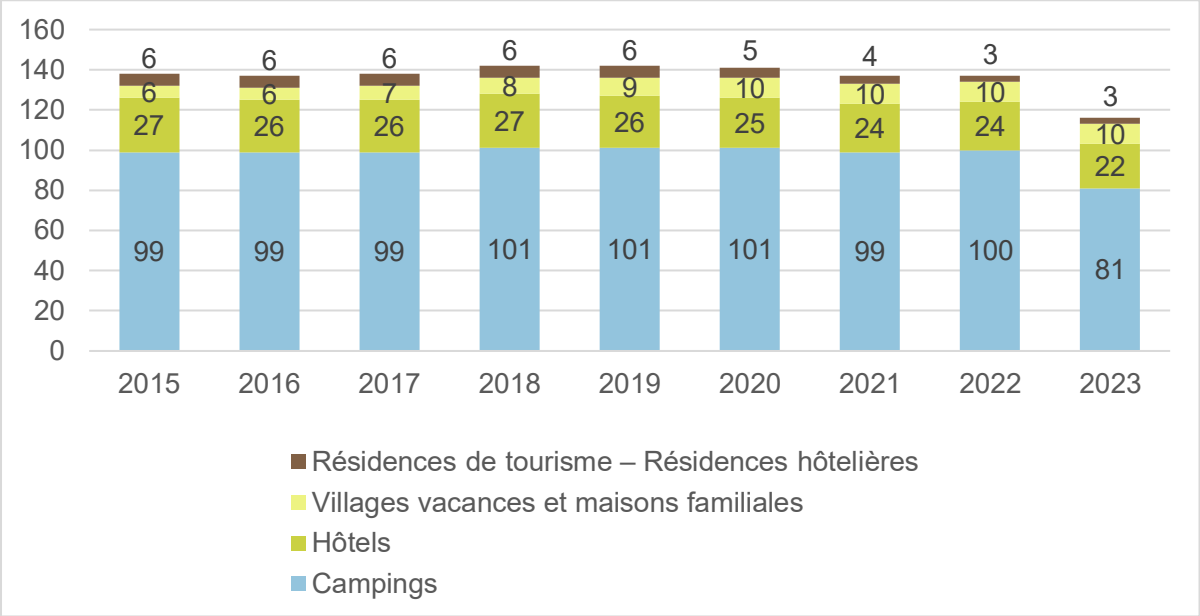
| | Campings | Hôtels | Hébergement touristique et autre hébergement de courte durée | Villages vacances et maisons familiales | Résidences de tourisme – Résidences hôtelières |
|---|---|---|---|---|---|
| Nombre d'établissements | 77 | 18 | 11 | 8 | 3 |
| Nombre de places | 14 501 | 445 | 574 | 397 | 177 |
| Part du nombre de places | 90.1% | 2.8% | 3.6% | 2.5% | 1.1% |

*Source : données INSEE, 2025, traitement Auxilia*

Le tourisme est particulièrement développé avec une augmentation de la capacité d'accueil touristique de 40 % de 2004 à 2018[19]. Depuis 2015, le nombre d'établissements de tourisme est relativement stable. En 2023, une baisse de ce nombre a été recensé du fait de la baisse accrue des établissements de tourisme de plein air, de l'ordre de 20%.

*Figure 12 : évolution du nombre d'établissements de tourisme entre 2015 et 2023 sur le bassin*

[19] Etat des lieux, SAGE Vie Jaunay, 2021.

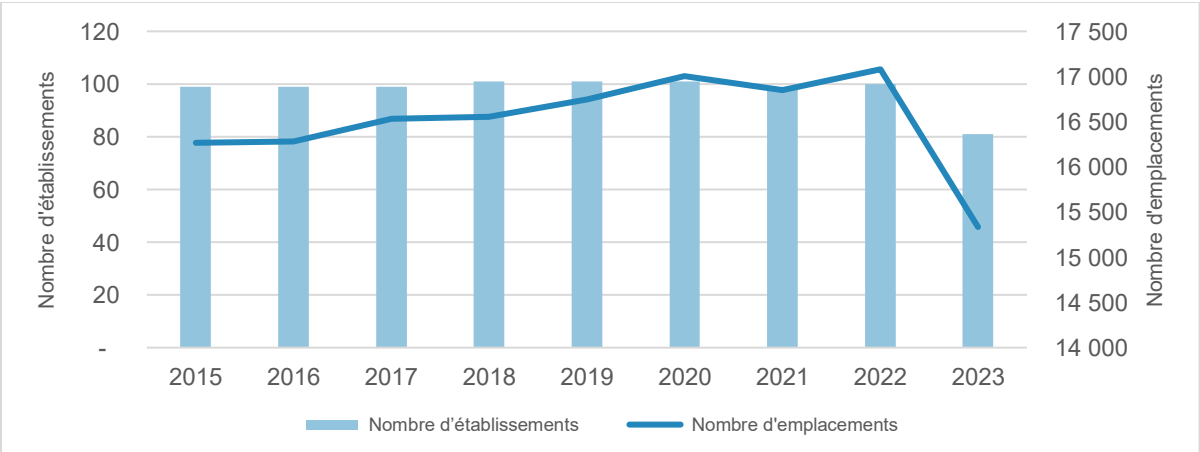



*Source : données INSEE, 2015-2023, traitement Auxilia*

Le nombre de campings était relativement stable, autour de 100, entre 2015 et 2022, avant de chuter en 2023 pour atteindre 81. Depuis 2 ans, ce nombre a continué de décroître légèrement, pour atteindre 77 en 2025. La quantité d'emplacements de campings a augmenté avant 2022, en passant de 16 268 en 2015, à 17 080 en 2022. La forte baisse du nombre de campings en 2023 a logiquement entraîné une diminution du total d'emplacements. En 2023, 15 335 emplacements étaient dénombrés sur le bassin.

En Vendée, l'offre des campings s'est majoritairement développée sur le littoral (70% des campings se situent sur la côte), mais une volonté départementale restreint désormais la création de nouveaux établissements côtiers. Progressivement, des petits terrains de campings s'ouvrent ainsi dans les terres. L'attractivité des campings est cependant principalement soutenue par la proximité avec les plages. Le prix est également naturellement un élément central du choix des touristes vers le tourisme de plein air.

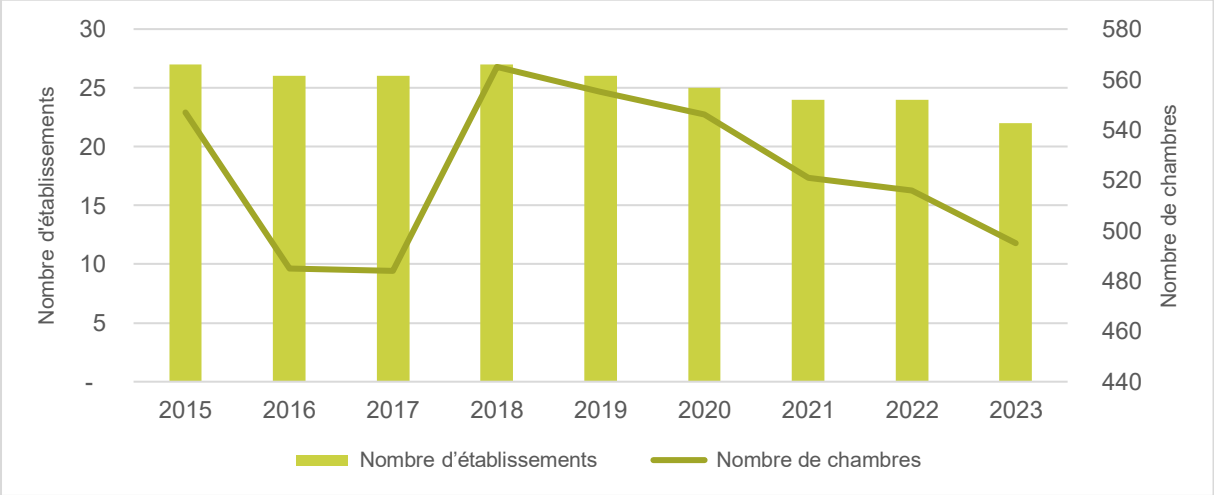
*Figure 13 : évolution du nombre d'établissements et d'emplacements du tourisme de plein air sur le bassin*




*Source : données INSEE, 2015-2023, traitement Auxilia*

Concernant l'hôtellerie, le nombre d'établissements et le nombre de chambres suivent les mêmes tendances depuis 2015, avec de légères fluctuations, notamment une légère baisse en 2016 et 2017, et une diminution continue depuis 2018.

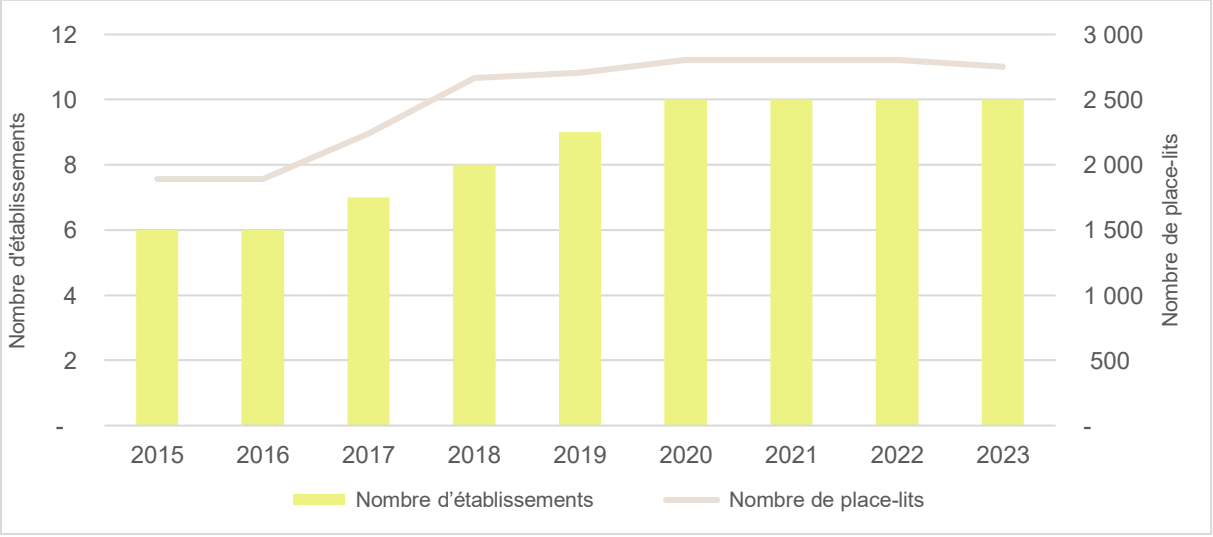
*Figure 14 : évolution du nombre d'établissements et de chambres d'hôtellerie sur le bassin de Vie Jaunay*




*Source : données INSEE, 2015-2023, traitement Auxilia*

Les villages vacances et les maisons familiales ont augmenté entre 2015 et 2020 avant de rester constants jusqu'en 2023 puis de baisser pour atteindre 8 en 2025. Le nombre de place-lits suit cette tendance. En 2023, 2 752 place-lits étaient recensés sur le bassin.

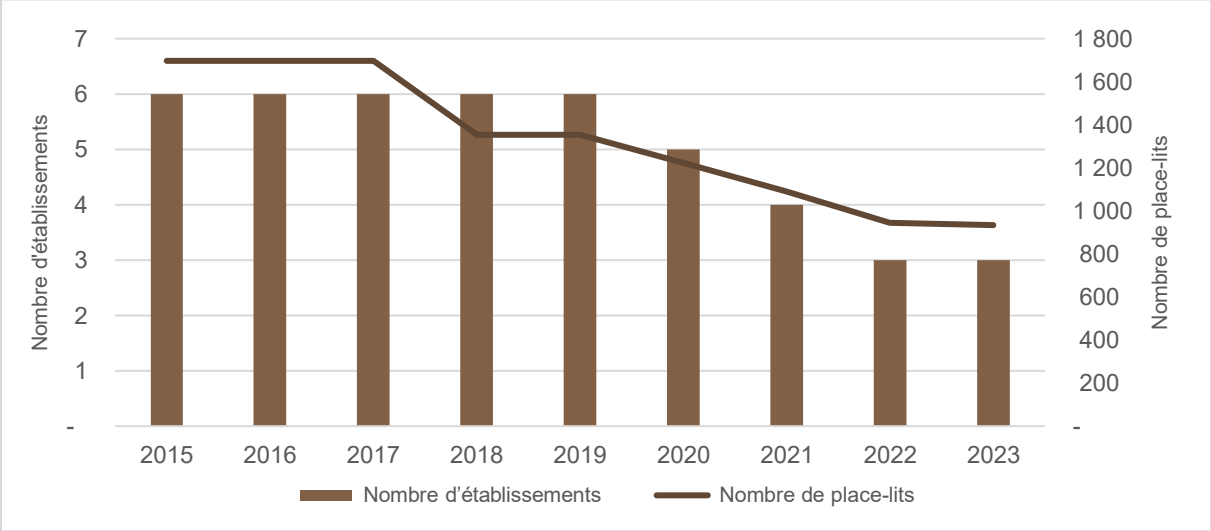
*Figure 15 : évolution du nombre de villages vacances et de maisons familiales, et de leurs place-lits sur le bassin de Vie Jaunay*




*Source : données INSEE, 2015-2023, traitement Auxilia*

Les nombres de résidences de tourisme et hôtelières et de leurs place-lits sont en diminution depuis 2015. Le nombre de résidences a été divisé par deux, en passant de 6 en 2015 à 3 en 2025. Le total de place-lits du bassin est de 934 en 2023.

*Figure 16 : évolution du nombre de résidences de tourisme et hôtelières, et de leurs place-lits sur le bassin de Vie Jaunay*



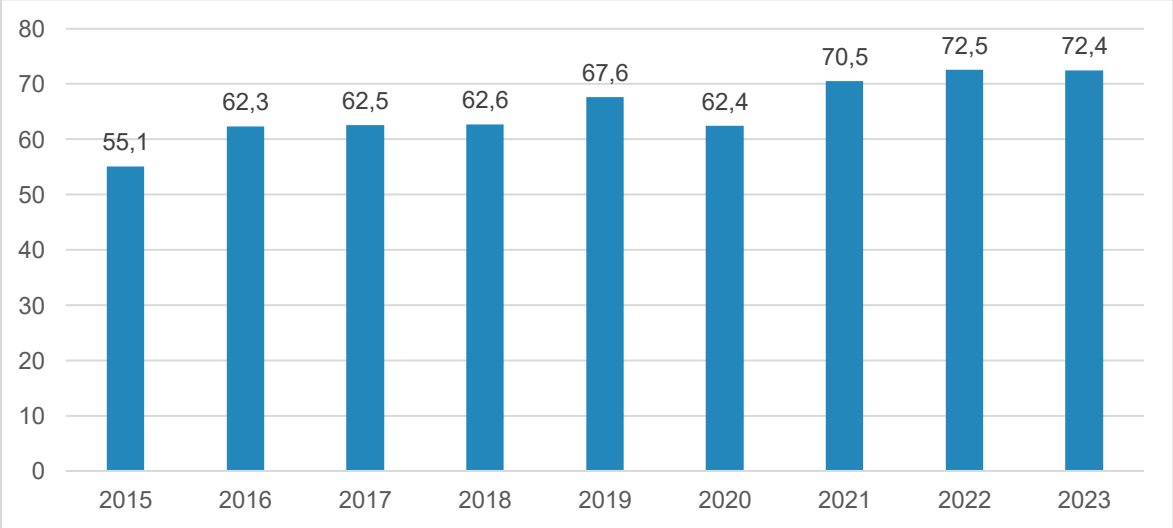

*Source : données INSEE, 2015-2023, traitement Auxilia*

Les données INSEE ne permettent pas d'analyser l'évolution des autres hébergements touristiques. En 2025, 11 hébergements touristiques et autres hébergements de courte durée sont comptabilisés, soient 2 705 place-lits.

**Concernant l'évolution économique du secteur**, **dans les Pays de la Loire, le tourisme représente près de 7 milliards d'euros de dépenses** (biens et services), soit 6,3 % du produit intérieur brut régional (3 % de l'emploi total de la région).

A l'échelle du périmètre de l'étude, **le chiffre d'affaires généré par le secteur touristique n'a cessé d'augmenter depuis 2015.**

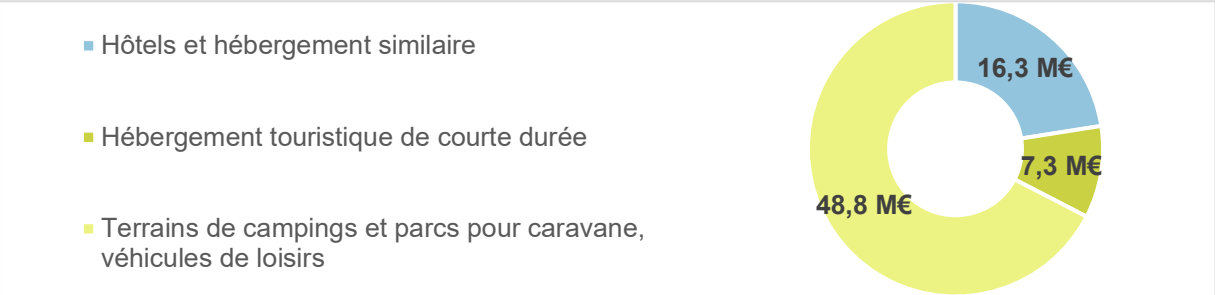
*Figure 17 : estimation de l'évolution du chiffre d'affaires (millions d'€) du secteur touristique entre 2015 et 2024 sur le bassin Vie Jaunay*




*Source : données INSEE – répertoire SIRENE, situation au 31 décembre 2023, traitement Auxilia*

*Figure 18 : estimation du chiffre d'affaires (millions d'€) du secteur touristique pour les établissements situés sur une commune du bassin Vie Jaunay*

| Secteur du tourisme | Sous-secteurs touristiques étudiés | Chiffre d'affaires estimé des établissements situés sur une commune du bassin |
|---|---|---|
| Hébergement | Hôtels et hébergement similaire | 16.3 M€ |
| | Hébergement touristique et autre hébergement de courte durée | 7.3 M€ |
| | Terrains de camping et parcs pour caravanes, véhicules de loisirs | 48,8 M€ |




*Source : données INSEE – répertoire SIRENE, situation au 31 décembre 2023, traitement Auxilia*

Sur le bassin versant, une tendance à la hausse du chiffre d'affaires des hébergements touristiques est remarquable ces dernières années (+31% entre 2015 et 2023). **En 2023, l'estimation du chiffre d'affaires atteignait 72,4 M€.**

Plus précisément, **l'économie du secteur est principalement portée par le sous-secteur des terrains de camping** et parcs pour caravanes, et véhicules de loisirs (67,4% du chiffre d'affaires), suivi des hôtels et hébergements similaires (22,5%) et des hébergements touristiques et autres hébergements de courte durée (10,1%).

Les données économiques imagent bien l'offre disponible sur le territoire évoquée précédemment.

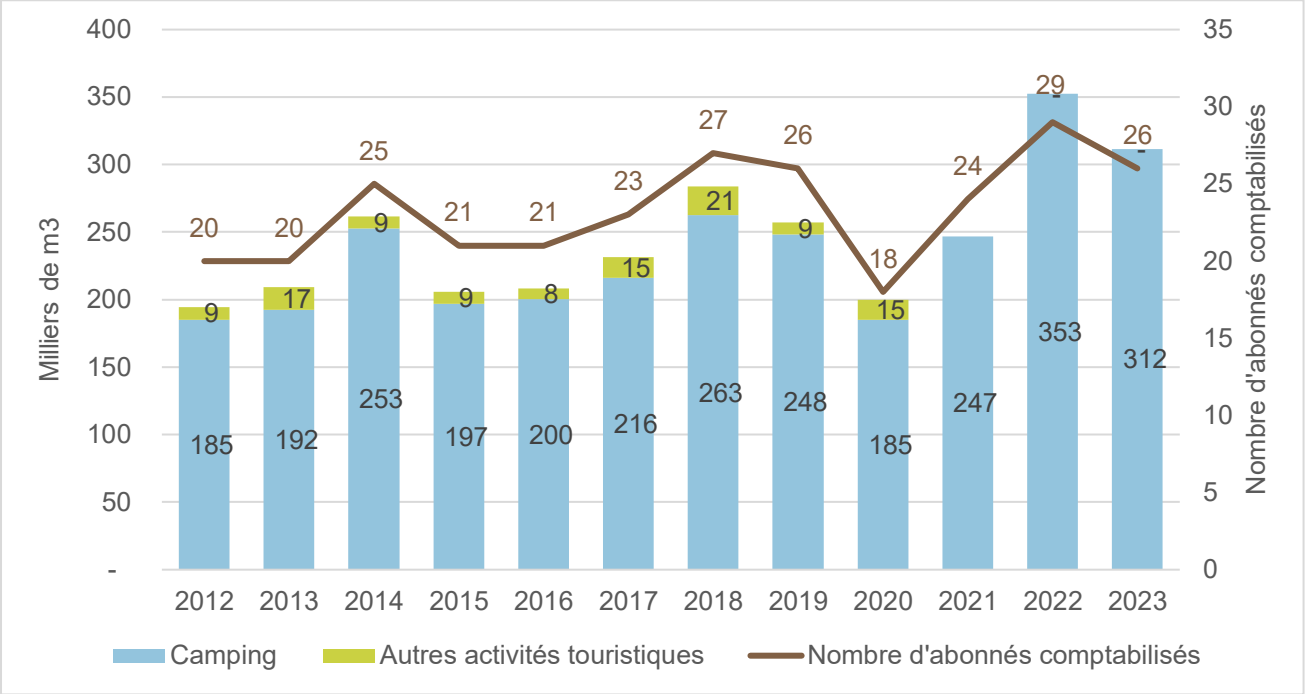
### *Le rapport à l'eau du secteur touristique sur le bassin Vie Jaunay*

Les activités de loisirs du bassin sont orientées vers la baignade, les activités nautiques, la pêche, la découverte du patrimoine naturel. Les besoins en eau sont donc fortement dépendants des activités touristiques avec une augmentation des besoins en période printanière et estivale. **Le tourisme est en effet vecteur d'une consommation souvent plus importante. Alors que la consommation d'eau quotidienne d'un français en 2023 est de 148 litres, elle s'élève à 230 litres en vacances[20].**

Ces prélèvements sont généralement adossés au réseau d'eau potable. Les volumes consommés par les gros consommateurs touristiques d'eau potable ont été analysés sur la période 2012-2023.

*Figure 19 : évolution des consommations des gros consommateurs touristiques d'eau potable (>6000 m³/an) entre 2012 et 2023 sur le bassin versant*

[20] Gestion de l'eau dans le secteur du tourisme – Analyse et synthèse, 2024, Direction Générale des Entreprises




*Source : données Vendée Eau (2012-2023) – milliers de m³, traitement Auxilia*

Entre 2012 et 2023, la part de la consommation des gros consommateurs touristiques via le réseau d'eau potable parmi la consommation totale des gros consommateurs a oscillé entre 17% et 28%. En 2023, la consommation des gros consommateurs touristiques représentait 27% de la consommation d'eau des principaux gros consommateurs d'eau potable sur le bassin versant. En volume, ces consommations ont augmenté ces dernières années, avec des niveaux particulièrement élevés en 2022 et 2023, atteignant respectivement 353 000 m³ et 312 000 m³.

**Les établissements de tourisme de plein air constituent la majorité des gros consommateurs touristiques. En moyenne, 95% de la consommation des gros consommateurs touristiques est associée aux campings, une proportion restée stable sur la période 2012-2023.**

En moyenne, **les gros consommateurs touristiques représentent environ 30% des entreprises touristiques sur le bassin versant** (en 2023, 26 campings sont comptabilisés « gros consommateurs touristiques d'eau potable sur les 81 établissements du bassin, soit 32%).

**Les principaux postes de consommations des campings sont aujourd'hui classés de manière décroissante : les sanitaires, les fuites ainsi que les piscines**. Ce dernier poste est particulièrement émetteur du fait du renouvellement nécessaire de l'eau. Une obligation réglementaire impose aux campings un renouvellement de l'eau des bassins chaque jour d'ouverture à raison d'au moins 30 litres d'eau non recyclée par baigneur ayant fréquenté l'installation[21].

[21] Arrêté du 26 mai 2021 modifiant l'arrêté du 7 avril 1981 modifié relatif aux dispositions techniques applicables aux piscines - Légifrance

Les autres établissements touristiques gros consommateurs regroupent des centres de vacances, des domaines résidentiels de plein air, des hébergements touristiques et autres hébergements de courte durée, des hôtels et hébergements similaires, et des résidences.

### *Lien avec les autres activités et avec le milieu*

**Les usages touristiques de l'eau interagissent avec les autres activités humaines et influencent directement les écosystèmes aquatiques.**

**Sur le plan quantitatif**, les infrastructures touristiques (hébergements, campings, bases de loisirs…) nécessitent des prélèvements d'eau importants. Le secteur est d'ailleurs particulièrement vulnérable aux pénuries d'eau, l'essentiel des consommations (ex. : campings) étant à une période estivale de forte tension et dans une zone aux ressources limitées, sur le littoral.

Les activités de loisirs ont également un impact sur la qualité de l'eau du fait des rejets des substances nocives dans l'eau, souvent de façon accidentelle : dissémination d'huile et de crème solaire, fuites de carburant depuis les bateaux, dispersion des peintures anti-salissures des bateaux, toxiques pour la flore et la faune, entretien des terrains de sports… Cette dégradation de la qualité de l'eau implique des besoins accrus en traitement et en épuration, générant des coûts supplémentaires et un impact environnemental non négligeable.

## Evolution tendancielle

Comme détaillé précédemment, les établissements de tourisme de plein air constituent la majorité des gros consommateurs touristiques. La part de la consommation des gros consommateurs touristiques via le réseau d'eau potable a fortement oscillé entre 2012 et 2023.

Face à ce constat, et parallèlement à l'accroissement des restrictions des prélèvements, la Fédération Vendéenne de l'Hôtellerie de Plein Air a récemment engagé une réflexion sur l'optimisation des consommations d'eau potable. Depuis 2024, elle propose des solutions de réduction des consommations à travers un guide des bonnes pratiques, mais ne privilégie pas la diminution du nombre de piscines, au vu de l'atout d'attractivité majeur que ces infrastructures représentent. Dans les Pays de la Loire, 72 % des campings sont équipés en piscine[22].

A titre illustratif, pour réduire la consommation d'eau des campings, une expérimentation est en cours afin de réutiliser l'eau des piscines plutôt que de la rejeter. Ce projet est mené par l'Agence de développement économique de la Région, en collaboration avec les fédérations régionale et vendéenne de l'hôtellerie de plein air. Il s'inscrit dans le cadre du Plan de Relance *Destination France* lancé par l'État.

D'autres pistes de réflexion sont engagées par la Fédération Vendéenne de l'Hôtellerie de Plein Air, dont le déploiement de compteurs connectés, l'embauche d'une personne supplémentaire pour accompagner l'évolution de la consommation d'eau des campings, et l'appropriation du guide.

[22] Webinaire – Défi de l'eau, solutions et bonnes pratiques dans les entreprises, RDE Pays de la Loire

Un observatoire départemental est en cours de création pour permettre à chaque camping de se positionner sur leur consommation et, à terme, de faire des autodiagnostics.

Sur le bassin, en 2024, **1 camping a été accompagné financièrement par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne pour engager des travaux d'optimisation de leur consommation d'eau et installer un système de recyclage des eaux de lavage des filtres des piscines.**

**42 000€ de subventions ont été versés pour un total de près de 1 120 m³ économisés/an.**

**A retenir :**

- Le secteur touristique a connu une **forte croissance de 2004 à 2018**, avec une **augmentation de la capacité d'accueil de 40 %**. De 2015 à 2022, le nombre d'établissements touristiques est resté stable avant de diminuer à partir de 2023.
- **Le tourisme de plein air est particulièrement attractif sur le territoire.** Les campings représentent 66% des établissements touristiques et 90% des places disponibles sur le bassin versant.
- L'attractivité des campings est principalement soutenue par la proximité avec les plages. En Vendée, 70% des campings se situent sur la côte. La volonté départementale est désormais de développer le tourisme dans les terres.
- Le chiffre d'affaires estimé du secteur touristique suit globalement une **tendance à la hausse** ces dernières années, en passant de 55,1 M€ en 2015 à **72,4 M€ en 2023**.
- Le secteur est un des plus consommateurs d'eau potable. En 2023, le tourisme représentait **27% de la consommation d'eau des principaux gros consommateurs d'eau potable** sur le bassin versant. **Les campings représentent 95% des gros consommateurs touristiques**, une proportion restée stable sur la période 2012-2023.
- En moyenne, **les gros consommateurs touristiques représentent environ 30% des entreprises touristiques sur le bassin versant.**
- Les principaux postes de consommations des campings sont aujourd'hui, par ordre décroissant : **les sanitaires, les fuites et les piscines**[23].

### 3.1.3. L'industrie

#### Description

Le secteur industriel est un secteur vaste qui peut être défini de différentes manières. L'industrie étudiée dans cette section est composée des secteurs de l'industrie manufacturière et des industries extractives (au sens de l'INSEE).

A partir des données concernant le nombre d'établissements industriels implantés sur les communes du bassin et les effectifs salariés associés, **un panorama global des activités industrielles sur le bassin versant est proposé**. Cette photographie s'appuie sur la typologie d'entreprises détaillée en annexe 3. Les communes de Challans, les Lucs-sur-Boulogne, Brétignolles-sur-Mer, Sainte-Flaive-des-Loups et Saint-Georges-de-Pointindoux,

[23] Etude des gisements d'économie d'eau potentielle pour la Fédération Vendéenne d'Hôtellerie de Plein Air, étude menée sur un panel de 34 campings. Novembre 2023.

dont les centres bourgs sont en dehors du bassin versant, ont été retirées du périmètre considéré.

Le chiffre d'affaires a été estimé à partir des ratios financiers (millions d'euros / salarié / an) proposés par l'INSEE[24] pour les secteurs d'activité industrielle.

**Toutes les activités industrielles n'entretiennent pas le même rapport avec la ressource en eau. Les prélèvements peuvent être réalisés directement dans le milieu naturel, alors que d'autre sont directement raccordés au réseau d'eau potable.**

A partir des données de consommation d'eau sur le réseau AEP, un focus a été réalisé par **grandes catégories dits de « gros consommateurs industriels** », c'est-à-dire des structures industrielles identifiées par Vendée Eau et consommant plus de 6000 m$^3$/an.

## Caractérisation socio-économique

### *Le secteur industriel du bassin Vie Jaunay*

Pour définir l'importance socio-économique d'un secteur d'activité sur un territoire, il convient d'analyser le nombre d'établissements mais également le nombre d'emplois (ou assimilés) concernés.

Sur la période 2015-2023, le nombre d'établissements industriels recensés sur les communes du bassin versant est globalement resté stable (-3% sur la période). Au 31 décembre 2023, le **nombre d'établissements industriels implantés sur les communes du bassin Vie Jaunay s'élevait à 174 permettant l'emploi de près de 5 390 salariés.**

*Tableau 6 : nombre d'établissements et effectifs salariés associés pour les principaux secteurs d'activité industriels du bassin Vie Jaunay en 2024*

| Sous-secteurs industriels étudiés | Nombre d'établissements situés sur une commune du bassin | Effectifs moyens des établissements situés sur une commune du bassin |
|---|---|---|
| Industries alimentaires | 57 | 1119 |
| Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements | 29 | 493 |
| Réparation et installation de machines et d'équipements | 14 | 149 |
| Fabrication de meubles | 10 | 97 |
| Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques | 9 | 65 |
| Fabrication de machines et équipements n.c.a. | 8 | 107 |
| Fabrication d'autres matériels de transport | 8 | 1585 |
| Imprimerie et reproduction d'enregistrements | 7 | 49 |
| Industrie automobile | 6 | 470 |
| Industrie de l'habillement | | |
| Industrie de l'habillement | 5 | 126 |

[24] Principales caractéristiques des entreprises en 2022 − Caractéristiques comptables, financières et d'emploi des entreprises en 2022 | Insee – *en l'absence de données plus actuelles, les dernières informations comptables et financières proposées par l'INSEE ont été mobilisées.*

| Sous-secteurs industriels étudiés | Nombre d'établissements situés sur une commune du bassin | Effectifs moyens des établissements situés sur une commune du bassin |
|---|---|---|
| Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie | 5 | 175 |
| Fabrication de textiles | 5 | 172 |
| Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique | 3 | 470 |
| Autres industries manufacturières | 3 | 154 |
| Fabrication de boissons | 1 | 5 |
| Fabrication d'équipements électriques | 1 | 72 |
| Industrie du cuir et de la chaussure | 1 | 10 |
| Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques | 1 | 15 |
| Industrie du papier et du carton | 1 | 51 |
| **Total** | **174** | **5 384** |

*Source : données INSEE – répertoire SIRENE, situation au 31 décembre 2023, traitement Auxilia*

**Le secteur industriel prédominant est celui de l'industrie agro-alimentaire** (IAA). Près d'1/3 du nombre d'établissement recensés (32%) parmi les secteurs retenus font partie de ce secteur et emploie 21% des salariés des secteurs industriels retenus.

Sur le bassin**, le secteur de la fabrication d'autres matériels de transport recense exclusivement des entreprises qui construisent des bateaux de plaisance.** Cela représente 29% des emplois industriels du bassin.

Les entreprises dédiées à l'industrie automobile, la fabrication de produits métalliques et de produits en caoutchouc et en plastique emploient respectivement chacune 9% des salariés du bassin.

Compte tenu de l'importance du secteur agroalimentaire, l'analyse par le code d'activité détaillé met en évidence la prédominance des boulangeries et boulangeries-pâtisseries sur l'ensemble du bassin (34 entreprises recensées), employant 19% des salariés du secteur de l'IAA du bassin. 25% des salariés du secteur exercent une activité dans une entreprise de transformation et de conservation de poissons, crustacés et mollusques.

*Figure 20 : répartition des établissements du secteur de l'industrie agroalimentaire sur le bassin Vie Jaunay en 2024*

| Sous-secteurs industriels étudiés (code APE – Activité principale exercée) | Nombre d'établissements situés sur une commune du bassin | Effectifs moyens des établissements situés sur une commune du bassin |
|---|---|---|
| ***Total - Industries alimentaires / IAA*** | ***57*** | ***1119*** |
| Boulangerie et boulangerie-pâtisserie | 34 | 218 |
| Transformation et conservation de poisson, crustacés et mollusques | 4 | 285 |
| Charcuterie | 3 | 21 |
| Pâtisserie | 3 | 11 |
| Transformation et conservation de la viande de volaille | 3 | 183 |
| Meunerie | 2 | 31 |

| Sous-secteurs industriels étudiés (code APE – Activité principale exercée) | Nombre d'établissements situés sur une commune du bassin | Effectifs moyens des établissements situés sur une commune du bassin |
|---|---|---|
| Fabrication de biscuits, biscottes et pâtisseries de conservation | 1 | 1 |
| Fabrication de plats préparés | 1 | 99 |
| Fabrication d'autres produits alimentaires n.c.a. | 1 | 8 |
| Transformation et conservation de la viande de boucherie | 1 | 5 |
| Préparation industrielle de produits à base de viande | 1 | 234 |
| Fabrication d'aliments homogénéisés et diététiques | 1 | 5 |
| Cuisson de produits de boulangerie | 1 | 5 |
| Fabrication d'aliments pour animaux de ferme | 1 | 13 |

*Source : données INSEE – répertoire SIRENE, situation au 31 décembre 2023, traitement Auxilia*

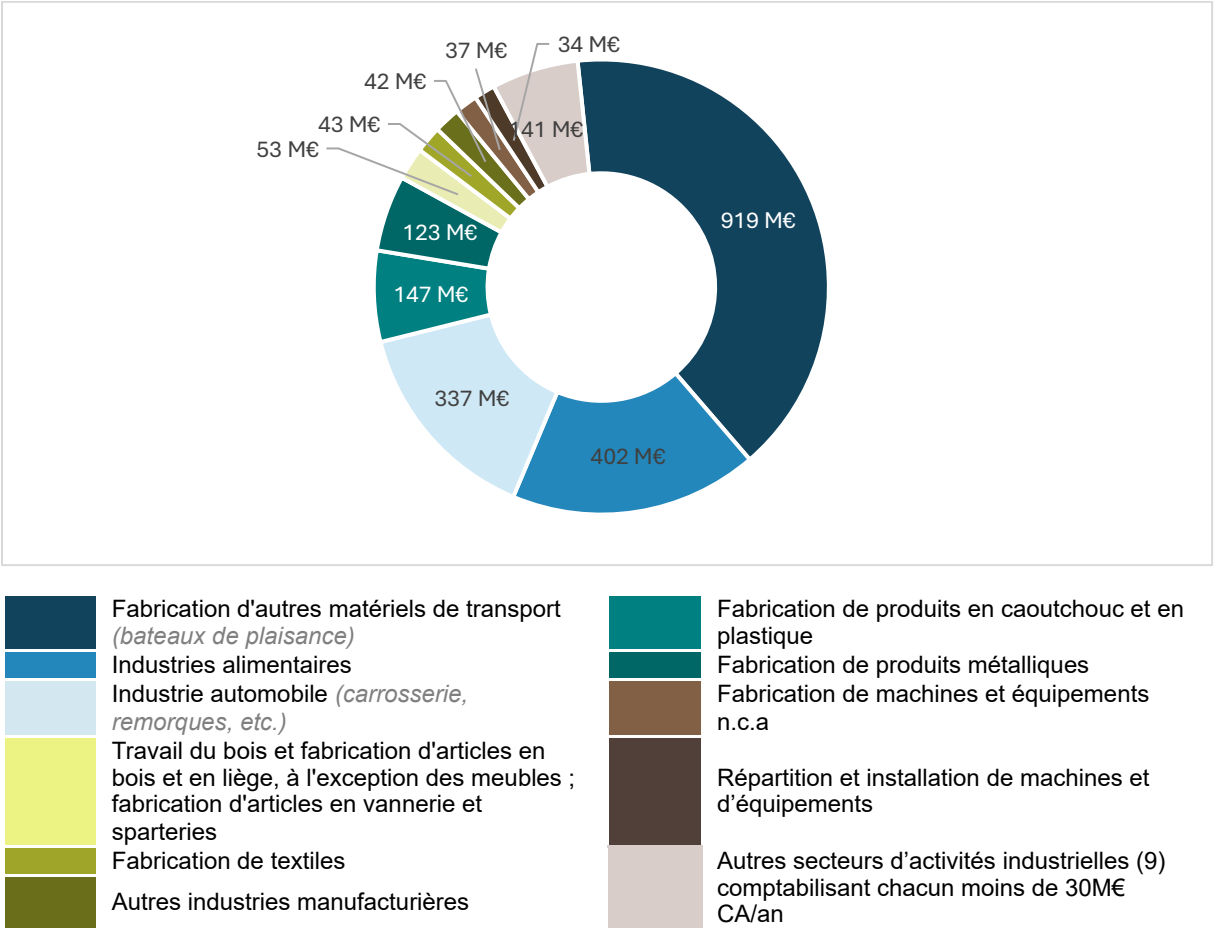
Ces éléments ont été complétés par une estimation du chiffre d'affaires par secteur industriel pour les établissements situés sur les communes retenues du bassin en 2024.

*Figure 21 : estimation du chiffre d'affaires (millions d'€) par secteur industriel pour les établissements situés sur une commune du bassin Vie Jaunay*

| Secteur de l'industrie manufacturière | Sous-secteurs industriels étudiés | Chiffre d'affaires estimé des établissements situés sur une commune du bassin |
|---|---|---|
| Industries agro-alimentaires | Industries alimentaires | 402 M€ |
| | Fabrication de boissons | 3 M€ |
| Equipements électriques, électroniques, informatiques | Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques | 4 M€ |
| | Fabrication d'équipements électriques | 26 M€ |
| | Fabrication de machines et équipements n.c.a. | 37 M€ |
| Fabrication de matériels de transport | Industrie automobile | 337 M€ |
| | Fabrication d'autres matériels de transport | 919 M€ |
| Autres produits industriels | Fabrication de meubles | 22 M€ |
| | Réparation et installation de machines et d'équipements | 34 M€ |
| | Autres industries manufacturières | 42 M€ |
| | Industrie de l'habillement | 29 M€ |
| | Fabrication de textiles | 43 M€ |
| | Industrie du cuir et de la chaussure | 3 M€ |
| | Imprimerie et reproduction d'enregistrements | 10 M€ |
| | Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie | 53 M€ |
| | Industrie du papier et du carton | 21 M€ |
| | Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques | 22 M€ |
| | Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique | 147 M€ |
| | Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements | 123 M€ |
| **Total** | | **2 277 M€** |

**Le secteur industriel génère près de 2 277M€ de chiffres d'affaires,** dont **près de 40% (919 M€) provient de la fabrication de bateaux de plaisance** et **18% (402 M€) de la valeur produite par l'industrie agro-alimentaire.**

*Figure 22 : estimation du chiffre d'affaires (millions d'€) par secteur industriel pour les établissements situés sur une commune du bassin Vie Jaunay*




*Source : données INSEE – répertoire SIRENE, situation au 31 décembre 2023, traitement Auxilia*

**Le secteur de** la fabrication d'autres matériels de transport exclusivement concentrés autour de la **construction des bateaux de plaisance sur le bassin est l'activité qui dégage le chiffre d'affaires le plus important en 2024.** Elle est suivie par l'industrie agro-alimentaire, dont le chiffre d'affaires est estimé à près de 402 M €. A elles deux, elles représentent près de 60% du chiffre d'affaires global des industries étudiées du bassin.

L'industrie automobile concentrée autour de petites entreprises de fabrication de carrosseries, remorques ou autres équipements automobiles reste un secteur important, avec un chiffre d'affaires évalué à 15% de l'ensemble de l'industrie du bassin.

### *Le rapport à l'eau du secteur industriel sur le bassin Vie Jaunay*

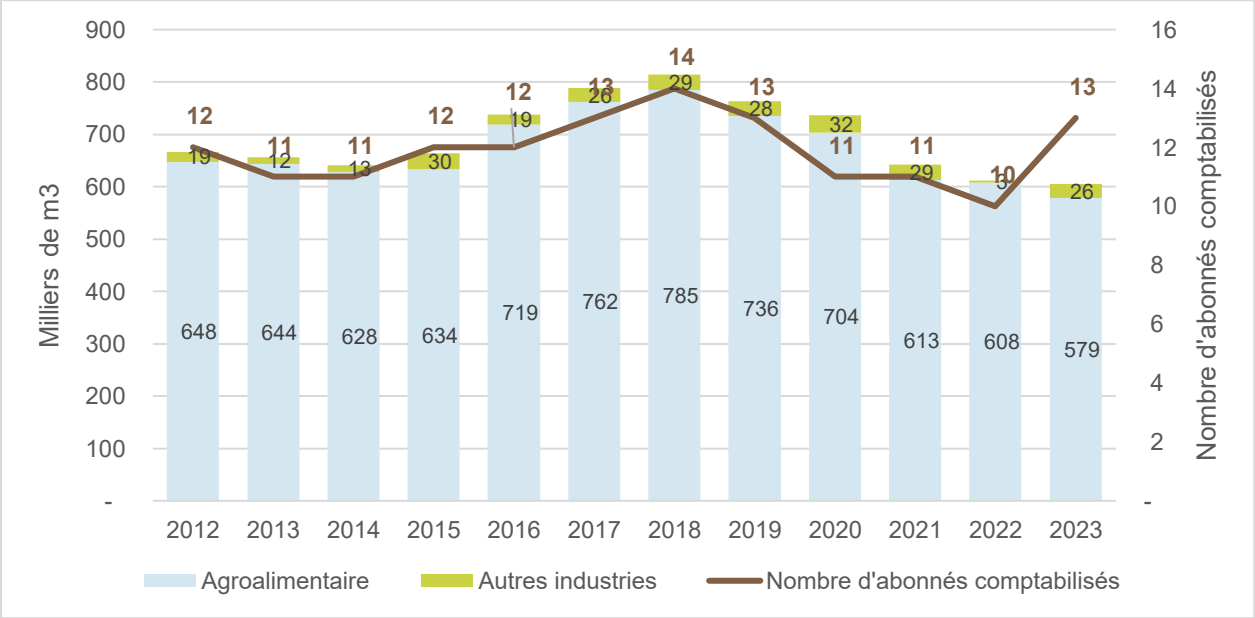
Les établissements industriels utilisent de l'eau pour différents postes de consommation, tels que l'eau de process, le nettoyage des équipements et des ateliers, ainsi que pour les sanitaires.

**Ces prélèvements peuvent être réalisés directement dans le milieu naturel**. Les établissements industriels peuvent alors être redevable d'une redevance prélèvement en fonction des volumes prélevés (> 7000 m³/an) et du milieu aquatique concerné (rivière, nappe phréatique)**. L'étude HMUC a montré[25] que les volumes directement prélevés dans le milieu par le secteur industriel sont faibles en regard des autres usages.** En moyenne, cela représente 78 000 m³/an entre 2012 et 2022 d'après la BNPE.

**Les prélèvements du secteur peuvent aussi être adossés au réseau d'eau potable.**

Les volumes consommés par les gros consommateurs industriels d'eau potable ont été analysés sur la période 2012-2023. Les enseignements principaux sont retracés dans les graphiques suivants.

*Figure 23 : évolution des consommations des gros consommateurs industriels d'eau potable (>6000 m³/an) entre 2012 et 2023 sur le bassin versant*




*Source : données Vendée Eau (2012-2023) – milliers de m³, traitement Auxilia*

L'essentiel des **volumes consommés par les gros consommateurs industriels d'eau potable sont utilisés pour les industries agro-alimentaires** (**97% des volumes**, soit environ 671 500 m³ en moyenne par an).

**Le nombre d'abonnés comptabilisés au titre des gros consommateurs industriels est resté stable dans le temps** (en moyenne sur la période 2012-2023). **Cela représente moins de 10% des entreprises industrielles du bassin versant.**

Au sein des industries alimentaires, ce sont les entreprises opérant dans le secteur de la transformation et la conservation de poisson de crustacés et de mollusques qui utilisent davantage d'eau (en moyenne 655 000 m³/an sur la période, soit 53% du volume consommé par les IAA) puis celles dédiées à la fabrication de lait et de produits frais (en moyenne 303

[25] A partir de la base de données des volumes prélevés déclarés et enregistrés au sein de la Banque Nationale des Prélèvements (BNPE), et enrichie par le SMMVLJ.

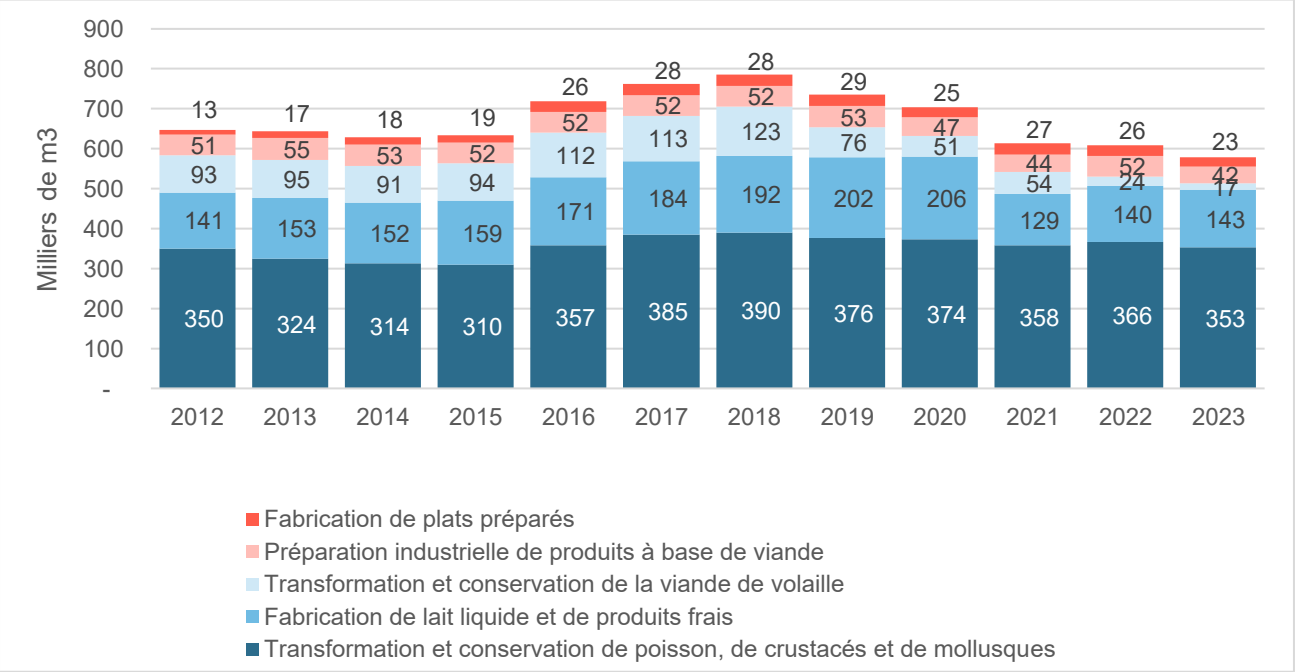
000 m³/an sur la période). Ces deux postes de consommations sont restés relativement stables sur la période.

Entre 2012 et 2023, les entreprises dont l'activité est dédiée à la transformation et à la conservation de la viande de volaille ont utilisé en moyenne 145 000 m³/an, soit 12% du volume consommé par les gros consommateurs IAA. Cette part a tendance à diminuer sur les dernières années étudiées : les entreprises comptabilisées en tant que gros consommateurs d'eau sont les mêmes mais ont diminué leurs consommations d'eau. En 2023, cela représente moins de 17 000 m³/an.

Les autres gros consommateurs industriels d'eau potable comptabilisent en moyenne des consommations relativement limitée par rapport aux autres secteurs d'activité.

Le graphique suivant détaille les volumes consommés par typologie d'activités du secteur IAA.

*Figure 24 : évolution des consommations des gros consommateurs industriels d'eau potable et associés au secteur de l'industrie agro-alimentaires sur le bassin versant*




*Source : données Vendée Eau (2012-2023) – milliers de m³, traitement Auxilia*

L'accroissement du volume consommé par les gros consommateurs industriels du bassin versant entre 2016 et 2018 s'explique en partie par l'accroissement global des consommations, toutes catégories d'activités confondues. L'effet seuil adossé à la limite des 6000 m³/an ne joue que très peu : les entreprises comptabilisées restent les mêmes sur la période.

### *Lien avec les autres activités et avec le milieu*

**Les entreprises peuvent faire face à plusieurs facteurs de risques liés à l'eau.** Ces derniers peuvent être d'ordre physique et tiennent à la continuité de l'accès à l'eau en quantité et en qualité. Ces risques peuvent affecter la production si la quantité et la qualité d'eau ne répondent pas aux besoins attendus.

**Vis-à-vis des milieux aquatiques, l'eau prélevée est pour partie rejetée dans les milieux**. **En conséquence, elle peut être dégradée** (chauffage, pollution, etc.), ce qui entraîne des besoins supplémentaires pour la purification et la réutilisation de l'eau. La réduction de la capacité de dilution des cours d'eau induite par les effets du changement climatique pourrait accroitre l'impact des rejets industriels dans le milieu.

## Evolution tendancielle

Sur la dernière décennie, l'année 2023 enregistre le plus faible volume d'eau consommé par les gros consommateurs industriels à l'échelle du bassin versant. Depuis 2018, année marquée par un pic de consommation des gros consommateurs industriels**, le volume total consommé par ces derniers tend à diminuer. Cette tendance doit être interprétée avec une grande prudence compte tenu de la volatilité des données**[26].

Cependant, un échange avec la CCI Pays de la Loire souligne la prise de conscience progressive des entreprises vis-à-vis de la gestion de l'eau, notamment depuis la sécheresse de 2022, plaçant cette ressource au cœur des préoccupations économiques et environnementales**. A l'échelle régionale, de nombreuses entreprises ont été impactées par les restrictions des arrêtés sécheresses, entrainant une baisse de consommation de -5 à -25% sur des périodes relativement courtes.**

Le manque d'eau, en quantité et en qualité, pourrait ralentir le développement économique et, par effet domino, occasionner l'affaiblissement de certaines filières. A l'été 2023, toujours à l'échelle régionale, certaines entreprises industrielles ont été impactées et ont enregistrés (pour partie) une baisse de l'ordre de 40% de leur productivité[27].

Pour limiter les risques liés à l'eau par les industriels, le programme Ressourc'Eau piloté par la CCI Pays de la Loire, en partenariat avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, s'adresse aux entreprises des Pays de la Loire consommant entre 10 000 et 100 000 m³/an afin de les accompagner et les inciter à une gestion responsable de l'eau. Il s'agit d'un accompagnement personnalisé de 4 jours comprenant un état des lieux précis des consommations d'eau au sein des entreprises participantes, une analyse des données et une identification des leviers d'économie d'eau. Un suivi des actions menées est également réalisé. Ce programme s'accompagne de nombreuses actions de sensibilisation et de communication.

Sur le bassin, entre 2020 et 2024, **4 entreprises de l'agroalimentaire ont été accompagnées financièrement par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne pour réaliser des diagnostics des consommations d'eau et engager des travaux d'optimisation de leur processus de production**.

**Près d'1M€ de subventions a été attribué pour un total de 245 730 m³ économisés/an.**

[26] Pour rappel, le seuil de consommation fixé à 6000 m3/an induit un effet seuil pouvant conduire à comptabiliser un nouveau consommateur l'année X et de constater sa disparition l'année Y.

[27] Ordre de grandeur communiqué par la CCI Pays de la Loire lors d'un entretien en janvier 2025.

**A retenir :**

- On dénombre sur le bassin Vie Jaunay **174 établissements industriels** qui emploient **près de 5390 salariés**.
- Les secteurs industriels prédominants sont les secteurs historiques du bassin avec **l'industrie agroalimentaire** (31% des établissements et 21% des salariés), la **construction des bateaux de plaisance** (29% des emplois industriels), l'industrie automobile (9% des emplois industriels), l'industrie de produits métalliques (9% des emplois industriels), et la production de produits en caoutchouc et en plastique (9% des salariés du bassin).
- Le secteur industriel génère près de 2 277M€ de chiffres d'affaires, dont près de 40% (919 M€) provient de la fabrication de bateaux de plaisance et 18% (402 M€) de la valeur produite par l'industrie agro-alimentaire.
- L'essentiel des **volumes consommés par les gros consommateurs industriels** sont **utilisés pour les industries agro-alimentaires** (**97% des volumes**, soit près de 694 000 m$^3$ en moyenne par an sur la période 2012-2023).
- En moyenne, **les gros consommateurs industriels représentent moins de 10% des entreprises industrielles recensées sur le bassin versant** (7%).

## 3.2. L'agriculture

### Description

Vis-à-vis du secteur agricole, l'étude commanditée par le SMMVLJ vise à établir une typologie du secteur agricole au sein du bassin versant. Cette typologie se base sur les orientations technico économiques des exploitations (OTEX), les données étant agrégées à ces échelles techniques. Ce choix s'appuie sur le guide d'analyse économique et financière des Projets de Territoire pour la Gestion de l'eau (PTGE) à composante agricole produit par l'INRAE[28].

L'objectif final de cette étude est de caractériser les usages et prélèvements du secteur agricole sur le périmètre du PTGE Vie et Jaunay. Une première étape du travail a consisté à établir la typologie et a permis d'identifier les **cinq OTEX principales pour faciliter l'analyse du système**.

Ce diagnostic servira de base pour établir des scénarii reflétant différentes tendances et choix possibles sur le territoire. Ces différents choix seront décisifs dans la capacité du bassin versant à atteindre une convergence entre volumes prélevés et volumes prélevables. De la pertinence de ces choix découleront en effet l'opérationnalité de la stratégie de planification du PTGE. Ainsi, les critères et hypothèses de cette étude se doivent d'être choisis de manière éclairée et transparente. Le travail présenté ci-dessous permet de fixer les différents choix pris, ainsi que les acteurs ayant participés à ce choix.

**Le bassin versant de la Vie et du Jaunay comptait 525 exploitations agricoles en 2020 avec une dominante pour la polyculture** (céréales, oléo protéagineux) et l'élevage (granivores mixtes). L'irrigation constitue le deuxième usage consommateur d'eau avec des prélèvements de l'ordre de 6,3 Mm$^3$ en moyenne par an. Les prélèvements sont réalisés essentiellement dans des plans d'eau, individuels ou en gestion collective.

[28] https://www.inrae.fr/sites/default/files/pdf/Guide-approche %C3%A9conomique_version%20finale%281%29.pdf

## Caractérisation socioéconomique

### *Le secteur agricole vendéen*

**Le rôle clé des secteurs agricoles et agro-alimentaire en Vendée.**

L'agriculture et l'agro-alimentaire sont des secteurs clés pour le département de la Vendée. La surface agricole utile représente notamment 71 % des surfaces du département, pour une superficie de 276 000 hectares[29,30]. En Vendée, la production agricole mobilise 4 % des emplois du département pour 11 100 actifs permanents[27].

**La Vendée, un territoire d'élevage**

L'élevage représente 68 % de la valeur de la production agricole départementale et deux exploitations agricoles sur trois sont dédiées à l'élevage. La Vendée est le premier département français en termes de production de viande bovine (environ 5 % de la production nationale[27] et 26 % des Unités de Gros Bétail (UGB) régionales[28]). A une échelle plus désagrégée, 32 % de la valeur de la production agricole de la Vendée est issue de la production bovine et de lait de vache, et 23 % de produits avicoles (volailles et œufs). Les espèces bovines, avicoles et porcines dominent, avec respectivement près de 49 %, 39 % et 7 % des UGB du département en 2020[28]. La Vendée occupe également le deuxième rang national en production de lait de chèvre[27].

**Les grandes cultures au service de l'élevage**

La Vendée accueille également plus de 25 % des surfaces céréalières du Pays de la Loire et une exploitation agricole sur six est spécialisée en grandes cultures[27]. Cela peut s'expliquer par une complémentarité avec le monde de l'élevage puisqu'une partie importante de ces cultures est utilisée dans l'alimentation animale. La Vendée est ainsi le premier département producteur de tournesol et un des principaux producteurs français de blé dur[31]. En termes de surfaces agricoles utilisées, on retrouve en Vendée des grandes cultures comme les blés (dur et tendre), l'orge, le maïs ou le tournesol. On retrouve également le colza qui s'est renforcé dans le nord du département[32].

**Tendances et évolution**

Alors que les surfaces céréalières et oléo-protéagineuses ont augmenté entre 2010 et 2020, les surfaces prairiales ont diminué. De 2007 à 2020, les prairies ont régressé de 12 % au profit des fourrages cultivés, du maïs grain et des oléo protéagineux[33]. Les fermes à spécialisations

---

[29] https://www.bnsp.insee.fr/ark:/12148/bc6p0716673.pdf

[30] https://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Etudes_2022_RA2020_Dep85_cle853114.pdf et https://draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Essentiel_2022_03_DT85_cle0511ae.pdf

[31] https://rd-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/FAL_commun/publications/Pays_de_la_Loire/2022/2022_l_agriculture_en_Vendee_en_2020.pdf

[32] https://www.vendee.fr/actualite/une-diversite-de-cultures-en-vendee

[33] https://payssaintgilles.fr/media/diag-2022-production-agricole-psgxv-ca-pl-vf.pdf

animales, notamment pour les OTEX porcines, avicoles, et bovins viande diminuent sur le département vendéen.

### Les démarches de valorisation sur le périmètre du PTGE

Les démarches de valorisation sont nombreuses en Vendée. Sur le bassin versant Vie et Jaunay, des données territorialisées ont été détaillées par la DRAAF[34]. Celles-ci témoignent ainsi d'un nombre important d'exploitations agricoles (EA) engagées dans la production sous label rouge, pour un total de 17 % du total des EA sur le territoire. En termes de qualité, la production sous label rouge est particulièrement représentée pour la viande bovine (30 % des exploitations agricoles)[28].

*Tableau 7 : signes de qualité, diversification, et circuits courts sur le périmètre du PTGE*

[34] https://draaf.centre-val-de-loire.agriculture.gouv.fr/IMG/html/ftd_ra2020_vie_et_jaunay.html#d%C3%A9marche-de-valorisation

| exploitations en ayant | 2010 | 2020 | évolution 2020/2010 | part en 2020 (%) |
|---|---|---|---|---|
| **nombre total d'exploitations** | 676 | 525 | -22 % | 100 % |
| **agriculture biologique** | 36 | 66 | +83 % | 13 % |
| **autres signes officiels de qualité (yc vin et hors bio)** ***dont*** | 109 | 124 | +14 % | 24 % |
| AOP | 13 | 36 | +177 % | 7 % |
| IGP | 15 | 37 | +147 % | 7 % |
| Label rouge | 85 | 91 | +7 % | 17 % |
| **activités de transformation (hors vinification à la ferme)** ***dont*** | 8 | 62 | +675 % | 12 % |
| transformation de lait | 3 | 4 | +33 % | 1 % |
| transformation ou découpe de viande | – | 47 | – | 9 % |
| transformation de fruits et/ou légumes | – | 4 | – | 1 % |
| **activités de diversification** ***dont*** | 31 | 98 | +216 % | 19 % |
| travail à façon | 3 | 24 | +700 % | 5 % |
| tourisme - hébergement - loisirs | 18 | 16 | -11 % | 3 % |
| énergie renouvelable (pour la vente) | *s* | 50 | *s* | 10 % |
| **circuits courts (hors vin)** ***dont***[1] | 97 | 113 | +16 % | 22 % |
| vente directe (hors vin) | 92 | 102 | +11 % | 19 % |

*Source : Fiche territoriale détaillée RA 2020 "Vie et Jaunay" de la DRAAF.*

**Secteur agro-alimentaire**

En termes de transformation, la Vendée concentre 30 % des abattages régionaux de poulets, la moitié de ceux de dindes et les trois quarts de ceux de canards en 2019[27]. **La Vendée est aussi le premier département employeur des industries agroalimentaires de la région Pays de la Loire.** Cette industrie représente 32% de l'emploi industriel du département[29].

En 2019, les industries agroalimentaires représentent 21% des montants exportés du département. Les viandes et produits à base de viande se situent au troisième rang des produits exportés[27].

**Sur le périmètre du PTGE, les activités de transformation sont particulièrement orientées vers la transformation ou la découpe de viande**. Les **ventes directes sur le périmètre du PTGE sont aussi nombreuses, avec 102 EA, soit 19% du total des EA, proposant de la vente directe en 2020**[32].

### *Le secteur agricole sur le bassin Vie Jaunay*

Cette partie s'attache à décrire le système agricole en Vendée et sur le périmètre du PTGE, à la fois pour ce qui est de leurs orientations techniques principales et de leur utilisation globale de l'eau. Les analyses présentées dans ce document se basent sur les résultats du recensement agricole (RA) de 2020, sur les données géographiques du Registre Parcellaire Graphiques (RPG), sur les données de l'Agence Bio de 2020, et sur les données de la Banque Nationale des Prélèvements en Eau (BNPE).

Pour chaque commune du département de la Vendée, la surface agricole utile (SAU) par OTEX, pour les années 2010 et 2020, est disponible. A partir des données définissant le périmètre du PTGE, pour lequel chaque commune du département possède une appartenance en %, nous avons calculé la SAU totale au sein du périmètre du PTGE.

Ainsi, en Vendée, la SAU est de 466 907 ha en 2020, dont 10,8 % en agriculture biologique. Sur le périmètre du PTGE, elle est de **51 507 ha**, **dont 7,7% consacrée à l'agriculture biologique, et une SAU moyenne par exploitation de 100 ha. D'après le rapport de la DRAAF, le nombre d'unité gros bovin (UGB) sur le bassin versant est de 102 933.**

Le tableau ci-dessous détaille la répartition de la SAU par OTEX pour la Vendée et sur le périmètre du PTGE en 2020. En Vendée, sans compter la part de polyélevage, les exploitations d'élevage représentent 58 % de la SAU totale, cette part s'élève à **75 % au sein du périmètre du PTGE**. Cela est cohérent avec les propos tenus par la Chambre d'Agriculture Pays de Loire, qualifiant le secteur de la Vie de « *secteur d'élevage avec certains exploitants en culture céréalière ».*

*Tableau 8 : contribution d'un OTEX à la SAU totale (en %) pour la Vendée et le périmètre du PTGE*

| OTEX | Vendée | PTGE[35] |
|---|---|---|
| Grandes cultures | 23% | 10% |
| Maraîchage ou horticulture | 1% | 1% |
| Viticulture | 0% | 0% |
| Cultures fruitières ou autres cultures permanentes | 0,01% | 0% |
| Bovines spécialisées - orientation lait | 14% | 23% |
| Bovines spécialisées - orientation élevage et viande | 20% | 26% |
| Bovines - lait, élevage et viande combinés | 4% | 8% |
| Ovins et-ou caprins, et-ou autres herbivores | 5% | 5% |
| Porcins et-ou volailles | 15% | 13% |
| Polyculture et-ou polyélevage et exploitations non classées | 18% | 14% |

*Source : données issues du recensement agricole de 2020*

Pour le recensement agricole de 2020, les données de SAU par culture ne sont pas disponibles par commune mais seulement au niveau de la Vendée. Ainsi, pour calculer la répartition des cultures au sein du périmètre du PTGE, nous avons utilisé les données issues du RPG, croisées avec les données SIG du périmètre du PTGE, nous permettant de faire une **estimation de la part des cultures sur ce périmètre**. Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les groupes présentés ont été construits pour croiser les données entre elles.

*Tableau 9 : contribution d'une culture à la SAU totale (en %) pour la Vendée et le périmètre du PTGE*

[35] Les données estimées à 0% sont dues au faible nombre d'hectare de SAU pour ces OTEX. Pour le PTGE, cela représente 200 ha (0,4%) pour l'OTEX Viticulture et 17 ha (0,003 %) pour l'OTEX Cultures Fruitières.

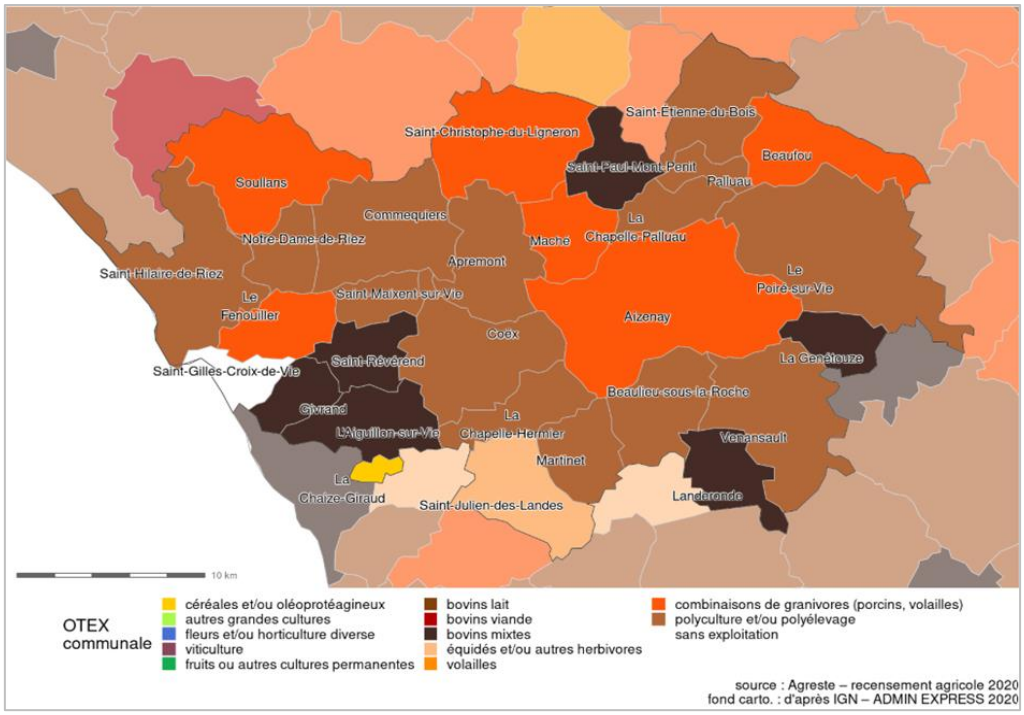
| | Vendée | PTGE estimée[36] | Vendée BIO | PTGE BIO |
|---|---|---|---|---|
| Autres cultures | 2% | 1% | 10% | 1% |
| Cultures Fourragères (mais fourragers autres cultures fourragères) | 13% | 6% | 11% | 77% |
| Prairies permanentes et temporaires | 42% | 45% | | |
| Fruits | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Grandes cultures (y compris légumes secs) | 42% | 46% (dont chanvre 326 ha) | 10% | 20% |
| Légumes frais | 1% | 1% | 33% | 2% |
| PPAM, fleurs, pépinières | 0% | 0% | 11% | 0% |
| Viticulture | 0% | 0% | 27% | 0% |

*Source : données issues du recensement agricole de 2020, des données RPG, et de l'Agence Bio*

*<u>Analyse complémentaire : OTEX par communes du bassin versant</u>*

La figure ci-dessous, issu du rapport de la DRAAF, permet de visualiser la prédominance d'une OTEX au sein des communes du bassin versant Vie et Jaunay.

*Figure 25 : OTEX par communes du bassin Vie et Jaunay*




*Source : Rapport DRAAF. Agreste – RA 2020.*

***Le rapport à l'eau du secteur agricole sur le bassin Vie Jaunay***

[36] Les données estimées à 0% sont dues à la faible SAU qu'occupe une culture sur le périmètre du PTGE. D'après les données RPG 2020, les fruits représentent 1,5 ha (0,003%) et les PPAM, fleurs et pépinières 6,9 ha (0,01 %). En Vendée, d'après les données du RA 2020, les fruits occupent une SAU de 331 ha. Le périmètre du PTGE couvrant 11% de la Vendée, on pourrait estimer la SAU des fruits sur le PTGE à 36 ha, soit 0,07 %.

Les données de la BNPE, représentant les volumes supérieurs à 10 000 $m^3$ déclarés par les usagers soumis à la redevance, permettent d'avoir un aperçu dans le temps des prélèvements déclarés et de les catégoriser par type d'usage et par commune. Les données du SMMVLJ permettent d'estimer précisément la quantité totale de prélèvements sur le périmètre précis du PTGE. En 2022, celle-ci est de **6 984 289 $m^3$**.

D'après les données du SMMVLJ, la moyenne des prélèvements agricoles déclarés est de **5,5 $Mm^3$** entre 2008 et 2021 sur le bassin versant. Ces prélèvements sont réalisés **à 80 % dans les eaux de surface, avec plus de 65% de ces prélèvements réalisés à partir de retenues.**

### Modes d'irrigation sur le bassin versant

Selon la base de données consolidée par le SMMVLJ, laquelle ne représente pour le moment qu'une partie du territoire concerné, les usages AEP, domestique, et industriels ne concernent que 14 prélèvements sur les 314 référencés. Les prélèvements agricoles sont au nombre de 300 et 233 d'entre eux sont issus de retenues (connectées ou déconnectées du milieu naturel). Parmi ces prélèvements, nous disposons d'information sur l'état de connexion au réseau hydrographique pour 129 d'entre eux (d'après le travail de terrain réalisé par le SMMVLJ entre 2022 et 2024). Le tableau ci-dessous détaille ces données.

*Tableau 10 : état de connexion ou de déconnexion des plans d'eau agricoles du bassin versant vis à vis du milieu*

| | |
|---|---|
| Connexion<br>62 % | De surface 45 % |
| | Souterraine 42 % |
| | Souterraine et de surface 13 % |
| Déconnexion<br>38 % | |

*Source : données issues du SMMVLJ sur un nombre de retenues restreint, caractérisées sur le terrain par le SMMVLJ en présence des irrigants.*

Parmi les plans d'eau ayant fait l'objet d'une caractérisation de terrain, près de la moitié sont connectés au réseau hydrographique pendant la période de basses eaux.

En se basant sur la compilation des données de la DDTM, sur le bassin versant, on dénombre environ **215 bénéficiaires d'autorisation de prélèvements** (80 % ont un seul point de prélèvement, 15 % ont 2 points de prélèvements, 3% en ont 3 et 2% en ont 4).

De plus, d'après les données de la DRAAF, en 2020, sur le périmètre du PTGE, 93 % de la SAU irriguée l'est via aspersion (sous la forme d'une pluie artificielle), 4 % via micro-irrigation (goutte à goutte) et 3 % par gravité (tuyaux et sillons).

D'après l'étude HMUC, et confirmé à travers l'entretien avec la Chambre d'agriculture, le remplissage des réserves d'eau se fait en grande partie entre novembre et mars. Si les réserves sont déconnectées, les prélèvements sont comptés en hiver même si les irrigations ont lieu en été. Pour les plans d'eau connectés on considère que le remplissage se fait en hiver mais une part d'évaporation est affectée à la période de basse eau.

Parmi ces usages agricoles, la Chambre d'agriculture a mentionné lors d'un entretien la faible **contribution** de l'abreuvement. L'étude HMUC estime les prélèvements liés à l'abreuvement à 2% du total, pour une quantité de 540 094 $m^3$ par an (hors consommations à partir du réseau d'eau potable).

### Surface agricole utile irriguée sur le bassin versant

**En ce qui concerne la SAU irrigué (SAUI) sur le périmètre du PTGE, celle-ci est de 12 % par rapport à la SAU totale.** En Vendée, elle est de 13,4 %. Le détail des cultures irriguées est disponible uniquement à l'échelle de la Vendée. Un facteur de conversion par OTEX a été appliqué afin de calculer le taux d'irrigation au sein du périmètre du PTGE pour chaque culture et OTEX.

Nous faisons ici l'hypothèse que le taux d'irrigation par culture au niveau de la Vendée est le même que le taux d'irrigation au sein du périmètre du PTGE. Le tableau ci-dessous détaille ces données.

Ainsi, **les céréales et les cultures fourragères représentent plus de 90% de la SAUI totale. Dans le détail, le maïs grain et le maïs fourrage représentent à eux seuls plus de 74% de la SAU totale du bassin.**

Les données sur les surfaces irriguées en bio ne sont pas disponibles et ne pourront donc pas faire l'objet d'une comparaison. Selon la Chambre d'Agriculture, il n'y aurait cependant pas besoin de plus ou moins d'eau pour l'agriculture biologique comparé à l'agriculture conventionnelle.

*Tableau 11 : pourcentage de surface irriguées par culture par rapport à la SAUI totale au sein du périmètre du PTGE*[37]

| Groupes | Pourcentage de la SAUI totale | Dont | Pourcentage |
|---|---|---|---|
| Céréales | 48 % | Blé | 8% |
| | | Mais grain | 32% |
| | | Autres céréales | 2% |
| | | Colza | 0% |
| | | Tournesol | 2% |
| | | Soja | 0% |
| | | Autres oléoprotéagineux | 4% |
| Légumes frais | 4 % | Betterave industrielle | 0% |
| | | Pommes de terre | 1% |
| | | Légumes frais, fraises, melon | 3% |
| Cultures fourragères | 43 % | Mais fourrage | 42% |
| | | Autres fourrages annuels | 1% |

[37] Ces estimations sont issues des données du RA 2020, la Fiche territoriale « Vie et Jaunay » de la DRAAF fournit également des estimations avec des ordres de grandeur similaires, le poids du maïs fourrage étant plus important selon cette source (55 % au lieu de 42 %) au détriment du poids du maïs grain (25 % au lieu de 32 %).

| Groupes | Pourcentage de la SAUI totale | Dont | Pourcentage |
|---|---|---|---|
| Prairies permanentes et temporaires | 3 % | Prairies (y c STH) | 3% |
| Viticulture | 0 % | Vignes | 0% |
| Fruits | 0 % | Cultures fruitières | 0% |
| PPAM, fleurs, pépinière | 0 % | PPAM, fleurs, pépinière | 0% |
| Autres cultures | 1 % | Autres cultures | 1% |

*Source : recensement agricole de 2020 – traitement Vertigo Lab*

**Besoins en eau totaux des cultures du bassin versant**

**Les besoins d'eau totaux des cultures du bassin versant ont été fournis par la Chambre d'Agriculture Pays de la Loire pour la quasi-totalité des cultures**. Les **besoins en eau indiqués dans les tableaux ci-dessous peuvent être acquis par la plante via la réserve utile du sol, via les précipitations ou via l'irrigation.**

Pour les grandes cultures, les cultures inscrites dans le tableau ci-dessous représentent 76 % des surfaces de ce groupe et 96 % des surfaces irriguées. La SAU irriguée est en moyenne de 27 %.

*Tableau 12 : SAU irriguée et besoins en eau totaux des cultures agricoles du groupe "Grandes Cultures" sur le périmètre du bassin versant Vie et Jaunay*

| Culture | SAU (en ha) | SAU irriguée (en ha) | Besoins totaux (en m³/ha) | Sensibilité au stress hydrique |
|---|---|---|---|---|
| **Blé** | **5199** | **518** | **4000-4500** | **Avril-juin** |
| **Mais grain** | **3562** | **1988** | **4500-6000**[38] | **Eté** |
| Soja | 40 | 12 | 4300-5000 | Eté |
| Tournesol | 1637 | 120 | 3800-4200 | Eté |
| Pois protéagineux | 100 | 52 | 2700-3000 | Mai-juin-juillet |
| Sorgho | 348 | 182 | 4000-5000 | Eté |
| Colza | 533 | 27 | 4000-5000[39] | - |
| Céréales diverses | - | 98 | 3900-4600 | - |

*Source : recensement agricole 2020 et Chambre d'Agriculture Pays de la Loire*

[38] Donnée non issue de la Chambre d'Agriculture : https://www.perspectives-agricoles.com/conduite-de-cultures/modelisation-des-besoins-en-eau-combien-consomment-les-cultures
[39] Donnée non issue de la Chambre d'Agriculture : https://regaber.com/fr/colza/

Pour les légumes frais, la totalité de la SAU irriguée sur le périmètre du PTGE a été assignée au groupe haricot vert, cette culture représentant 78% des cultures de ce groupe d'après les données du RPG 2020. Elles sont de plus à rapprocher au label de qualité Mogette de Vendée IGP. La SAU irriguée moyenne est de 81 %.

*Tableau 13 : SAU irriguée et besoins en eau totaux des cultures agricoles du groupe "Fruits et légumes" sur le périmètre du bassin versant Vie et Jaunay*

| Culture | SAU (RPG) | SAUI | Besoins totaux (en m³/ha) | Sensibilité au stress hydrique |
|---|---|---|---|---|
| Haricot vert / Mogette | 515 | 199 | 2000-2700 | Été |

*Source : recensement agricole 2020 et Chambre d'Agriculture Pays de la Loire*

Pour les cultures fourragères, les cultures agricoles représentées dans le tableau ci-dessous représentent 78% des cultures de ce groupe. La totalité de la SAU irrigué du groupe « autres fourrages annuels » a été assignée à la luzerne en accordance avec les données du RPG sur le périmètre du PTGE. La SAU irriguée est en moyenne de 34 %.

*Tableau 14 : SAU irriguée et besoins en eau totaux des cultures agricoles du groupe "Cultures Fourragères" sur le périmètre du bassin versant Vie et Jaunay*

| Culture | SAU (RPG) | SAUI | Besoins totaux (en m³/ha) | Sensibilité au stress hydrique |
|---|---|---|---|---|
| Luzerne | 209 | 72 | 4000-5000 | Eté |
| Mais fourrage | 9293 | 2577 | 3543-3937[40] | Eté |

*Source : recensement agricole 2020 et Chambre d'Agriculture Pays de la Loire*

Il n'a pas été possible d'assigner des estimations aux groupes "Fleurs" et "Autres cultures" lesquels représentent théoriquement une SAU irriguée de 84 hectares sur le bassin versant (soit 1% de la SAUI).

**Besoins en eau spécifiques des cultures du bassin versant**

Afin de différencier les besoins en eau spécifiques des cultures de leurs besoins totaux, nous avons fait le choix d'utiliser le modèle CROPWAT, un outil développé par la FAO. CROPWAT permet de calculer les besoins en eau et en irrigation de différentes cultures sur la base de données de sol, de climat et de culture. Le développement de calendriers d'irrigation se base sur l'équilibre sol-eau à partir des conditions d'irrigation définies dans le modèle. Il permet de faire une différenciation entre type de besoin d'eau : dans le sol, via les précipitations, et via l'irrigation.

[40] Données calculées à partir des données des besoins en eau du maïs grain et de l'estimation de l'Agreste que les besoins en eau du maïs fourrage sont ceux du maïs grain divisés par un facteur 1,27 : https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/methodon/S-PK%20GC%202021/methodon/

*Tableau 15 : besoins en eau actuels par cultures majoritairement irrigatrices sur le bassin versant Vie et Jaunay*

| | Date de plantation | Date de récolte | Besoins en eau irriguée (mm/ha) | Volume total irrigué (en m3) | % volume total irrigué |
|---|---|---|---|---|---|
| Mais grain | 15/04 | 01 /10 | 160 | 3 182 406 | 0,48 |
| Mais fourrage | 15/04 | 27/08 | 126 | 3 248 254 | 0,49 |
| Blé | 05/11 | 02/07 | 0 | 0 | 0 |
| Mogette | 20/05 | 27/08 | 81 | 160 907 | 0,03 |

*Source : Chambre d'Agriculture Pays de la Loire et modélisation CROPWAT*

La quantité d'eau consommée par les quatre cultures modélisées sur le bassin versant **se situe entre 5 648 936 et 7 534 197 m³ par an, avec une moyenne à 6 591 567 m³**. D'après les données de l'étude HMUC, les prélèvements de l'agriculture sont de 6 525 427 m³. On comprend ici la part importante, au minimum de 87%, qu'occupent ces quatre cultures dans le total des prélèvements de l'agriculture sur le bassin versant.

**Les besoins agricoles en eau irriguée ont ensuite été répartis par OTEX** à partir des connaissances sur la répartition des cultures au sein des OTEX du bassin versant sur la base des données du RA 2020. Le tableau ci-dessous présentent ces données.

*Tableau 16 : besoins en eau actuels par OTEX sur le bassin versant Vie et Jaunay*

| | OTEX sélectionnées | | | | | | Autres OTEX | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Lait | GC | Poly | P&V | Viande | Mar. | Bov Mixtes | O&C | Viti & Fruits |
| Besoins actuels (en m³) | 1 989 712 | 1 114 729 | 1 171 695 | 796 018 | 719 355 | 106 368 | 513 724 | 177 627 | 31 |
| % | 30 % | 17 % | 18 % | 12 % | 11 % | 1 % | 8 % | 3 % | 0 % |

*Source : Chambre d'Agriculture Pays de la Loire, recensement agricole 2020 et modélisation CROPWAT*

*Analyse complémentaire : prélèvements par communes*

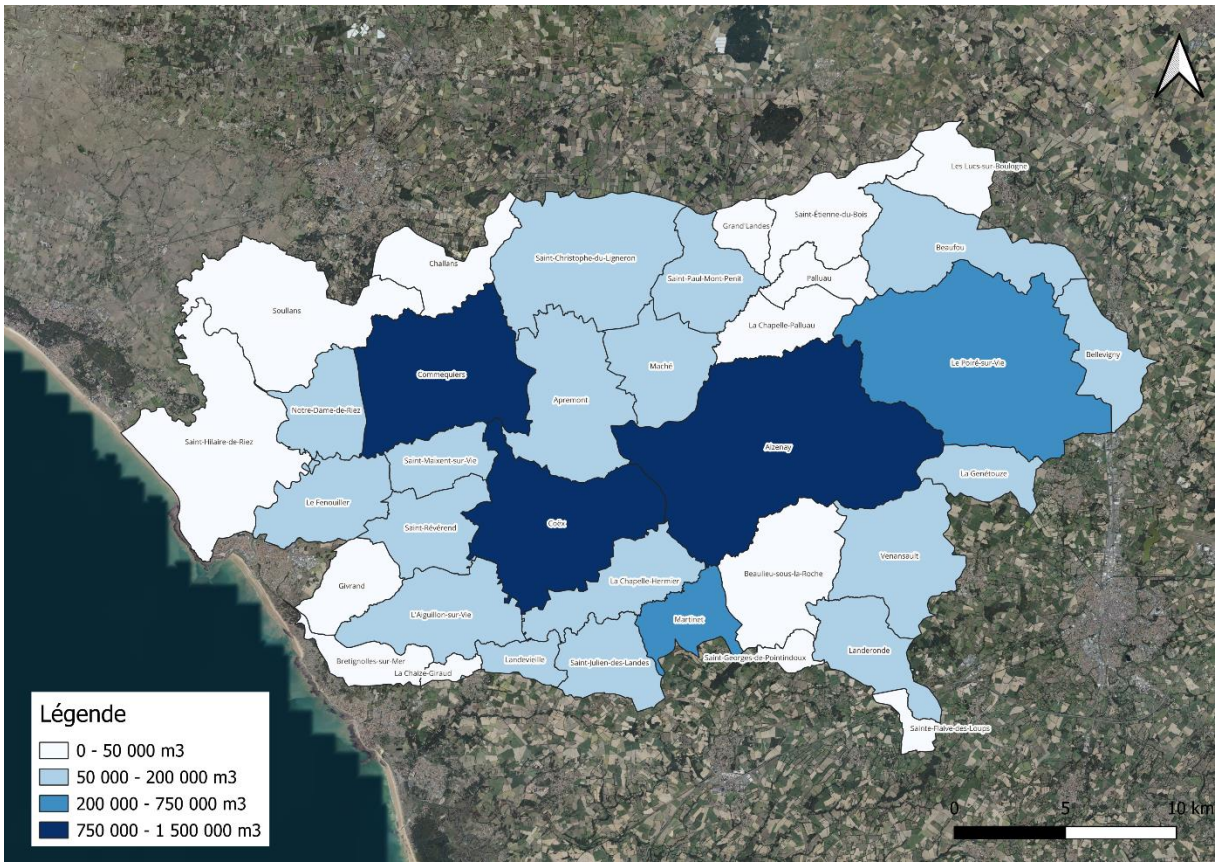
A partir des données de la BNPE sur le périmètre du PTGE, nous avons estimé la quantité de prélèvements agricoles par commune en moyenne sur les cinq dernières années. **Ces calculs permettent de faire l'hypothèse que 10 communes sur les 36 communes présentes dans le périmètre du PTGE cumulent à elles seules 75% de la consommation en eau totale pour l'agriculture.** Ces communes sont les suivantes :

- Aizenay (85003)
- Coex (85070)
- Commequiers (85071)
- La Poire-sur-Vie (85178)
- Martinet (85138)
- Venansault (85300)
- Saint-Maixent-sur-Vie (85239)
- La Chaize-Giraud (85054)
- La Genétouze (85098)

- Beaufou (85015)

La figure ci-dessous permet une visualisation de la quantité d'eau prélevée par commune dans le périmètre du PTGE. Ces données ont été obtenues à partir des données BNPE de prélèvements de 2018 à 2022, en réalisant une moyenne sur les 5 dernières années.

*Figure 26 : cartographie des quantités d'eau prélevées pour l'agriculture par commune sur le bassin versant Vie et Jaunay, en moyenne sur les 5 dernières années*

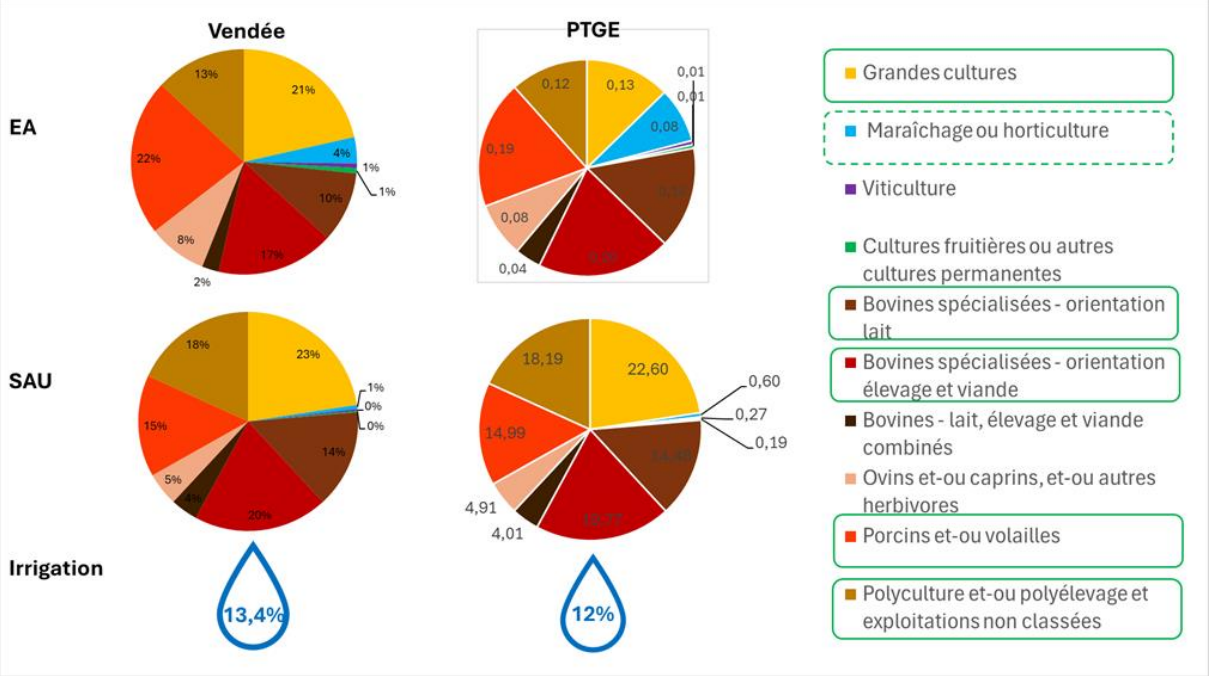



*Source : BNPE 2018 - 2022 – traitement VertigoLab*

**Choix des OTEX retenues pour la typologie**

L'analyse présentée ci-dessus a permis d'identifier les 5 OTEX principales sur le territoire du PTGE, à la vue du nombre d'exploitations agricoles et de la proportion de la SAU qu'elles représentent. En outre ces OTEX ont également les poids économiques les plus importants et représentent 85% de la superficie irriguée du territoire. Enfin, du fait de son potentiel et de l'enjeu de souveraineté alimentaire, l'OTEX Maraîchage a également été retenue. Les OTEX identifiées qui font l'objet d'une analyse détaillée par la suite sont donc les suivantes :

- Grandes cultures
- Bovins Viande
- Bovins lait
- Polyculture
- Porcins et Volailles
- + Maraîchage / Légumes de pleins champs




## Typologie

Les données économiques présentées par OTEX sont systématiquement données pour la Vendée et pour le périmètre du PTGE. Quelques données pour l'année 2021, issues du travail du groupe Accompagnement Stratégie et de la Chambre d'Agriculture Pays de la Loire[1], sont aussi décrites ici. Ces données se basent sur de grands échantillons d'exploitations en agriculture conventionnelle couvrant plusieurs départements. D'après la DRAAF, la production brute standard (PBS) sur le bassin versant est de 152 300 k€ et le nombre d'ETP est de 1 355.

Pour un aperçu global, le tableau ci-dessous, issu du rapport du DRAAF, présente les caractéristiques générales par dimension économique du bassin Vie et Jaunay.

*Tableau 17 : caractéristiques générales par dimension économique du bassin Vie et Jaunay*

| | exploitations | | SAU (ha) | | UGB | | ETP | | PBS (k€) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2010 | 2020 | 2010 | 2020 | 2010 | 2020 | 2010 | 2020 | 2020 |
| **total exploitations** | **676** | **525** | **52 839** | **52 557** | **116 120** | **102 933** | **1 408** | **1 355** | **152 300** |
| microexploitations | 82 | 61 | 1 406 | 1 294 | 513 | 295 | 50 | 63 | 584 |
| petites | 133 | 126 | 4 796 | 6 318 | 5 580 | 4 315 | 171 | 174 | 6 983 |
| moyennes | 214 | 131 | 16 178 | 12 910 | 27 436 | 16 583 | 395 | 266 | 22 133 |
| grandes | 247 | 207 | 30 460 | 32 035 | 82 591 | 81 740 | 792 | 853 | 122 599 |

*Source : Agreste – recensements agricoles 2010 et 2020*

*OTEX 1 : Bovins spécialisées – orientation Lait*

En 2020, **le nombre d'exploitations agricoles (EA) à orientation technique « Bovins spécialisées - orientation Lait » était de 78 au sein du périmètre du PTGE**, le nombre

**d'emplois équivalent temps plein (ETP**) de **220**, et le **produit standard brut[41] (PBS) de 30 825 K€.** D'après les données fournies par la Chambre d'Agriculture[42], en 2021 en Vendée, le produit brut par unité de travail annuel (UTA) atteint 207 400 € et l'excédent brut d'exploitation (EBE) 55 000€.

D'après l'Agreste, l'EBE correspond au flux de ressources généré, au cours de l'exercice, par la gestion courante de l'exploitation sans tenir compte de sa politique d'investissements (amortissements) et de sa gestion financière (frais financiers). L'EBE est calculé par différence entre la valeur de la production de l'exercice, augmentée des subventions d'exploitation et des indemnités d'assurance, et celle des consommations intermédiaires, des fermages, des primes d'assurances, des impôts et taxes, et des charges de personnel[43]. Il est moyenné par unité de travail annuel (UTA), équivalent à la notion d'équivalent temps plein (ETP), à l'échelle d'un territoire souhaité.

Au sein du périmètre du PTGE, la part de surface irriguée de cet OTEX par rapport à sa SAU totale est de 14,9 %. Par rapport à la SAUI totale, cet OTEX représente 28 % des surfaces irriguées.

Le tableau ci-dessous détaille la répartition des cultures irriguées pour cet OTEX.

*Tableau 18 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Bovins spécialisées - orientation lait"*

| Groupes | Pourcentage | Détails | Pourcentage |
|---|---|---|---|
| Céréales | 5 % | Blé | 1 % |
| | | Mais grain | 3 % |

[41] La production brute standard (PBS) est une production potentielle de chacune des exploitations, calculée selon les prix et rendements d'une année donnée. Les PBS constituent ainsi un proxy du chiffre d'affaires des exploitations agricoles

[42] https://www.as44-85.fr/https-www-as44-85-fr-wp-content-uploads-sites-15-2025-01-bovins-lait-pdf/

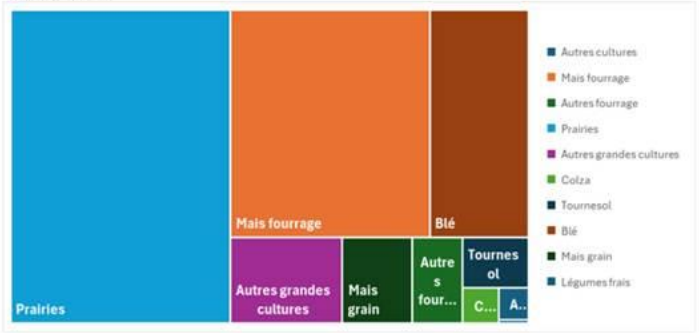
[43] https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/methodon/D-Excedent%20brut%20d_exploitation/methodon/#:~:text=L'EBE%20est%20calcul%C3%A9%20par,et%20des%20charges%20de%20personnel

| Groupes | Pourcentage | Détails | Pourcentage |
|---|---|---|---|
| | | Autres céréales | 1 % |
| | | Colza | 0 % |
| | | Tournesol | 0 % |
| | | Soja | 0 % |
| | | Autres oléoprotéagineux | 0 % |
| Légumes frais | 0 % | Betterave industrielle | 0 % |
| | | Pommes de terre | 0 % |
| | | Légumes frais, fraises, melon | 0 % |
| Cultures fourragères | 22 % | Mais fourrage | 21 % |
| | | Autres fourrages annuels | 1 % |
| Prairies permanentes et temporaires | 1 % | Prairies (y c STH) | 1 % |
| Viticulture | 0 % | Vignes | 0 % |
| Fruits | 0 % | Cultures fruitières | 0 % |
| PPAM, fleurs, pépinière | 0 % | PPAM, fleurs, pépinière | 0 % |
| Autres cultures | 0 % | Autres cultures | 0 % |

**OTEX BOVINS LAIT**

| | Nombre | % PTGE |
|---|---|---|
| EA | 78 | 15 % |
| SAU | 11 740 ha | 23 % |
| SAUI | 1751 ha | 28 % |
| ETP | 220 | 17 % |
| PBS | 30 825 k€ | 20 % |

**Détail SAU :**




**1 exploitation moyenne :**

**SAU de 150 ha (dont 15 % irriguée)**
**3,4 ETP**
**365,1 k€**

**28% du total**

**Principales cultures irriguées :**

- Maïs fourrage (22 %)
- Maïs grain (3 %)

## *OTEX 2 : Grandes cultures*

En 2020, le **nombre d'EA à orientation technique « Grandes cultures » était de 65 au sein du périmètre du PTGE, le nombre d'ETP de 81, et le PBS était de 4 238 K€.**

Au sein du périmètre du PTGE, la part de surface irriguée de cet OTEX par rapport à sa SAU totale est de **20,7 %.** D'après les données fournies par la Chambre d'Agriculture, en 2021, le produit brut est de 1 386€/ha, les subventions d'exploitation moyenne sont de 226 €/ha, et l'EBE est de **51 332 €/**UTA (409 €/ha).

Par rapport à la SAUI totale, cet OTEX représente **18 %** des surfaces irriguées. Le tableau ci-dessous détaille la répartition des cultures irriguées pour cet OTEX.

*Tableau 19 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Grandes cultures"*

| Groupes | % | Détails | % |
|---|---|---|---|
| Céréales | 16 % | Blé | 3% |
| | | Mais grain | 11% |
| | | Autres céréales | 0% |
| | | Colza | 0% |
| | | Tournesol | 1% |
| | | Soja | 0% |
| | | Autres oléoprotéagineux | 1% |
| Légumes frais | 1 % | Betterave industrielle | 0% |
| | | Pommes de terre | 0% |
| | | Légumes frais, fraises, melon | 1% |
| Cultures fourragères | 0 % | Mais fourrage | 0% |
| | | Autres fourrages annuels | 0% |
| Prairies permanentes et temporaires | 0 % | Prairies (y c STH) | 0% |
| Viticulture | 0 % | Vignes | 0% |
| Fruits | 0 % | Cultures fruitières | 0% |
| PPAM, fleurs, pépinière | 0 % | PPAM, fleurs, pépinière | 0% |
| Autres cultures | 0 % | Autres cultures | 0% |

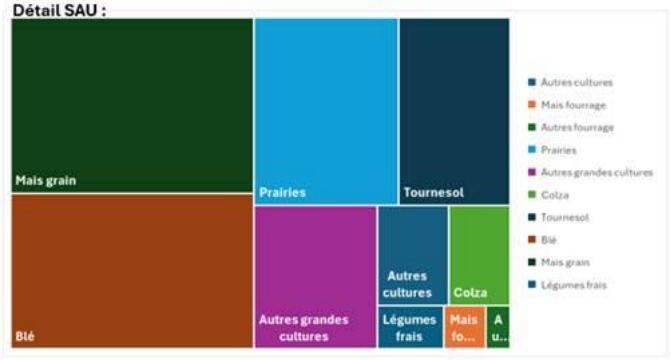
**OTEX GRANDES CULTURES**

| | Nombre | % PTGE |
|---|---|---|
| EA | 65 | 13 % |
| SAU | 5 404 ha | 10 % |
| SAUI | 1 117 ha | 18 % |
| ETP | 81 | 6 % |
| PBS | 4 238 k€ | 3 % |

**1 exploitation moyenne :**

**SAU de 83 ha (dont 18 % irriguée)**
**0,6 ETP**
**32 k€**

Détail SAU :




**18% du total**

**Principales cultures irriguées :**

- Maïs grain (11 %)
- Blé (3 %)

*OTEX 3 : Polyculture et-ou polyélevage et exploitations non classées*

En 2020, le **nombre d'EA à orientation technique « Polyculture et-ou polyélevage et exploitations non classées » était de 60 au sein du périmètre du PTGE, le nombre d'ETP était de 148, et le PBS était de 16 680 K€.**

Au sein du périmètre du PTGE, la part de surface irriguée de cet OTEX par rapport à sa SAU totale est de **15,5 %.** Par rapport à la SAUI totale, cet OTEX représente **18 %** des surfaces irriguées.

Le tableau ci-dessous détaille la répartition des cultures irriguées pour cet OTEX.

*Tableau 20 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Polyculture et-ou polyélevage".*

| Groupes | % | Détails | % |
|---|---|---|---|
| Céréales | 12 % | Blé | 2 % |
| | | Mais grain | 8 % |
| | | Autres céréales | 0 % |
| | | Colza | 0 % |
| | | Tournesol | 1 % |
| | | Soja | 0 % |
| | | Autres oléoprotéagineux | 1 % |
| Légumes frais | 1 % | Betterave industrielle | 0 % |
| | | Pommes de terre | 0 % |
| | | Légumes frais, fraises, melon | 1 % |
| Cultures fourragères | 5 % | Mais fourrage | 5 % |
| | | Autres fourrages annuels | 0 % |
| Prairies permanentes et temporaires | 0 % | Prairies (y c STH) | 0 % |
| Viticulture | 0 % | Vignes | 0 % |
| Fruits | 0 % | Cultures fruitières | 0 % |
| PPAM, fleurs, pépinière | 0 % | PPAM, fleurs, pépinière | 0 % |
| Autres cultures | 0 % | Autres cultures | 0 % |

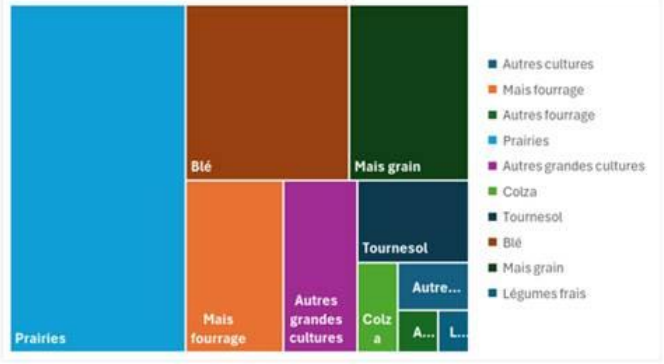
**OTEX POLYCULTURE ET POLYELEVAGE**

| | Nombre | % PTGE |
|---|---|---|
| EA | 60 | 12 % |
| SAU | 7 339 ha | 14 % |
| SAUI | 1 137 ha | 18 % |
| ETP | 148 | 11 % |
| PBS | 30 825 k€ | 11 % |

**1 exploitation moyenne :**

**SAU de 123 ha (dont 18 % irriguée)**
**2,7 ETP**
**310,3 k€**

**Détail SAU :**




**18% du total**

**Principales cultures irriguées :**

- Maïs grain (8 %)
- Maïs fourrage (5 %)
- Blé (2 %)

*OTEX 4 : Porcins et-ou volailles*

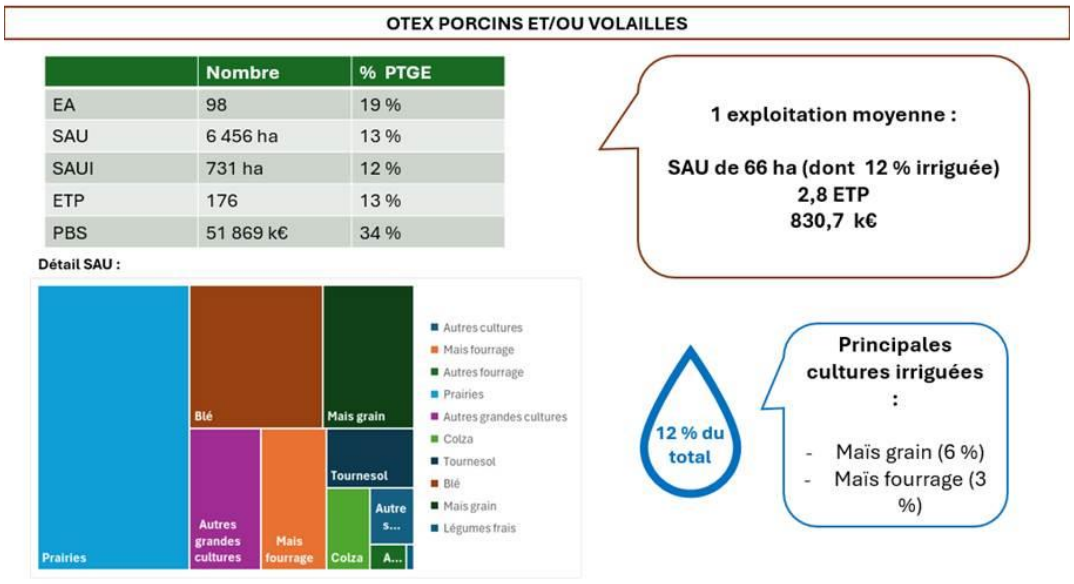
**En 2020, le nombre d'EA à orientation technique « Porcins et-ou volailles » était de 98 au sein du périmètre du PTGE, le nombre d'ETP était de 176, et le PBS était de 51 869 K€.**

D'après les données fournies par la Chambre d'Agriculture, en 2021, les exploitations porcines dégagent un EBE global de **59 015 €** par UTA, soit 14 % du produit brut. Le résultat courant s'établit à 11 170 € par UTA et le revenu disponible est de 16 802 €. Pour les exploitations de volailles, l'EBE est de 46 517 € par UTA.

Au sein du périmètre du PTGE, la part de surface irriguée de cet OTEX par rapport à sa SAU totale est de **11,3 %.** Par rapport à la SAUI totale, cet OTEX représente **12 %** des surfaces irriguées. Le tableau ci-dessous détaille la répartition des cultures irriguées pour cet OTEX.

*Tableau 21 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Porcins et-ou volailles".*

| Groupes | % | Détails | % |
|---|---|---|---|
| Céréales | 8 % | Blé | 1 % |
| | | Mais grain | 6 % |
| | | Autres céréales | 0 % |
| | | Colza | 0 % |
| | | Tournesol | 0 % |
| | | Soja | 0 % |
| | | Autres oléoprotéagineux | 1 % |
| Légumes frais | 0 % | Betterave industrielle | 0 % |
| | | Pommes de terre | 0 % |
| | | Légumes frais, fraises, melon | 0 % |
| Cultures fourragères | 3 % | Mais fourrage | 3 % |
| | | Autres fourrages annuels | 0 % |
| Prairies permanentes et temporaires | 0 % | Prairies (y c STH) | 0 % |
| Viticulture | 0 % | Vignes | 0 % |
| Fruits | 0 % | Cultures fruitières | 0 % |
| PPAM, fleurs, pépinière | 0 % | PPAM, fleurs, pépinière | 0 % |
| Autres cultures | 0 % | Autres cultures | 0 % |



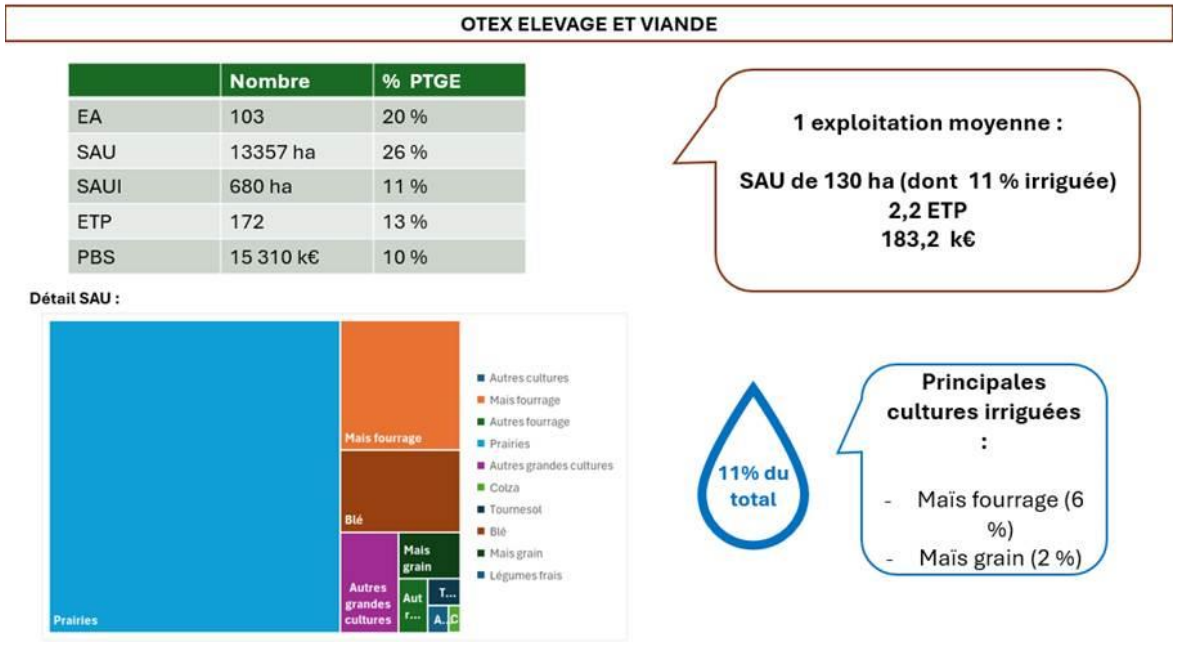
*OTEX 5 : Bovines spécialisées - orientation élevage et viande*

En 2020, le nombre d'EA à orientation technique « Bovines spécialisées - orientation élevage et viande » était de **103** au sein du périmètre du PTGE, le nombre d'ETP était de **172**, et le PBS était de **15 310 K€.** Au sein du périmètre du PTGE, la part de surface irriguée de cet OTEX par rapport à sa SAU totale est de **5,1 %.** Par rapport à la SAUI totale, cet OTEX représente **11 %** des surfaces irriguées.

Le tableau ci-dessous détaille la répartition des cultures irriguées pour cet OTEX.

*Tableau 22 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Elevage et viande"*

| Groupes | % | Détails | % |
|---|---|---|---|
| Céréales | 3 % | Blé | 1% |
| | | Mais grain | 2% |
| | | Autres céréales | 0% |
| | | Colza | 0% |
| | | Tournesol | 0% |
| | | Soja | 0% |
| | | Autres oléoprotéagineux | 1% |
| Légumes frais | 0 % | Betterave industrielle | 0% |
| | | Pommes de terre | 0% |
| | | Légumes frais, fraises, melon | 0% |
| Cultures fourragères | 7 % | Mais fourrage | 6% |
| | | Autres fourrages annuels | 1% |
| Prairies permanentes et temporaires | 1 % | Prairies (y c STH) | 1% |
| Viticulture | 0 % | Vignes | 0% |
| Fruits | 0 % | Cultures fruitières | 0% |
| PPAM, fleurs, pépinière | 0 % | PPAM, fleurs, pépinière | 0% |
| Autres cultures | 0 % | Autres cultures | 0% |



*OTEX 6 : Maraîchage ou horticulture*

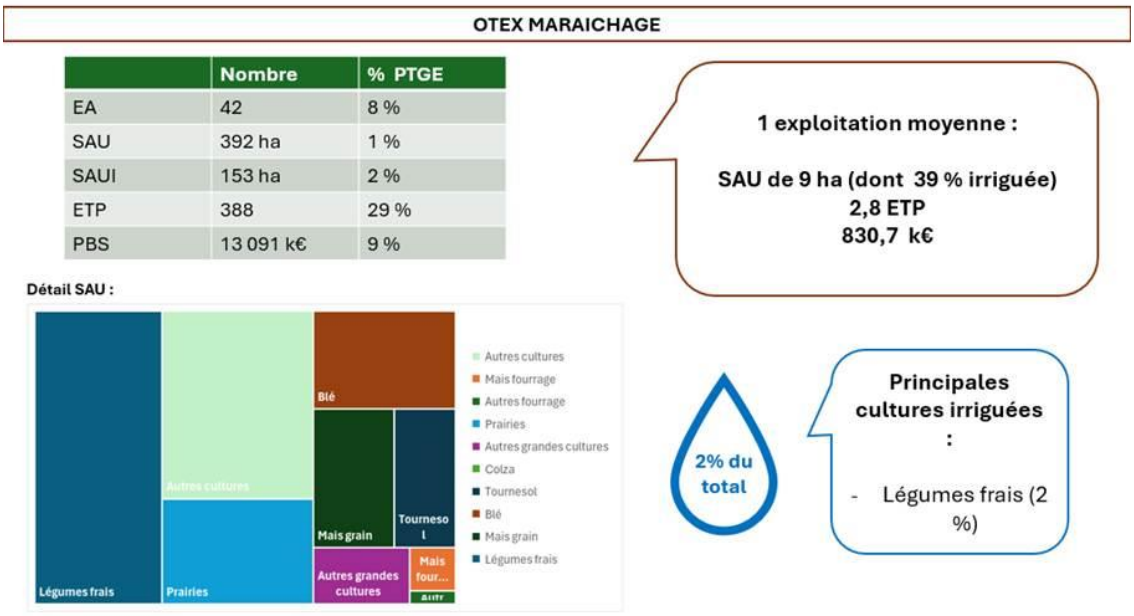
**En 2020, le nombre d'EA à orientation technique « Maraîchage ou horticulture » était de 42 au sein du périmètre du PTGE, le nombre d'ETP était de 388, et le PBS était de 13 091 K€.**

D'après les données fournies par la Chambre d'Agriculture, en 2021, les entreprises de cette OTEX ont en moyenne dégagé un EBE de **138 794 €** par UTA (soit 32 % du produit brut).

Au sein du périmètre du PTGE, la part de surface irriguée de cet OTEX par rapport à sa SAU totale est de **39 %.** Par rapport à la SAUI totale, cet OTEX représente **2 %** des surfaces irriguées. Le tableau ci-dessous détaille la répartition des cultures irriguées pour cet OTEX.

*Tableau 23 : détail par culture des surfaces irriguées au sein de l'OTEX "Maraichage"*

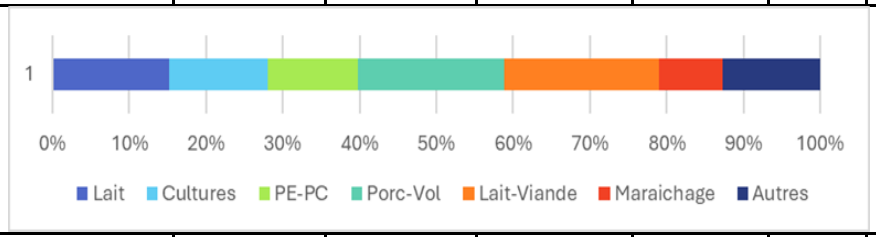
| Groupes | % | Détails | % |
|---|---|---|---|
| Céréales | 0 % | Blé | 0 % |
| | | Mais grain | 0 % |
| | | Autres céréales | 0 % |
| | | Colza | 0 % |
| | | Tournesol | 0 % |
| | | Soja | 0 % |
| | | Autres oléoprotéagineux | 0 % |
| Légumes frais | 2 % | Betterave industrielle | 0 % |
| | | Pommes de terre | 0 % |
| | | Légumes frais, fraises, melon | 2 % |
| Cultures fourragères | 0 % | Mais fourrage | 0 % |
| | | Autres fourrages annuels | 0 % |
| Prairies permanentes et temporaires | 0 % | Prairies (y c STH) | 0 % |
| Viticulture | 0 % | Vignes | 0 % |
| Fruits | 0 % | Cultures fruitières | 0 % |
| PPAM, fleurs, pépinière | 0 % | PPAM, fleurs, pépinière | 0 % |
| Autres cultures | 0 % | Autres cultures | 0 % |

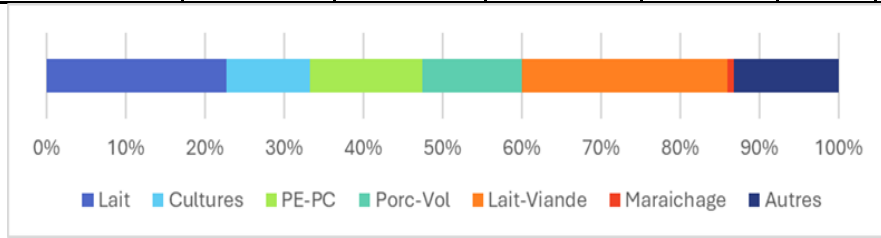


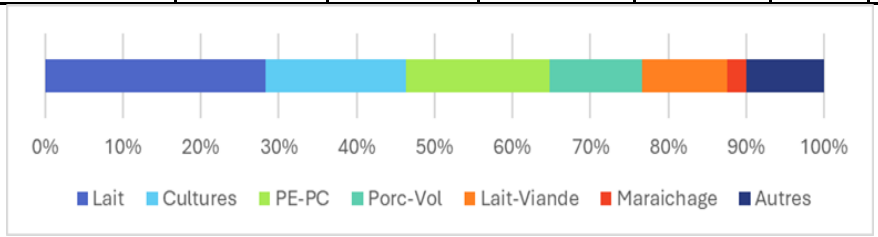
## Tableau récapitulatif

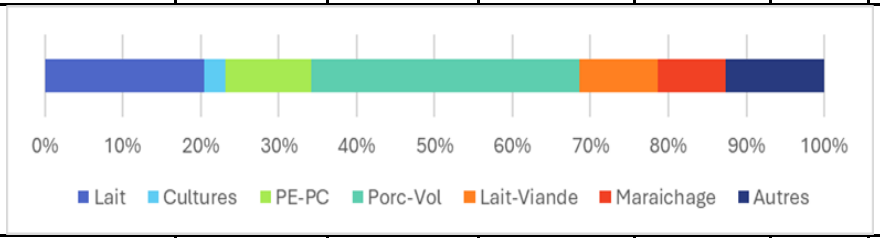
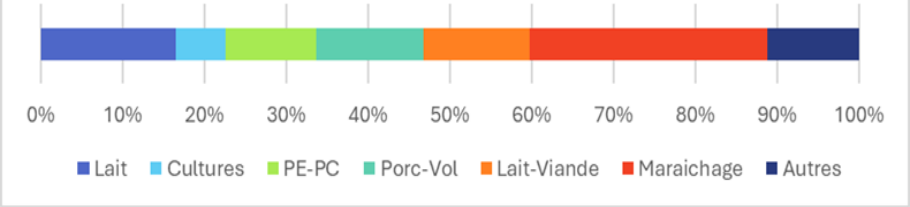
*Tableau 24 : résumé des principaux indicateurs de caractérisation socio-économique du secteur agricole, par OTEX*

| | OTEX sélectionnés | | | | | | Autres OTEX | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 *(lait)* | 2 *(Grandes cultures)* | 3 *(PE-PC : polyculture et/ou polyélevage)* | 4 *(Porcins et/ou volailles)* | 5 *(Elevage et viande)* | 6 *(Maraichage)* | 7 *(Viticulture)* | 8 *(Fruits)* | 9 *(Lait, élevage et viande)* | 10 *(Ovins et/ou caprins)* |
| Nombre d'exploitations agricoles et % | 78 | 65 | 60 | 98 | 103 | 42 | 3 | 3 | 20 | 42 |
| Surface agricole utile totale (SAU) et % | 11 740 | 5 404 | 7 339 | 6 456 | 13 357 | 391 | 200 | 17 | 4 006 | 2 594 |
| Surface agricole utile (SAU) irriguée estimée et % | 1 751 | 1 117 | 1 137 | 731 | 680 | 153 | 0 | 4 | 455 | 156 |



| | OTEX sélectionnés | | | | | | Autres OTEX | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 *(lait)* | 2 *(Grandes cultures)* | 3 *(PE-PC : polyculture et/ou polyélevage)* | 4 *(Porcins et/ou volailles)* | 5 *(Elevage et viande)* | 6 *(Maraichage)* | 7 *(Viticulture)* | 8 *(Fruits)* | 9 *(Lait, élevage et viande)* | 10 *(Ovins et/ou caprins)* |
| Cheptel (en Unité de Gros Bétail – UGB) | 20 483 | 407 | 7 850 | 12 921 | 21 571 | 0 | 0 | 0 | 7 794 | 4 384 |
| Production Brute Standard (PBS) et % | 30 824 | 4 238 | 16 680 | 51 869 | 15 310 | 13 090 | 1 126 | 235 | 8 879 | 8 943 |
| |  | | | | | | | | | |
| Equivalent temps plein (ETP) et % | 220 | 81 | 148 | 176 | 172 | 388 | 12 | 5 | 62 | 70 |
| |  | | | | | | | | | |
| PBS/ETP | 140,0 | 52,1 | 113,0 | 294,8 | 88,9 | 33,7 | Moyenne : 113 | | | |
| PBS/SAU | 2,63 | 2,94 | 2,27 | 8,03 | 1,15 | 33,43 | Moyenne : 2,94 | | | |

## Evolution tendancielle

### Données quantitatives

Evolution de la SAU :

L'évolution de la SAU totale au sein du périmètre du PTGE est de **- 1 %.** Elle est passée **de 52 005 ha en 2010 à 51 507 en 2020**. L'évolution de la SAU par OTEX au sein du périmètre du PTGE entre 2010 et 2020 est présentée dans le tableau ci-dessous. Au niveau tendanciel, et par rapport à la SAU qu'occupe chaque OTEX dans le territoire, l'augmentation de la SAU de l'OTEX « Grande cultures » est la plus significative sur le territoire, tout comme l'activité de « polyculture et polyélevage ». La baisse de SAU en « Bovines – lait, élevage et viande combinés » est aussi tendancielle, tout comme la baisse de l'activité « Porcins et volailles ». Par rapport à la Vendée, l'OTEX « Bovines – lait, élevage et viande combinés » est en plus nette diminution au sein du périmètre du PTGE. L'OTEX « Bovines spécialisées - orientation élevage et viande » s'en sort cependant mieux au sein du périmètre du PTGE. D'après le rapport de la DRAAF, le nombre d'UGB sur le bassin versant a diminué de 11 %.

*Tableau 25 : évolution de la SAU par OTEX entre 2010 et 2020 au sein du périmètre du PTGE et en Vendée*

| | PTGE | Vendée |
|---|---|---|
| Grandes cultures | + 111% | + 23 % |
| Maraîchage ou horticulture | -27% | + 16 % |
| Viticulture | + 100% | + 23 % |
| Cultures fruitières ou autres cultures permanentes | + 9% | -13 % |
| Bovines spécialisées - orientation lait | + 0% | -1 % |
| Bovines spécialisées - orientation élevage et viande | -4% | -13 % |
| Bovines - lait, élevage et viande combinés | -39% | -25 % |
| Ovins et/ou caprins, et/ou autres herbivores | + 12% | + 4 % |
| Porcins et/ou volailles | -17% | -13 % |
| Polyculture et/ou polyélevage et exploitations non classées | + 12% | + 8 % |

*Source : données du recensement agricole de 2010 et 2020 – traitement VertigoLab*

L'évolution des cultures a été estimée à partir des données du RPG pour les années 2010 et 2020. Le tableau ci-dessous décrit ces évolutions. Les cases en couleur précisent les évolutions significatives à l'échelle du PTGE, en prenant en compte la superficie totale occupée par la culture sur le territoire.

L'entretien avec la Chambre d'Agriculture régionale a fait ressortir que la pomme de terre semence serait de plus en plus présente sur le bassin. De plus, d'après un entretien avec la CAVAC, le chanvre serait en fort développement sur le territoire avec un objectif de doubler sa production pour atteindre 7000 hectares.

*Tableau 26 : évolution de la SAU par groupe de cultures au sein du périmètre du PTGE entre 2010 et 2020*

| | PTGE | Vendée |
|---|---|---|
| Autres cultures | Aucune donnée pour 2010 | Aucune donnée pour 2010 |
| Cultures Fourragères (mais fourragers autres cultures fourragères) | + 2357 % | + 1222 % |
| Prairies permanentes et temporaires | -8 % | -11 % |
| Fruits | -47 % | + 34 % |
| Grandes cultures (y compris légumes secs) | -12 % | -4 % |
| Légumes frais | + 33 % | + 100 % |
| PPAM, fleurs, pépinières | -68 % | + 164 % |
| Viticulture | + 150 % | + 53 % |
| HSAU : estives collectives, bois, marais | + 88 % | + 46 % |

*Source : Données du RPG – traitement VertigoLab*

Evolution des indicateurs socio-économiques :

Dans un entretien, la chambre d'agriculture de la région a tenu à spécifier qu'aucune exploitation n'était la même, et que de ce fait, une analyse des tendances au niveau départemental, voir même au niveau régional, serait plus pertinente. Les données ci-dessous, issues du recensement agricole de 2010 et de 2020 proposent un aperçu des tendances économiques du département de la Vendée et au sein du périmètre du PTGE pour chaque OTEX.

Entre 2010 et 2020, **le nombre d'EA a diminué de 20 % en Vendée,** passant de 6182 à 4911, et de **23 % sur le périmètre du PTGE**, passant de 664 à 515. Le tableau 13 ci-dessous décrit ces évolutions par OTEX. Les cases en couleur précisent les évolutions significatives à l'échelle du PTGE, en prenant en compte la superficie totale occupée par la culture sur le territoire.

*Tableau 27 : évolution du nombre d'EA par OTEX entre 2010 et 2020 sur le périmètre du PTGE*

| | Vendée | PTGE |
|---|---|---|
| Grandes cultures | + 11 % | + 20 % |
| Maraîchage ou horticulture | -5 % | -20 % |
| Viticulture | -64 % | +0 % |
| Cultures fruitières ou autres cultures permanentes | -19 % | + 70 % |
| Bovines spécialisées - orientation lait | -24 % | -20 % |
| Bovines spécialisées - orientation élevage et viande | -30 % | -30 % |
| Bovines - lait, élevage et viande combinés | -41 % | -50 % |
| Ovins et-ou caprins, et-ou autres herbivores | -34 % | -20 % |
| Porcins et-ou volailles | -28 % | -30 % |
| Polyculture et-ou polyélevage et exploitations non classées | -9 % | + 10 % |

*Source : données issues du RA de 2010 et 2020 – traitement VertigoLab*

Entre 2010 et 2020, le nombre d'ETP a diminué de 10% en Vendée, passant de à 11 769 à 10 319 ETP, et de **3% sur le périmètre du PTGE**, passant de à 1 378 à 1 334 ETP. Le tableau ci-dessous décrit ces évolutions par OTEX. Les cases en couleur précisent les évolutions

significatives à l'échelle du PTGE, en prenant en compte la superficie totale occupée par la culture sur le territoire.

*Tableau 28 : évolution du nombre d'ETP par OTEX entre 2010 et 2020 sur le périmètre du PTGE*

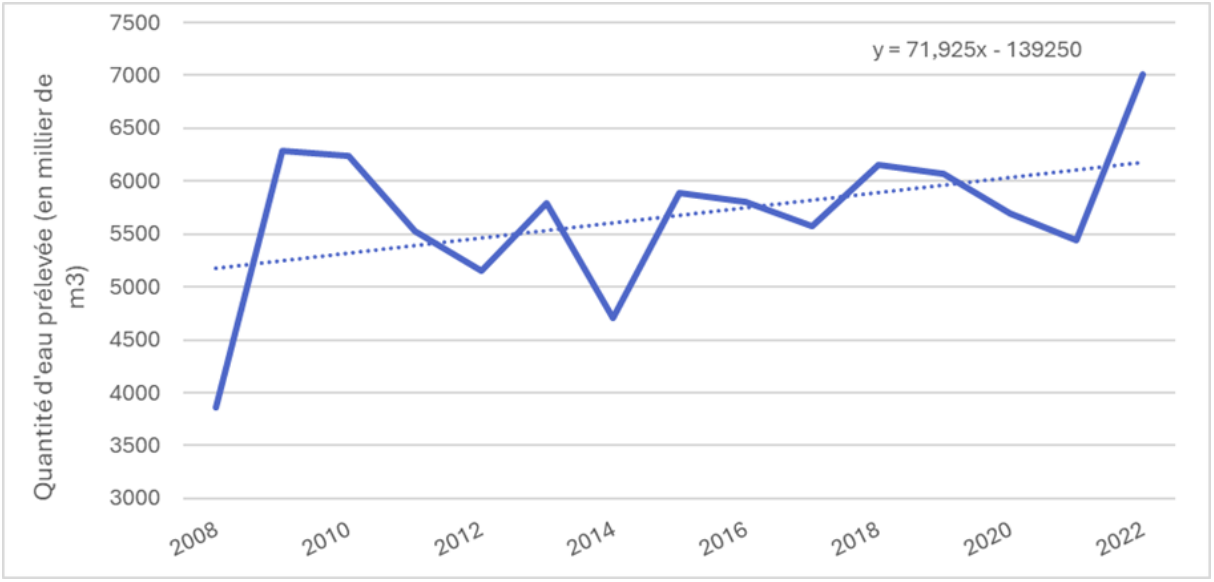
| | Vendée | PTGE |
|---|---|---|
| Grandes cultures | + 14 % | + 94 % |
| Maraîchage ou horticulture | + 39 % | + 94 % |
| Viticulture | + 13 % | + 36 % |
| Cultures fruitières ou autres cultures permanentes | -28 % | + 9 % |
| Bovines spécialisées - orientation lait | -14 % | -16 % |
| Bovines spécialisées - orientation élevage et viande | -28 % | -25 % |
| Bovines - lait, élevage et viande combinés | -41 % | -45 % |
| Ovins et-ou caprins, et-ou autres herbivores | -18 % | -20 % |
| Porcins et-ou volailles | -28 % | -35 % |
| Polyculture et-ou polyélevage et exploitations non classées | -1 % | -7 % |

*Source : données issues* du RA de 2010 et 2020 – *traitement VertigoLab*

<u>Evolution des prélèvements :</u>

La figure ci-dessous présente l'évolution des prélèvements déclarés dans le périmètre du PTGE de 2008 à 2022. **Entre 2010 et 2020, les prélèvements ont augmenté de 14 % avec, en moyenne, 72 mille m³ d'eau en plus prélevés chaque année.**

*Figure 27 : évolution des volumes prélevés pour l'irrigation sur le bassin*

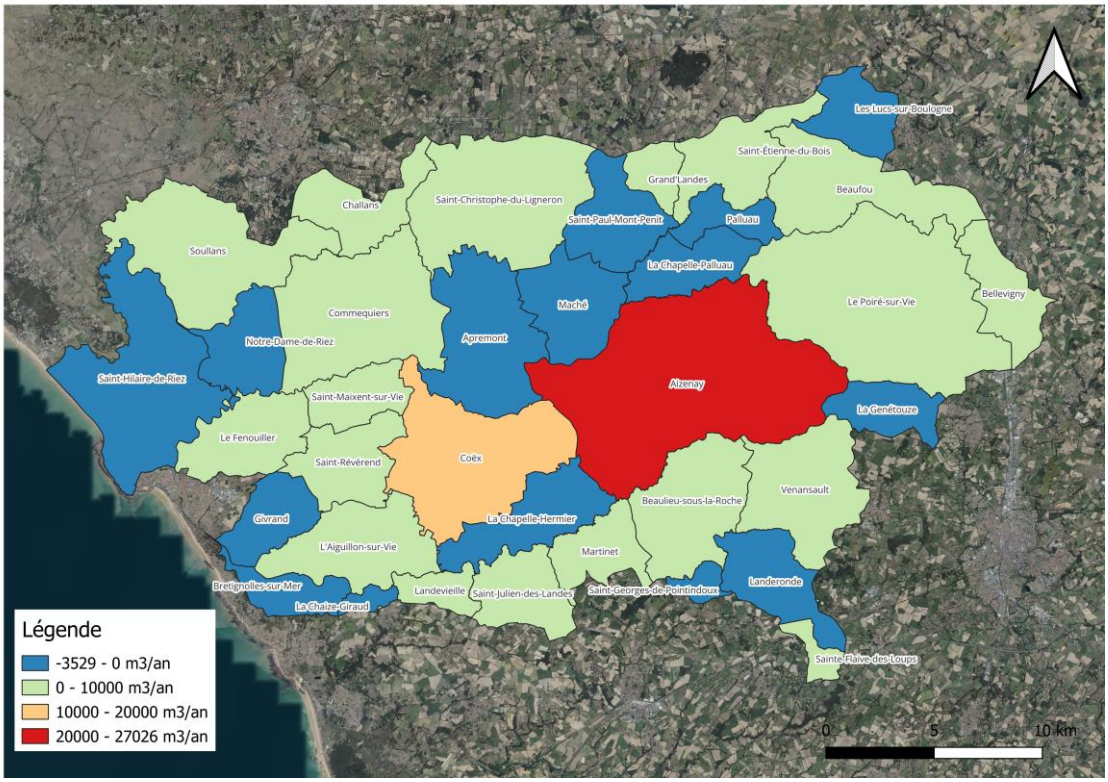



*Source : BNPE, 2008-2022.*

D'après les données de la BNPE, disponibles à l'échelle des communes de Vendée, 21 des 36 communes irrigants ont vu leurs prélèvements augmenter dans les 12 dernières années au sein du périmètre du PTGE, **dont 5 au-dessus de 4 000 m³ par an** (Aizenay (85003), Coëx (85070), Saint-Maixent-sur-Vie (85239), Venansault (85300), Landevieille (85120)), et 14 ont vu leurs prélèvements baisser, dont 6 **de plus de 1 000 de m³ par an** (Saint-Hilaire-de-Riez (85226), La Chapelle-Hermier (85054), Maché (85130), La Genétouze (85098), Apremont

(85006), La Chapelle-Palluau (85055)). La figure ci-dessous donne un aperçu de l'évolution de l'irrigation par commune entre 2010 et 2020 sur le bassin versant.

*Figure 28 : cartographie de l'évolution des quantités d'eau prélevées pour l'agriculture par commune sur le bassin versant Vie et Jaunay*




*Source : BNPE, 2010-2020.*

<u>Evolution de la superficie irriguée :</u>

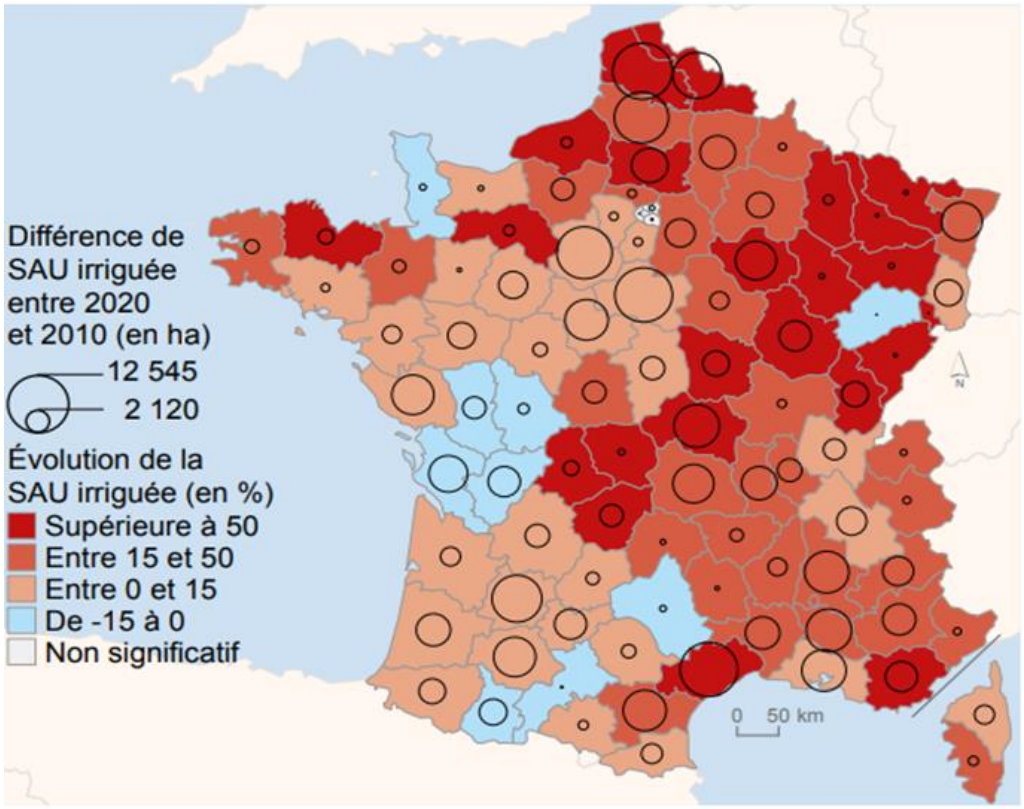
Les données sur la part de SAU irriguée dans la Vendée ne sont pas accessibles pour le recensement de 2010. Cependant, d'après les données de l'Agreste[44] la SAU irriguée a évolué de **+12,3 %** entre 2000 et 2010 en Vendée.

Entre 2010 et 2020, d'après les données du ministère de la Transition écologique[45], la SAU irriguée aurait évolué de 0 à 15 % en Vendée. D'après le graphe ci-dessous, la différence de SAU irriguée en Vendée entre 2010 et 2020 se situe autour de 9000 ha. Sachant qu'en 2020, la SAU en Vendée était de 62 469 ha, **l'augmentation de la SAU irriguée entre 2010 et 2020 serait de +14,4 %**. On constate donc une évolution à la hausse de la SAU irriguée en Vendée dans les deux dernières décennies.

[44] https://stats.agriculture.gouv.fr/cartostat/#c=indicator&i=cult1.irrievol10_00&t=A02&view=map7

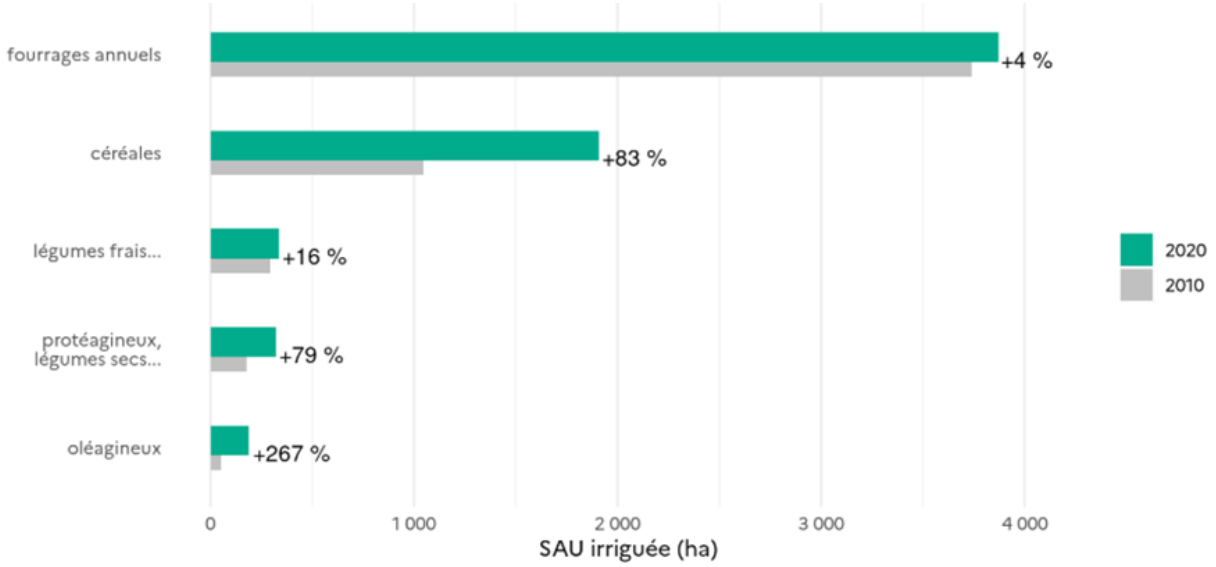
[45] https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/media/7165/download?inline#:~:text=Quinze%20d%C3%A9partements%20concentrent%20plus%20de,Gers%20(101%20300%20ha).

*Figure 29 : différence de SAU irriguée entre 2020 et 2010 (en ha). Données issues de l'Agreste. Traitements : SDES, 2023.*




Enfin, la figure ci-dessous, issue du rapport DRAAF pour le bassin versant Vie et Jaunay, permet de caractériser l'évolution de la SAU irriguée entre 2010 et 2020. On constate ainsi une augmentation importante de la SAU irriguée des céréales vis-à-vis de leur importance dans le bassin versant.

*Figure : évolution de l'irrigation selon les principaux types de cultures. Agreste – recensement agricoles 2010 et 2020.*




**A retenir :**

- La SAU sur le bassin versant est de **51 507 ha en 2020,** pour un **total de 525 exploitations,** dont **7,7 % en agriculture biologique.**
- Le bassin Vie et Jaunay est une **terre d'élevage**, celui-ci représentant **75 % de la SAU totale associée aux OTEX et 68 % de la valeur de la production agricole. Les prairies, grandes cultures, et fourrages annuels,** au service de l'élevage, représentent respectivement **48 %, 16 %, et 34 % des surfaces agricoles.**
- La SAU irriguée sur le périmètre du PTGE est de **12 %**, le maïs grain et le maïs fourrage représentant à eux seuls plus de **74 % de la SAUI irriguée**. La SAU irriguée totale a augmenté de **14 % entre 2010 et 2020**.
- Les prélèvements agricoles, ont augmenté de **14 % entre 2010 et 2020** pour atteindre un nombre de **300** et une quantité prélevée de **6,3 millions de m³**.
- Parmi ces prélèvements, **78 %** sont issus de retenus, **62 % sont connectés** au réseau hydrographique, et **93 % sont desservies par aspersion**.

**Pistes de développement dans le cadre de l'élaboration des scénarios**

Ce travail a permis de caractériser le secteur agricole du bassin versant de Vie et Jaunay et a conduit à identifier des pistes de réflexions qui pourront être explorées durant la suite de la mission :

- **Affiner la typologie à partir de la caractérisation des sols du bassin.** Le bassin versant de Vie et Jaunay n'est pas un territoire homogène en termes de relief et de sols. Nous pourrons examiner ces disparités afin d'affiner la compréhension du secteur à partir des données à mobiliser notamment à travers la chambre d'agriculture des Pays de Loire et des études réalisées par le SMMVLJ.
- **Les besoins en eau des cultures.** Les prochaines phases de travail définiront différents scénarios à caractériser et analyser pour le bassin versant. Sur la base de ces scénarios nous pourrons effectuer des estimations de l'évolution des besoins en eau de certaines cultures critiques sur le territoire grâce à la mobilisation du modèle CROPWAT et des données fournies par la Chambre d'Agriculture. Cela nous permettra

de mieux comprendre les implications des scénarios sur la demande en eau du secteur agricole.

- **Les effets économiques.** Nous pourrons également utiliser des données d'ordre économiques, selon leurs disponibilités (données fournies par Cerfrance) afin d'estimer les effets économiques des scénarios sur certains ateliers de production. Ce travail ne sera pas réalisé de manière systématique sur tous les ateliers de production, mais pourra être effectué pour certaines activités clef, comme l'IGP Mogette de Vendée par exemple.

## 3.3. La défense incendie

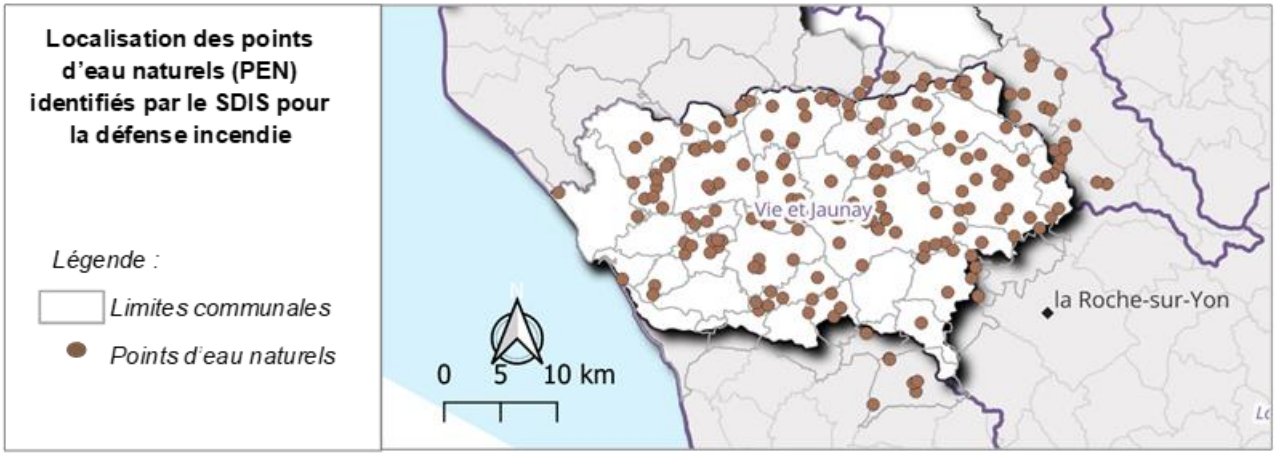
La **défense extérieure contre l'incendie** (DECI) **en Vendée** est encadrée par le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI), élaboré par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 85) et approuvé par arrêté préfectoral. Ce document définit les normes techniques, les responsabilités des acteurs locaux et les modalités de gestion des points d'eau incendie (PEI). Les points d'eau incendie comprennent :

- Les **hydrants**, correspondant aux poteaux ou bouches d'incendie et constituant des prises d'eau alimentées par le réseau d'eau potable ;
- Les **points d'eau artificiels (PEA)**, correspondant aux réserves d'eau créée artificiellement (bâches à eau, citernes enterrées ou aériennes, etc.) et ;
- Les **points d'eau naturels (PEN)**, où sont pris en compte les réserves d'eau naturelles (mares, étangs, cours d'eau aménagés).

Les communes, en lien avec le SDIS, assurent l'entretien et la mise en conformité des équipements (poteaux incendie, citernes, réserves naturelles), tout en veillant à une gestion raisonnée de l'eau face aux épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents. Cette conciliation entre sécurité et sobriété hydrique devient un impératif stratégique pour les territoires vendéen.

Sur le bassin versant Vie Jaunay, **187 points d'eau naturels sont recensés par le SDIS**, représentant une **capacité totale de 1,63 Mm³/an potentiellement mobilisables pour la défense incendie.** Ces volumes correspondent à la somme de la capacité totale de chaque point d'eau recensé. Leur potentielle mobilisation viendrait concurrencer la mobilisation de la ressource pour d'autres usages.

*Tableau 29 : localisation des points d'eau naturels identifiés par le SDIS pour la défense incendie*



# 4. Les usages pratiqués dans les milieux aquatiques

Au-delà du secteur agricole et des usages marchands de l'eau (AEP, industrie, tourisme et loisirs, etc.) étudiés dans les sections précédentes, d'autres usages de l'eau sont présents sur le bassin, notamment les usages non-marchands (usages récréatifs commerciaux et non commerciaux, activité piscicole et aménagement du territoire). Ces usages ne prélèvent pas directement la ressource en eau, mais l'exploitent en l'utilisant comme support. Les activités liées en sont donc fortement dépendantes et génèrent des retombées économiques à l'échelle du territoire. Il est donc nécessaire de les prendre en compte.

Une première étape d'identification et de pré-sélection des usages les plus pertinents a été réalisée, en discutant avec les membres du Groupe de Travail Technique lors de la réunion de cadrage et en se basant sur les études disponibles. L'activité de transport fluvial a été écartée de l'étude dès cette réunion de cadrage.

Par la suite, les échanges avec les différents acteurs interrogés et les données disponibles ont permis d'affiner et de confirmer la liste des usages qui seront évalués pour le reste de l'étude.

## 4.1. La pêche de loisir et professionnelle

### Description

Les informations concernant la pêche ont été obtenues en réalisant un entretien avec la Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, ainsi qu'en échangeant avec le port de pêche de Saint-Gilles-Croix-de-Vie.
**Il existe trois types de pêches sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay :**

1) **La pêche de loisir** pratiquée principalement sur les grands lacs d'Apremont et du Jaunay, ainsi que sur une partie des cours d'eau et dans le marais salé de la basse Vallée de la Vie, où se trouve aussi un site de production de sel, les Marais Salants de la Vie (voir section 4.4). Cette activité est encadrée par la Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, représentée par cinq associations de pêches (APPMA) sur le bassin. Contrairement aux autres départements de la région Pays de la Loire, la fréquentation se porte en majorité sur les grands lacs destinés à la production de l'eau potable.
   Il n'existe pas de pêche professionnelle en eau douce sur le territoire. Il est très difficile de quantifier la pêche de loisir en mer, sachant qu'une carte de pêche n'est pas requise. Deux sites de pêche à pied de loisir sont suivis sur le territoire du SAGE Vie Jaunay : Sion à Saint-Hilaire-de-Riez et La Grande Plage à Saint-Gilles-Croix-de-Vie, mais la pêche y est déconseillée pour le premier, et interdite sur le second.

2) **La pêche professionnelle** dont le port se trouve sur l'estuaire de la Vie à Saint-Gilles-Croix-de-Vie, et est gérée par la Communauté d'Agglomération de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. La pêche est principalement orientée vers la sole, le merlu, le merlan, la sardine, le bar et le congre.

- **La pêche à la civelle**, pêche strictement professionnelle ayant son propre régime, l'anguille étant inscrite à l'annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), rendant son commerce particulièrement contrôlé. Elle a lieu dans les estuaires, et l'acteur principal sur le territoire, OP Estuaires, a été contacté mais n'a pas pu fournir plus d'informations.

## Caractérisation socio-économique

### *1) La pêche de loisir*

La Fédération départementale comporte environ 27 000 adhérents, ce qui la rend de taille moyenne par rapport aux autres fédérations départementales. Sur le territoire d'étude, les cinq associations représentent presque **6 000 adhérents** en 2024 (voir tableau suivant pour les détails). Toutefois, le nombre d'adhérents ne reflète pas nécessairement le nombre de pêcheurs, celui-ci étant sous-estimé. De nombreux pêcheurs, avec des permis de pêche issus d'autres secteurs, viennent aussi pêcher sur le bassin.
Sur les zones d'eau douce, il faut nécessairement être adhérent et avoir une carte de pêche pour pouvoir pratiquer. La carte de pêche permet d'adhérer à l'association, à la fédération, et une partie des revenus est reversée à l'Agence de l'Eau pour réaliser des travaux de restauration des milieux. Un bilan annuel existe sur les effractions dans les zones, le premier type d'effractions commises étant le manque de carte de pêche (environ 200 relevées en 2024).

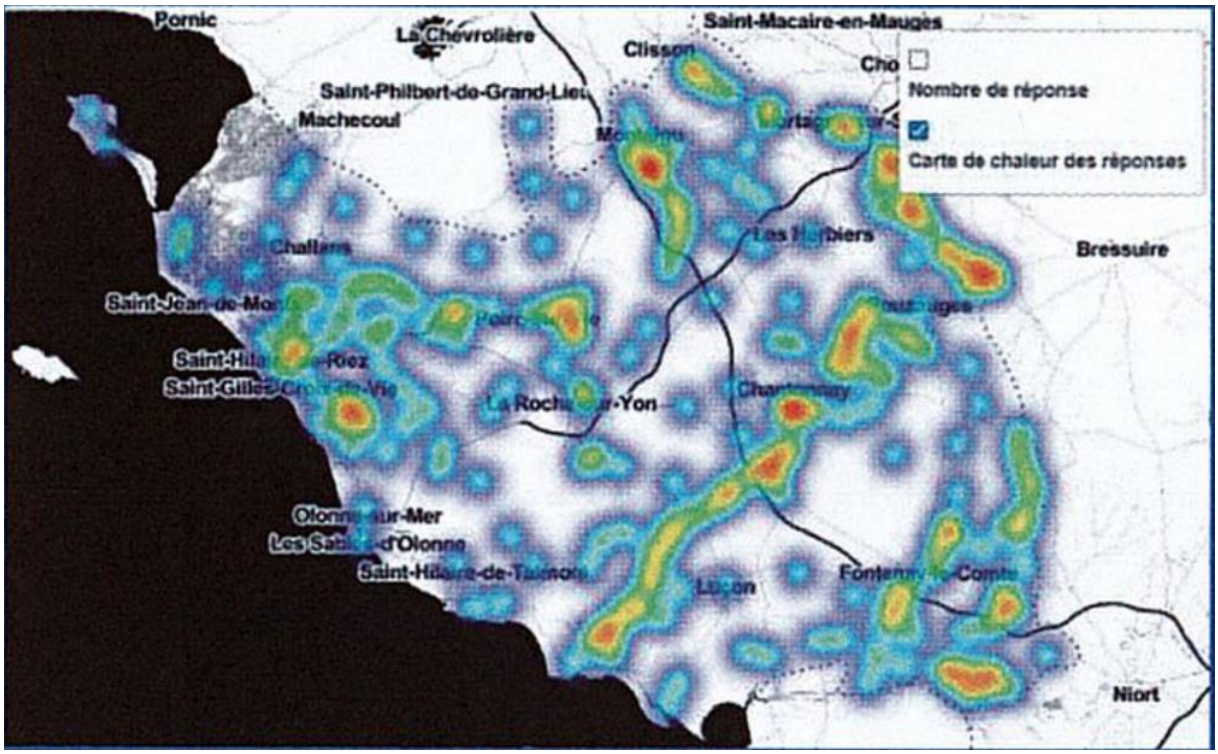
*Tableau 30 : nombre d'adhérents au sein des cinq associations de pêche sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay en 2024*

| **AAPPMA**<br>***Siège social*** | **Bassin versant** | **Nombre d'adhérents 2024** |
|---|---|---|
| Le Dard<br>*Le Poiré-sur-Vie* | Vie amont | 272 |
| La Gaule du Jaunay<br>*La Chapelle-Hermier* | Jaunay amont et Lac du Jaunay | 1535 |
| La Brème de la Vie<br>*Maché* | Vie – Secteur médian et Lac d'Apremont | 2434 |
| Le Gardon des Pays de Riez<br>*Notre-Dame-de-Riez* | Vie | 459 |
| Les Pêcheurs du Gué Gorand Jaunay<br>*Saint-Gilles-Croix-de-Vie* | Vie & Jaunay | 1282 |

*Source : Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique*

Concernant la fréquentation des sites, une étude réalisée pour la fédération départementale en 2019 estime le nombre total annuel de sorties sur le lac d'Apremont à 2914, sur le lac du Jaunay à 1989 et sur le lac du Gué-Gorand à 735. Ces trois sites étaient respectivement le cinquième, sixième et douzième lieu de sorties pêche les plus fréquentés sur le département.

*Figure 30 : cartographie des lieux de fréquentation (Source : La pêche de loisir en eau douce en Vendée, Fédération Départementale de Pêche 85, 2019)*




Toujours selon cette même étude, la pêche de loisir en eau douce aurait un poids économique de 10,3 millions d'euros[46] et l'activité générerait 43 emplois en Vendée. Nous pouvons extrapoler le poids économique des pêcheurs sur notre territoire d'étude en effectuant un ratio du nombre d'adhérents en 2024, qui représentent environ 22% du nombre total d'adhérents sur le département en 2019. Ainsi, ce poids économique serait de 2,27 millions d'euros. Attention, ce chiffre donne seulement une indication et ne doit pas être pris pour exact.

Également, pour compléter ce tableau, selon l'Office du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, 197 demandes concernant la pêche ont été enregistrées en 2024 pour les villes de Saint-Gilles-Croix-de-Vie et Saint-Hilaire-de-Riez et Brétignolles-sur-Mer, représentant 4% des demandes liées aux activités sportives et de loisirs[47].

### *2) La pêche professionnelle*

Environ 35 à 40 bateaux de pêche professionnelle sont stationnés dans le port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, exerçant différents métiers : filets, casiers, palangres ou ligne, chalut de fond, chalut pélagiques et pêche à la civelle (de décembre à avril). Cela représente entre 70 et 90 marins. De plus, une dizaine de personnes travaillent sous la criée (tri, organisation de la vente

[46] Impacts directs (dépenses des pêcheurs, touristes inclus, effectuées sur le territoire directement liées à la pêche (matériel, guides, nautisme, divers)), impacts indirects (dépenses des fédérations et associations de pêche dans le cadre de leurs actions de développement, de préservation de l'environnement, de sensibilisation à l'environnement et à la pêche), impacts catalytiques (dépenses des pêcheurs, touristes inclus, effectuées sur le territoire, entourant la pratique de la pêche (hébergement, restauration, transport)), impacts induits (estimations des salaires nets versés (fédérations, associations) réinjectables dans l'économie locale) et externalités (valeur créée par la pêche et qui ne passe pas par un marché (valorisation des journées de bénévolat)).

[47] Les activités sportives et de loisirs telles que définies par l'Office du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie sont les suivantes : baignade, base de loisirs et parc à thème, bien-être, cinéma, nautisme, golf/swing golf, pêche, location de vélo, randonnée cyclo, VTT, randonnée pédestre, shopping, sport, autre activité de loisirs.

et expédition). On trouve également six ateliers de Mareyages qui transforment et expédient, employant de 60 à 70 personnes. Une centaine d'acheteurs sont susceptibles de participer aux enchères, en présentiel ou de plus en plus à distance.
Il y a de nombreuses poissonneries sur le secteur, indépendantes ou GMS (Grandes et Moyennes Surfaces) qui s'approvisionnent à la criée, soit une centaine de personnes.
Il existe sur le Pays de Saint-Gilles, deux gros opérateurs : la conserverie Gendreau (conserverie artisanale de sardines et de thon) et Fil'Mer (transformation du poisson) qui emploient environ 200 personnes.

## Evolution tendancielle

### *1) La pêche de loisir*

Depuis l'aménagement des deux grands barrages dans les années 90, le territoire attire un grand nombre de pêcheurs locaux sur les deux lacs principaux, mais aussi d'au-delà du bassin versant. Les rivières et marais sont ainsi de moins en moins fréquentés, ce qui est aussi dû au fort déclin des anguilles et des mesures de protection associées dans ces zones.

La Fédération constate une diminution du nombre d'adhérents depuis 25 ans, de 1 à 2% en moins chaque année. Cela est essentiellement dû à des changements de génération (une grande part des adhérents actuels ont entre 50 et 75 ans), de la qualité de l'eau qui décroit, mais aussi à des changements dans les pratiques de pêche (la pêche sportive qui se développe, la pêche itinérante, la pêche à trophée avec remise à l'eau : celles-ci attirent un public plus jeune).

Les conséquences du dérèglement climatique sont déjà visibles, rapides et importants. La sécheresse de l'année 2022 a fortement marqué le territoire.

Lors des périodes de crise où l'eau n'est pas disponible, des restrictions de pêche peuvent être mises en place sur les retenues d'eau, quand elles sont au plus bas, (autour de 20% de remplissage). On note aussi l'arrivée de nouvelles espèces exotiques, adaptées à des températures plus chaudes.

Les milieux souffrent d'une ressource piscicole de plus en plus fragile. En effet, d'après les éléments du PDPG 2021-2025 (Plan Départemental pour la Protection des Milieux Aquatiques et la Gestion des ressources Piscicoles), présentés dans l'étude HMUC, sur les cours d'eau amont du bassin, dont l'espèce repère est la Vandoise, l'état fonctionnel de la ressource piscicole est très perturbé par les étiages sévères et les assecs. Sur les cours d'eau aval du bassin, dont l'espèce repère est le Brochet, l'état fonctionnel est dégradé, notamment en raison de la fluctuation des niveaux d'eau et de l'envasement des canaux en zone des marais, des prélèvements d'eau et de l'érosion ou l'artificialisation des berges.

### *2) La pêche professionnelle*

D'après les données transmises par le port de pêche de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, en 2020, les débarquements de poissons sur le port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie étaient évalués à 3 949 tonnes, pour une valeur de 7,617 millions d'euros. Ce chiffre a baissé en 2024 pour atteindre 3 162 tonnes, pour une valeur de 8,286 millions d'euros, soit une baisse de presque 20%. Cependant cette baisse n'a pas été régulière sur les cinq dernières années.

Le prix moyen au Kg du poisson est passé de 1,93 € en 2020 à 2,62 € en 2024, soit une progression de plus de 26%, qui a été quasi continue sur les cinq dernières années (sauf pic à 3,26 €/Kg en 2021).

A Saint-Gilles-Croix-de-Vie, l'évolution du prix moyen et du volume dépend des débarquements de sardines pour l'usine Gendreau. Des variations importantes peuvent être observées, de –500 à +1000 tonnes en fonction de ses besoins. Cela influe donc sur le prix moyen, puisque le prix de cession, valorisé de la sardine en usine est de 0.33€/Kg. Moins de demande en sardines entraîne la hausse du prix moyen, et inversement.

**A retenir :**

- Cinq associations de pêche locales se trouvent sur le territoire, représentant environ **6 000 adhérents en 2024**, pêchant pour le loisir en eau douce.
- De nombreux autres pêcheurs issus d'autres secteurs viennent sur le territoire pour pêcher.
- Les trois sites les plus fréquentés sont les lacs d'Apremont, du Jaunay et du Gué-Gorand.
- Le poids économique de la pêche de loisir en eau douce sur le bassin versant est estimé à **2,27 millions d'euros** en 2019.
- Le nombre d'adhérents est en baisse depuis 25 ans, diminuant de 1 à 2% par an.
- Le Port de Saint-Gilles-Croix-de-Vie compte 35 à 40 bateaux de pêche professionnelle.
- Cette activité permet l'emploi d'environ **450 personnes** sur l'ensemble de sa chaîne de valeur.
- En 2024, **3 162 tonnes de poisson** ont été débarquées sur le port, pour une valeur de **8,286 millions d'euros**.
- Le prix moyen du poisson au Kg est fortement dépendant des demandes des usines de transformation locales.

## 4.2. La chasse au gibier d'eau douce

### Description et caractérisation socio-économique

D'après le Fédération de chasse de Vendée, environ 1 300 à 1 400 chasseurs pratiquent une activité de chasse sur dans le périmètre du bassin versant de la Vie et du Jaunay. Cependant, la grande majorité de ces chasseurs sont des chasseurs de bocage, et la chasse au gibier d'eau, en zone humide, représente une proportion négligeable de l'activité de chasse sur le territoire. Elle est en effet très localisée : soit au niveau d'une petite partie du Marais du Jaunay, soit au sud du Marais Breton, principalement vers Soullans et un petit peu vers Notre-Dame-de-Riez et Saint-Hilaire-de-Riez. Mais l'activité est dérisoire comparée à celle existante sur le reste du Marais Breton, présentant un grand intérêt pour les chasseurs, mais principalement situé hors du périmètre d'étude. Spécifiquement sur le bassin versant, les marais présents ne sont pas les plus riches en termes d'espèces, et l'on retrouve surtout des canaux, ce qui n'est pas intéressant pour la chasse.

L'activité de chasse en Vendée est répartie entre des sociétés communales, il en existe au moins une par commune ; et des sociétés de chasse privée. La Fédération de chasse n'a que très peu d'informations sur les terrains de chasse privée. Des études concernant les prélèvements sont réalisées au niveau départemental, où 15 à 20% des chasseurs sont interrogés, mais il n'est pas possible d'extrapoler ces données au niveau du bassin versant, car elles ne seraient pas cohérentes statistiquement.

La gestion de l'eau a forcément un impact sur l'activité, car la qualité des habitats est impactée par les niveaux d'eau, permettant ou non la nidification et donc la capacité de reproduction des espèces. La sécheresse de l'été 2022 fut catastrophique car la reproduction des oiseaux d'eau fut fortement impactée, et il n'était pas possible de chasser des espèces dont l'abondance était trop faible. Pour autant, très peu de demandes de remplissage des mares de chasse sont déposées globalement sur le territoire, car les surfaces en eau chassées sont très faibles en proportion.

Il existe certains conflits d'usages avec l'agriculture, concernant la gestion de l'eau, car parfois les niveaux d'eau sont baissés trop vite par rapport aux besoins de la chasse, mais des compromis sur les pratiques peuvent être trouvés. La pression majeure vient cependant de la forte présence de certaines espèces exotiques envahissantes, notamment la Jussie, affectant les régimes hydrologiques de certains habitats, les rendant moins favorables à la nidification, et donc la reproduction des espèces.

#### Évolution tendancielle

Bien que le nombre de candidats au permis de chasse reste stable sur le territoire, le nombre de chasseurs décroit d'années en années, ce qui est en ligne avec la tendance nationale. En effet, la population de chasseurs est vieillissante, et la plupart des pratiquants âgés finissent par "raccrocher le fusil" car l'évolution de la pratique ne leur convient pas. En effet, ces personnes sont témoin du déclin des espèces au fil des années, et sont passés d'une pratique libre et abondante, à une pratique restreinte, où chaque espèce est gérée et préservée, ce qui engendre une certaine frustration. L'intérêt est donc présent, mais les conditions de pratique se dégradant, l'intensité de la pratique diminue au fil du temps. La Fédération exprime une inquiétude quant à leur capacité à continuer de réguler certaines espèces dont la régulation est nécessaire, comme le sanglier.

**A retenir :**

- La chasse au gibier d'eau en zone humide, est **négligeable sur le bassin versant** de la Vie et du Jaunay, du fait de la concurrence du Marais Breton.
- Cette activité est principalement impactée par les niveaux d'eau et la présence d'espèces invasives.
- L'intensité de la chasse est **en déclin** sur le territoire, en ligne avec la tendance nationale.

### 4.3. La baignade et les activités nautiques

#### Description

De nombreuses activités récréatives faisant usage de l'eau sans pour autant prélever la ressource sont proposées sur le littoral, sur les lacs d'Apremont et du Jaunay, ainsi qu'au niveau du barrage des Vallées sur la Vie. Ces activités peuvent être classées en trois catégories : nautisme (surf, planche à voile, char à voile, stand up paddle, catamaran, pédalo, canoë-kayak, jet ski, wakeboard…), baignade et plaisance.

Un travail préliminaire de quantification de ces activités a été réalisé en se basant sur les bases de données de l'INSEE : FLORES, SIRENE et ESANE. Cependant plusieurs limites ont été rencontrées :

- Il n'a pas toujours été possible de limiter les données à notre périmètre d'étude, seulement pour les bases de données FLORES et SIRENE, mais qui ne prennent pas en compte les données monétaires.
- Les codes NAF les plus précis, ne permettent pas d'identifier les activités nautiques. En effet, ces dernières sont inclues dans les classifications 85.51 "Enseignement de disciplines sportives et d'activités de loisirs" et 93.12 "Activités de clubs de sports", qui sont des classifications trop larges regroupant beaucoup d'activités, ne permettant pas une analyse fine des usages étudiés.
- Enfin, ces bases de données ne prennent en comptent que les activités commerciales, excluant les usages récréatifs non commerciaux.

**Au vu de ces limites, il a été décidé de procéder à une analyse au niveau micro du territoire, en approfondissant les entretiens avec les acteurs majeurs dans ces secteurs d'activité, permettant d'avoir une vision plus réaliste et concrète.**

1) *Les activités nautiques*

Pour obtenir des informations sur ces activités, de nombreuses organisations ont été contactées : les ligues sportives, le Comité Régional Olympique et Sportif et les bases de données produites par l'INSEE ont été consultées. Cependant, cela n'a pas permis d'obtenir des informations au niveau local, spécifiques au territoire. Les structures proposant des activités nautiques ont donc été directement contactées, notamment les plus gros acteurs tels que Saint-Hilaire Nautisme, SEM Vie, KS WaterPark Apremont, Canoës du Jaunay, Cano'Evasion, ainsi que les Offices du Tourisme.

2) *La baignade*

Concernant la baignade, un site de baignade en eau douce et dix sites en eau de mer existent sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay. Les communes ne possèdent pas toujours des données de fréquentation précises, mais des échanges ont été organisés avec les communes d'Apremont, Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Saint-Hilaire-de-Riez et l'Office du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Les profils de vulnérabilité des sites de baignade ont également été étudiés.

3) La plaisance

L'activité de plaisance est assez concentrée sur le territoire, les bateaux stationnant majoritairement au Port la Vie, port de plaisance de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Un échange a pu être organisé avec eux, ainsi qu'avec l'Association des Plaisanciers de la Vie, autre représentante de cette activité.

## Caractérisation socio-économique et évolution tendancielle

*1) Les activités nautiques*

L'acteur principal de Saint-Gilles-Croix-de-Vie est SEM Vie Nautisme, réparti sur trois bases : deux en face du port maritime de Saint-Gilles-Croix-de-Vie et l'une sur un plan d'eau dans Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Les données approximatives de fréquentation pour 2024 se répartissent ainsi :

- Ecole de voile de Boisvinet (fréquentation de février à décembre)
    - Club école de sport et club loisir : 30 entrainements école de char pour 20 jeunes et 15 entrainements Voile loisir pour 30 adultes

    - Scolaires et groupes : 1900 enfants scolaires et centres de vacances et loisirs sur l'année
    - Activité touristique estivale : 4500 personnes accueillies
- Ecole de croisière (ouverture de mars à novembre) : un Bateau "Day boat" : 700 personnes accueillies (groupes et touristes)
- Ecole de surf (ouverture de mars à novembre) : 1950 individuels en stage et location et 1600 jeunes scolaire et centres de vacances et loisirs
- Ecole de char à voile (ouverture de février à novembre) : 450 individuels et 2700 scolaires et groupes
- Plan d'eau de la Soudinière (ouverture d'avril à septembre)
    - Wake (téléski nautique) : 270 personnes en juillet et aout
    - Voile et planche à voile : 400 jeunes scolaires et centres de vacances et loisirs

L'acteur majeur présent sur Saint-Hilaire-de-Riez, Saint-Hilaire Nautisme, est présent sur deux sites sur le bassin versant : Sion sur l'Océan et Les Vallées.
Sur le site de Sion, en période estivale, du lundi au vendredi, 80 personnes en moyenne sur la semaine profitent des activités nautiques que sont le stand-up paddle, la planche à voile, le catamaran et le canoë kayak, propres au site. Les samedis et dimanches, l'affluence est plus forte, 30 personnes par jour en moyenne participent aux activités proposées. Ces chiffres sont les personnes navigantes, donc souvent accompagnées d'une autre personne.
Sur la base nautique des Vallées, proposant du wingfoil, du stand-up paddle, de la planche à voile, du pédalo, de l'optimist, du catamaran, du canoë kayak, et de l'handivoile (Minij et Caravelle); du 15 mars au 15 novembre 2024, 6652 personnes sont passées par la structure, hors évènementiel. A noter qu'une même personne peut venir plusieurs fois.

Au niveau du lac d'Apremont, deux structures nautiques existent, la principale étant KS Waterpark, proposant un parcours d'obstacle pour wakeboard, du paddle et des structures gonflables. Cette association de 130 à 150 adhérents existe depuis 10 ans. En période estivale, la fréquentation moyenne journalière se situe autour de 25 à 30 personnes, avec des pics à 40. La fréquentation est stable, le lieu reste assez préservé du tourisme et les locaux souhaitent que cela reste ainsi.
Le Waterpark est en convention avec Vendée Eau et le gestionnaire est aussi le gestionnaire de la plage d'Apremont. La qualité de l'eau, ainsi que la biodiversité se sont améliorées depuis l'installation du parc. L'une des explications pourrait être que les activités sur l'eau permettent de réoxygéner le lac en surface, lorsque le barrage d'Apremont est fermé. Le gestionnaire du Waterpark observe une avifaune plus abondante et diversifiée.
Une petite structure de location de bateaux électriques et pédalos, gérée par un indépendant, est aussi présente en été, avec une trentaine d'engins à disposition, avec une fréquentation en dents de scie.

D'après la ligue régionale de Canoë Kayak et Sports de Pagaie, il n'y a pas de clubs liés à ces activités affiliés à la Fédération sur le territoire du bassin versant. Cependant plusieurs structures privées non affiliées proposent ces activités, de manière saisonnière, en général d'avril à septembre, qui sont très prisées par les touristes sur les mois de juillet et août, mais qui attirent aussi les locaux (principalement les scolaires et entreprises) sur le reste de la saison. A l'échelle d'une semaine, les pics de fréquentation sont souvent les mercredis et jeudis, car après avoir bien profité de la plage les premiers jours de leurs vacances, les touristes souhaitent changer d'activité et se dirigent vers les bases nautiques.

Deux types de structures sont observées : celles implantées de manière fixe (ponton en béton), brassant beaucoup de monde et proposant généralement des services de type buvette, et les plus petites structures, généralement mobiles et promouvant le "slow tourisme", proposant une offre plus calme, basée sur l'observation de la nature.
Parmi le premier type on retrouve Canoës du Marais, basée à Givrand et gérée par 2 personnes, employant entre 5 et 6 saisonniers sur les mois de juillet et août. La fréquentation sur l'ensemble d'une saison est estimée entre 30 000 et 40 000 personnes profitant des différentes activités de canoë, kayak, paddle et pédalo. Son évolution est stable car limitée par le nombre de bateaux; lorsque la capacité d'accueil est pleine, il n'est pas possible de l'augmenter.
Sur la rive droite du lac du Jaunay, la structure Les Canoës du Jaunay, rattachée au camping Le Pin Parasol, propose des canoës et des pédalos, seulement pendant les mois de juillet et août, et a accueilli environ 8450 personnes en 2024 pour ses activités nautiques.
Les P'tits Mousses, structure basée à Saint-Gilles-Croix-de-Vie rentre aussi dans cette catégorie, bien que ses données de fréquentation n'aient pas été partagées.

Parmi le second type, on retrouve la structure Canoë Vendée, répartie sur trois sites : la rive gauche du lac du Jaunay (Cano'Evasion), le plus gros, employant 3 saisonniers et accueillant de 7 000 à 8 000 personnes dont 80% en juillet et août. Bien que le site propose du canoë et du paddle, 60% à 70% de l'activité est réalisée grâce à la location de pédalos. Les deux autres sites, l'un basé à Apremont et l'autre au niveau de la Chaize-Giraud, emploient 1 saisonnier chacun, et accueillent à eux deux 3 000 à 4 000 personnes sur la saison. L'activité est en revanche réalisée à 90% par la location de canoës ou kayaks, et 10% par les paddles. Enfin, une autre petite structure souhaitant rester anonyme, a accueilli 1750 clients en 2024.

L'enjeu principal de ce type d'activité reste le niveau d'eau, surtout en période estivale. Si l'eau n'est pas assez profonde, il n'est pas possible de naviguer. Heureusement, la plupart de ces structures ont une convention avec Vendée Eau qui leur assure un débit régulier. Cependant, en période de sécheresse, les bases nautiques ne sont pas prioritaires derrière l'AEP et l'agriculture. Cela est très bien accepté par les différents acteurs, mais ils déplorent cependant que le secteur de l'agriculture "gâche" l'eau par moments, alors qu'il n'y a pas assez d'eau pour naviguer.
Parmi les autres inquiétudes, l'eutrophisation et le développement des cyanobactéries ont été mentionnées, mais pas particulièrement le changement climatique.
Enfin, ce secteur d'activité est plutôt en bonne entente avec les pêcheurs, avec qui ils communiquent bien et s'organisent pour l'entretien des milieux, pour lequel la plupart des acteurs s'investissent beaucoup, aussi bien financièrement qu'en termes de sensibilisation du public.

D'après l'Office du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, 210 demandes concernant les activités nautiques ont été enregistrées en 2024 pour les villes de Saint-Gilles-Croix-de-Vie et de Saint-Hilaire-de-Riez, représentant 6% des demandes pour les activités sportives et de loisirs[48], et 139 demandes concernant les bases de loisirs et parc à thème ont été enregistrées, représentant 4% des demandes pour les activités sportives et de loisirs.

Des observations sur les conditions de pratique des différentes activités ont été transmises par le SEM Vie Nautisme, révélant un certain impact du changement climatique sur les

[48] Voir note précédente.

pratiques, notamment l'impact de l'une de ses conséquences directes : la hausse du niveau de la mer.
Concernant le char à voile, la zone de pratique (sable dur) se déplace entre février et juin vers le sud et le nord selon les vents dominants et l'état de la mer. Une dégradation de la zone est observée depuis dix ans, avec une diminution de l'espace libre entre le remblai et la mer. Cela est très visible sur les périodes de morte-eau et accentué depuis cinq ans, entrainant environ 30 minutes de perte de pratique. Aujourd'hui, le roulage n'est plus possible lorsque le coefficient de marée est inférieur à 40. Il y a dix ans, cela était possible pour tout coefficient de marée.
Concernant la pratique du surf, une perte de pratique sur les marées hautes est observée depuis dix ans. Il était possible de pratiquer l'enseignement du surf sur une plus longue période journalière. La limite haute de la hauteur d'eau est passée de 4,5 mètres à 4 mètres pour autoriser la pratique, car sinon il y a un risque de collision avec le remblai au-delà. Pour l'école de voile, leur cale de mise à l'eau est maintenant recouverte de sable dans sa partie haute dès que les coefficients de marée atteignent 60.
De manière générale, la plage s'est réhaussée de plus de 1 mètre en dix ans et la mer touche l'ensemble des portes des garages de l'école de voile en cas de coefficient de marée au-delà de 100/110 et de l'état de la mer.

Il est important de distinguer les structures permettant de pratiquer ces activités nautiques en eau douce ou bien en eau salée, l'implémentation d'un PTGE n'ayant d'impact direct que sur la gestion de l'eau douce. Ainsi, les fréquentations en 2024 se répartissent ainsi en fonction des structures :

| Structure | Activités en eau douce | Activités en eau salée |
|---|---|---|
| SEM Vie Nautisme | | 15 520 |
| Saint-Hilaire Nautisme | | 9 382 |
| KS Waterpark | 2 940 | |
| Canoës du Marais | 40 000 | |
| Canoës du Jaunay | 8 450 | |
| Canoës Vendée | 12 000 | |
| Structure anonyme | 1 750 | |
| Les P'tits Mousses | | x |
| Total | **65 140** | **Au moins 24 902** |

*Tableau 31 : estimation du nombre de personnes accueillies sur les structures proposant des activités nautiques sur le bassin versant Vie et Jaunay en 2024*

### 2) *La baignade*

D'après les profils de vulnérabilité des postes de baignade disponibles, la fréquentation moyenne journalière pendant la saison balnéaire 2024 a été détaillée comme suit.

*Tableau 32 : données extraites des profils de vulnérabilité des postes de baignade sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay*

| Poste de baignade | Commune | Fréquentation moyenne journalière pendant la saison balnéaire 2024 |
|---|---|---|
| La Pège | Saint-Hilaire-de-Riez | 300 personnes |
| La Parée Préneau | Saint-Hilaire-de-Riez | 300 personnes |

| | | |
|---|---|---|
| Riez | Saint-Hilaire-de-Riez | 200 personnes |
| Sion | Saint-Hilaire-de-Riez | 500 personnes |
| Les Cinq Pineaux | Saint-Hilaire-de-Riez | 300 à 500 personnes |
| Les Bussoleries | Saint-Hilaire-de-Riez | 200 personnes |
| Boisvinet | Saint-Gilles-Croix-de-Vie | Non disponible |
| Rochebonne | Saint-Gilles-Croix-de-Vie | Non disponible |
| Marines | Saint-Gilles-Croix-de-Vie | Non disponible |
| Paterne | Saint-Gilles-Croix-de-Vie | Non disponible |
| Le Lac | Apremont | 200 à 400 personnes |

A date, les données de fréquentation ne sont pas disponibles pour les postes de baignade de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. L'Office du Tourisme, le Service Plages et le Service Défense contre la mer ont été interrogés et tous ont confirmé que ces données ne sont pas relevées, ni même estimées pour la ville de Saint-Gilles-Croix-de-Vie. Cependant, pour les besoins de cette étude, nous estimerons une fréquentation similaire à celle des postes de baignade de Saint-Hilaire-de-Riez.

Pour ce qui est de Sion, la qualité de l'eau a été classée "insuffisante" en 2024, après deux années à se dégrader (classée "suffisante" en 2022 et 2023), ce qui laisse revoir la fréquentation à la baisse. Cependant, sur l'ensemble des autres plages de Saint-Hilaire-de-Riez, des pics de fréquentation à 100 000 personnes par jour sont observés.

A contrario, après avoir échangé avec le gestionnaire de la plage d'Apremont, les données du profil de vulnérabilité seraient à priori sous-estimées, car il estime la fréquentation moyenne journalière pendant la saison balnéaire à environ 1000 personnes, globalement stable depuis deux ans, après les pics à 1 500 personnes pendant la période de canicule de 2022. Parmi ces visiteurs, environ 70% sont des locaux, et 30% sont des touristes dont à peu près 20% sont des touristes français.
La fréquentation évolue peu, car la commune d'Apremont ne cherche pas à développer le tourisme sur sa plage, ce dernier restant concentré sur le littoral. Hors saison estivale, la plage est peu fréquentée, un peu les mercredis après-midi et les week-ends quand la météo est clémente, par les locaux.

Également, d'après l'Office du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, 46 demandes concernant la baignade ont été enregistrées en 2024 pour les villes de Saint-Gilles-Croix-de-Vie et de Saint-Hilaire-de-Riez, représentant seulement 1% des demandes pour les activités sportives et de loisirs[49].

### 3) *La plaisance*

Le Port la Vie est un port de plaisance proposant entre 950 et 970 bateaux à la location annuelle. Ils mettent également à disposition un ponton d'accueil pour les visiteurs en escale, pouvant accueillir entre 60 et 70 bateaux par jour en période de forte affluence. De plus, une centaine de bateaux stationnent au niveau du port de pêche.

[49] Voir note précédente.

L'Association des Plaisanciers de la Vie, créée en 1999, compte environ 120 adhérents pour une flotte d'environ 140 bateaux. Elle regroupe les plaisanciers qui n'ont pas de place à un ponton d'amarrage.

Bien que l'activité soit globalement stable au niveau du Port la Vie, l'Association des Plaisanciers de la Vie observe une chute importante de son nombre d'adhérents. Cela est expliqué par deux facteurs : l'âge des adhérents, élevé, et le non-renouvellement générationnel de cette activité ; et le fait que lorsqu'une place se libère au niveau du port, les membres quittent l'association pour s'y installer, car cela est moins contraignant. En effet, les plaisanciers doivent composer avec les niveaux d'eau sur la Vie ainsi que les zones de pêche à la civelle, qui impactent les conditions de mise à l'eau des bateaux et les zones d'amarrage.

**A retenir :**

- Trois activités récréatives principales utilisant les milieux aquatiques ont été identifiées sur le territoire : le nautisme, la baignade et la plaisance.
- Ces activités sont concentrées sur le littoral et au niveau des lacs.
- Les pics de fréquentation ont lieu lors de la période estivale.
- Au moins **90 042 personnes** ont été accueillies sur les structures proposant des activités nautiques sur le territoire en 2024, **dont 65 140 pratiquants en eau douce**
- La fréquentation moyenne journalière de l'ensemble des postes de baignades sur le bassin versant pendant la période estivale est supérieure à **4 500 personnes, dont 1000 se baignent en eau douce.**
- Des pics de fréquentation sur les plages de Saint-Hilaire-de-Riez sont observés à plus de **100 000 personnes par jour.**
- Plus de **1 100 bateaux de plaisance** se trouvent sur le territoire dont environ 90% sont mis en location

## 4.4. Le tourisme de nature

Le tourisme de nature est défini par la venue de personnes sur le territoire spécifiquement pour visiter des sites naturels, avec une faune et une flore préservée.
Dans le cadre de cette étude, il a été décidé de classer les activités sportives que sont la randonnée pédestre et la randonnée à vélo dans le tourisme de nature.

Sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay, deux sites naturels à valeur patrimoniale sont présents, classés Natura 2000, dont tout ou partie se trouve dans le périmètre d'étude : le Marais Breton, Baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts et les Dunes de la Sauzaie et Marais du Jaunay.
Également, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le département élabore et met en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles (ENS). Sur le territoire d'étude, 13 ENS sont identifiés par le Département.

*Tableau 33 : liste des Espaces Naturels Sensibles sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay (Source : service Nature département de la Vendée)*

| Site ENS | Commune(s) |
|---|---|
| La Forêt d'Aizenay | Aizenay |

| | |
|---|---|
| Le Lac d'Apremont | Aizenay, Maché, Apremont |
| Les Rives de la Vie | Apremont |
| La Cautuere | Saint-Christophe-du-Ligneron |
| Le Lac du Gué-Gorand | Coëx, Saint-Révérend |
| Le Lac du Jaunay | Saint-Julien-des-Landes, La Chapelle-Hermier, Landevieille, L'Aiguillon-sur-Vie |
| Les Prairies de la Gillaudière | Landevieille |
| Les Marais du Jaunay | Givrand |
| Les Dunes du Jaunay et de la Sauzaie | Saint-Gilles-Croix-de-Vie |
| Les Dunes de la Garenne | Saint-Gilles-Croix-de-Vie |
| Les Marais de la Vie | Le Fenouiller, Saint-Hilaire-de-Riez |
| Les Systèmes Tourbeux de Challans | Challans |
| Les Marais du Perrier et de Soullans | Le Perrier, Soullans |

*Figure 31 : cartographie non exhaustive des Espaces Naturels Sensibles en Vendée (Source : département de la Vendée - avril 2025)*

De plus, on note la présence d'une portion de la Vélodyssée, l'une des dix routes EuroVelo qui traverse la France, ainsi que le circuit Vendée Vélo.

Côté pédestre, quatre grandes randonnées traversent le territoire : GR E9 (Le sentier de l'Atlantique, de la mer du Nord et de la mer Baltique), GRP Bocage et Littoral Vendéens (longeant le lac du Jaunay) et GRP Entre Vie et Yon, ainsi que le GR 364 du Poitou à l'océan.

Pour qualifier et quantifier le tourisme de nature, les Offices du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Vie et Boulogne et Pays des Achards ont été contactés, et nous ont

transmis des données telles que les demandes enregistrées, et celles transmises par les éco-compteurs. Également, les informations concernant les sorties nature ont été demandées.

L'Office du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie a pu transmettre des données donnant une idée approximative du nombre de touristes venant spécifiquement pour les sites naturels et ornithologiques sur les villes de Brétignolles-sur-Mer, Saint-Gilles-Croix-de-Vie et Saint-Hilaire-de-Riez, ainsi que le nombre de personnes se renseignant à propos des randonnées pédestres et à vélo.

En 2024, 663 demandes concernant la visite de sites naturels ont été enregistrées, représentant 28% des demandes concernant le patrimoine et lieux de visites[50], arrivant en deuxième position après les demandes pour les circuits touristiques (31%).

Par contre, seulement 11 demandes concernant la visite de sites ornithologiques ont été enregistrées en 2024, représentant 0,5% des demandes concernant le patrimoine et lieux de visites. Ces données sont stables par rapport à 2023.

Concernant les activités sportives[51], les demandes pour les randonnées à vélo ont été les plus nombreuses en 2024, représentant 23% du total des demandes (1203), suivies de près par les demandes pour les randonnées pédestres représentant 21% des demandes (1062).

De plus, 46 sorties natures ont été organisées par l'Office du Tourisme entre avril et fin octobre 2024, rassemblant 1222 participants.

La LPO a aussi proposé 3 sorties nature en 2024, à Saint-Hilaire-de-Riez, une localisée au marais doux, l'autre au marais salant et la dernière sur la plage, pour observer l'avifaune propre à ces milieux.

Aussi, des indépendants organisent des sorties, notamment Marie, qui a lancé son activité "Découvertes Nature" en 2024, ayant proposé 3 sorties à Saint-Hilaire-de-Riez avec un total de 15 participants, et 10 sorties à Saint-Gilles-Croix-de-Vie, pour environ 250 scolaires au total. Cette activité est amenée à croitre et il est certain que d'autres sorties sont organisées par des particuliers, indépendants et associations.

Également, l'Office du Tourisme Vie et Boulogne a indiqué avoir enregistré 435 demandes concernant les randonnées pédestres en 2024, soit 7% du total des demandes reçues ; et 373 demandes concernant les randonnées à vélo, soit 6% de l'ensemble des demandes reçues.

En 2022, d'après les données de leur éco-compteur, situé sur des sentiers pédestres et des pistes cyclables lors des mois de juin à septembre, presque 5 000 personnes se sont baladées sur ce secteur du bassin versant (voir détails ci-dessous).

[50] Les demandes concernant le patrimoine et les lieux de visite telles que définies par l'Office du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie sont classées selon la typologie suivante : artisanat/métier d'art, châteaux, musées, parcs/jardins, parcs animaliers/zoos/aquariums, patrimoine religieux, circuits touristiques, sites naturels, sites ornithologiques, visites d'entreprises, autre.

[51] Les activités sportives et de loisirs telles que définies par l'Office du Tourisme du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie sont les suivantes : baignade, base de loisirs et parc à thème, bien-être, cinéma, nautisme, golf/swing golf, pêche, location de vélo, randonnée cyclo, VTT, randonnée pédestre, shopping, sport, autre activité de loisirs.

*Tableau 34 : données éco-compteur de l'Office du Tourisme Vie et Boulogne (2022)*

| Période (2022) | Lieu de comptage | Nombre de personnes |
|---|---|---|
| Juin | Sentier du Souvenir, Aizenay | 621 |
| Juillet | Sentier de la Bercerie, Aizenay | 417 |
| Août | Piste cyclable La Tulévrière (Saint-Etienne-du-Bois) | 680 |
| Septembre | Piste cyclable, Le Poiré-sur-Vie | 3127 |

En collaboration avec les communes, L'Office du Tourisme a organisé 6 "Balades entre deux rives", accueillant entre 150 et 300 personnes par balade, et 1 balade à vélo.
A La Chapelle-Palluau et alentours, plusieurs guides et animateurs nature environnement indépendants, organisent des sorties et ateliers régulièrement, au moins 8 ont été proposés en 2024.

Aussi, les demandes enregistrées à l'Office du Tourisme du Pays des Achards se répartissent telles que suivent :

*Tableau 35 : demandes enregistrées à l'Office du Tourisme du Pays des Achards en 2024 concernant le tourisme de nature*

| Sujet de la demande | Nombre (2024) |
|---|---|
| Randonnées pédestres | 212 |
| Randonnées à vélo | 145 |
| Sites naturels | 190 |
| dont lac du Jaunay | 131 |
| Sorties nature | 169 |

Au total, 9 sorties nature au lac du Jaunay ont été proposées par l'Office du Tourisme du Pays des Achards, rassemblant 152 participants en 2024.

L'éco-compteur du site de la Baudrière (Lac du Jaunay) a dénombré le passage d'au moins 8 859 cyclistes et 25 221 piétons (les données pour novembre et décembre sont manquantes) en 2024.

Également, le secteur propose 13 sentiers de randonnées, dont les circuits ont été consultés 2940 fois en 2024.

A l'échelle du département sont organisées, via des prestataires, des sorties nature sur le territoire, dont les données de fréquentation ont été partagées :

*Tableau 36 : sorties Nature organisées par le Département de la Vendée en 2024*

| Lieu | Nombre de sorties (2024) | Nombre total de participant (2024) |
|---|---|---|
| Forêt d'Aizenay | 3 | 36 |
| Lac du Jaunay | 7 | 50 |
| Beaulieu-sous-la-Roche | 4 | 10 |

Enfin, le Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay a organisé 6 sorties nature en 2024, sur trois communes, sur le thème de la biodiversité, dans le cadre de

l'exposition "Sauvages des Rues, Belles et rebelles". 70 personnes ont pu profiter de ces sorties.

Parallèlement aux Sorties Nature organisées sur le territoire, un acteur en particulier concentre la plupart des visites, pour son écosystème spécifique : les Marais salants de la Vie. Cette petite structure d'environ 10-15 hectares, installée sur les marais salants municipaux de Saint-Hilaire-de-Riez, développe principalement une activité de médiation culturelle et de sensibilisation au milieu, plutôt que de production de sel, bien qu'existante. En effet, en 2024, 18 558 personnes ont réservé une visite guidée et tarifée. De plus, les marais étant en libre accès sur une surface d'environ 450 hectares, grâce à des chemins municipaux, il est estimé qu'au minimum, 10 000 personnes se seraient baladées librement sur le site, mais dans les faits, il est possible que plus du double soient venues.

La demande est très forte et en croissance. De mi-juillet à fin août, tous les créneaux de visite guidée sont remplis et la structure n'arrive pas à absorber cette demande. Des jauges ont dû être mises en place sur le site afin de limiter les piétinements et ainsi mieux préserver les fragiles milieux.

Deux autres saulniers du marais de la Basse Vallée de la Vie proposent des visites guidées : le Marais salant de Prédevie et le marais salant de l'Etoile.

**A retenir :**

- **Deux sites naturels sont classés Natura 2000** sur le territoire, et **13 Espaces Naturels Sensibles** sont identifiés par le Département.
- Sur le Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, les demandes à l'Office du Tourisme pour les visites de sites naturels sont les deuxièmes plus nombreuses parmi les demandes concernant le patrimoine et lieux de visite, en 2024.
- De nombreux sentiers et circuits de randonnées pédestres ou à vélo traversent le territoire, dont **6** de renommée nationale et internationale.
- Sur les secteurs de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, Vie et Boulogne et Pays des Achards combinés, en 2024, plus de **1 600 demandes concernant les randonnées à vélo** ont été enregistrées et plus de **1 700 pour les randonnées pédestres**.
- En 2022, presque **5 000 personnes se sont baladées** sur des sentiers pédestres ou des pistes cyclables sur le secteur Vie et Boulogne.
- En 2024, plus de **34 000 personnes se sont baladées** sur le site de la Baudrière (lac du Jaunay).
- En 2024, **au moins 106 sorties nature** ont été organisées, faisant profiter plus de **2705 personnes**.
- Les Marais salants sont une attraction touristique importante du territoire, avec pour le site de la commune de Saint-Hilaire-de-Riez : **18 558 personnes ayant réservé une visite guidée** en 2024, et **entre 10 000 et 20 000 personnes qui se seraient baladées librement** sur le site.

# 5. Les services écosystémiques rendus par les milieux naturels

## 5.1. Cadre conceptuel

Au-delà des activités dépendantes de la ressource en eau précédemment cités, le fonctionnement des écosystèmes permet aux sociétés humaines d'en retirer un ensemble d'avantages sous la forme de biens et de services dits « écosystémiques ». Mieux communiquer sur la fonctionnalité des milieux et sur les « services non marchands » pouvant être rendus par ces derniers constitue un enjeu clé pour comprendre et convaincre sur la nécessité de les préserver.

### Le cadre EFESE

Le fonctionnement des écosystèmes permet aux sociétés humaines d'en retirer un ensemble d'avantages sous la forme de biens et de services dits « écosystémiques ». L'exercice national EFESE en retient trois grands types : (1) les biens, (2) les services de régulation, (3) les services culturels. Ces biens et services écosystémiques sont de diverses natures selon qu'ils existent en tant que tels sans intervention anthropique (par exemple certains services de régulation) ou qu'ils existent du fait d'une action anthropique de récolte, de prélèvement, d'extraction ou d'accès.

Notre étude menant une évaluation quantitative approfondie des usages marchands, nous ne considérons pas dans cette partie les services écosystémiques liés aux biens écosystémiques (agriculture, pêche) ni ceux liés aux activités socio-culturelles (activités nautiques, baignade, tourisme de nature...). Nous nous concentrons donc sur les services de régulation apportés grâces aux fonctions écologiques des milieux naturels. Aussi, dans une démarche de simplification et de non-exhaustivité, notre approche n'intègre pas les usages liés aux aménités paysagères (promenade, vélo), à la symbolique, spiritualité, héritage.

Le cadre conceptuel de l'EFESE retient une liste des biens et services écosystémiques adaptée de la version révisée de la *Common International Classification of Ecosystem Services* (CICES) élaborée par l'Agence européenne de l'environnement et retenue également dans le cadre du projet Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services (MAES).

Les évaluations nationales des écosystèmes français dressent un premier bilan des connaissances mobilisables sur les écosystèmes français et leurs services. Elles ont été conduites à l'échelle des six grands types d'écosystèmes français dans le cadre de la première phase du programme (2012-2018) : les milieux humides et aquatiques continentaux, les écosystèmes forestiers français, les écosystèmes rocheux et de haute-montagne français, les écosystèmes urbains français et les milieux marins et littoraux français.

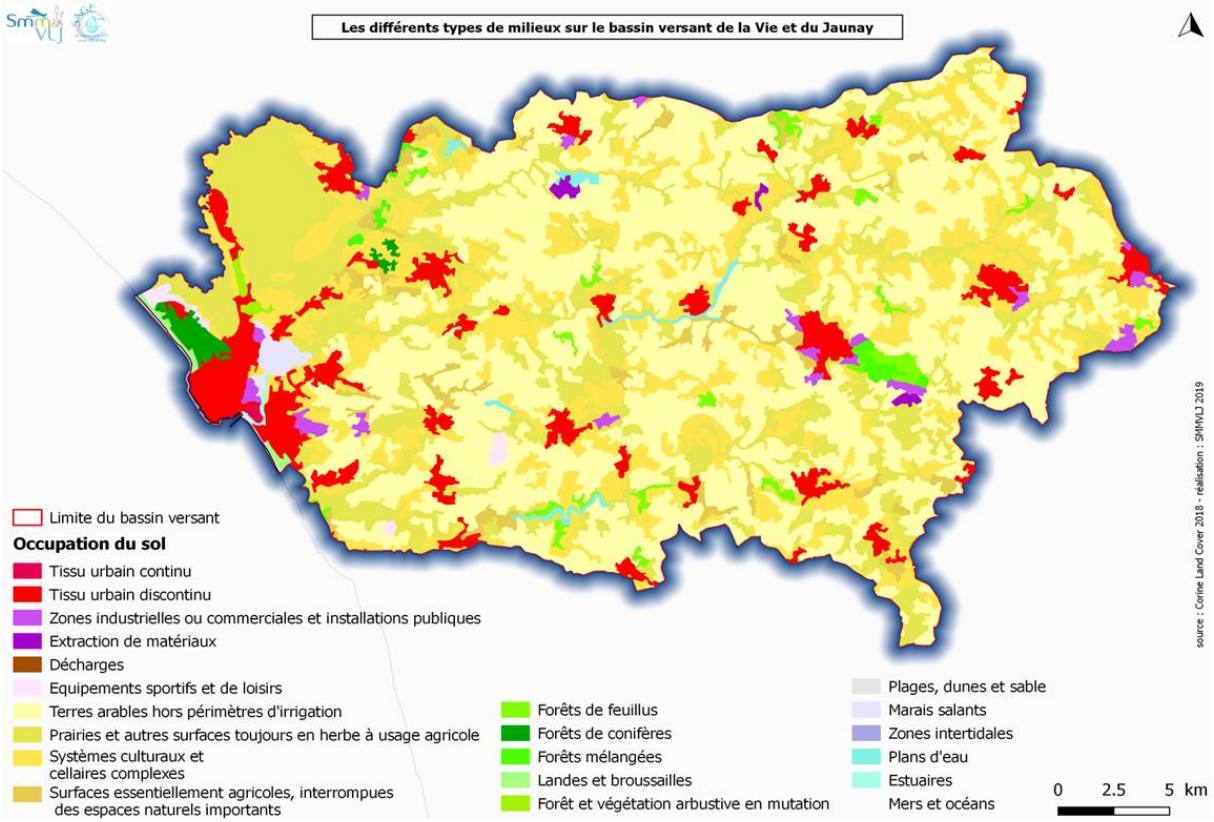
### Notre approche méthodologique

Pour cette étude, nous avons développé une méthode permettant de sélectionner les services écosystémiques présents sur le territoire en repartant des données connues sur les habitats et en les croisant avec nos critères de sélection.

## L'occupation du sol et la sélection des milieux naturels prédominants

Une analyse de l'occupation du sol et des types de milieux sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay nous amène à prioriser notre approche selon les types d'habitats et leurs fonctions écologiques.

*Figure 32 : cartographie de l'occupation du sol du le bassin versant de la Vie et du Jaunay*




*(source : SAGE)*

| Habitats | Surfaces (en hectares) | Surfaces (en pourcentages) |
|---|---|---|
| Prairies | 15 550 | 20% |
| Territoires artificialisés | 7 047 | 9% |
| Forêts et milieux semi-naturels | 2 108 | 3% |
| Zones humides maritimes | 445 | 1% |
| Surfaces en eau | 465 | 1% |
| Terres cultivées | 52 722 | 67% |

*: Occupation du sol sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay (source : CORINE Land Cover 2018, SAGE)*

Comme présenté précédemment, les services liés à l'approvisionnement en eau potable, aux activités agricoles et socio-culturelles ne sont pas considérés pour cette partie puisque déjà quantifiées finement dans les parties précédentes du rapport.

Nous nous concentrons ainsi ici aux services de régulation apportés grâce aux fonctions écologiques des milieux naturels, comme les prairies, les forêts, les zones humides maritimes

et surfaces en eau concentrés sur environ 25% du territoire (dont 20% de prairies, essentiellement pâturées sur le territoire).

Concernant les forêts, le territoire comporte 2 108 hectares de forêts dont 45% forêts de feuillus, 21% de forêts de conifères et 17% de forêts mélangées. Les landes, broussailles et forêts et végétation arbustive en mutation représentent 14% de la part total des milieux forestiers du territoire.

Les zones humides, telles que classées au titre de Corine Land Cover, représentent 1% du territoire du bassin versant, avec 81% de marais salants et 19% de zones intertidales. Un inventaire exhaustif des zones humides a été réalisé dans le cadre du SAGE et a permis d'affiner ces données. La typologie sélectionnée sur le territoire retient **9 types de zones humides sur 12 335 hectares** : Bois humide, Prairie humide, Lande humide, Mégaphorbiaie, Magnocariçaie, Mares et bordure d'étang, lac, Marais doux, Marais salés endigués, Estuaire.

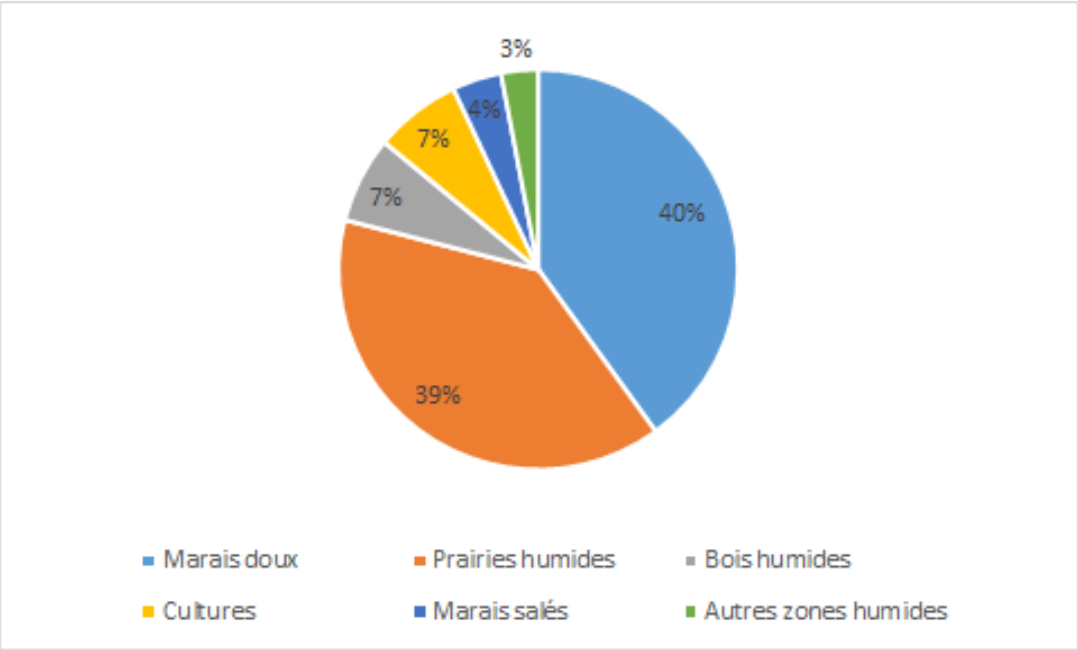



*Figure 33: les types de zones humides sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay (source : inventaire SAGE)*

Enfin, les surfaces en eau représentent également 0,6% du territoire, avec 406 hectares de plans d'eau pour les eaux continentales et 55 hectares d'estuaire.

Les mers et océans représentent une partie infime du périmètre considéré (<0%). Par soucis de représentativité de notre étude et considérant que l'exhaustivité n'est pas recherchée, nous ne tiendrons pas compte des services de régulation liés aux milieux marins.

Par cette approche en entonnoir pour la sélection des services écosystémiques les plus pertinents pour notre étude, ces éléments contextuels nous invitent à r**etenir les services apportés par les forêts, les zones humides et surfaces en eau** (comprenant les haies, ripisylves et cours d'eau). Nous avons ainsi retenu les services de régulation apportés par les milieux humides et aquatiques continentaux et par les écosystèmes forestiers.

#### Définition de critères de sélection

Une fois l'inventaire des services écosystémiques apportés par les milieux humides, aquatiques continentaux et forestiers réalisés, nous avons procédé à la définition de critères permettant de sélectionner les plus pertinents à retenir pour cette étude.

Nous avons retenu les catégories de critères suivantes :

- Le service écosystémique est-il un service principal apporté par les milieux humides, aquatiques continentaux et forestiers ?
- Le périmètre d'application temporel (court, moyen ou long terme) et géographique (masse d'eau, bassin versant, global) du service écosystémique sur le territoire
- Le bénéfice apporté par le service sur le territoire est-il direct ou indirect ?
- Existe-t-il un risque de dégradation ou de disparition du service écosystémique sur le territoire ?
- Concernant la pertinence : le service écosystémique est-il fourni significativement sur la zone d'étude ?
- Concernant l'accessibilité des données : les données existantes ou de référence permettent-elles d'estimer le service écosystémique ?
- Concernant la variabilité : le service est-il susceptible d'évoluer de façon différenciante selon les scenarios ?

La construction d'une matrice croisant les services écosystémiques et la réponse aux questions listées ci-dessus nous a ainsi permis de proposer de retenir prioritairement les services écosystémiques suivants :

- La régulation de la qualité de l'eau
- La capacité de rétention des eaux
- La régulation du climat global
- La régulation du climat local
- La prévention de l'érosion et régulation de la qualité des sols

Concernant l'évaluation de ces services, l'approche proposée consiste essentiellement à mener une évaluation à minima qualitative, et si possible quantitative.

Afin de rester la plus réaliste possible, il est plus prudent de ne pas tenter une monétarisation de tous les services retenus dans l'étude. Nous présentons ci-dessous les approches service par service.

## 5.2. Les services écosystémiques du bassin versant Vie Jaunay

### Caractérisation socio-économique et évolution tendancielle

#### Régulation de la qualité de l'eau

Définition : Les milieux humides, et principalement les zones humides alluviales, grâce à leur positionnement intermédiaire entre le bassin versant, la nappe alluviale, la nappe libre et les eaux de rivière, sont le siège de transferts de flux hydriques ayant la rivière comme exutoire (remontées d'eau de nappe libre, ruissellements non absorbés par les sols, etc.). Ils servent de filtre physique en bloquant les particules et sont le siège de réactions biochimiques permettant la dégradation de certaines substances. Certains types de milieux humides jouent donc un rôle d'épuration de l'eau et permettent de disposer d'une ressource nécessitant un

nombre moindre de traitements avant utilisation. C'est cette amélioration de la qualité de l'eau qui est appréhendée et évaluée comme service écosystémique ici (source : EFESE).

Fonction écologique associée : Rétention des polluants

Les bénéfices / bénéficiaires du service :

- Diminution des coûts de traitement des eaux en stations bénéficiant aux ménages pour l'eau de consommation et à la collectivité
- Surplus d'activité conchylicole, de pêche professionnelle et amateur dû à une bonne qualité de l'eau
- Meilleure expression des activités récréatives liées à l'eau

La valeur qualitative ou quantitative du service : Plusieurs phénomènes épuratoires peuvent être associés aux milieux humides et forestiers :

- La rétention de l'azote (dénitrification microbienne, prélèvement par les végétaux)
- La rétention du phosphore (sédimentation, précipitation, prélèvement par les végétaux)
- La rétention des matières en suspension
- La rétention des micropolluants organiques

Dans le contexte du bassin de la Vie et du Jaunay**, nous nous attachons aux aspects de la biodiversité qui renforcent ce service, notamment la présence de milieux naturels permettant la rétention de polluants** et en particulier les nitrates, le phosphore, principaux enjeux qualitatifs relevés dans les retenues d'eau potable et favorisant l'eutrophisation sur les retenues et les marais doux.

Etant donnée la quantité de paramètres écologiques et physico-chimiques mesurés sur le territoire, ainsi que la superficie importante du périmètre d'étude, cette évaluation est principalement basée sur les paramètres retenus via notre revue de la littérature et par les acteurs interrogés lors de la phase de collecte de données pour cette étude.

Pour mesurer quantitativement ce service écosystémique, il s'agit d'associer des valeurs de référence aux milieux naturels détenant la capacité d'épuration sur le territoire. Une limite importante à cette méthode est qu'on extrapole des données à un ensemble de milieux non nécessairement couvert dans les études présentées.

*Capacité épuratoire en azote*

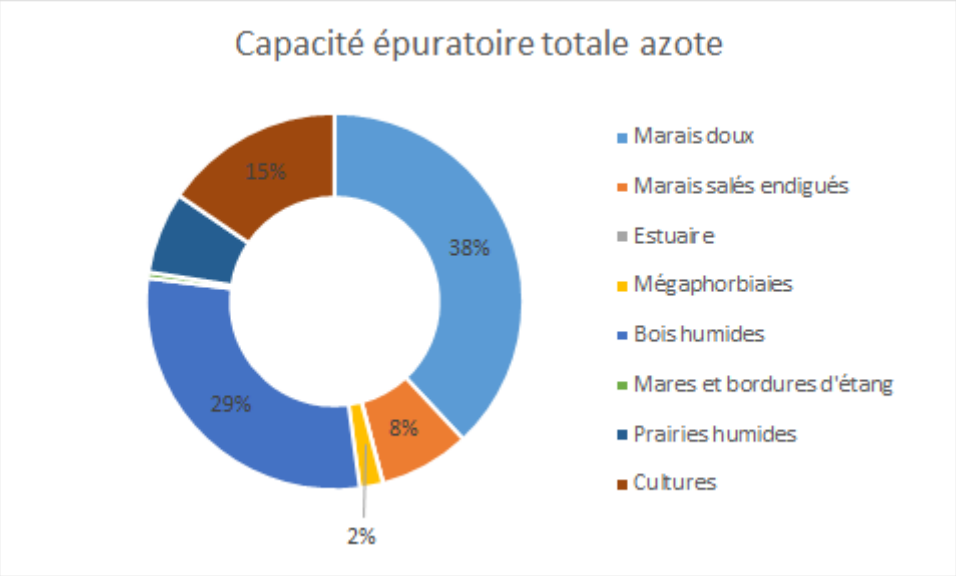
Plusieurs études, en grande partie à échelle française, estiment des taux de dénitrification des milieux naturels. Nous recensons ci-dessous les valeurs les plus parlantes répertoriées pour cette étude. Afin d'éviter tout risque de surestimation, ces valeurs sont les plus conservatrices et sont considérées comme des valeurs a minima.

| Milieux | Nombre d'hectares | Capacité épuratoire azote retenue (kg N/ha/an) | Source | Capacité épuratoire totale (kg N/ha/an) |
|---|---|---|---|---|
| Marais doux | 4963 | 13,5 | Agence de l'eau Rhin-Meuse, 2003 - Smith & De Laune 1983 (eau douce) | 67 000,50 |
| Marais salés endigués | 436 | 31,5 | EFESE, 2018 (Marais et lagunes côtiers) | 13 734, |
| Estuaire | 7 | 4,38 | Jenkins & Kemps, 1984 (Estuaires) | 30,66 |
| Mégaphorbiaies | 224 | 15,7 | Reddy et al., 1999 (Marais à jucus) | 3 516,80 |

| Milieux | Nombre d'hectares | Capacité épuratoire azote retenue (kg N/ha/an) | Source | Capacité épuratoire totale (kg N/ha/an) |
|---|---|---|---|---|
| Bois humides | 916 | 56 | La dénitrification dans les sols : régulation de son fonctionnement et applications à la dépollution, INRA, 1999 (Zone riveraine forestière) | 51 296 |
| Mares et bordures d'étang | 65 | 13,5 | Agence de l'eau Rhin-Meuse, 2003 - Smith & De Laune 1983 (eau douce) | 877,50 |
| Prairies humides | 4849 | 2,55 | Schnabel et Stout, 1994 (prairie drainée) | 12 365,12 |
| Cultures* | 865 | 31,5 | EFESE, 2018 (Marais aménagés dans un but agricole) | 27 247,50 |
| **TOTAL** | | | | **176 067,91** |

*Bordures de cours d'eau et plaines alluviales, Marais aménagés dans un but agricole, Zones humides de bas-fonds en tête de bassin, Zones humides ponctuelles

Ainsi, nous pouvons retenir **qu'en moyenne, les zones humides présentes sur le bassin Vie et Jaunay pourraient permettre d'améliorer la capacité épuratoire de l'eau de 176 067,91 kg d'azote par an (soit en moyenne 14,29 kg d'azote par hectare par an).**



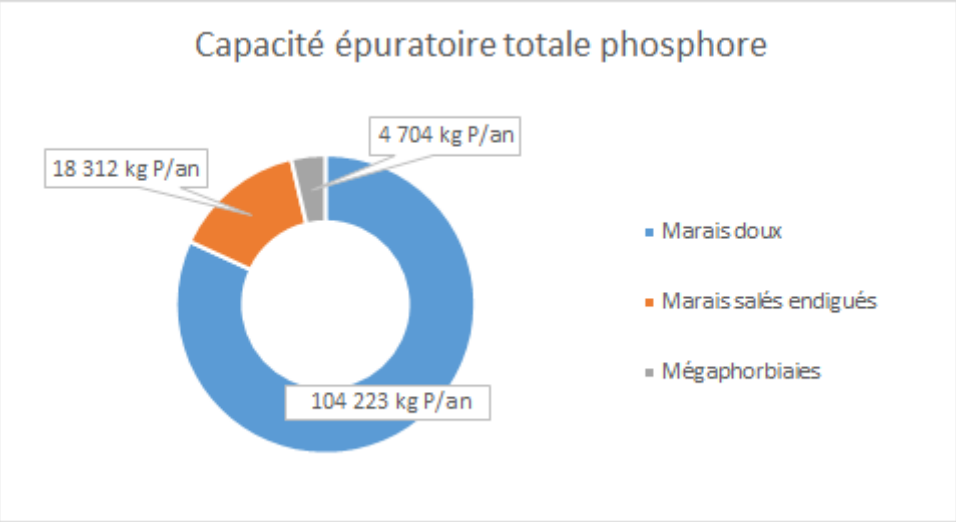

Notons une nouvelle fois ici la prudence à garder pour l'interprétation de ces valeurs, celles-ci étant estimées sur d'autres territoires et dans d'autres contextes. Elles permettent toutefois d'indiquer une valeur guide mais nécessiterait des analyses poussées. Par exemple pour les marais, le diagnostic établi en 2020[52] indiquait que seul 3 % du linéaire prospecté était en très bon état, 25 % en bon état, 36 % en état moyen, 36 % en mauvais état. Ces résultats témoignent de la faible capacité épuratoire du réseau hydraulique prospecté. Le marais de la Vie est celui qui présente la meilleure fonction qualité avec 80 % de linéaire en bon état ou en très bon état.

*Capacité épuratoire en phosphore*

Il existe moins d'études ayant traité la capacité épuratoire en phosphore des milieux naturels. Aziz et Van Cappellen (2021) ont rendu compte de la valorisation économique du service de

[52] Etude d'évaluation du Contrat Territorial Vie et Jaunay 2015-2019 et de programmation 2021-2026

rétention du phosphore selon quatre types de milieux humides. Ces derniers montrent ainsi que pour les marais, la capacité de rétention par unité de surface peut être particulièrement importante et supérieure que pour d'autres types d'écosystèmes tels que les tourbières. Pour le cas des milieux naturels sur le bassin Vie et Jaunay, nous pouvons utiliser de manière conservatrice une valeur à minima de la capacité de rétention des particules de phosphore de 21 kg P/ha/an pour les marais doux et de 42 kg P/ha/an pour les marais salés.




Ainsi, nous pouvons retenir **qu'en moyenne, les marais présents sur le bassin Vie et Jaunay pourraient permettre d'améliorer la capacité épuratoire de l'eau de 127 239 kg de phosphore par an (soit en moyenne 10,3 kg de phosphore par hectare par an).**

*Le coût de dépollution évitée*

Il est possible de donner une valeur monétaire à la capacité épuratoire offerte par les milieux naturels.

Pour l'azote, une valeur sur le territoire français nous parait pertinente à retenir, celle d'un coût de dépollution de 70€-106€ par kg d'azote (source : Coûts des principales pollutions agricoles de l'eau, CGDD, 2011), soit entre 12,3M€ et 18,6M€ de dépenses évitées.

Pour le phosphore, le coût de dépollution estimé par Aziz et Van Cappellen (2021) se situe entre $6 et $32 par kg de phosphore, soit entre 692 180€ et 3 689 931€ de dépenses évitées sur le territoire.

Au total, on peut estimer qu'en moyenne, **les milieux naturels présents sur le territoire peuvent permettre d'éviter entre 13M€ et 22M€ de dépenses annuelles de traitement par leur capacité d'autoépuration**.

Les estimations réalisées dans le cadre de la présente étude sont à considérer comme **des ordres de grandeur destinés à servir de plaidoyer** auprès des acteurs locaux pour **mettre en lumière les bénéfices écologiques et socio-économiques qui peuvent être attendus de la préservation des milieux naturels.**

Pour aller plus loin : Selon la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (2016), la connaissance des paramètres suivants est nécessaire pour évaluer précisément la capacité d'une zone humide à rendre compte de ce service : couvert végétal et sa rugosité, l'hydromorphie, la matière organique dans les sols, pH du sol, caractéristiques des systèmes

de drainage et le ravinement. La présente étude n'ayant pas une vocation scientifique, nous nous sommes contenus à détailler les éléments majeurs issus de la littérature.

Evolution tendancielle : L'évolution tendancielle de ce service peut être appréhendée par la prise en compte des évolutions passées et pressenties sur les indicateurs mentionnés, qu'il s'agira d'ouvrir à la discussion en phase prospective pour l'analyse multicritères.

En 2022, l'état des lieux des indicateurs mesurés au titre du SAGE établissait que :

- 85% des stations respectent le seuil de 50 mg/L et 42% des prélèvements respectent l'objectif de 25 mg/L de nitrates, des chiffres en baisse par rapport à l'année précédente qui atteignait 100% et 99% pour ces deux indicateurs ;
- 15 % des stations respectent le seuil de « bon état » pour le phosphore total (contre 11% en 2021) et 57% des prélèvements respectent l'objectif de 0,2 mg/L de phosphore total (contre 41% en 2021) ;
- 20% des stations respectent le seuil de 0,5 µg/L pour un cumul de pesticides (contre aucune station en 2021) et 59 % des prélèvements respectent l'objectif de 0,5 µg/L pour un cumul de pesticides (contre 57% en 2021) ;
- Concernant les apports en mer, 7 stations étaient en bon état et 1 en très bon état (contre seulement 2 en 2021), et aucune station en marais salé n'était en bon état pour le phosphore.

L'amélioration de la qualité des eaux de surface ou encore la préservation des milieux biologiques aquatiques ou semi-aquatiques sont des objectifs du SAGE qui se traduisent par des dispositions comme la lutte contre l'eutrophisation des cours d'eau par une amélioration des pratiques agricoles, ou la préservation, restauration de zones humides ou des fonctionnalités des cours d'eau et marais.

### La capacité de rétention des eaux

Dans notre contexte, l'évaluation du service écosystémique de rétention des eaux couvre plusieurs éléments : la régulation des inondations via la rétention des crues, le stockage de l'eau, et le soutien aux débits d'étiage.

Définitions :

Le service de régulation des débits de crues correspond à la rétention de l'eau dans les dépressions couplée à l'épandage du débit de crue dans les annexes hydrauliques, qui permet une atténuation des crues par une diminution des débits ainsi qu'un étalement dans le temps. Ce service permet ainsi une limitation des impacts potentiels sur les installations humaines[53]. Les zones humides emmagasinent lors des périodes de crues et de fortes précipitations des volumes d'eau plus ou moins importants qu'elles vont ensuite restituer en aval de façon plus ou moins lente et retardée. Cette restitution peut s'étaler jusqu'en période d'étiage des cours d'eau et dans ce cas contribue au maintien du débit en étiage. Le service rendu est donc la régulation de l'effet des sécheresses par les écosystèmes, grâce à leurs capacités de stockage de l'eau et de sa restitution au moment des étiages.

[53] https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/publications/Th%C3%A9ma%20-%20Les%20milieux%20humides%20et%20aquatiques%20continentaux.pdf

Fonction écologique associée : Stockage de l'eau, ralentissement des écoulements, restitution de l'eau

L'échelle de perception du service : Masse d'eau, Bassin versant

Les bénéfices et bénéficiaires du service :

- Limitation de l'importance des inondations et de leurs dommages.
- Maintien du débit d'eau permettant l'expression des usages anthropiques et du bon état écologique des cours d'eau.

La valeur qualitative ou quantitative du service :

Les intérêts sociétaux et économiques du service de régulation des débits de crues peuvent être étayés par plusieurs données relatives au nombre d'inondations survenant chaque année sur le territoire et aux coûts financiers importants qui en découlent. Ces coûts économiques ne seront toutefois pas calculés ici. Ceux-ci peuvent toutefois être réduits via une préservation et une bonne gestion des écosystèmes jouant le rôle d'écrêteur de crues. Ainsi, l'abondance de végétation favorise le laminage en ralentissant le courant. Aussi, de nombreuses pratiques de gestion, comme la renaturation des cours d'eau, peuvent favoriser ou altérer les fonctions de régulation des milieux humides. Pour qualifier ce service, nous avons fait le choix de nous appuyer sur la capacité de stockage des zones humides. En stockant de l'eau, les écosystèmes permettent à la fois d'écrêter les crues, et de restituer l'eau stockée en période d'étiage. Cela permet ainsi de diminuer la fréquence des ruptures d'écoulement, et le nombre de jours en situation de crise selon les modalités des arrêtés sécheresse. La mesure quantitative de ce service peut s'effectuer par l'estimation des indicateurs suivants :

1. *La capacité des milieux naturels à recharger les nappes*

Le meilleur stockage possible pour l'eau est dans les nappes phréatiques, car elle est ainsi protégée de l'évaporation et des pollutions présentes en surface[54]. Les nappes phréatiques se rechargent habituellement pendant la période hivernale. Toutes infrastructures permettant le ralentissement et l'infiltration des eaux dans le sol participent à la provision de ce service écosystémique. C'est le cas des linéaires de haies, de la ripisylve, et des forêts. Toutefois, d'après le SAGE, au sein du bassin versant, les aquifères potentiellement présents ne constituent pas de grands réservoirs à débit important[55]. Les nappes sont considérées comme superficielles et peu productives. Pour ce qui est des prélèvements agricoles par exemple, la nappe alluviale ne représente que 2% des prélèvements en 2016. Certaines retenues agricoles sont toutefois alimentées par forage en nappe profonde, ce qui représente 17% des usages agricoles. Au vu des ce données, la capacité des écosystèmes à infiltrer de l'eau dans les nappes n'a pas été quantifiée.

2. *La capacité de stockage des milieux naturels sur le bassin versant*

Les milieux naturels ayant la capacité de stocker de l'eau sont qualifiés de zones humides. Ces espaces permettent notamment de stocker le débordement du lit mineur en période de crue. Pour que ces milieux puissent assurer cette fonction, il est important que le lit mineur

[54] https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/organes/commissions-permanentes/developpement-durable/missions-de-la-commission/mi-adaptation-politique-eau-defi-climatique
[55] EdL_SAGE Vie Jaunay_2021.pdf

des cours d'eau adjacents soit en bon état. En effet, en fonction de son état, le lit mineur est en capacité plus ou moins importante de déborder dans le lit majeur. Ainsi, plus son état est bon, plus le cours d'eau pourra déborder dans les annexes hydrauliques adjacentes et permettre leur recharge. Le lit mineur d'un cours d'eau est qualifié de dégradé s'il a subi des travaux de recalibrage ou de rectification et en bon état en l'absence de ces travaux ou s'il a été renaturé[56]. En fonction de l'état du lit mineur, on distingue ainsi deux catégories : une où l'atteinte des zones humides est limitée et une autre où celle-ci est assurée. Les zones humides dont l'atteinte est limitée ont donc un potentiel de stockage élevé, et des travaux de remise en état du lit mineur à proximité de ces milieux ont un potentiel de provision du service écosystémique considéré important. En plus de l'état du lit mineur, d'autres perturbations ont la capacité d'impacter les annexes et le lit majeur : l'imperméabilisation des sols, les drainages et des prélèvements en eau excessifs. Ces perturbations ne seront toutefois pas prises en compte dans notre méthodologie.

Dans le bassin versant, l'état du lit mineur a été cartographié selon deux méthodologies : le diagnostic issu de la méthode REH pour la majorité des cours d'eau et le diagnostic TDBV (têtes de bassin versant) développée par l'OFB. Il est important de noter ici que l'analyse de ce service écosystémique ne prend en compte que les zones humides proches des cours d'eau expertisés. Ainsi, sur les 950 km de cours d'eau du bassin versant, seulement 488 km ont été expertisés, soit 51% (cette donnée ne prend pas en compte le linéaire de canaux de marais expertisé).

La figure ci-dessous représente l'état du lit mineur simplifié sur le bassin versant pour ces deux diagnostics regroupés. Les cours d'eau dont l'état du lit mineur a été qualifié de "moyen" apparait comme 'en mauvais état" dans notre analyse. Sur un total de **488 123 mètres de linéaire de cours d'eau expertisés**, le pourcentage de cours d'eau dont **l'état du lit mineur est bon est de 11%**, et **dont l'état est mauvais est de 89 %.** De plus, la totalité des cours d'eau expertisés au sein des TDBV ont un état du lit mineur considéré comme mauvais.

[56] https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2023/2023_08_gestion_eau.pdf

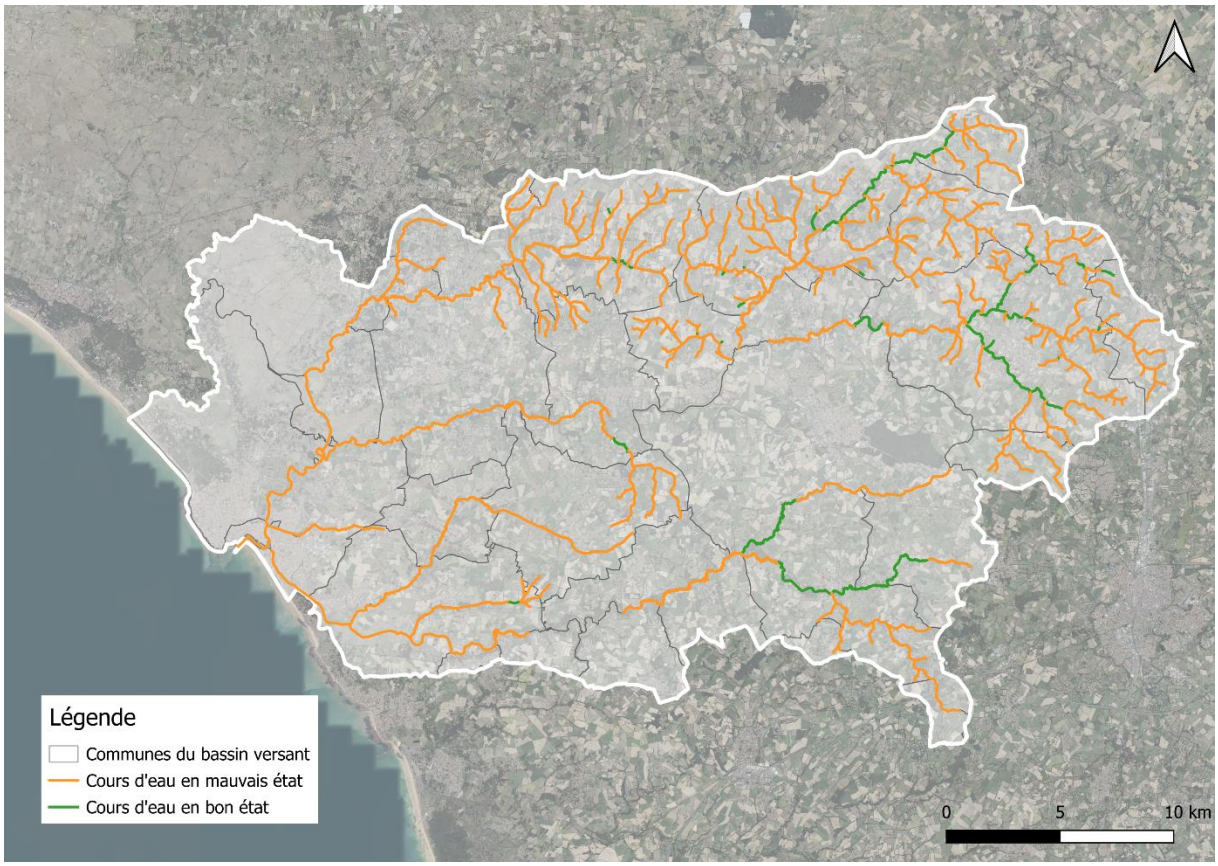



*Figure 34 : état simplifié du lit mineur au sein du bassin versant Vie et Jaunay. D'après les données issues du diagnostic REH et TDBV du SAGE.*

Pour ces deux catégories d'état du lit mineur, nous avons calculé la superficie des zones humides dont au moins une partie du périmètre est située à moins de 200m des cours d'eau. Cette distance de 200m correspond à la taille moyenne du lit majeur pour des cours d'eau de petite à moyenne taille[57]. Les données sur les zones humides ont été fournies par le SMMVLJ. Aussi, sur les 12 253 hectares de zones humides présentes sur le bassin versant, 5 041 hectares, soit 41%, sont situés dans ce périmètre et inclus dans notre étude. Si une zone humide se retrouve à la fois proche d'un lit mineur dégradé et d'un lit mineur en bon état, nous avons fait le choix de la supprimer de la catégorie « état dégradé » pour éviter les doubles comptages. On estime alors que celle-ci assure déjà le service écosystémique considéré dans son intégralité. De plus, si une zone humide intersectionne la zone tampon d'un cours d'eau, mais que cette zone d'intersection représente moins de 10% de la superficie totale de la zone humide, celle-ci n'est pas considérée dans notre analyse. Ce cas de figure n'est présent qu'une seule fois dans notre analyse, pour une zone humide de type "marais doux", sa classification au sein de la couche géographique n'étant pas suffisamment désagrégée. Ensuite, à chaque superficie retenue a été associée[58]. La figure ci-dessous propose une représentation graphique de la méthodologie employée. Ainsi, une zone tampon de 200m a été appliquée autour de cours d'eau dont le lit mineur est en mauvais état. Les zones humides à l'intersection de cette zone tampon sont retenues pour que leur superficie puisse être calculée. Elles sont catégorisées en fonction de leur capacité à retenir de l'eau. Ces zones disposent ainsi d'un potentiel important de stockage de l'eau et pourraient contribuer à

[57] Bravard, J.P. & Petit, F. (2000). "Les cours d'eau : dynamique du système fluvial". Armand Colin.
[58] https://patbiodiv.ofb.fr/fiche-methodologique/zones-humides/fonctions-zones-humides-controle-crues-471#:~:text=Un%20lit%20mineur%20qui%20correspond,niveau%20est%20le%20plus%20bas

l'atteinte de l'équilibre hydrologique sur le bassin versant dans le cas où l'état du lit mineur serait restauré.

*Figure 35 : représentation graphique de la méthodologie employée pour quantifier la superficie des zones humides ayant un potentiel de stockage élevé sur le bassin versant. Données issues du diagnostic REH et TDBV et de l'OFB.*

Ainsi, sur le bassin versant, **3 408 hectares de zones humides possèdent un potentiel de stockage moyen et 493 hectares un potentiel important**. Le tableau ci-dessous représente le potentiel de stockage par type de zone humide.

*Tableau 37 : capacité de stockage des zones humides à proximité de cours d'eau dont l'état du lit mineur est dégradé.*

| Type de zone humide | Surface (en ha) | Pourcentage | Capacité de stockage |
|---|---|---|---|
| Bois humide | 364 | 8 % | Importante |
| Culture | 272 | 6 % | Nulle |
| Estuaire | 9 | 0% | Nulle |
| Magnocariçaie | 6 | 0% | Moyenne |
| Marais doux (agricole) | 977 | 21% | Moyenne |
| Marais doux (plaines alluviales) | 434 | 10% | Moyenne |
| Marais doux (estuaire) | 47 | 1% | Importante |
| Marais sale | 379 | 8% | Nulle |
| Mare et bordure | 41 | 1% | Moyenne |
| Mégaphorbiaie | 82 | 2% | Importante |
| Prairie humide | 1950 | 43% | Moyenne |

Pour les **zones humides adjacentes à des cours d'eau dont le lit mineur est en bon état, 370 hectares assurent d'ores et déjà une capacité de stockage moyenne et 99 hectares une capacité de stockage importante sur le bassin versant**. Le tableau ci-dessous représente le potentiel de stockage par type de zone humide.

*Tableau 38 : capacité de stockage des zones humides à proximité de cours d'eau dont le lit mineur est en bon état.*

| Type de zone humide | Surface en ha | Pourcentage | Capacité de stockage |
|---|---|---|---|
| Prairie humide | 368 | 77% | Moyenne |
| Mare et bordure | 0,75 | 0% | Moyenne |
| Mégaphorbiaie | 24 | 5% | Importante |
| Culture (plaines alluviales) | 12 | 3% | Nulle |
| Marais doux (plains alluviales) | 0 | 0% | Moyenne |
| Bois humide | 75 | 16% | Importante |

**Au sein des TDBV du bassin versant, 161 hectares de zones humides possèdent un potentiel de stockage moyen et 27 hectares un potentiel de stockage important**. Le tableau ci-dessous représente le potentiel de stockage par type de zone humide.

*Tableau 39 : potentiel de stockage des zones humides à proximité de cours d'eau de TDBV*

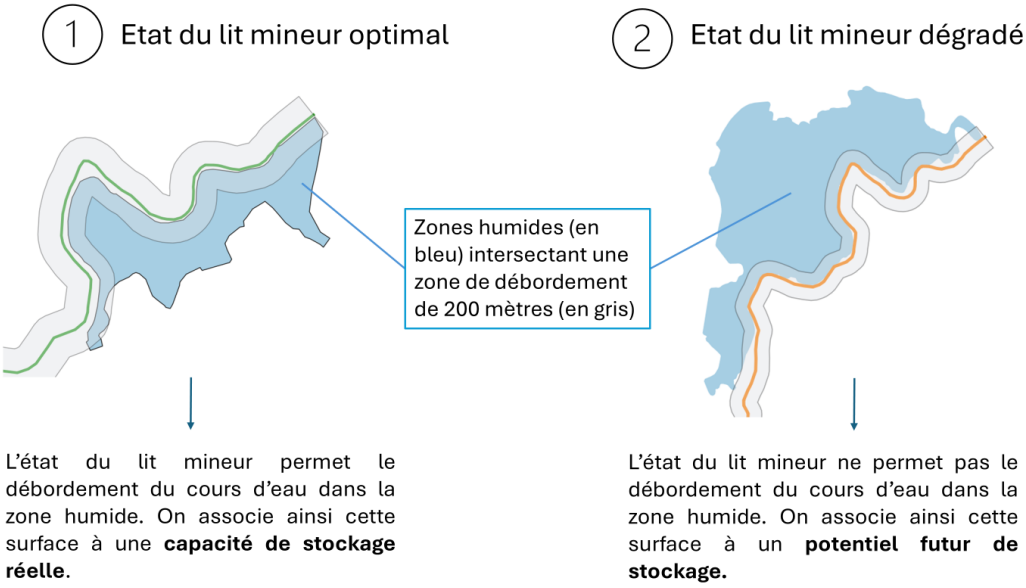
| Type de zone humide | Surface en ha | Pourcentage | Capacité de stockage |
|---|---|---|---|
| Prairie humide | 160 | 73 % | Moyenne |
| Mare et bordure | 1 | 0 % | Moyenne |
| Mégaphorbiaie | 4 | 2 % | Importante |
| Culture (plaines alluviales) | 30 | 14 % | Nulle |
| Bois humide | 23 | 10 % | Importante |

Les données quantitatives en quantité de $m^3$ stockée par hectare par type de zone humide sont peu documentées. En moyenne, les marais doux permettent de stocker **15 000 $m^3$/ha**[59]. Cela peut servir pour estimer en ordre de grandeur la capacité de ces différents milieux à stocker de l'eau. Pour ce qui est de la restitution de l'eau stockée en période de crues, les données pour chaque type de zone humide est peu documentée. Dans cette étude, la capacité des zones humides à stocker de l'eau est utilisée comme proxy pour ce service écosystémique.

La figure ci-dessous permet un résumé simplifié de la méthodologie employée. Pour un résumé graphique plus détaillé de la méthodologie se référer à la figure 33 ci-dessus.

*Figure 36 : représentation graphique simplifiée de la méthodologie employée pour quantifier la capacité de stockage de l'eau réelle et le potentiel futur sur le bassin versant*

[59] Bureau de la Convention Ramsar, 2001.




### 3. Le rôle des infrastructures agroécologiques dans la rétention de l'eau

D'après les données du rapport bocage du SAGE de 2010, les haies totalisent 5240 km de linéaire boisé soit une superficie moyenne de 67 mètres par hectare sur le bassin versant. La figure ci-dessous représente la densité de haies par commune dans le périmètre du PTGE.

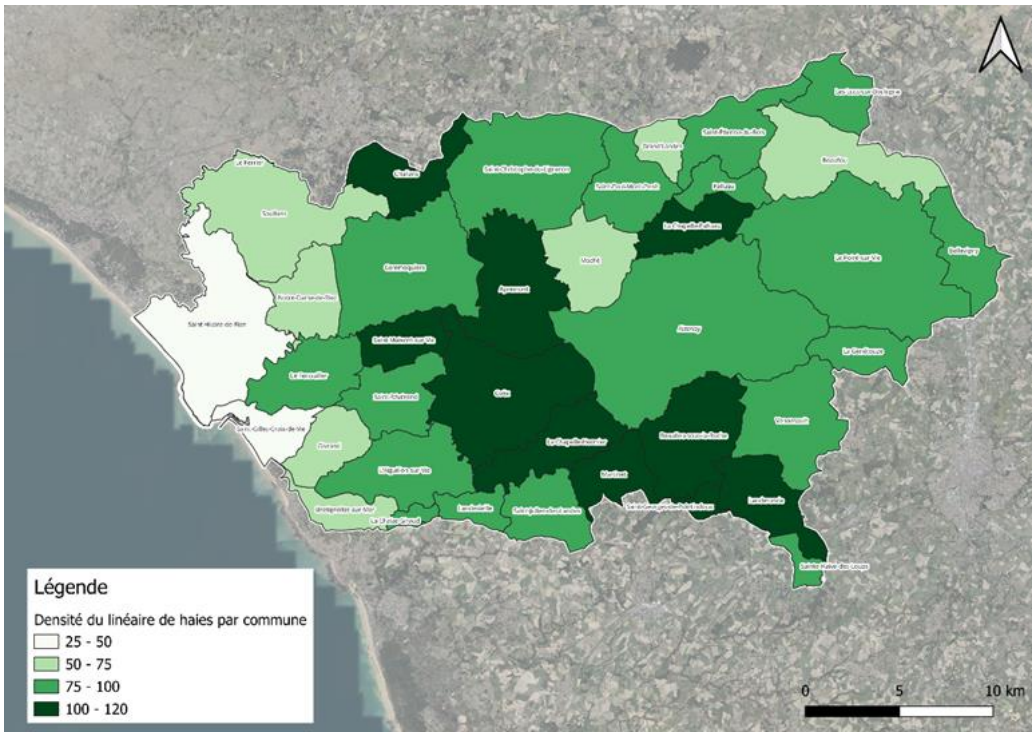



*Figure 37 : : densité du linéaire de haies par communes du bassin-versant. Données fournies par le SMVJL pour l'année 2010. Traitement Vertigo Lab.*

Il est généralement admis que les haies contribuent de manière positive à la rétention de l'eau et à la diminution des ruissellements sur un territoire donné. De manière générale, tout ce qui limite ou freine le ruissèlement permet d'augmenter ou de diffuser l'infiltration. Bien que souvent citée comme importante, la fonction hydrologique des haies est pourtant méconnue. Une brève revue de la littérature scientifique pointe vers une complexité du rôle des haies vis-à-vis des caractéristiques hydrologiques du bassin versant et d'une difficulté résultante pour établir des données quantitatives simplifiées. Le paragraphe qui suit propose un bilan rapide de cette revue bibliographique.

Une des premières fonctions hydrologiques des haies est leur capacité à faire barrage au ruissèlement. Le bocage, mode d'organisation de l'espace rural représenté par un réseau de haies enclosant les parcelles, joue notamment un rôle important pour limiter les crues les plus fréquentes, de faible intensité. Pour assurer cette fonction de manière optimale, les haies doivent être situées perpendiculairement à la pente. C'est notamment le talus de ceinture de fond de vallée, à proximité de zones humides, qui joue un rôle important[60]. En plus de faire barrage au ruissellement, les haies diminuent la longueur de la pente des lignes d'écoulement. L'accélération de l'eau le long des pentes est d'autant plus diminuée que le nombre de talus successifs est important. Toutefois, d'après Merot et al (1999), la réduction de la longueur de ruissellement n'est pas corrélée à la densité des haies. Les haies favorisent aussi le stockage de l'eau en permettant l'infiltration de celle-ci dans le sol. Les sols sont en effet plus riches en matière organique et plus poreux sous la haie[61]. Certaines études estiment la capacité de stockage des haies à 5 m³ par mètre de haie[62]. De plus, la présence de haies sur le bassin versant permettrait d'assurer une déconnexion de certaines branches du réseau de drainage et d'ainsi de limiter l'écoulement jusqu'à l'exutoire. D'après une étude de Merot et al (1999) cependant, pour cinq situations étudiées, il n'existe pas de relation entre la densité des haies et la surface relative déconnectée. Enfin, pour assurer la couverture de la totalité des fonctions hydrologiques des haies sur le bassin versant, il faut tenir compte de l'augmentation de l'évapotranspiration. D'après Merot et al (1999), localement, sous les haies, l'évapotranspiration annuelle augmente de 20 % et le niveau de nappe baisse. A l'échelle du bassin versant cependant, l'évapotranspiration augmente de 3 % seulement et les flux d'eau à l'exutoire du bassin versant diminuent de 4,5 % en moyenne par rapport à une situation sans bocage.

Cette courte revue de la littérature scientifique pointe donc vers la nécessité de produire des mesures spécifiques et détaillées de la présence de haies, ainsi que de leur environnement topographique et pédologique adjacent, et cela afin de mieux orienter les programmes de soutien aux services écosystémiques produits par ces infrastructures écologiques. Ainsi, pour assurer une fonction hydrologique adéquate des haies, en plus de leur densité, il faut pouvoir tenir compte de leur orientation et position topographique, de la structure du réseau des haies

[60] Merot, P. *et al.* (1999) 'Influence du réseau de haies des paysages bocagers sur le cheminement de l'eau de surface', *Revue des sciences de l'eau / Journal of Water Science*, 12(1), pp. 23–44. Disponible : https://doi.org/10.7202/705342ar.

[61] Viaud, V. and Thomas, Z. (2019) 'Une réflexion sur l'état des connaissances des fonctions du bocage pour l'eau dans une perspective de mobilisation pour l'action', *Sciences Eaux & Territoires*, 30(4), pp. 32–37. Disponible : https://doi.org/10.3917/set.030.0032.

[62] https://haiesetbocage.kaz.bzh/2023/02/27/la-haie-pour-lutter-contre-lerosion-des-sols-et-maintenir-ses-qualites-agronomiques/

(connexité, continuité, localisation), et des composantes du milieu (parcelles, voiries, fossés)[63]. Une fois la fonction hydrologique des haies mieux qualifiée sur le bassin versant, des mesures spécifiques pourront être inscrites au sein du Plan de Gestion Durable des Haies (PGDH). D'après le SAGE, 26 exploitations ont bénéficié d'un plan de gestion depuis 2014 avec 450 km de haies intégrées à ce plan.

Evolution tendancielle : L'évolution tendancielle de ce service sera appréhendée par la prise en compte des évolutions passées et projetées sur chacun des indicateurs mentionnés. Plusieurs facteurs de pression ont ainsi le potentiel d'impacter la capacité des zones humides à fournir de manière optimale leur service de régulation des crues et de soutien au débit d'étiage. Pour la phase 3 de construction des scénarios et de leur plan d'action, une attention particulière sera donc apportée aux actions de renaturation du lit mineur pour permettre le stockage de l'eau sur le bassin versant. D'autres facteurs de pressions seront aussi considérés tels que le changement d'affectation d'usage des sols, la contribution du changement climatique à la capacité des zones humides à stocker de l'eau, et l'évolution de la part des activités de drainage de ces zones humides. En Vendée, entre 2009 et 2019, les sols artificialisés ont progressé de 13 %. Ce chiffre est supérieur au rythme de l'artificialisation en région Pays de la Loire (10 %). Sur la période, la surface artificialisée a progressé en moyenne de 1 100 ha par an. Ce rythme, plus marqué en début de période, a décru ensuite, notamment à partir de 2014[64].

### La régulation du climat global

Définition : Les milieux naturels humides et forestiers sur le territoire participent à la régulation du climat global en réduisant la concentration de $CO_2$ dans l'atmosphère. Le processus de photosynthèse fixe le $CO_2$ atmosphérique dans le carbone organique des plantes qui est ensuite stocké à long terme dans la biomasse végétale puis les sols. La sauvegarde des écosystèmes associés est donc cruciale car le fait de déboiser ou labourer une parcelle peut induire la libération du carbone stocké au fil du temps

Fonction écologique associée : Stockage carbone et autres gaz à effets de serre

L'échelle de perception du service : Globale

La valeur quantitative du service :

- Stock carbone (en tCO2eq) selon données de référence (ALDO & EFESE) par type d'habitat sur le territoire
- Séquestration carbone (en tCO2eq/an) selon données de référence (ALDO, EFESE, INRA...) par type d'habitat sur le territoire
- Bénéfice économique de la séquestration carbone (en €/an) selon trois méthodes : la valeur de marché du carbone, la valeur tutélaire du carbone e le coût social du carbone.

[63] Viel, V., Delahaye, D. and Reulier, R. (2014) 'Impact de l'organisation des structures paysagères sur les dynamiques de ruissellement de surface en domaine bocager. Etude comparée de 3 petits bassins versants bas-normands', *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, 20(2), pp. 175–188. Disponible : https://doi.org/10.4000/geomorphologie.10619.

[64] https://www.bnsp.insee.fr/ark:/12148/bc6p0716673.pdf)

La capture et la séquestration du $CO_2$ sont traitées séparément car elles correspondent à deux services différents. La capture du $CO_2$ fait référence à la capacité à retirer du carbone de l'atmosphère, ce qui contribue directement à la réduction du niveau de concentration de $CO_2$ dans l'atmosphère (et contribue donc à l'atténuation du changement climatique). Comme la capture correspond à un flux, la valorisation de ce service peut être fournie comme une valeur annuelle.

La séquestration fait quant à elle référence à un stock total déjà capturé de $CO_2$, et sa valeur doit donc être considérée comme non récurrente : on valorise l'ensemble du carbone qui serait relâché si l'écosystème venait à disparaitre.

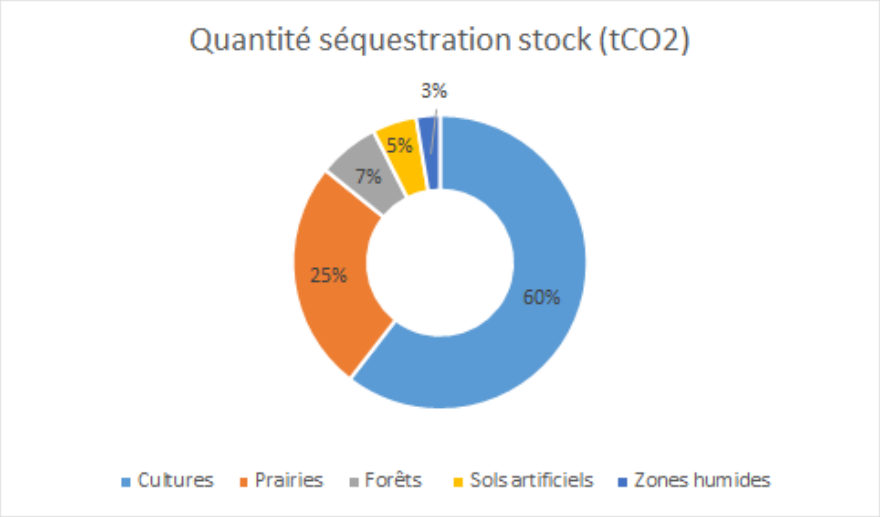
*Tableau 40 : synthèse des résultats de capture et séquestration du CO2 par usage des terres (avec Quantité séquestrée = stock de référence * superficie et Quantité capturée = taux de capture * superficie)*

| Occupation du sol | Superficie (ha) | Stock de référence (tC /ha) - Source Aldo/EFESE* | Stock de référence (tCO2eq /ha)** | Quantité séquestration stock (tCO2) | Taux capture (tCO2/ha/an) - Source ALDO - CGDD - INRA | Quantité capture (tCO2eq./an) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cultures | 52 722 | 50 | 183 | 9 666 667 | 1,10 | 1 |
| Prairies | 15 550 | 71 | 260 | 4 048 588 | 2,50 | 1 |
| Forêts | 2 108 | 139 | 510 | 1 074 485 | 1,80 | 71 394 |
| Sols artificiels | 7 047 | 30 | 110 | 775 248 | - | - |
| Zones humides | 910 | 125 | 458 | 417 125 | 3,40 | 483 |
| **Total** | **78 337** | **415** | **1 522** | **15 982 112** | | **71 879** |

**Mesures pédoclimatiques sur les EPCI : CC Challans-Gois Communauté, CC Océan Marais de Monts, CC du Pays des Achards, CC du Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie, CC de Vie et Boulogne, CA La Roche-sur-Yon Agglomération*

*** 1 kg CO2 = 0,2727 kg C*

**Les milieux naturels du bassin Vie et Jaunay permettent de stocker près de 16 millions de tonnes de CO2 équivalent (soit en moyenne 204 tCO2eq/an) et capturent annuellement en moyenne 3,87 tCO2eq/ha/an (pour un flux annuel de 71 879tCO2eq/an).**



A titre comparatif, le PCAET du Pays de Saint-Gilles Croix de Vie estime une séquestration carbone nette du sol à **10,6 ktCO2e/an**, ce qui permet de stocker environ **4%** des émissions de GES générées sur le territoire[65].

Il est possible de monétariser ce service écosystémique selon trois méthodes :

- **La valeur tutélaire du carbone** : calculée par France Stratégie dans son Rapport Quinet (2019), la valeur tutélaire du carbone est une valeur étalon à suivre afin de réduire les émissions nationales de gaz à effet de serre d'ici 2050 (selon la trajectoire retenue dans la Stratégie Nationale Bas Carbone). Celle-ci permet de guider les investissements de décarbonation de l'économie selon une approche coût-efficacité. En d'autres termes, si pour une année donnée, les coûts d'abattement d'un secteur d'activité est inférieur à la valeur tutélaire du carbone, alors il est coût-efficace de réaliser des investissements pour décarboner ce secteur. Cette valeur augmente chaque année, pour aboutir à une valeur de 500€/tCO2e en 2040 et 775€/tCO2e en 2050. En 2024, cette valeur était de **152,2€/tCO2e**. La valeur tutélaire du carbone a par exemple été retenue dans les travaux réalisés par l'Evaluation Française des Ecosystèmes et des Services Ecosystémique (EFESE) dans son rapport « La séquestration de carbone par les écosystèmes en France » en 2019. Initialement, la taxe carbone en France devait également suivre la trajectoire de la valeur tutélaire du carbone
- **Le coût social du carbone** : cette valeur correspond au coût actualisé d'une tonne de carbone évitée dans l'atmosphère (coût du réchauffement climatique et ses conséquences pour les générations actuelles et futures). Cette valeur a été estimée aux alentours de **95€/tCO2e** par la dernière version du modèle DICE, pour un scénario à 2°C (Barrage & Nordhaus, National Bureau of Economic Research, 2023)
- **La valeur de marché du carbone** : les émissions et la séquestration carbone peuvent faire l'objet d'échanges économiques sur des marchés existants (obligatoire ou volontaire), lui imputant ainsi un prix. A l'échelle européenne, nous pouvons citer le système d'échange de quotas d'émissions (SEQE), concernant une partie des secteurs économiques. Le prix du carbone fluctue sur ce marché, et était observé aux alentours de 60€/tCO2e d'octobre 2023 à Janvier 2024. En France, il existe le marché volontaire Label bas-carbone (LBC), permettant aux entreprises et ONG volontaires de compenser des émissions carbones. En 2024, et selon le ministère de la transition énergétique, le prix moyen des projets LBC était de **35€/tCO2**e.

| | Valeur unitaire (€/tCO2e) | Valeur totale du service (€/an) * |
|---|---|---|
| Valeur tutélaire du carbone<br>*Source : Rapport Quinet, France Stratégie, 2019* | 152,2 | 10 939 984 |
| Coût social du carbone<br>*Source : Barrage & Nordhaus, National Bureau of Economic Research, 2023* | 95 | 6 828 505 |
| Label Bas Carbone<br>*Source : Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires* | 35 | 2 515 765 |

** Valeur totale du service = valeur unitaire* quantité capturée*

Evolution tendancielle :

[65] https://payssaintgilles.fr/pcaet-plan-climat-air-energie-territorial-du-pays-de-saint-gilles-croix-de-vie/

La valeur du carbone séquestrée par les milieux naturels augmente à travers le temps. En effet, les dommages associés à une tonne de CO2e émise dans l'atmosphère en 2050 seront plus importants que ceux constatés par l'émission de cette même tonne aujourd'hui. Autrement dit, les conséquences néfastes du réchauffement climatique augmentent de façon exponentielle par rapport aux émissions.

Ainsi, le coût social du carbone est estimé à **95 €/tCO2e en 2024** et augmente à travers le temps pour atteindre 115 €/tCO2e en 2030, 162 €/tCO2e en 2040 et **225 €/tCO2e en 2050.** Ainsi, quand bien même la capacité de séquestration carbone permise par les écosystèmes pourrait diminuer, la valeur économique associée augmentera par rapport à 2024.

De même, la valeur tutélaire du carbone a été récemment actualisée par France Stratégie et la commission Quinet et atteint 563€ en 2050.

Le tableau ci-dessous présente la valeur prospective du service écosystémique à 2050 sans variation des usages des sols par rapport à aujourd'hui.

| | Valeur unitaire en 2050 (€/tCO2e) | Valeur totale du service en 2050 (€/an)* |
|---|---|---|
| Valeur tutélaire du carbone *Source : Rapport Quinet, France Stratégie, 2019* | 563 | 40 467 877 |
| Coût social du carbone *Source : Barrage & Nordhaus, National Bureau of Economic Research, 2023* | 225 | 16 172 775 |

**Valeur totale du service = valeur unitaire* quantité capturée*

### La régulation du climat local

Définition : Les milieux humides et forestiers peuvent influencer le climat au niveau local via la régulation des précipitations et de la température ou via le phénomène d'évapotranspiration. Du fait de leur caractère potentiellement « sombre », plusieurs types de surfaces en eau peuvent ainsi absorber une quantité de radiations solaires. On parle alors d'effet albédo (source : EFESE).
D'après le rapport "La France face au changement climatique : toutes les régions impactées" réalisé par Réseau Action Climat en 2024, la Vendée a été identifiée comme îlot de chaleur à l'échelle de la France. En effet, comme mentionné précédemment, la hausse des températures est bien marquée dans la Région, la température moyenne des Pays de la Loire ayant augmenté de 1,6 °C en soixante ans.
La régulation du climat local est donc un service écosystémique qui doit être préservé et dont le potentiel devrait être amélioré afin de limiter les effets des îlots de chaleur sur le territoire.

Fonction écologique associée : Contrôle de la composition chimique de l'atmosphère et contribution aux processus climatiques (température, hygrométrie).

L'échelle de perception du service : Locale.

Les bénéficiaires du service : Usagers des îlots de fraicheur du territoire et habitations ou activités localisées à proximité directe. A l'échelle du territoire, plusieurs communes ont été identifiées comme particulièrement susceptibles de bénéficier des effets des îlots de fraicheur, notamment celles situées à proximité d'ENS (voir tableau 23).

Bien sûr, à l'échelle de chaque commune, des îlots de fraicheur micro sont présents (essentiellement parcs et jardins) qui permettent d'améliorer le bien-être des habitants, mais ils ne seront pas étudiés précisément ici.

La valeur qualitative ou quantitative du service : En pratique, l'évaluation du service de régulation du climat local est complexe compte-tenu des données disponibles. Pour pouvoir mener à bien une évaluation, il conviendrait de disposer de modèles permettant de croiser des données météorologiques locales avec une cartographie détaillée des milieux humides et de l'évolution de l'occupation des sols (Asconit, Biotope, Crédoc, 2009). D'un point de vue socio-économique, les effets de la régulation du climat local sont difficiles à quantifier. Ils peuvent se faire ressentir sur différentes dimensions du bien-être : le cadre de vie et la santé publique des usagers et voisins de la forêt, ainsi que sur les activités économiques (tourisme, agriculture) et les besoins énergétiques.

A noter que la demande vis-à-vis de ce service est d'autant plus importante que l'habitat est concentré (forte densité humaine) et que les effets de l'urbanisation se font ressentir du point de vue de la qualité de l'environnement (pollution atmosphérique, chaleurs extrêmes, etc.). Considérant que la densité sur le territoire du bassin versant de la Vie et du Jaunay est particulièrement importante en période estivale, cela renforce le phénomène d'îlot de chaleur des zones urbaines sur le littoral et donc le besoin accru de régulation de la température par les milieux naturels.

D'après la littérature scientifique, les secteurs ornés par des arbres matures auraient des températures inférieures aux zones sans canopée allant de 2,7 à 3,3°C (Solecki et al, 2007). De plus, l'effet rafraichissant d'une forêt peut se ressentir bien au-delà en fonction de sa superficie et de la direction des vents, il peut être observé dans un rayon de 2 km autour des arbres en question (Lafontaine, Messier, 2010). Enfin, un îlot de fraicheur s'étendant sur 60 m génère un refroidissement dans un rayon de 100 m qui croit exponentiellement avec la surface végétalisée (Shashua-Bar, 1999).

Également, une étude a été réalisée sur le territoire du SCOTERS (Strasbourg et communautés de communes voisines) par l'ADEUS (l'Agence de Développement et d'Urbanisme de l'Agglomération Strasbourgeoise). Elle présente des relevés de température de surface de différents milieux sur le territoire, permettant d'obtenir un différentiel entre les milieux naturels et urbains, pouvant être extrapolés sur le bassin versant de la Vie et du Jaunay:

*Tableau 41 : potentiel de réduction de température en fonction des milieux*

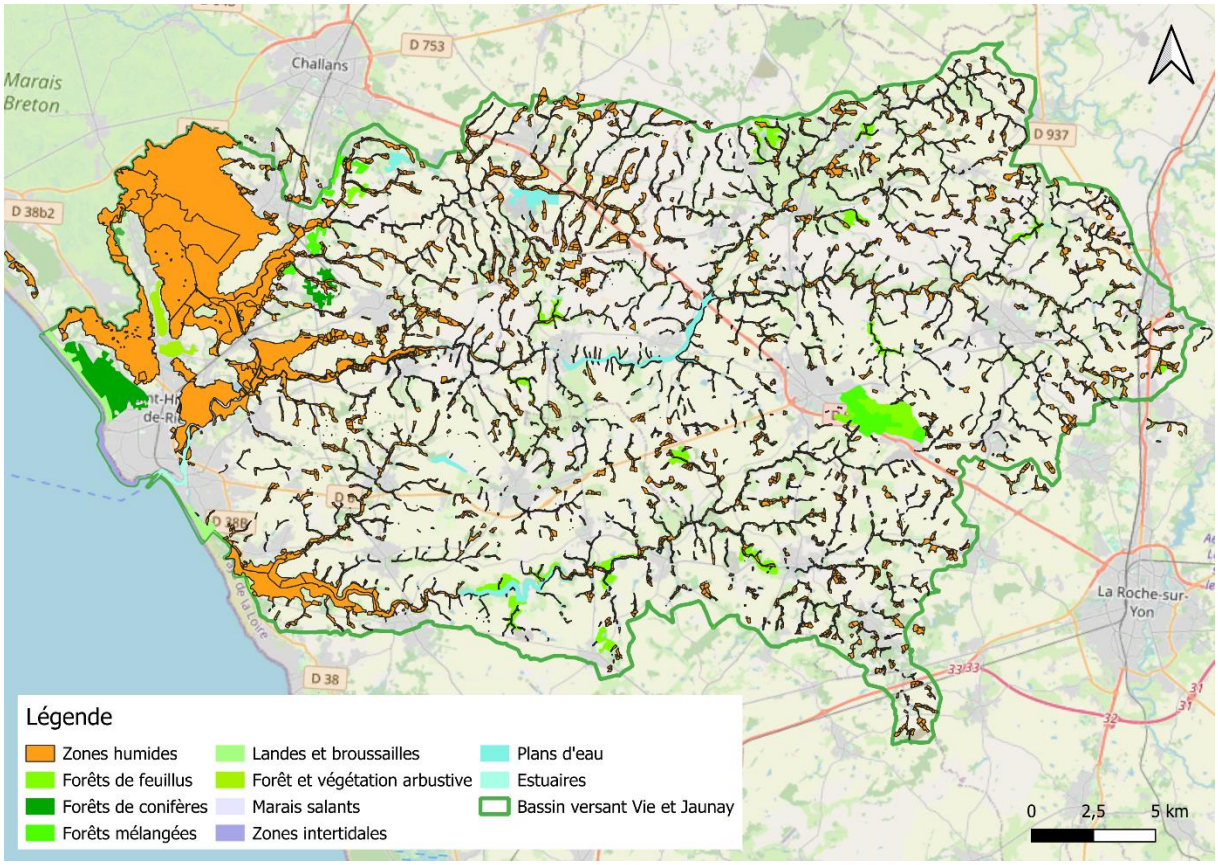
| Milieu naturel | Pourcentage sur le bassin versant Vie & Jaunay* | Potentiel de réduction de température par rapport à un secteur d'habitats (°C) | Potentiel de réduction de température par rapport à une zone d'activités ou infrastructures routières (°C) |
|---|---|---|---|
| Surfaces en eau | 1% | 5-7 | 6 |
| Forêts et formations préforestières | 3% | 5-8 | 6-7 |
| Cultures permanentes | 67% | 1-6 | 2-5 |
| Cultures annuelles | | 3-6 | 4-5 |

*Source : Expérimentation sur le territoire SCOTERS, ADEUS, 2015- *d'après CORINE Land Cover 2018, SAGE*

**Ainsi, 71% du territoire aurait un potentiel de réduction de température d'entre 1 et 8°C en fonction des milieux, par rapport à des milieux urbains.**

Cependant, une identification plus exhaustive des zones humides a été réalisée pour le SAGE, et 12664 hectares de zones humides sont répertoriés, représentant un peu plus de 16% du territoire. Les zones humides étant une combinaison de végétation et de surfaces en eau, et en les additionnant aux surfaces en eau et aux milieux forestiers, il peut être considéré qu'environ **20% du territoire du bassin versant de la Vie et du Jaunay, soit 15237 hectares, aurait un haut potentiel de régulation du climat local**, permettant une réduction de température allant de **5 à 8°C**, des zones urbaines proches de ces zones - îlots de fraicheur, dans un rayon pouvant aller jusqu'à 2 Km.

*Figure 38 : Zones à haut potentiel de régulation du climat local, périmètre du bassin versant Vie et Jaunay. Source : données du SAGE, CORINE Land Cover 2018, traitement Vertigo Lab)*




Il est intéressant de noter également que les propriétés des haies réduisent les impacts des évolutions climatiques négatives (Delahaye, 2021). Il n'existe pas d'étude à ce jour concernant leur impact à l'échelle territoriale, mais très localement des observations de réduction de température, jusqu'à 5°C, ont été réalisées sur des parcelles agricoles, avec des évidences de protection des cultures et des animaux d'élevage. Au vu de l'importante densité de haies sur certaines zones du territoire (voir figure 37), on peut deviner l'importance de leur rôle pour la régulation du climat local.

Evolution tendancielle : D'ici à la fin du siècle, les températures ligériennes vont continuer d'augmenter quel que soit le scénario d'émissions de gaz à effets de serre, et pourraient atteindre 4 °C supplémentaire, entrainant des épisodes de canicules plus fréquents. Avec l'augmentation démographique et la volonté de développement du tourisme de plein air,

surtout dans les terres, la préservation et le développement des îlots de fraicheur semble cruciale.

Pour aller plus loin : Il serait possible de créer des zones tampons d'un rayon variable autour des milieux humides et boisés, proportionnel à leur surface, représentant les zones bénéficiant d'une régulation de température par ces îlots de fraicheur. En les croisant avec une cartographie de la densité de population sur le territoire, il serait possible d'extrapoler un nombre plus précis d'individus à qui profitent ce service écosystémique.

Également, il serait possible de mener des enquêtes auprès des habitants et touristes du territoire pour savoir ce qu'ils seraient prêts à consentir à payer pour bénéficier des effets bénéfiques des îlots de fraicheur. Cela permettrait de mieux quantifier et monétariser ce service écosystémique.

### La prévention de l'érosion et la régulation de la qualité des sols

Définition : L'érosion est un processus naturel de dégradation des couches superficielles de sol et de déplacement des matériaux qui le constituent sous l'action du vent et de l'eau (rivières, glaciers, mers et océans, précipitations).

Fonction écologique associée : Rétention des polluants organiques et inorganiques dans le sol

L'échelle de perception du service : Locale

Les bénéficiaires du service :

- Habitants et activités du littoral, des bords des cours d'eau et des vallées.
- Les activités agricoles au sein des paysages agro-sylvicoles bénéficient d'une réduction de l'érosion éolienne.
- Les forestiers bénéficient du maintien de la fertilité des sols en lien avec la régulation de l'érosion.

La valeur qualitative ou quantitative du service : Le climat (intensité des précipitations, du vent…) et la géomorphologie (pente, nature du substrat…) jouent un rôle essentiel en influençant l'intensité du processus d'érosion et de régulation de la qualité des sols. Le type de sol est tout aussi important : profondeur, porosité, structure et taux de matière organique régulent l'infiltration de l'eau, la sensibilité du sol à la battance (fermeture de la porosité en surface avec formation d'une croute qui réduit l'infiltration de l'eau) et la sensibilité à l'arrachement des particules de sol (érodabilité). La biodiversité du sol joue un rôle en intervenant notamment sur la porosité. L'ensemble de ces facteurs permet d'estimer un aléa d'érosion sur un territoire donnée. Toutefois, nous nous attacherons dans cette étude à qualifier la quantité de sol érodé en fonction de la nature de l'usage du sol. Nous proposons ainsi de retenir l'indicateur « données d'aléa d'érosion » pour appréhender ce service localement.

Le bassin versant dans lequel se situe le PTGE s'étend sur une superficie de 78 000 hectares. Les données fournies par le SMMVJL via le rapport érosion de 2010 permettent de classifier les surfaces du bassin versant en termes de sensibilité à l'érosion. Ces données sont

représentées dans le tableau ci-dessous. En croisant ces données avec la quantité d'érosion (en t/ha/an) par classe de sensibilité[66], nous avons estimé une érosion totale sur le bassin versant comprise entre **511 680 et 1 129 908 tonnes par an**.

Le détail des pertes potentielles de sol par clase d'érosion du sol est fourni dans le tableau ci-dessous.

*Tableau 42 : Classe de sensibilité à l'érosion et perte potentielle de sol sur le BV : via la cartographie des zones sensibles à l'érosion sur le bassin versant de la Vie, du Ligneron et du Jaunay. Année 2010.*

| Surface représentée sur le bassin versant (en %) | Classe de sensibilité à l'érosion | Perte potentielle de sol (t/ha/an) |
|---|---|---|
| 5 % | Nulle | 0 |
| 34 % | Très faible | < 6,7 |
| 16 % | Faible | 6,7 – 11,2 |
| 42 % | Moyenne | 11,2 – 22,4 |
| 2 % | Assez forte | 22,4 – 33,6 |
| 1 % | Forte | >33,6 |

D'après le rapport érosion du SAGE, la majeure partie du bassin versant (42 %) est d'une sensibilité moyenne à l'érosion. Cette classe correspond aux versants des vallées où prédominent les terres arables et où la présence de limons fragilise les sols lors des évènements pluvieux. A l'ouest et au nord du bassin, les sols sableux ou argileux (marais), conjugués à une faible pente, réduisent la sensibilité des sols à l'érosion. A contrario, sur des secteurs de pente plus importante présentant des textures de sol sujettes à la battance, la vulnérabilité à l'érosion est forte. Ces espaces se situent souvent à proximité des cours d'eau, d'où l'importance d'y maintenir des bandes enherbées et des prairies.

Pour obtenir des données plus précises sur la quantité d'érosion sur le bassin versant, nous nous nous sommes appuyés sur les données SIG d'usage des sols du CORINE Land Cover de l'année 2018. Le travail de Cerdan *et al.* (2010) permet d'estimer des quantités de sol érodés par typologie d'usage des sols européens sur la base d'une nomenclature simplifiée du Corine Land Cover[67]. A partir de ce travail, nous avons pu estimer la quantité de sol érodé par typologie d'usage du sol sur le bassin versant. Ainsi, **la quantité totale d'érosion est estimée à 101 302 tonnes par an**. Le tableau ci-dessous détaille les quantités de sol érodé par typologie d'usage du sol sur le bassin versant. La figure ci-dessous représente elle les quantités de sol érodé sur le bassin versant.

Ainsi, la végétalisation du territoire du bassin versant participe à la stabilisation du sol et également au ralentissement du ruissellement grâce aux racines des arbres et des végétaux. Ceci est particulièrement important dans des contextes de forte pente ou d'agroécosystèmes présentant peu d'obstacles au ruissellement[68].

[66] https://www.ruvival.de/fr/calculatrice-de-lerosion-des-sols/
[67] Cerdan, O. *et al.* (2010) 'Rates and spatial variations of soil erosion in Europe: A study based on erosion plot data', *Geomorphology*, 122(1), pp. 167–177. Disponible : https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2010.06.011.
[68] Benoiste, M. et Delangue, J. (2019) 'Les Solutions fondées sur la Nature pour les risques liés à l'eau en France'. UICN Comité Français.

*Tableau 43 : quantité de sol érodé par typologie d'usage du sol sur le bassin versant Vie et Jaunay.*

| Typologie usage du sol | Quantité érodée par ha | Quantité érodée totale par an |
|---|---|---|
| Arbustes | 0,2 | 53,1 |
| Cultures complexes | 0,1 | 1 494,8 |
| Foret | 0,2 | 351,0 |
| Prairies | 0,4 | 6 215,2 |
| Terres arables | 3,6 | 93 187,8 |
| Zone humide | 0 | 0,0 |
| Zone urbaine | 0 | 0,0 |
| Somme | | **101 301,8** |

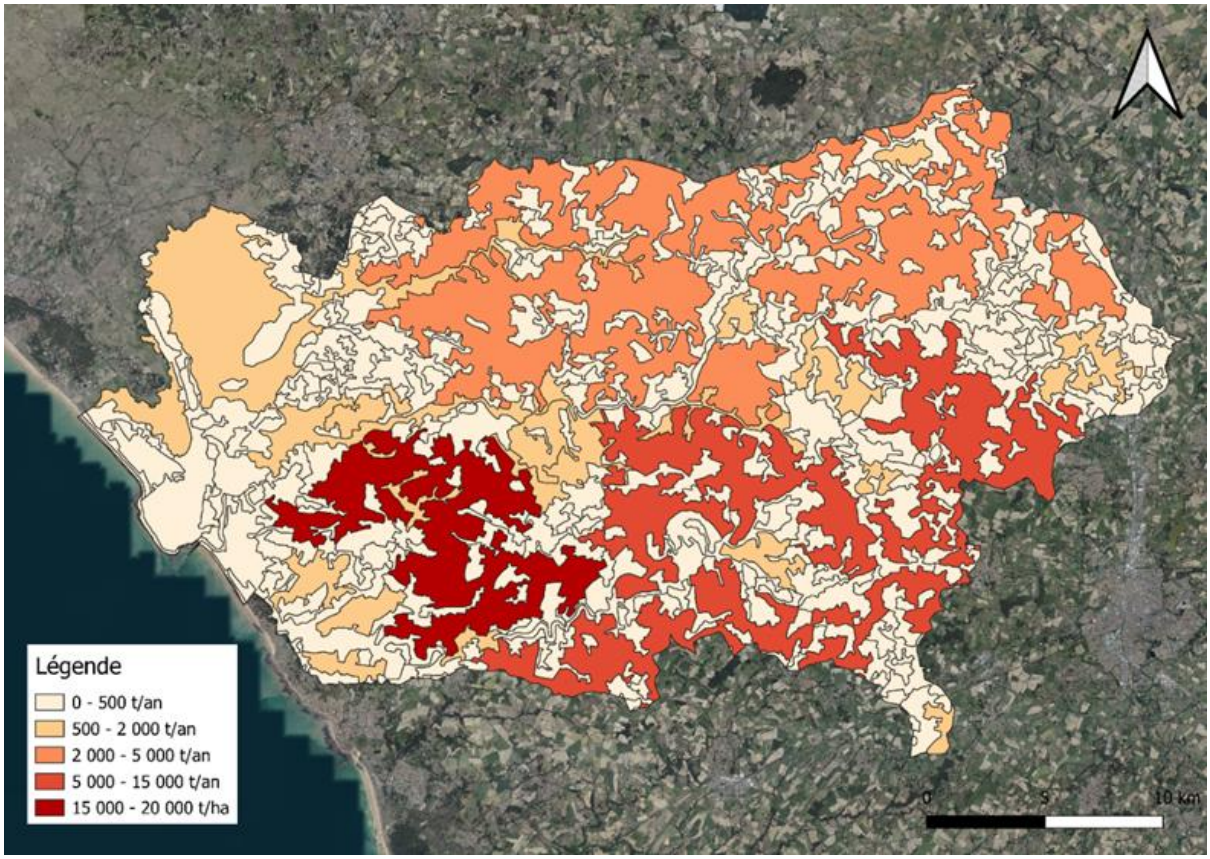



*Figure 39 : quantité de sol* potentiellement *érodé (en t/ha) sur le bassin versant Vie et Jaunay.*

Evolution tendancielle : L'évolution tendancielle de ce service sera appréhendée par la prise en compte des évolutions passées et projetées sur chacun des indicateurs mentionnés. Il s'agira alors de tenir compte des changements d'affectation d'usage des sols dans la construction des scénarios et de leur plan d'action. Une attention particulière sera portée sur la disparition des sols à faible potentiel érodable (forêts, praires et zones humide) vers des sols à forts potentiel érodable (terres nus et terres arables). Pour chaque scénario, il sera alors possible de constater si l'évolution de l'affectation de l'usage des sols contribue à la hausse, à la baisse, ou au maintien de l'érosion sur le territoire en fonction des différents scénarios.

**A retenir :**

- Les estimations réalisées sur les services écosystémiques sont à considérer comme des ordres de grandeur destinés à servir de plaidoyer auprès des acteurs locaux pour mettre en lumière les bénéfices écologiques et socio-économiques qui peuvent être attendus de la préservation des milieux naturels.
- Les zones humides présentes sur le bassin pourraient permettre d'améliorer, a minima, la capacité épuratoire de l'eau de **14,3 kg d'azote par hectare par an** et de 1**0,3 kg de phosphore par hectare par an**, permettant d'éviter des coûts de dépollution estimés entre 13 et 22 millions d'euros par an.
- Les milieux naturels du bassin Vie et Jaunay permettent de stocker **près de 16 millions de tonnes de CO2 équivalent** et capturent annuellement en moyenne **3,87 tCO2eq/ha.**
- Pour que les milieux naturels puissent assurer la fonction de stockage en eau et régulation des débits d'étiage, il est important que le lit mineur des cours d'eau adjacents aux zones humides soit en bon état. Ainsi, **près de 4 000 ha de zones humides** proches de cours d'eau en mauvais état ont **une capacité de stockage évaluée moyenne à importante.** Cela indique un potentiel important en termes de gestion quantitative de l'eau liée aux actions de restauration des cours d'eau.
- **71% du territoire aurait un potentiel de réduction de température d'entre 1 et 8°C** en fonction des milieux, par rapport à des milieux urbains.
- **20% du territoire** du bassin versant de la Vie et du Jaunay, principalement grâce aux **zones humides**, aurait un **haut potentiel de régulation du climat local**, permettant une réduction de température allant de **5 à 8°C** par rapport à des milieux urbains.
- **Le potentiel d'érosion des sols sur le bassin versant est estimé à plus de 100 000 tonnes par an**.

# 6. Annexes

## Annexe 1 : bibliographie

Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) Vendée, *Chiffres clés de l'économie vendéenne*, édition 2022.

Fédération Départementale de Pêche 85, *La pêche de loisir en eau douce en Vendée*, 2019.

GIEC des Pays de la Loire, *Rapport de connaissances 1, juin 2022 et Rapport pour des propositions pour passer à l'action, avril 2023.*

PTGE du bassin de la Vie et du Jaunay, *feuille de route pour son élaboration et ses annexes,* Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay, Juin 2021.

PTGE du bassin de la Vie et du Jaunay, *état des lieux diagnostic – rapport de phase 1 : synthèse du contexte et de la connaissance existante*, CACG, Juin 2023.

PTGE du bassin de la Vie et du Jaunay, *état des lieux diagnostic – rapport de phase 2 : réalisation du volet climat,* CACG, Juin 2023.

PTGE du bassin de la Vie et du Jaunay, *état des lieux diagnostic – rapport de phase 2 : croisement des 4 volets*, CACG, Septembre 2023.

Schéma Régional de développement du tourisme et des loisirs 2022-2028.

SAGE du bassin de la Vie et du Jaunay, *Etat des lieux actualisé du SAGE du bassin versant de la Vie et du Jaunay,* Syndicat Mixte des Marais de la Vie, du Ligneron et du Jaunay, 2021.

Vendée Expansion, *Bilan annuel de fréquentation touristique*, 2023 et 2024.

Vendée Expansion - *Typologie de la clientèle touristique vendéenne en 2014,* mars 2015

Les données quantitatives de l'INSEE sont systématiquement sourcées dans les sections spécifiques à chaque usage.

# Annexe 2 : liste des structures contactées

## Structures associées

| Structures associées | Date de l'entretien |
|---|---|
| Agence de l'eau Loire-Bretagne | 23/01/2025 |
| Services de l'Etat (Direction Départementale des Territoires et de la Mer, DREAL Pays de la Loire) | 04/02/2025 |
| Syndicat Mixte des Marais, de la Vie, du Ligneron et du Jaunay (élus) | 12/02/2025 |
| Coopérative agricole CAVAC | 05/03/2025 |
| CERFRANCE Vendée | 19/03/2025 |
| Chambre d'agriculture Pays de la Loire | 20/02/2025 |
| Vendée Eau | 12/03/2025 |
| Chambre de commerce et d'industrie Vendée | 19/03/2025 |
| Fédération Vendéenne de l'Hôtellerie de Plein Air (FVHPA) | 04/03/2025 |
| France Nature Environnement / LPO 85 | 04/03/2025 |
| Fédération de Vendée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques | 24/02/2025 |
| OP Estuaires | 09/04/2025 |
| Vendée Expansion | 21/02/2025 |
| Office du Tourisme Pays de Saint-Gilles-Croix-de-Vie | 10/03/2025 |
| Office du Tourisme Pays des Achards | 02/04/2025 |
| Office du Tourisme Vie et Boulogne | |
| Département Vendée | 04/04/2025 |
| Port la Vie | 11/03/2025 |
| Port de pêche de Saint-Gilles-Croix-de-Vie | 11/03/2025 |
| SEM Vie | 12/03/2025 |
| Saint-Hilaire Nautisme | 17/03/2025 |
| KS Waterpark Apremont | 14/03/2025 |
| Association des Plaisanciers de la Vie | 14/03/2025 |
| Cano'Evasion | 18/04/2025 |
| Canoës du Marais | 18/04/2025 |
| Kayak Evasion | 18/04/2025 |
| Canoës du Jaunay | 06/05/2025 |
| Les Marais Salants de la Vie | 06/05/2025 |
| Fédération de Chasse de Vendée | 07/05/2025 |

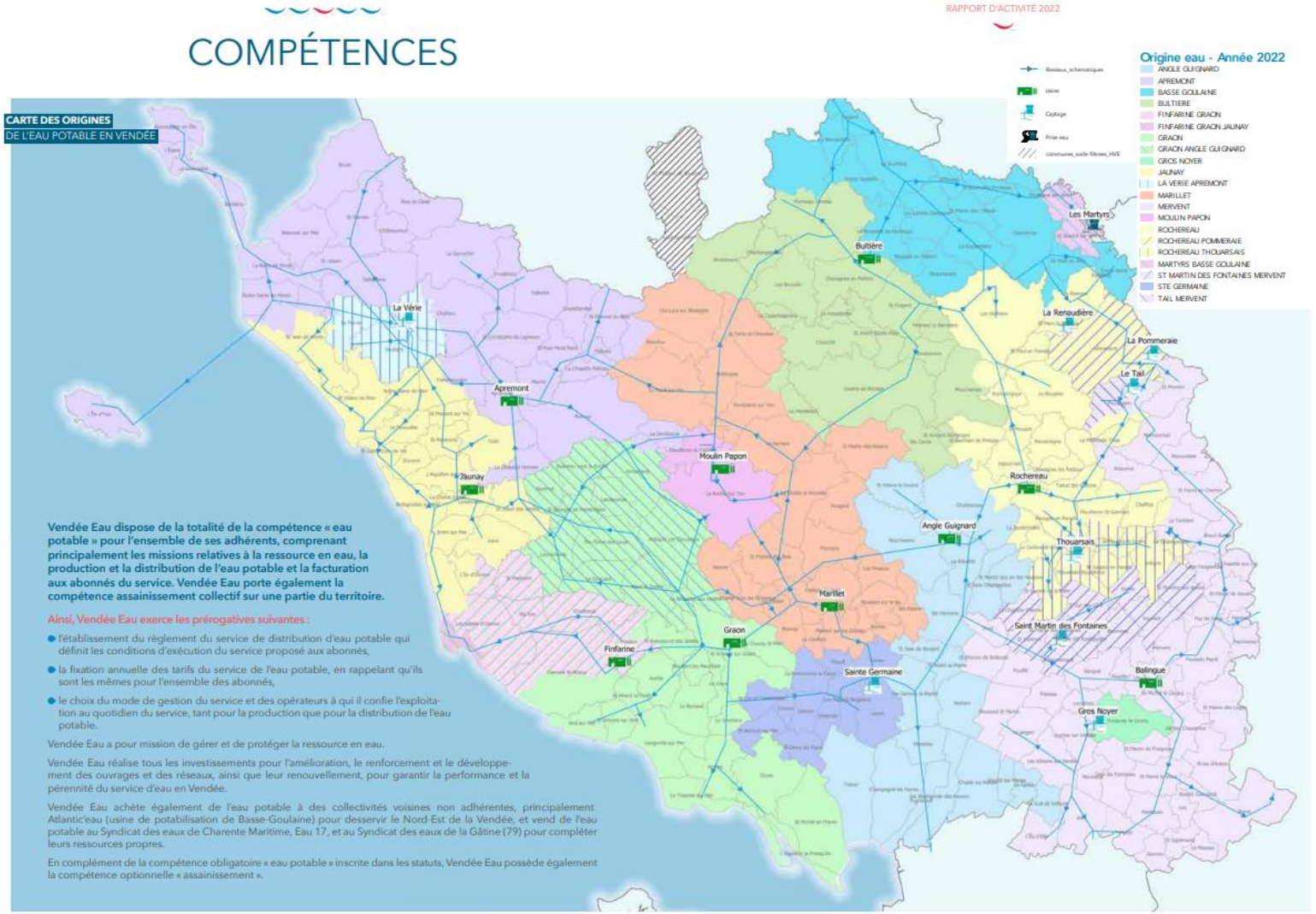
# Annexe 3 : précisions sur la caractérisation des usages de l'eau

## **Typologie des entreprises du secteur industriel** recensée sur le bassin versant

*Tableau 44 : secteurs industriels recensés sur le bassin versant Vie Jaunay*

| Secteur de l'industrie manufacturière | Sous-secteurs étudiés | |
|---|---|---|
| Industries agro-alimentaires | Industries agro-alimentaires | Industries alimentaires |
| | | Fabrication de boissons |
| Equipements électriques, électroniques, informatiques | Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques | Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques |
| | | Fabrication d'équipements électriques |
| | Fabrication de machines et équipements n.c.a | Fabrication de machines et équipements n.c.a. |
| Fabrication de matériels de transport | Fabrication de matériels de transport | Industrie automobile |
| | | Fabrication d'autres matériels de transport |
| Industries extractives | Industries extractives | Autres industries extractives (exploitations de gravières et sablières, extraction argiles, etc. |
| Autres produits industriels | Industrie du meuble et diverses ; réparation et installation de machines | Fabrication de meubles |
| | | Réparation et installation de machines et d'équipements |
| | | Autres industries manufacturières |
| | | Industrie de l'habillement |
| | | Fabrication de textiles |
| | | Industrie du cuir et de la chaussure |
| | | Imprimerie et reproduction d'enregistrements |
| | | Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, à l'exception des meubles ; fabrication d'articles en vannerie et sparterie |
| | | Industrie du papier et du carton |
| | | Industrie chimique |
| | | Industrie pharmaceutique |
| | | Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques |
| | | Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique |
| | | Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements |
| | | Métallurgie |

*Source : données INSEE – répertoire SIRENE*

## Annexe 4 : carte de l'origine de l'eau potable en Vendée

*Source : Rapport d'activité 2022, Vendée Eau*