

Rapport de stage

Gestion quantitative de la ressource en eau

Pré-analyse Hydrologie, Milieux, Usages, Climat (HMUC) du bassin Ouest-Cornouaille

Tuteurs de stage :

Tifenn NEVEU, technicienne SAGE et chargée du suivi de la qualité de l'eau.

Thomas PICHERAL, directeur et animateur du SAGE.

Stagiaire :

Laureline NÉGREL, étudiante en master 2 Hydrogéologie, Hydro-biogéochimie et Hydropédologie à l'université de Rennes.

Durée du stage (6 mois) :

17 mars 2025 - 19 septembre 2025

Ce stage a été réalisé avec le concours financier de la Région Bretagne.



RÉSUMÉ

Ce rapport s'inscrit dans le cadre de la pré-étude Hydrologie-Milieu-Usages-Climat lancée par le Syndicat mixte du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Ouest-Cornouaille, en réponse à la sécheresse 2022 et aux objectifs de réduction de -10% des prélèvements de 2019 à l'horizon 2030 fixés par l'État en 2023. Plus généralement, le travail effectué a permis de dresser un premier état des lieux portant sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau à l'échelle du territoire du SAGE. Les résultats mettent évidence l'impact de la variabilité de nombreux paramètres étudiés sur la disponibilité de la ressource en eau tels que la pluviométrie, les débits ou encore les besoins en eau d'abreuvement liés à l'élevage. Par ailleurs, l'augmentation de ces besoins aux mois de juillet-août, période correspondant à l'étiage des cours d'eau sur le territoire, constitue une pression supplémentaire sur la ressource en eau. L'intérêt porté sur la connaissance des usages de l'eau a notamment permis la mise en lumière de deux secteurs sources d'enjeux concernant l'aspect quantitatif de la ressource en eau : les besoins en eau liés aux activités touristiques et à l'élevage. En outre, la quantification des prélèvements effectifs et déclarés fourni un premier ordre de grandeur des réductions d'eau, à envisager sur le territoire, estimées à 585 852 m³. Cependant, la plupart des analyses menées reposent en majorité sur une approche annuelle, ce qui entraîne un manque de précision au regard des explications possibles des phénomènes observés. Par ailleurs, les données utilisées étaient incomplètes et de nombreuses inconnues pèsent toujours notamment en ce qui concerne le volet usages et plus précisément les prélèvements en eau sur le territoire ou encore l'estimation des besoins en eau du secteur agricole et touristique. Enfin, les observations qui découlent de ce travail ont pour but d'aider la Commission Locale de l'Eau du SAGE Ouest-Cornouaille à prendre une décision éclairée quant à son engagement ou non dans une éventuelle étude HMUC pour les années à venir.

MOTS-CLEFS : Pré-étude HMUC, gestion quantitative, sobriété, ressource en eau, hydrologie, usages, prélèvements, consommations, sécheresse, changement climatique, SAGE, CLE

PRÉAMBULE

Ce rapport résulte d'un travail effectué par une étudiante de deuxième année de master dans le cadre d'un stage de fin d'étude diplômante. Il s'inscrit dans la continuité du travail en cours au sein du syndicat mixte du SAGE Ouest-Cornouaille (OUESCO) sur la construction d'un tableau de bord « gestion quantitative de la ressource en eau » répondant aux enjeux et objectifs du plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) validé en CLE le 22 septembre 2015 ainsi qu'à sa réécriture. Le but du présent document est de fournir un état des lieux non exhaustif en ce qui concerne la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE. À terme, ce rapport permettra de renseigner les présents indicateurs retenus pour répondre aux objectifs fixés par le SAGE au sujet de l'enjeu quantitatif qui pèse sur de la ressource en eau. De plus, il apporte de nouvelles informations qui pourront être retenues afin d'améliorer la gestion de la ressource en eau dans les années à venir. Enfin, ce document s'inscrit également dans une démarche anticipative appelée **pré-étude Hydrologie-Milieus-Usages-Climat** (HMUC) visant à informer sur le fonctionnement hydrologique du bassin-versant, des milieux aquatiques dépendants de la ressource en eau, des usages anthropiques exercés en prenant en compte le changement climatique en cours. L'ensemble du travail présenté dans ce rapport se rapproche de ceux menés sur d'autres territoires de SAGE bretons ainsi que partout en France. L'ensemble des éléments présentés permettront d'alimenter la réflexion du syndicat mixte du SAGE Ouest-Cornouaille et de sa Commission Locale de l'Eau (CLE) sur la poursuite de cette démarche afin de concilier la ressource en eau avec les besoins anthropiques associés, la préservation des milieux et les impacts dus au changement climatique

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je tiens à remercier mes tuteurs de stage, Tifenn NEVEU et Thomas PICHERAL, pour leur disponibilité et leur aide tout au long de mon travail. À travers leur expérience ainsi que leur connaissance du territoire, ils m'ont conseillé au mieux tout en me permettant de découvrir et d'appréhender les différents aspects d'une gestion efficiente et durable de la ressource en eau. Grâce à leur confiance, j'ai pu gagner en responsabilité et en légitimité dans l'ensemble des travaux effectués ce qui constitue un gain de compétences important pour mon entrée dans le monde professionnel.

Je remercie également l'ensemble de mes interlocuteurs contactés dans le cadre de ma collecte de données à savoir les gestionnaires de la ressource en eau (Communauté de Communes du Haut Pays Bigouden, Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud, la commune de Confort-Meilars, Douarnenez-Communauté, la commune de Mahalon, Quimper Bretagne Occidentale, le Syndicat Intercommunale des Eaux du Goyen et le Syndicat Mixte du Nord Cap Sizun), leurs délégataires (La Saur et Véolia), les services de l'État (la Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Finistère, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Service Eau et Assainissement du Finistère et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne) et tous les professionnels appartenant à différentes structures bretonnes (l'Établissement Public Territorial de Bassin de la Rance Frémur, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bas-Léon, SAGE de l'Odette et le SAGE Sud-Cornouaille notamment) pour nos échanges. Leurs collaborations ainsi que leurs réponses, face aux questionnements soulevés tout au long de mon stage, m'ont permis de traiter au mieux les différentes missions qui m'étaient assignées.

Pour finir, je remercie toute l'équipe du syndicat mixte du SAGE Ouest-Cornouaille qui m'a accompagnée durant ces 6 mois pour leur temps, leur aide et leur partage d'expérience. Nos échanges m'ont permis de mieux cerner le fonctionnement et la mise en application du SAGE au sein d'une structure publique telle que OUESCO. De plus, la transversalité de nos discussions m'a beaucoup apportée dans le traitement des données ainsi que la construction de ma réflexion et de mon analyse pour une gestion efficiente de la ressource en eau.

SOMMAIRE

I.	Introduction.....	1
II.	Présentation de la zone d'étude.....	4
III.	Présentation du Tableau de Bord HMUC.....	7
IV.	Volet « Hydrologie ».....	9
	a. Indicateurs eau de surface.....	9
	b. Indicateurs eau souterraine.....	35
	c. Précipitations et prévisions climatiques.....	42
V.	Volet « Milieux ».....	51
	a. Linéaires bocagers.....	51
	b. Linéaires des cours d'eau classés comme « axe grands migrateurs ».....	53
	c. Surfaces inventoriées en zone humide.....	55
	d. Dérogation aux débits réservés des cours d'eau.....	57
	e. Débit minimum biologique des cours d'eau.....	60
VI.	Volet « Usages ».....	63
	a. Évolution de la population.....	63

b.	Fréquentation touristique.....	69
c.	Prélèvements d'eau.....	74
d.	Indicateurs en lien avec le réseau AEP.....	104
e.	Quantification de l'évaporation des plans d'eau.....	120
f.	Projets de sobriété ou structurants autour de la gestion quantitative de l'eau.....	122
VII.	Discussion et limites de la pré-étude HMUC.....	130
VIII.	Conclusion et perspectives.....	132
IX.	Références bibliographiques.....	133

Table des tableaux

Tableau 1 : Tableau de bord HMUC inter-SAGE pour la gestion quantitative de la ressource en eau validé en CLE le 26 novembre 2024	8
Tableau 2 : Tableau récapitulatif de la classification de la disponibilité en eau des cours d'eau sur le territoire du SAGE	11
Tableau 3 : Tableau récapitulatif de la classification des étiages des cours d'eau sur le territoire du SAGE	18
Tableau 4 : Nombre de jours associés aux périodes de non-surverses au niveau du barrage de l'étang du Moulin-Neuf situé à la CCPBS entre 2016 et 2024	25
Tableau 5 : Côte minimale de la ligne d'eau au niveau du barrage de l'étang du Moulin-Neuf situé à la CCPBS entre 2013 et 2024	25
Tableau 6 : Historique des arrêtés alerte-crise-sécheresse au cours des années 2022 et 2025	32
Tableau 7 : Tableau récapitulatif de la classification des niveaux de nappe souterraine sur le territoire du SAGE	35
Tableau 8 : Suivi des niveaux mensuels minimums de la nappe souterraine sur le territoire	36
Tableau 9 : Tableau récapitulatif de la classification du type d'année hydrologique sur le territoire du SAGE	42
Tableau 10 : Historique des demandes de dérogation au débit réservé du Goyen (période, nombre de jours de la dérogation, nombre de jours réels de non-respect du débit réservé au cours de la période de dérogation, nombre de jours de non-respect du nouveau débit réservé indiqué dans la dérogation et nombre de jours de non-respect du débit réservé hors période de dérogation) entre 2019 et 2024	56
Tableau 11 : Historique des demandes de dérogation au débit réservé en aval de la rivière de Pont-L'abbé (périodes, nombre de jours des dérogations, nombre de jours réels de non-respect du débit réservé au cours des périodes de dérogation, nombre de jours de non-respect des nouveaux débits réservés indiqués dans les dérogations et nombre de jours de non-respect du débit réservé hors période de dérogation) entre 2019 et 2024	57
Tableau 12 : Volumes associés à la définition de gros consommateur sur le réseau AEP pour chaque gestionnaire de la ressource en eau /délégataire correspondant	87

Tableau 13 : Correspondance entre les catégories d'animaux issus de la DFA 2023 et celles de la table d'abreuvement, la consommation en eau annuelle moyenne, le temps de présence et le régime alimentaire associés	92
Tableau 14 : Ventilation mensuelle des besoins en eau d'abreuvement en fonction du régime alimentaire des catégories d'animaux	93
Tableau 15 : Volume journalier maximal du pic de production en EDCH, et date associée, sur la période 2019-2024 au niveau de l'usine de potabilisation de KERSTRAT située à Douarnenez-Communauté	107
Tableau 16 : Volume journalier maximal du pic de production en EDCH, et date associée, sur la période 2019-2024 au niveau de l'usine de potabilisation de BRINGALL située à la CCPBS	108
Tableau 17 : Suivi de l'indice linéaire de pertes (ILP) du réseau d'eau potable des différents gestionnaires de la ressource sur le territoire du SAGE et comparaison avec l'objectif du SDAEP (1,2 m³/j/km)	111
Tableau 18 : Suivi du rendement du réseau d'eau potable des différents gestionnaires de la ressource sur le territoire du SAGE et comparaison avec l'objectif du SDAGE Loire-Bretagne (75%)	115

Table des figures

Figure 1 : Évolution du pourcentage annuel de la surface de la Bretagne touchée par la sécheresse des sols (1959-2022) par rapport à la moyenne glissante calculée sur une période égale à 11	1
Figure 2 : Comparaison des débits moyens annuels (en m ³ /s) au module $\pm$ l'écart-type du Goyen au niveau de la station de jaugeage de KERMARIA (J4014010) entre 1967 et 2024	12
Figure 3 : Comparaison des débits moyens annuels (en m ³ /s) au module $\pm$ l'écart-type de la rivière de Lanvern au niveau de la station de jaugeage de TY-POES (J4125720) entre 1984 et 2024	12
Figure 4 : Comparaison des débits moyens annuels (en m ³ /s) au module $\pm$ l'écart-type de la rivière de Pont-L'abbé au niveau de la station de jaugeage de TREMILLEC (J4124420) entre 1984 et 2024	13
Figure 5 : Comparaison des débits moyens annuels (en m ³ /s) au module $\pm$ l'écart-type de la rivière de Pont-L'abbé au niveau de la station de jaugeage de PEN-ENEZ (J4124410-03 et 04) entre 1984 et 2024	13
Figure 6 : Comparaison des débits annuels minimums (en m ³ /s) au QMNA5 du Goyen au niveau de la station de jaugeage de KERMARIA (J4014010) entre 1967 et 2024	19
Figure 7 : Comparaison des débits annuels minimums (en m ³ /s) au QMNA5 de la rivière de Lanvern au niveau de la station de jaugeage de TY-POES (J4125720) entre 1984 et 2024	19
Figure 8 : Comparaison des débits annuels minimums (en m ³ /s) au QMNA5 de la rivière de Pont-L'abbé au niveau de la station de jaugeage de TREMILLEC (J4124420) entre 1984 et 2024	20
Figure 9 : Comparaison des débits annuels minimums (en m ³ /s) au QMNA5 de la rivière de Pont-L'abbé au niveau de la station de jaugeage de PEN-ENEZ (J4124410-03 et 04) entre 1984 et 2024	20
Figure 10 : Principe de calcul d'un débit désinfluencé	23

Figure 11 : Comparaison des niveaux moyens annuels de la nappe souterraine (en m NGF) par rapport au niveau moyen interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau du piézomètre de suivi du Château d'eau de Landudec entre 2005 et 2024	37
Figure 12 : Comparaison des cumuls de précipitation annuel par rapport à la moyenne du cumul de précipitation interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau de la station pluviométrique du sémaphore de la Pointe du Raz entre 1972 et 2024	43
Figure 13 : Comparaison des cumuls de précipitation annuel par rapport à la moyenne du cumul de précipitation interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau de la station pluviométrique de l'aéroport de Quimper entre 1972 et 2024	43
Figure 14 : Comparaison des cumuls de précipitation annuel par rapport à la moyenne du cumul de précipitation interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau de la station pluviométrique de Plovan entre 2012 et 2024	44
Figure 15 : Évolution de la population communale proratisée à la surface des communes comprises partiellement sur le territoire du SAGE entre 2006 et 2022	65
Figure 16 : Évolution de la population des différents EPCI présents sur le territoire du SAGE entre 2006 et 2022	66
Figure 17 : Évolution de l'indice des nuitées touristiques (base 100 en 2000) sur la région Bretagne et par département (Côtes-d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine, Morbihan) sur la période 2000 à 2024	69
Figure 18 : Estimation de la fréquentation touristique annuelle à l'échelle du territoire du SAGE pour les catégories lits marchands et non-marchands entre 2019 et 2024	70
Figure 19 : Prélèvements bruts associés à la catégorie d'usager AEP sur le territoire du SAGE au cours de la période 2008 à 2022	74
Figure 20 : Prélèvements bruts associés à la catégorie d'usager INDUS sur le territoire du SAGE au cours de la période 2008 à 2022	75
Figure 21 : Prélèvements bruts associés à la catégorie d'usager AGRI/IRR sur le territoire du SAGE au cours de la période 2008 à 2022	76
Figure 22 : Répartition du type de ressource en eau utilisé par catégorie d'usager par rapport au volume d'eau total prélevé en 2019 sur le territoire du SAGE	78

Figure 23 : Répartition du type de ressource en eau utilisé par catégorie d'utilisateur par rapport au volume d'eau total prélevé en 2022 sur le territoire du SAGE	78
Figure 24 : Estimation de la consommation en eau annuelle touristique à l'échelle du territoire du SAGE pour les catégories lits marchands et non-marchands entre 2019 et 2024	88
Figure 25 : Évolution du nombre d'animaux par catégories entre 2016 et 2022 sur le territoire	93
Figure 26 : Estimation des besoins annuels en eau d'abreuvement entre 2016 et 2022	94
Figure 27 : Répartition mensuelle des besoins en eau d'abreuvement moyens pour l'ensemble des catégories d'animaux présentes sur le territoire entre 2016 et 2022	95
Figure 28 : Répartition mensuelle des besoins en eau d'abreuvement par catégories d'animaux suivant leur régime alimentaire entre 2016 et 2022	95
Figure 29 : Répartition des catégories d'usage de l'eau au sein des trois grandes catégories d'utilisateurs à savoir AEP, INDUS et AGRI par rapport au volume total d'eau associé à l'année 2019	100
Figure 30 : Répartition des catégories d'usage de l'eau au sein des trois grandes catégories d'utilisateurs à savoir AEP, INDUS et AGRI par rapport au volume total d'eau associé à l'année 2022	101

Table des cartes

Carte 1 : État des lieux de la tension sur l'AEP du Finistère le 2 septembre 2022	2
Carte 2 : Géologie simplifiée du territoire du SAGE Ouest-Cornouaille	6
Carte 3 : Débits moyens annuels par rapport au module $\pm$ l'écart-type au niveau des quatre stations hydrométriques du territoire du SAGE entre 2019 et 2024	15
Carte 4 : Débits moyens annuels par rapport au module au niveau des quatre stations hydrométriques du territoire du SAGE entre 2019 et 2024	16
Carte 5 : Débits mensuels minimaux par rapport au QMNA5 au niveau des quatre stations hydrométriques du territoire du SAGE entre 2019 et 2024	22
Carte 6 : Nombre de jours de non-surverse du barrage du Moulin Neuf entre 2019 et 2024	27
Carte 7 : Côte minimale de la ligne d'eau du barrage du Moulin Neuf entre 2019 et 2024	28
Carte 8 : Suivi des assecs sur le territoire en septembre 2024	30
Carte 8bis : Suivi des assecs sur le territoire en septembre 2025	31
Carte 9 : Historique des arrêtés alerte-crise-sécheresse au cours de l'année 2022 délivrés à l'échelle du département et sur le territoire du SAGE	34
Carte 10 : Niveaux moyens annuels de la nappe par rapport au niveau moyen interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau du piézomètre de suivi du Château d'eau de Landudec entre 2019 et 2024	39
Carte 11 : Niveaux moyens annuels de la nappe par rapport au niveau moyen interannuel au niveau du piézomètre de suivi du Château d'eau de Landudec entre 2019 et 2024	40
Carte 12 : Niveaux minimaux mensuels de la nappe au niveau du piézomètre de suivi du Château d'eau de Landudec entre 2019 et 2024	41

Carte 13 : Cumul des précipitations annuelles par rapport au cumul des précipitations moyen interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau des trois stations de mesures pluviométriques sur le territoire du SAGE	47
Carte 14 : Cumul des précipitations annuelles par rapport au cumul des précipitations moyen interannuel au niveau des trois stations de mesures pluviométriques sur le territoire du SAGE	48
Carte 15 : Ensemble du linéaire bocager présent sur le territoire du SAGE	52
Carte 16 : Ensemble du linéaire des cours d'eau classés comme "axes grands migrants" sur le territoire du SAGE	54
Carte 17 : Ensemble des zones humides comprises dans le territoire du SAGE	56
Carte 18 : Dérogations aux débits réservés du Goyen et en aval de la rivière de Pont-L'abbé au cours de l'année 2022	59
Carte 19 : Débit Minimum Biologique calculé sur la rivière de Pont-L'Abbé, en aval du barrage de l'étang du Moulin-Neuf	61
Carte 20 : État de la population communale proratisée à la surface des communes comprises partiellement sur le territoire et renseignée à l'échelle des EPCI pour l'année 2022	64
Carte 21 : Évolution de la population communale proratisée à la surface des communes comprises partiellement sur le territoire entre 2006 et 2022	68
Carte 22 : Fréquentation touristique (lits marchands et non-marchands) renseignée à l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2019	72
Carte 23 : Fréquentation touristique (lits marchands et non-marchands) renseignée à l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2022	73
Carte 24 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage AEP au cours de l'année 2019	81

Carte 25 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage AEP au cours de l'année 2022	82
Carte 26 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage INDUS au cours de l'année 2019	83
Carte 27 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage INDUS au cours de l'année 2022	84
Carte 28 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage IRR (AGRI) au cours de l'année 2019	85
Carte 29 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage IRR (AGRI) au cours de l'année 2022	86
Carte 30 : Estimation de la consommation en eau touristique (lits marchands et non-marchands) renseignée à l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2019	90
Carte 31 : Estimation de la consommation en eau touristique (lits marchands et non-marchands) renseignée à l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2022	91
Carte 32 : Estimation des besoins en eau d'abreuvement pour l'ensemble des catégories d'animaux issues des communes appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2019	98
Carte 33 : Estimation des besoins en eau d'abreuvement pour l'ensemble des catégories d'animaux issues des communes appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2022	99
Carte 34 : Sécurisation de l'eau potable dans le Finistère	104
Carte 35 : Interconnexions pour l'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE en 2019	106
Carte 36 : Interconnexions pour l'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE en 2022	107

Carte 37 : Volumes journaliers maximaux de production d'eau destinée à la consommation humaine, et les dates associées, au niveau des usines de potabilisation située sur le territoire du SAGE au cours de la période 2019-2024	111
Carte 38 : Comparaison des ILP calculés par les gestionnaires de la ressource en eau et leurs délégataires par rapport à l'objectif fixé par le SDAEP pour l'année 2019	114
Carte 39 : Comparaison des ILP calculés par les gestionnaires de la ressource en eau et leurs délégataires par rapport à l'objectif fixé par le SDAEP pour l'année 2022	115
Carte 40 : Comparaison des rendements calculés par les gestionnaires de la ressource en eau et leurs délégataires par rapport à l'objectif fixé par le SDAGE LB pour l'année 2019	118
Carte 41 : Comparaison des rendements calculés par les gestionnaires de la ressource en eau et leurs délégataires par rapport à l'objectif fixé par le SDAGE LB pour l'année 2022	119
Carte 42 : Ensemble des plans d'eau compris dans le territoire du SAGE et estimation de l'évaporation annuelle	121
Carte 43 : Tarification de l'eau potable en vigueur parmi les différents gestionnaires de la ressource en eau présents sur le territoire du SAGE	124

Lexique & Abréviation

AELB : Agence de l'Eau Loire Bretagne

AEP : Approvisionnement en Eau Potable

BE : Bureau d'Étude

BNPE : Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau

CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie

CCHPB : Communauté de Commune du Haut Pays Bigouden

CCPBS : Communauté de Commune du Pays Bigouden Sud

CD 29 : Conseil Départemental du Finistère

CLE : Commission Locale de l'Eau

DAAEE : Direction de l'Aménagement, l'Agriculture, de l'Eau et de l'Environnement

DCE : Directive Cadre sur L'Eau

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DFA : Déclaration Flux Azote

DGE : Direction Générale des Entreprises

DMB : Débit Minimum Biologique

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EDCH : Eau Destinée à la Consommation Humaine

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

EPTB : Établissement Public Territorial de Bassin

GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

GES : Gaz à Effet de Serre

GTGQRE : Groupe de Travail Gestion Quantitative de la Ressource en Eau

HMUC : Hydrologie-Milieus-Usages-Climat

ILP : Indice Linéaire de Pertes

LB : Loire Bretagne

OEB : Observatoire de l'Environnement Bretagne

OFB : Office Français de la Biodiversité

OUESCO : Syndicat Mixte du SAGE Ouest-Cornouaille

PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PLUih : Plan Local d'Urbanisme intercommunal habitat

QBO : Quimper Bretagne Occidentale

RAD : Rapport Annuel du Délégué

RPQS : Rapport sur le Prix et de la Qualité du Service

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAEP : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau

SEA 29 : Service Eau et Assainissement du Finistère

SIEPAG : Syndicat Intercommunal des Eaux de Pen Ar Goyen

SIG : Système d'Information Géographique

SIOCA : Syndicat Intercommunautaire Ouest-Cornouaille Aménagement

SMA : Syndicat Mixte de l'Aulne

UBHPA : Union Bretonne de l'Hôtellerie de Plein Air

ZH : Zone Humide

I. Introduction

Le dernier épisode de sécheresse connu en Bretagne, et notamment dans le Finistère, a eu lieu au cours de l'été 2022. À cette date, à peu près 35% de la surface de la région était touchée par la sécheresse des sols comme le montre la figure 1. Cependant, la moyenne glissante sur 11 ans indique qu'en moyenne 10% des sols bretons étaient affectés par la sécheresse de 1987 à 1994. Depuis, cette surface est comprise entre 5 et 10% ce qui montre une baisse des impacts de la sécheresse sur les sols dans la région.

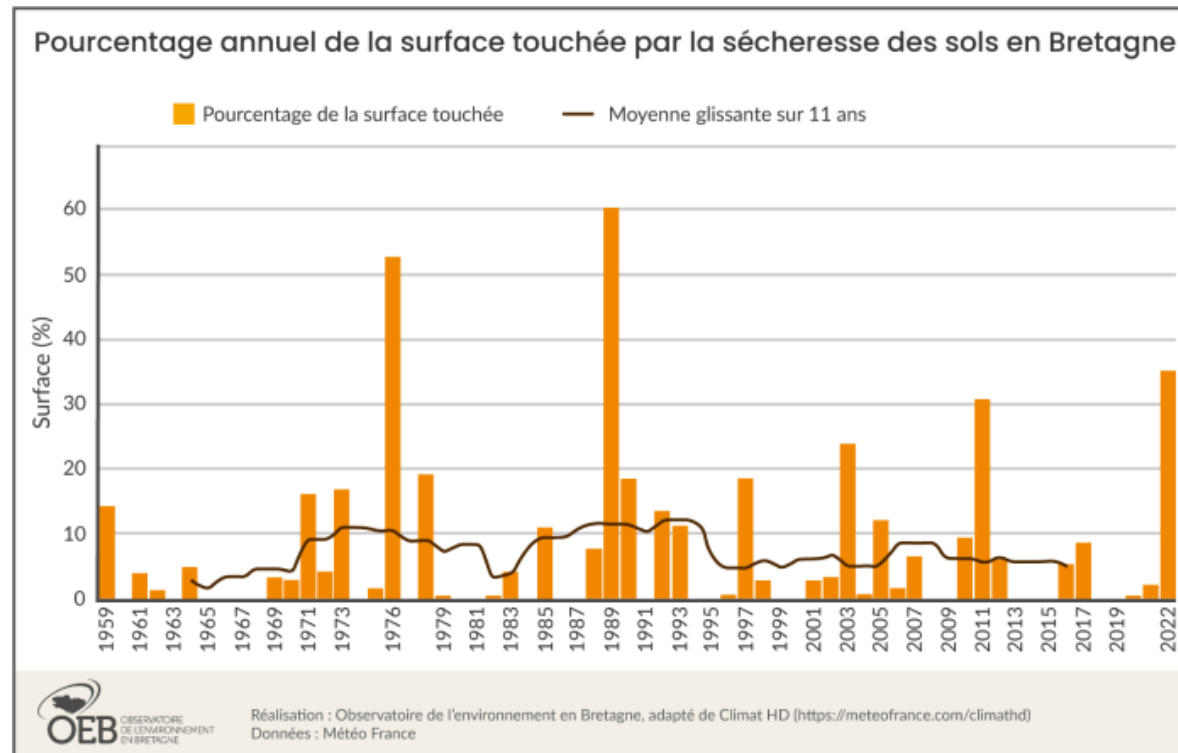
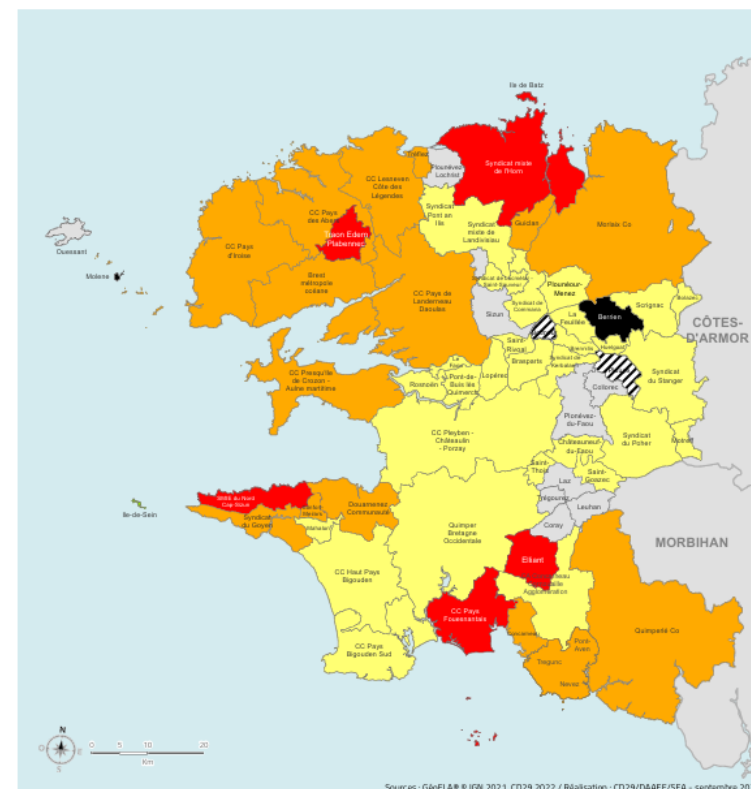


Figure 1 : Évolution du pourcentage annuel de la surface de la Bretagne touchée par la sécheresse des sols (1959-2022) par rapport à la moyenne glissante calculée sur une période égale à 11. (Source : OEB - <https://bretagne-environnement.fr/thematique/changement-climatique/article/secheresses-vulnerabilites-adaptation-climat-bretagne>)

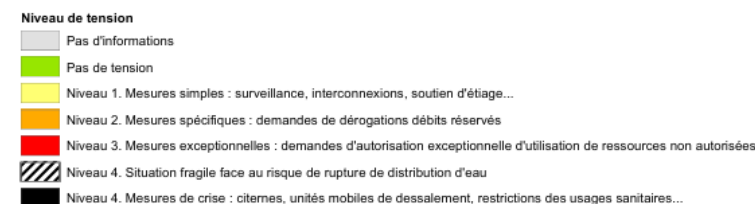
En considérant le cas du scénario le plus pessimiste du GIEC (RCP 8,5), où les émissions de GES continuent d'augmenter au rythme actuel, de nombreuses conséquences seraient à déplorer pour le département du Finistère (Source : *Amélioration de la connaissance sur les ressources en eau du territoire du Bas-Léon – « Changement climatique et enjeux quantitatif »* - janvier 2025). Cela se traduit par une augmentation des incertitudes sur les répartitions des précipitations ou encore la hausse des températures égale à +3°C accompagnée d'une augmentation du nombre de journées chaudes (38 à l'horizon 2100). L'ensemble de ces changements climatiques à prévoir affecteront la ressource en eau notamment par le biais du déséquilibre « besoins-ressources » actuellement présent.

Dans ce contexte, la carte 1 met en évidence la fragilité de l'approvisionnement en eau potable connue dans l'ensemble du département au cours de l'année 2022. De plus, des niveaux de tensions élevés sont observables dans le nord du territoire du SAGE Ouest-Cornouaille et plus précisément concernant le Syndicat Mixte des Eaux du Nord Cap Sizun (en rouge – niveau 3), ainsi que le Syndicat Intercommunal des Eaux du Goyen et Douarnenez Communauté (en orange tous les deux – niveau 2). Pour faire face à cela, les gestionnaires de la ressource en eau ont dû mettre en place des mesures spécifiques et exceptionnelles dans le but d'alimenter en eau potable l'ensemble de sa population telles que la demande d'autorisation d'utilisation de ressources non autorisées ou encore des demandes de dérogation aux débits réservés. Ces dernières peuvent avoir un impact sur les milieux naturels aquatiques qui représentent à ce jour le dernier maillon de la chaîne décisionnelle dans le cadre des mesures prises au sujet de la ressource en eau.

En réaction face à cela, l'État a présenté un dossier de presse intitulé « 53 mesures pour l'Eau » au cours de l'année 2023. Les éléments développés ayant pour but de répondre aux grands enjeux de sobriété des usages, disponibilité et qualité de la ressource ainsi que les moyens et les réponses adaptés face aux crises de sécheresse. Ce document a permis de construire une trajectoire de sobriété à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et de formuler un **objectif de réduction des prélèvements réels de 10% à l'horizon 2030 avec pour année de référence 2019**. L'effort de réduction nécessaire pour atteindre cet objectif se fera par un travail collectif mené à l'échelle de l'ensemble des acteurs du territoire.



État des lieux de la tension sur l'AEP du Finistère au 2 septembre 2022



Carte 1 : État des lieux de la tension sur l'AEP du Finistère le 2 septembre 2022 (Source : CD 29/DAAEE/SEA)

Dans une démarche de gestion durable de la ressource en eau alliée à la préservation des milieux aquatiques, OUESCO a souhaité intensifier ses actions en matière de gestion quantitative de l'eau. Pour cela, la CLE a validé la réalisation d'une pré-étude HMUC le 26 novembre 2024 afin d'améliorer l'état des connaissances du Syndicat Mixte Ouest-Cornouaille à l'échelle de son territoire au cours de l'année 2025. Les missions principales sont la collecte et le traitement des données disponibles, renseigner les vingt-neuf indicateurs qui composent le tableau de bord HMUC inter-sage (Tableau 1), le suivi des assecs des cours d'eau, l'identification des données manquantes ainsi que les méthodologies permettant d'améliorer la connaissance sur le sujet, l'évaluation des prélèvements en eau sur le territoire du SAGE par catégorie d'utilisateurs au cours de l'année 2019 (objectif de l'État) et 2022 (sécheresse), la participation à l'animation du groupe de travail « Gestion Quantitative » de l'eau et enfin la présentation des résultats de l'analyse préalable HMUC lors de la CLE du 19 septembre 2025.

II. Présentation de la zone d'étude

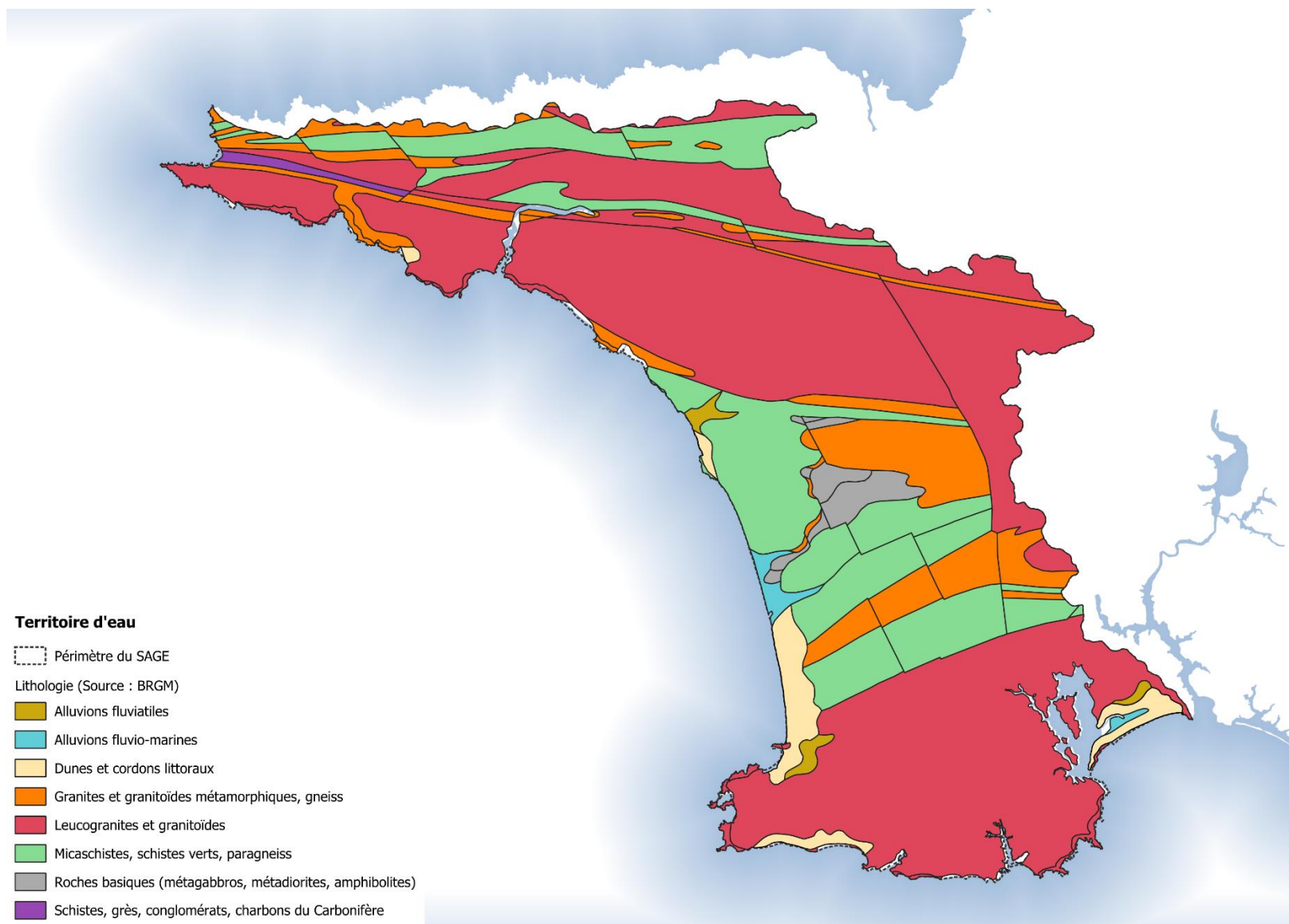
OUESCO est un établissement public chargé de la gestion durable et équilibrée de la ressource en eau ainsi que la préservation et la gestion des milieux aquatiques. À ce titre, la structure veille à la mise en œuvre, au suivi et à la révision du Schéma d'Aménagement et Gestion des Eaux (SAGE) approuvé le 27 janvier 2016 par arrêté préfectoral. Cet outil de planification vise à concilier les activités anthropiques avec la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques à l'échelle d'une unité hydrographique : le bassin Ouest-Cornouaille. Il permet de décliner, mais aussi de compléter localement, les grandes orientations définies par le Schéma Directeur de l'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne, qui met en application la réglementation issue de la loi sur l'eau ainsi que les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) à l'échelle de l'un des douze grands bassins hydrographiques français (*Source : « SAGE Ouest-Cornouaille », site OUESCO, 2025*).

Le bassin Ouest-Cornouaille, situé au Sud-Ouest du Finistère, bénéficie d'un climat littoral caractérisé par des hivers doux, des étés plus frais et des précipitations plus importantes en automne-hiver (*Source : d'Arrentières, P., et Louvigny, A., 2025*). Cette pluviométrie contribue notamment à la recharge en eau de la nappe souterraine et l'ensemble de ces conditions climatiques influence fortement la disponibilité de la ressource ainsi que la dynamique des cours d'eau. La superficie totale du bassin est égale à 550 km² et comprend 750 km de cours d'eau répartis dans vingt sous-bassins versants dont les deux principaux sont associés aux deux cours d'eau majeurs du territoire : Le Goyen et la rivière de Pont-L'Abbé. La plupart de ces cours d'eau sont de petits fleuves côtiers qui, combinés à la géologie locale de socle granitique (Carte 2), favorisent le ruissellement par rapport à l'infiltration de l'eau dans le sol qui retourne ainsi plus rapidement à la mer plutôt d'augmenter le stockage de l'eau douce dans la nappe souterraine. Par ailleurs, environ 5 000 hectares de zones humides sont inventoriés sur le territoire et s'intègrent aux espaces naturels représentant 17% de l'occupation du sol. Les espaces urbanisés couvrent quant à eux environ 13 %, tandis que les espaces agricoles en occupent près de 70 %. En effet, parmi les 450 exploitations agricoles présentes, la majorité d'entre elles sont orientées dans la production laitière ou porcine. Ainsi, le système cultural en place est principalement destiné à l'élevage. Toutefois, le secteur de la Torche situé au sud de la baie d'Audierne se distingue par des activités de maraîchage et de bulbiculture. La ressource en eau soutient cependant des usages variés autres que l'agriculture tels que l'Alimentation en Eau Potable (AEP), l'industrie agro-alimentaire et le tourisme avec l'ensemble des activités qu'elle propose (*Source : « Territoire d'eau », site OUESCO, 2025*).

Le territoire d'étude s'étend sur trente-six communes, dont vingt-cinq sont comprises en totalité dans le périmètre et onze partiellement. La population y est estimée à environ 70 000 habitants, pour une densité moyenne de 127 habitants par km². L'approvisionnement en eau potable est assuré par huit gestionnaires de la ressource : la Communauté de Communes du Haut Pays Bigouden (CCHPB), la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud (CCPBS), la commune de Confort-Meilars, Douarnenez Communauté, la commune de Mahalon, Quimper Bretagne Occidentale (QBO), le Syndicat Intercommunal des Eaux du Goyen et le Syndicat Mixte du Nord Cap Sizun. Ces deux derniers syndicats, ainsi que les communes de Confort-Meilars et Mahalon, sont quant à eux rattachés à

l'Établissement Public de Coopération Intercommunale de la Communauté de Communes du Cap Sizun – Pointe du Raz (*Source : « L'eau dans l'Ouest-Cornouaille », site OUESCO, 2025*).

Enfin la Commission Locale de (CLE), qui rassemble des élus (13 membres), des représentants des usagers (9 membres) et de l'État (4 membres), constitue l'organe décisionnelle du SAGE. Elle assure plusieurs fonctions telles que l'animation des processus de concertation, l'arbitrage des conflits, la validation des projets et de leurs documents associés ainsi que le suivi de la mise en œuvre des prescriptions, actions et des règles en cohérence avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. Elle favorise l'articulation des politiques locales de l'eau avec les objectifs nationaux et européens, tout en tenant compte des enjeux spécifiques du bassin Ouest-Cornouaille et est actuellement présidée par Monsieur Éric Jousseau (*Source : « SAGE Ouest-Cornouaille », site OUESCO, 2025*).



Carte 2 : Géologie simplifiée du territoire du SAGE Ouest-Cornouaille (Sources : OUESCO, BRGM)

III. Présentation du Tableau de Bord HMUC

À la suite des différents plans élaborés à l'échelle gouvernementale, du bassin hydrographique Loire-Bretagne et au niveau régional, ainsi que les conséquences de la sécheresse de 2022 à l'échelle du Finistère et plus précisément sur le bassin Ouest-Cornouaille (Carte 1), OUESCO a engagé en 2024 la mise en place d'un projet de tableau de bord co-construit avec les SAGE voisins de l'Odet et de Sud-Cornouaille. Ce tableau de bord (Tableau 1), validé par la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE Ouest-Cornouaille le 26 novembre 2024, comprend vingt-neuf indicateurs sélectionnés et répartis selon les trois premiers volets de l'étude Hydrologie-Milieus-Usages-Climat (HMUC) (Source : « *Groupe de Travail Gestion Quantitative de la Ressource en Eau* », 24/11/2023). Les résultats obtenus et les analyses associées ont pour but d'être présentés en CLE afin d'orienter, au mieux, les élus membres dans la poursuite, ou non, du travail engagé dans le cadre d'une éventuelle étude HMUC.

Tableau 1 : Tableau de bord HMUC inter-SAGE pour la gestion quantitative de la ressource en eau validé en CLE le 26 novembre 2024

TABLEAU DE BORD GESTION QUANTITATIVE DE L'EAU				
VOLETS	INDICATEURS	CIBLES	FREQUENCES	SOURCES
HYDROLOGIE	Pluviométrie annuelle / pluviométrie moyenne interannuelle	Bassin de l'Ouest-Cornouaille	Annuelle	Météo France
	Débit moyen annuel des cours d'eau / Module	Stations hydrométriques	Annuelle	Hydroportail eaufrance Gestionnaires AEP
	Débit moyen annuel désinfluencé des cours d'eau	Stations hydrométriques	Annuelle	Hydroportail eaufrance Gestionnaires AEP
	Débit mensuel minimal des cours d'eau / QMNA5	Stations hydrométriques	Annuelle	Hydroportail eaufrance Gestionnaires AEP
	Suivi des assecs des cours d'eau	Bassin Ouest-Cornouaille	Annuelle	QUESCO
	Niveaux moyens des piézomètres	Piézomètre	Annuelle	BRGM SEA 29
	Niveaux minimaux des piézomètres	Piézomètre	Annuelle	BRGM SEA 29
	Nombre de jours de non-surverse du barrage du Moulin Neuf	Retenue du Moulin Neuf	Annuelle	CCPBS SEA 29
	Cote minimale de la ligne d'eau du barrage du Moulin Neuf	Retenue du Moulin Neuf	Annuelle	CCPBS SEA 29
	Historique ACS 29 - nombre de jours en alerte / alerte renforcée / crise	Bassin Ouest-Cornouaille	Annuelle	DDTM SEA 29
MILIEUX	Linéaire de cours d'eau classé comme « axe grands migrants »	Bassin Ouest-Cornouaille	Quinquennale	DDTM
	Nombre de jours de dérogation au débit réservé des cours d'eau	Prise d'eau potable	Annuelle	DDTM SEA 29
	Nombre de jours de non-respect du débit réservé des cours d'eau	Prise d'eau potable	Annuelle	SEA 29 Producteurs d'eau
	Débit Minimum Biologique des cours d'eau	Bassin Ouest-Cornouaille	Annuelle	QUESCO
	Surface inventorié en zone humide	Bassin Ouest-Cornouaille	Annuelle	Inventaire permanent des zones humides
	Linéaire bocager	Bassin Ouest-Cornouaille	Annuelle	Référentiel bocager Régional
USAGES	Population	Bassin Ouest-Cornouaille EPCI	Quinquennale	INSEE
	Evolution de la population	Bassin Ouest-Cornouaille EPCI	Quinquennale	INSEE
	Fréquentation touristique	Bassin Ouest-Cornouaille EPCI	Annuelle	Taxe de séjour
	Volumes d'eau prélevés (soumis à redevance) par catégorie d'usage (eau potable, industrie, irrigation)	Bassin Ouest-Cornouaille Producteur d'eau potable	Annuelle	Banque Nationale des Prélèvements
	Volumes d'eau prélevés (soumis à redevance) par type de ressource (eau superficielle, eau souterraine)	Bassin Ouest-Cornouaille Producteur d'eau potable	Annuelle	Banque Nationale des Prélèvements
	Volume journalier maximal et date du pic de production d'eau destinée à la consommation humaine	Producteur d'eau potable	Annuelle	Producteurs d'eau
	Interconnexions AEP : volumes importés / exportés	Producteur d'eau potable	Quinquennale	SEA 29
	Volumes d'eau consommés par le cheptel	Bassin Ouest-Cornouaille	Quinquennale	Recensement général agricole (RGA)
	Evaporation des plans d'eau	Bassin Ouest-Cornouaille	Quinquennale	Inventaire nationale des plans d'eau
	Rendement du réseau AEP/ objectif SAGE (75%)	Producteur d'eau potable	Annuelle	Producteur d'eau potable
	Indice linéaire de perte du réseau AEP / objectif SAGE (1,2 m3/j/km)	Producteur d'eau potable	Annuelle	Producteur d'eau potable
	Projets de sobriété : diagnostic de consommation, mise à disposition d'équipements, tarification, ...	Producteur d'eau potable	Annuelle	Producteur d'eau potable
	Projets structurants : schéma directeur AEP, recherche de nouvelles ressources, interconnexion, REUT, hydrologie régénérative, ...	Producteur d'eau potable	Annuelle	Producteur d'eau potable

IV. Volet « Hydrologie »

a. Indicateurs eau de surface

L'ensemble des données propres aux régimes hydrologiques des cours d'eau présents sur le territoire du SAGE provient de la plateforme HydroPortail, qui répertorie les mesures de débits enregistrées au niveau des stations de jaugeage de la DREAL, et de la Saur. Quatre stations sont répertoriées et toujours actives sur le territoire du SAGE, localisées sur le Goyen (KERMARIA), la rivière de Lanvern (TY POES) et le long de la rivière de Pont-L'abbé (TREMILLEC et PEN-ENEZ). À noter qu'au cours de l'année 2019, la CCPBS et son délégataire (la Saur) sont devenus les nouveaux maîtres d'ouvrage de la station PEN-ENEZ située en aval de la retenue du Moulin-Neuf.

Modules calculés au niveau des stations hydrologiques

Méthodologie

Le module est le débit moyen interannuel, exprimé en m^3/s , calculé sur l'ensemble de la période d'observation de la station de mesure de débits et représenté sur une année hydrologique. Il informe sur le volume annuel écoulé et donc sur la disponibilité globale de la ressource en eau de surface des cours d'eau (*Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie – DREAL Hauts-de-France*).

Les débits moyens journaliers (Q_{mJ} , exprimés en m^3/s) mesurés sur l'ensemble des périodes d'observation propres aux quatre stations de jaugeage ont été récoltés. Le traitement de ces données consiste à calculer les débits moyens annuels (Q_{mA}), le module, l'écart-type interannuel ainsi que le coefficient de variation de chaque série temporelle. Les débits moyens annuels sont ensuite comparés à l'intervalle de variation du module, défini par $\pm$ l'écart-type autour de ce dernier. Il s'agit d'un intervalle qui traduit la variabilité hydrologique dite « normale » du cours d'eau. Si le débit moyen annuel est plus petit que la borne inférieure (module - écart-type) alors le débit est qualifié de déficitaire en eau pour le cours d'eau et inversement. Si le débit moyen annuel est plus grand que la borne supérieure (module + écart-type) alors le débit est considéré comme excédentaire en eau pour le cours d'eau. Le coefficient de variation, défini par le rapport entre l'écart-type et le module de la série et exprimé en pourcentage, permet d'évaluer l'homogénéité ou non du jeu de donnée et ainsi d'apprécier la stabilité du régime hydrologique de chaque cours d'eau.

Les modules et les écart-types ont été calculés à l'aide de la plateforme HydroPortail à part dans le cas de la station PEN-ENEZ dont l'ensemble des données a été traitées sur le logiciel de programmation R.

Ainsi, cette approche statistique permet de caractériser la disponibilité en eau de surface entre les années étudiées tout en prenant en compte la variabilité naturelle propre à chaque cours d'eau au niveau des stations de jaugeage.

Enfin, une autre approche méthodologique consiste quant à elle à comparer directement les débits moyens annuels au module calculé pour chaque station hydrométrique. Toutefois, cette méthode, associée au lissage des données à l'échelle annuelle, ne permet pas d'appréhender les variations du paramètre étudié et n'a donc pas été retenue pour le traitement effectué par la suite. Une représentation cartographique a néanmoins été réalisée pour les années comprises entre 2019 et 2024 (carte 4). Dans la suite des travaux menés, il appartient à la CLE de statuer sur la méthodologie qui semble la plus adaptée à l'étude de ce paramètre.

Résultats

Tableau 2 : Tableau récapitulatif de la classification de la disponibilité en eau des cours d'eau sur le territoire du SAGE

Nom station (cours d'eau)	KERMARIA (Le Goyen)	LE TROYON/TY-POES (r.de Lanvern)	TREMILLEC (r. de Pont-L'Abbé)	PEN-ENEZ (r. de Pont-L'Abbé)
Code station	J4014010	J4125720	J4124420	J4124410-03-04
Module (m³/s)	1,500 [0,968 ; 2,032]	0,183 [0,114 ; 0,251]	0,559 [0,363 ; 0,755]	1,014 [0,703 ; 1,325]
Écart-type (m³/s)	0,532	0,068	0,196	0,311
Coefficient de variation	35,5%	37,2%	35,1%	30,7%
Jeux de données	Complet	Incomplet	Incomplet	Incomplet
Années	1967-2024	1984-2024	1984-2024	1988-2024
1967	Normale			
1968	Normale			
1969	Normale			
1970	Normale			
1971	Déficitaire en eau			
1972	Normale			
1973	Déficitaire en eau			
1974	Normale			
1975	Déficitaire en eau			
1976	Déficitaire en eau			
1977	Normale			
1978	Normale			
1979	Normale			
1980	Normale			
1981	Normale			
1982	Excédentaire en eau			
1983	Normale			
1984	Normale			
1985	Normale	Normale	Normale	
1986	Normale	Normale	Normale	
1987	Normale	Normale	Normale	
1988	Normale	Normale	Normale	
1989	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau	
1990	Normale	Normale	Normale	Déficitaire en eau Déficitaire en eau
1991	Normale	Normale	Normale	
1992	Normale	Déficitaire en eau	Normale	Normale
1993	Normale	Normale	Normale	Excédentaire en eau
1994	Excédentaire en eau	Normale	Normale	Normale
1995	Excédentaire en eau	Normale	Normale	Normale
1996	Normale	Normale	Normale	Normale
1997	Normale	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau
1998	Excédentaire en eau	Normale	Normale	Normale
1999	Excédentaire en eau	Normale	Normale	Normale
2000	Excédentaire en eau	Excédentaire en eau	Excédentaire en eau	Normale
2001	Normale	Normale	Excédentaire en eau	Normale
2002	Normale	Normale	Normale	
2003	Normale	Normale	Normale	
2004	Normale	Normale	Normale	
2005	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau	
2006	Normale	Normale	Normale	
2007	Normale	Normale	Normale	
2008	Normale	Normale	Normale	
2009	Normale	Normale	Normale	
2010	Normale	Normale	Normale	
2011	Normale	Normale	Normale	
2012	Normale	Normale	Normale	
2013	Normale	Normale	Normale	Normale
2014	Excédentaire en eau	Excédentaire en eau	Excédentaire en eau	Excédentaire en eau
2015	Normale	Normale	Normale	Normale
2016	Normale	Normale	Normale	Normale
2017	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau	Déficitaire en eau
2018	Normale	Normale	Normale	Normale
2019	Excédentaire en eau	Excédentaire en eau	Normale	Normale
2020	Normale	Normale	Normale	Normale
2021	Normale	Normale	Normale	Normale
2022	Normale	Normale	Normale	Déficitaire en eau
2023	Normale	Normale	Normale	Normale
2024	Excédentaire en eau	Excédentaire en eau	Excédentaire en eau	Normale

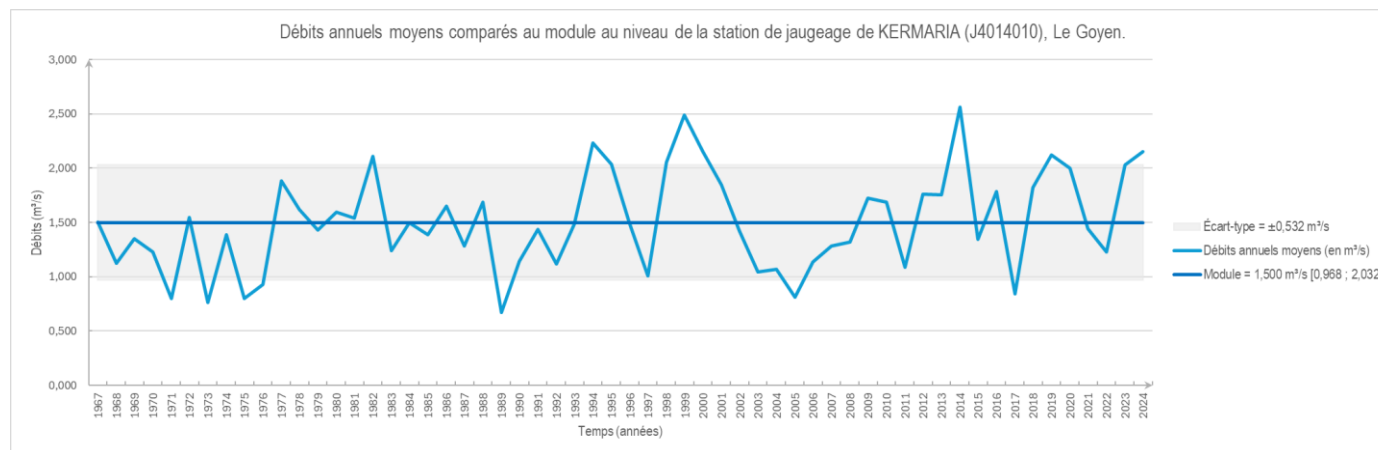


Figure 2 : Comparaison des débits moyens annuels (en m^3/s) au module $\pm$ l'écart-type du Goyen au niveau de la station de jaugeage de KERMARIA (J4014010) entre 1967 et 2024

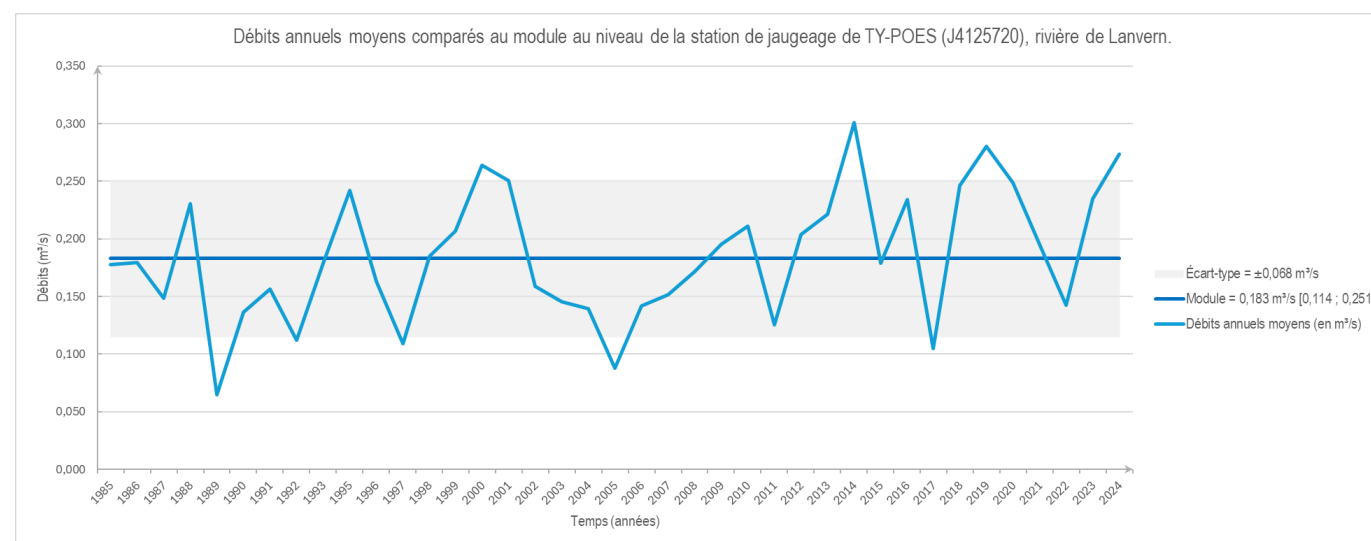


Figure 3 : Comparaison des débits moyens annuels (en m^3/s) au module $\pm$ l'écart-type de la rivière de Lanvern au niveau de la station de jaugeage de TY-POES (J4125720) entre 1984 et 2024

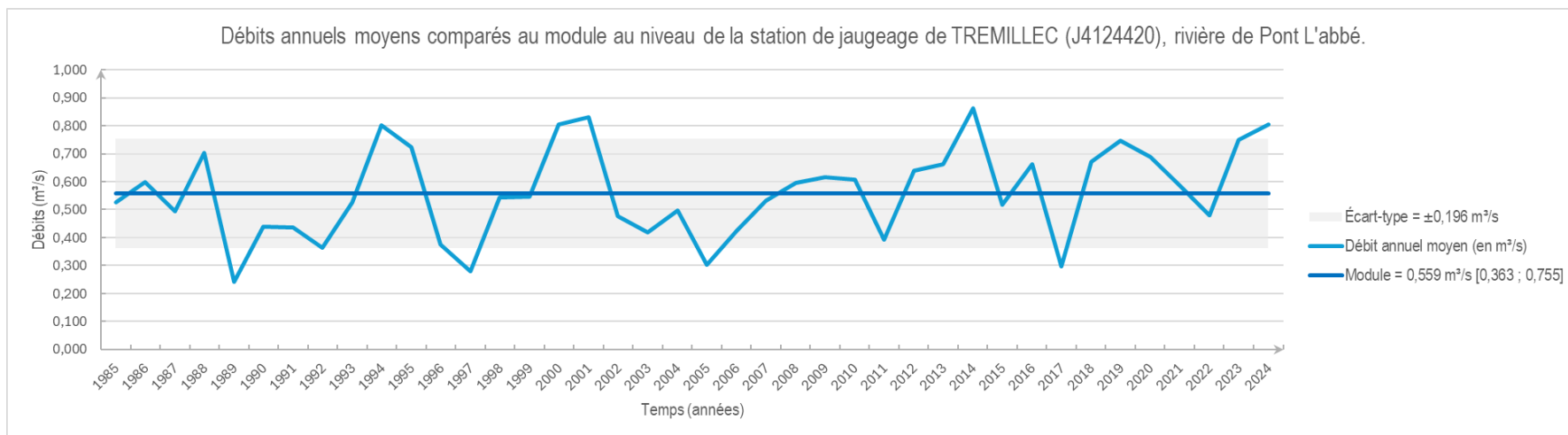


Figure 4 : Comparaison des débits moyens annuels (en m^3/s) au module $\pm$ l'écart-type de la rivière de Pont-L'abbé au niveau de la station de jaugeage de TREMILLEC (J4124420) entre 1984 et 2024

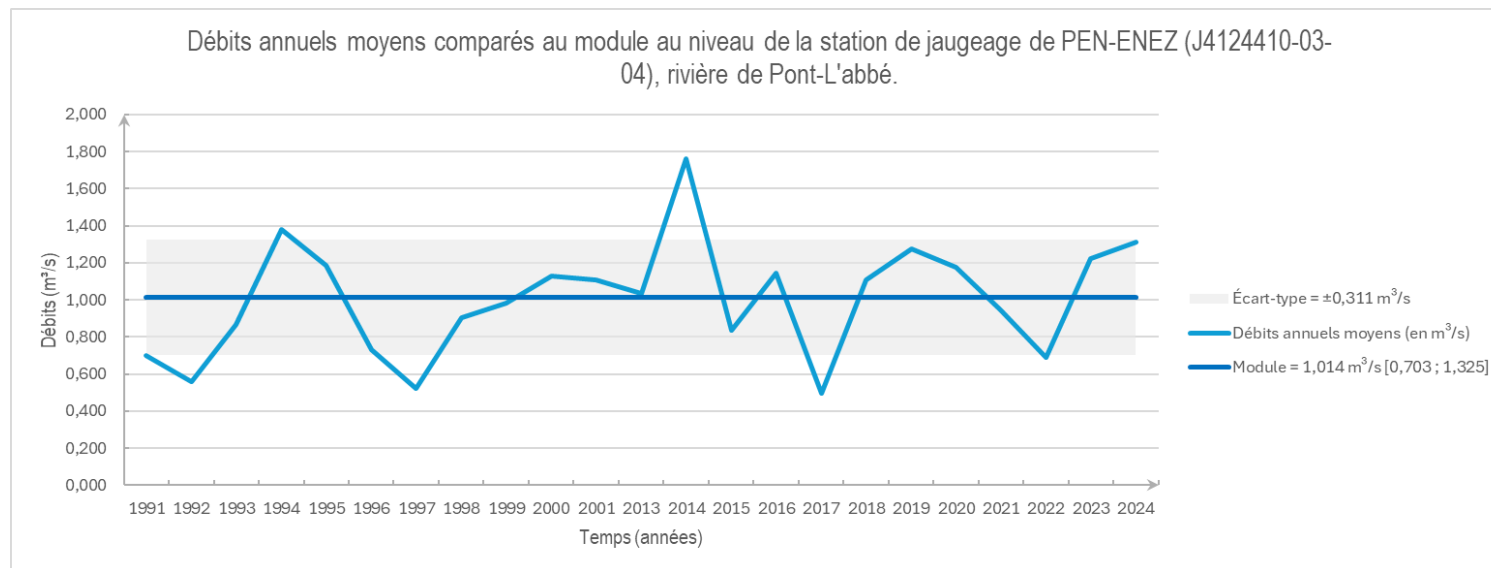


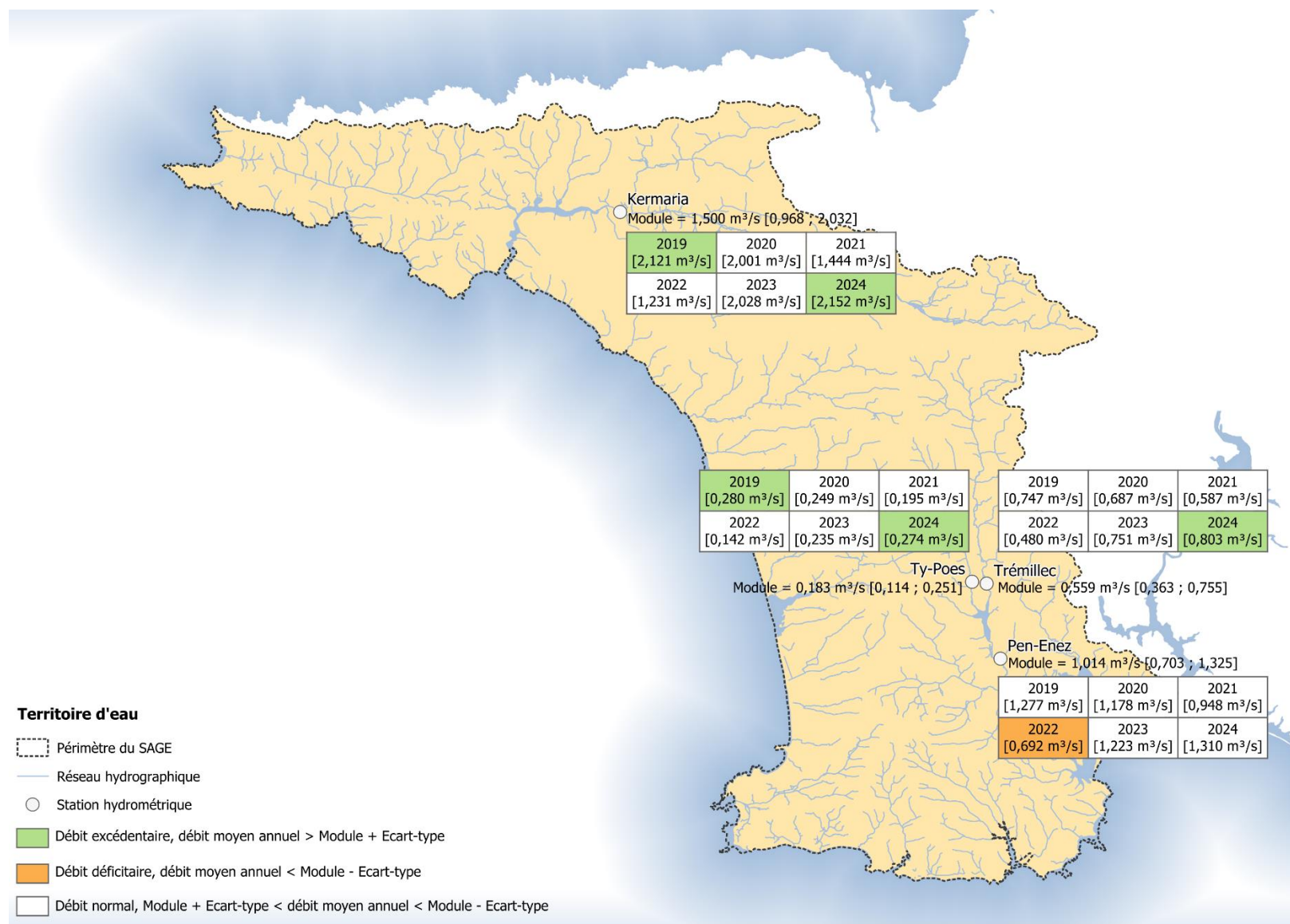
Figure 5 : Comparaison des débits moyens annuels (en m^3/s) au module $\pm$ l'écart-type de la rivière de Pont-L'abbé au niveau de la station de jaugeage de PEN-ENEZ (J4124410-03 et 04) entre 1984 et 2024

Les séries de données traitées ne couvrent pas les mêmes périodes temporelles et sont qualifiées d'incomplètes pour les mesures de débits moyens journaliers des stations TY-POES, TREMILLEC et PEN-ENEZ. Tout d'abord, le tableau 2 montre que les années de grande sécheresse de 1976 et 1989 sont déficitaires en eau de surface pour l'ensemble des cours d'eau mesurés ce qui signifie que le $QmA < \text{module} + \text{écart-type}$. Tandis qu'au cours de la dernière sécheresse de 2022, seule la rivière de Pont-L'abbé, en aval du barrage du Moulin Neuf, est déficitaire en eau de surface. Cependant, on observe sur les figures 2, 3 et 4 que la variation des QmA pour cette année est comprise entre la valeur du module et celle du module - écart-type ce qui indique une diminution du débit dans les cours d'eau du Goyen, rivière de Lanvern et Pont-L'Abbé amont. Cette observation peut être reliée aux coefficients de variation des débits annuels moyens qui dépassent les 25% (Tableau 2) pour l'ensemble des stations de jaugeage analysées. Cette valeur seuil indique une hétérogénéité significative des séries de données temporelles ainsi qu'une forte variabilité interannuelle des régimes hydrologiques pour les eaux de surface. Ils peuvent donc être qualifiés d'instables ce qui induit de **fortes fluctuations de la disponibilité en eau de surface d'une année sur l'autre**. Enfin, il apparaît sur le tableau 2 que seules les années 2014 et 2017 sont communes à tous les cours d'eau comme étant respectivement excédentaires et déficitaires en eau de surface sur ces deux années.

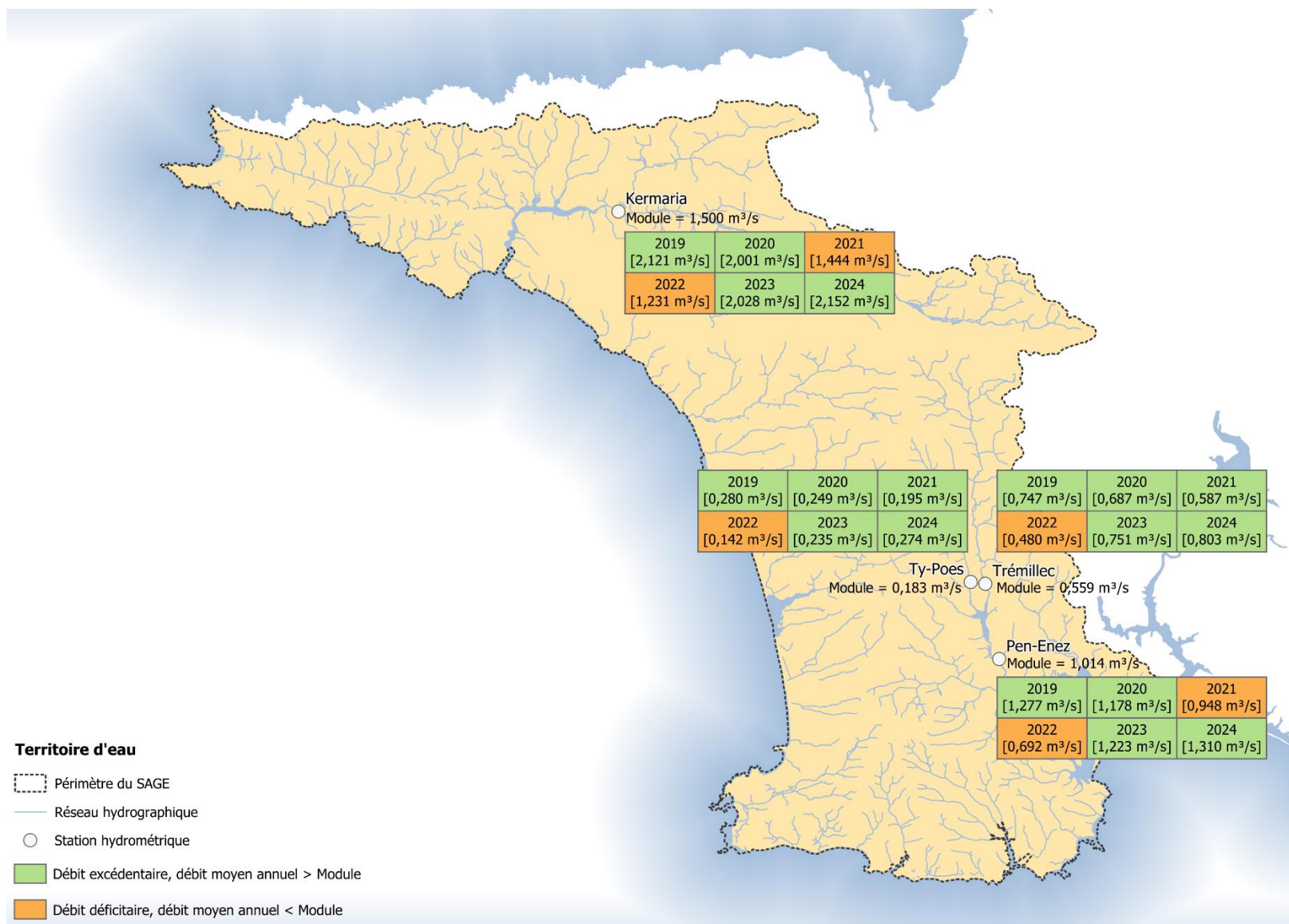
Analyse

L'analyse des séries temporelles de débits issues des quatre stations hydrométriques du territoire du SAGE met en évidence plusieurs limites méthodologiques :

- Les jeux de données sont incomplets pour la majorité des stations (TY-POES, TREMILLEC et PEN-ENEZ), ce qui restreint la représentativité des résultats. De plus, le pas de temps annuel retenu ne permet pas de décrire le comportement hydrologique des cours d'eau en fonction de la saisonnalité.
- Malgré cela, certaines observations communes ressortent, notamment l'identification des grandes sécheresses de 1976 et 1989. La prise en compte de la variabilité des modules calculés atteste du caractère exceptionnel de ces événements (Tableau 2).
- En revanche, la sécheresse de 2022 apparaît, quant à elle, plus contrastée : une diminution généralisée des débits est bien observée, mais d'ampleur moindre par rapport à 1976 et 1989 (Figures 2 à 5).
- Enfin, l'ensemble des résultats présenté apparaît cohérent avec les calculs de coefficients de variation qui sont tous supérieurs à 25 %. Cela traduit une forte hétérogénéité et une variabilité interannuelle marquée des régimes hydrologiques de surface. Les cours d'eau étudiés peuvent ainsi être qualifiés d'instables, avec une disponibilité en eau très fluctuante d'une année à l'autre, soulignant la complexité et la diversité des réponses hydrologiques locales face aux conditions climatiques.



Carte 3 : Débits moyens annuels par rapport au module $\pm$ l'écart-type au niveau des quatre stations hydrométriques du territoire du SAGE entre 2019 et 2024 (Sources : Hydroportail, la Saur)



Carte 4 : Débits moyens annuels par rapport au module au niveau des quatre stations hydrométriques du territoire du SAGE entre 2019 et 2024 (Sources : Hydroportail, la Saur)

Méthodologie

Le QMNA est le débit (Q) mensuel (M) minimal (N) de chaque année civile (A) et correspond à la valeur de débit mensuel d'étiage atteint par un cours d'eau à une année donnée. Ainsi, le QMNA5 correspond au débit mensuel minimal dont la probabilité de ne pas être dépassé une année donnée est égale à 1/5. Autrement dit, **le QMNA5 est la valeur du débit mensuel minimal telle qu'elle ne se produit en moyenne qu'une année sur cinq.** Il s'agit d'un **débit statistique qui informe sur la sévérité de l'étiage des cours d'eau.** Il est plus communément appelé « débit d'étiage quinquennal » et est exprimé en m³/s (*Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie – DREAL Hauts-de-France*).

Les débits moyens journaliers (QmJ, exprimés en m³/s) mesurés sur l'ensemble des périodes d'observation propres aux quatre stations de jaugeage ont été récoltés. Le traitement des données consiste à calculer les débits mensuels minimaux pour chaque année et de les comparer aux QMNA5 obtenus pour chaque station de mesures. Si le débit mensuel minimal est inférieur au QMNA5 alors l'étiage est qualifié de sévère pour le cours d'eau et inversement. Si le débit mensuel minimal est supérieur au QMNA5 alors l'étiage est qualifié de normal. Le calcul du QMNA5 a, quant à lui, été réalisé à partir de la loi statistique de Gumbel pour les minima via la plateforme HydroPortail, sauf pour la station de PEN-ENEZ où il a été effectué sur logiciel de programmation R.

Résultats

Tableau 3 : Tableau récapitulatif de la classification des étiages des cours d'eau sur le territoire du SAGE

Nom station (cours d'eau)	KERMARIA (Le Goyen)	LE TROYON/TY-POES (r.de Lanvern)	TREMILLEC (r. de Pont-L'Abbé)	PEN-ENEZ (r. de Pont-L'Abbé)
Code station	J4014010	J4125720	J4124420	J4124410-03-04
QMNA5 (m³/s)	0,124	0,011	0,05	0,34
Jeux de données	Complet	Incomplet	Incomplet	Incomplet
Années	1967-2024	1984-2024	1984-2024	1988-2024
1967	Étiage normal			
1968	Étiage normal			
1969	Étiage normal			
1970	Étiage normal			
1971	Étiage normal			
1972	Étiage normal			
1973	Étiage normal			
1974	Étiage normal			
1975	Étiage normal			
1976	Étiage sévère			
1977	Étiage normal			
1978	Étiage normal			
1979	Étiage normal			
1980	Étiage normal			
1981	Étiage normal			
1982	Étiage normal			
1983	Étiage normal			
1984	Étiage normal			
1985	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
1986	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
1987	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
1988	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
1989	Étiage sévère	Étiage sévère	Étiage sévère	
1990	Étiage sévère	Étiage sévère	Étiage normal	
1991	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal
1992	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
1993	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal
1994	Étiage normal		Étiage normal	Étiage normal
1995	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
1996	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
1997	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
1998	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal
1999	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2000	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal
2001	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2002	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2003	Étiage sévère	Étiage sévère	Étiage sévère	
2004	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2005	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2006	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2007	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2008	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2009	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2010	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2011	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2012	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	
2013	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2014	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2015	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2016	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2017	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2018	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2019	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2020	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2021	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2022	Étiage sévère	Étiage sévère	Étiage normal	Étiage sévère
2023	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère
2024	Étiage normal	Étiage normal	Étiage normal	Étiage sévère

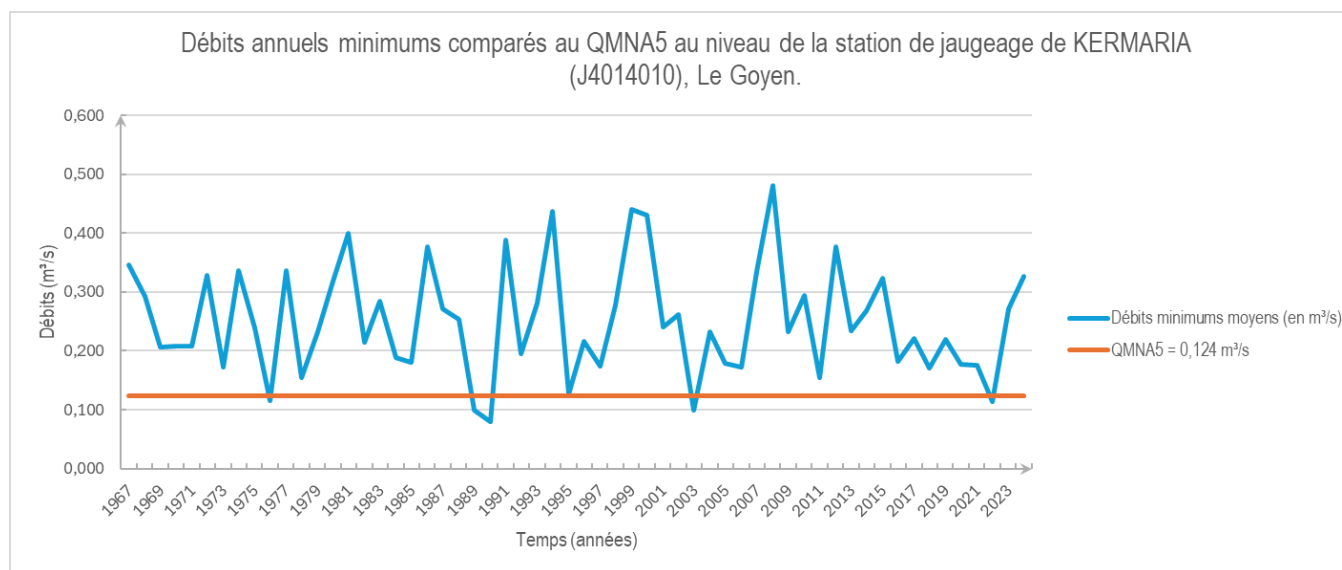


Figure 6 : Comparaison des débits annuels minimums (en m³/s) au QMNA5 du Goyen au niveau de la station de jaugeage de KERMARIA (J4014010) entre 1967 et 2024

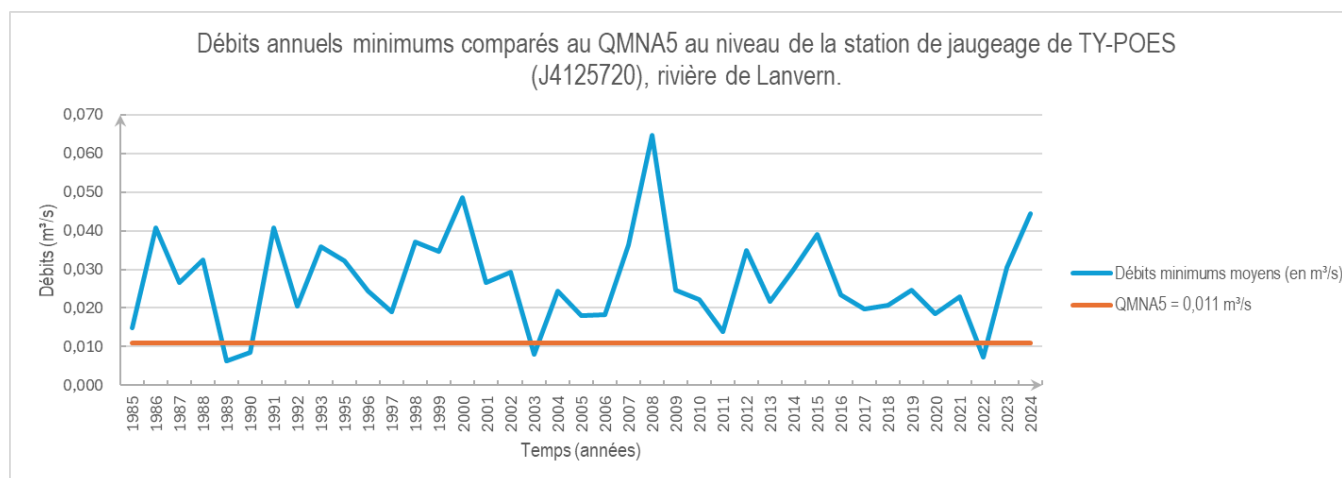


Figure 7 : Comparaison des débits annuels minimums (en m³/s) au QMNA5 de la rivière de Lanvern au niveau de la station de jaugeage de TY-POES (J4125720) entre 1984 et 2024

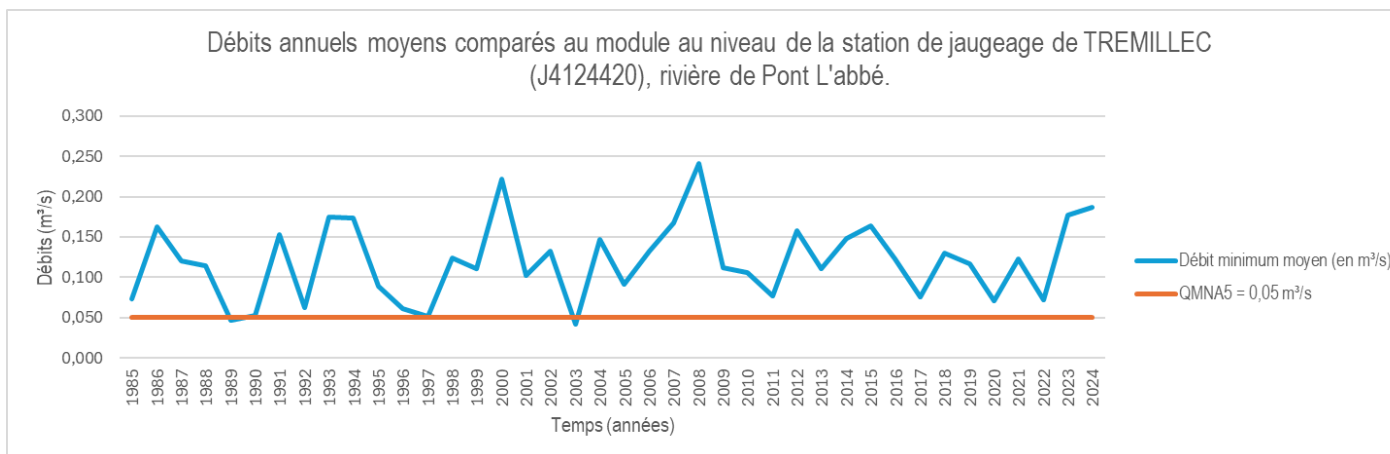


Figure 8 : Comparaison des débits annuels minimums (en m³/s) au QMNA5 de la rivière de Pont-L'abbé au niveau de la station de jaugeage de TREMILLEC (J4124420) entre 1984 et 2024

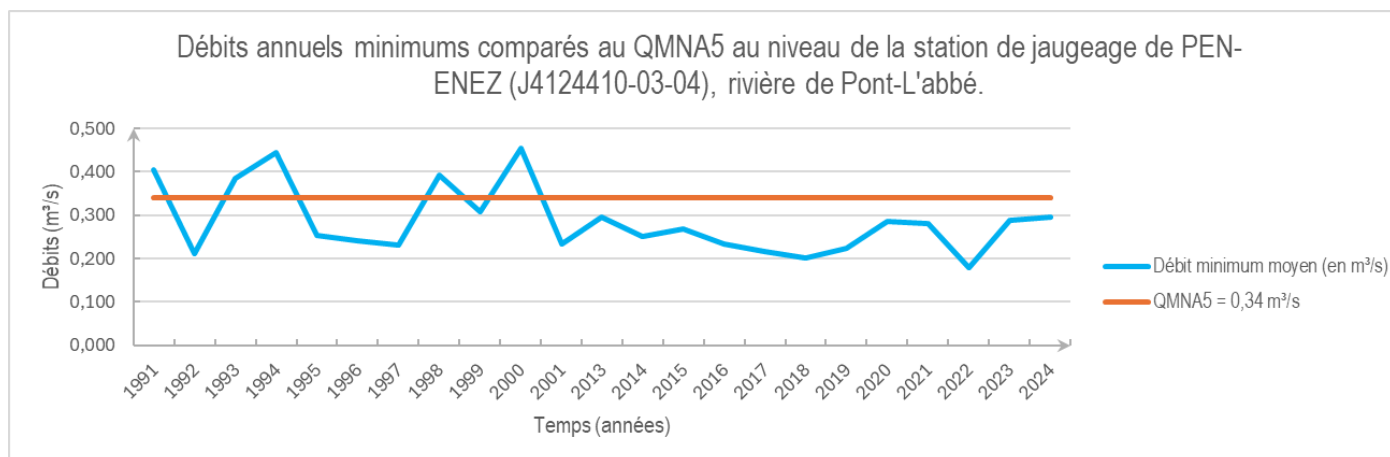
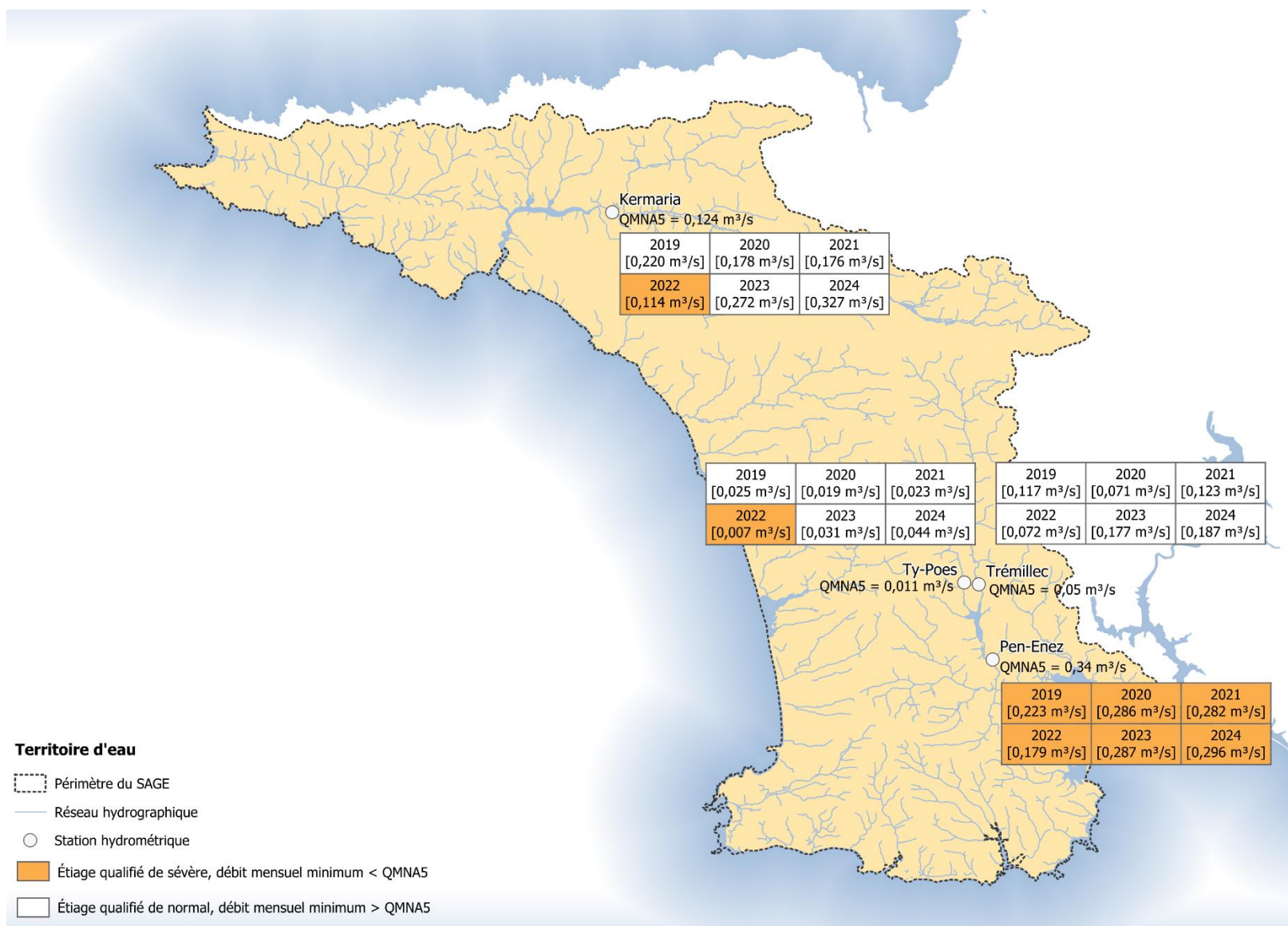


Figure 9 : Comparaison des débits annuels minimums (en m³/s) au QMNA5 de la rivière de Pont-L'abbé au niveau de la station de jaugeage de PEN-ENEZ (J4124410-03 et 04) entre 1984 et 2024

Les séries de données traitées ne couvrent pas les mêmes périodes temporelles et peuvent être qualifiées d'incomplètes pour les mesures de débits moyens journaliers au niveau des stations TY-POES, TREMILLEC et PEN-ENEZ comme vu précédemment. Cependant le tableau 3 montre que la méthode employée est adaptée au niveau des stations KERMARIA, TY-POES et TREMILLEC, où le temps de retour du QMNA5 est toujours respecté : la périodicité des étiages sévères y est comprise entre 13 et 19 ans (soit supérieure à 5 ans). À l'inverse, la station de PEN-ENEZ indique que la rivière de Pont-L'Abbé aval est majoritairement en étiage sévère, ce qui n'est pas cohérent puisque l'occurrence semble presque annuelle. Par ailleurs, seules les grandes sécheresses de 1976 et 1989, déjà identifiées comme déficitaires en eau de surface, ont entraîné des étiages sévères sur le Goyen, la rivière de Lanvern et Pont-L'Abbé amont. En revanche, l'année 2022 présente des étiages sévères sur le Goyen et la Lanvern, alors qu'elle n'était pas classée déficitaire en eau de surface au niveau des stations concernées. L'échelle annuelle retenue dans les deux méthodologies employées ne permet toutefois pas d'expliquer plus finement ces décalages ni d'identifier les causes précises de ces étiages sévères.

Analyse

Pour commencer, la méthode appliquée apparaît adaptée à la majorité des cours d'eau mesurés avec des temps de retour d'étiages sévères supérieurs à 5 ans ce qui correspond à une fréquence réaliste pour ce type d'événements hydrologiques, au vu de la variable utilisée pour la comparaison à savoir le QMNA5. Cependant, l'occurrence quasi annuel des étiages sévères au niveau de la station de PEN-ENEZ (rivière de Pont-L'Abbé aval), assimilable à une anomalie, peut suggérer différentes limites telles que la qualité du jeu de données incomplet ou encore la présence de biais liés au barrage du Moulin-Neuf en amont et de sa réalimentation artificielle en eau du cours d'eau. En outre, le calcul du QMNA5 au niveau de PEN-ENEZ est supérieur au Débit Minimum Biologique (DMB) avec $0,34 > 0,120 \text{ m}^3/\text{s}$ ce qui suppose là aussi une erreur. Ainsi, la question de la pertinence du suivi de cette station de mesure pose question étant donné qu'elle se situe au niveau d'un cours d'eau dont le régime hydrologique peut être qualifié d'influencé par la présence d'un ouvrage en amont. Par ailleurs, la comparaison entre les sécheresses historiques (1976, 1989) et celle de 2022 révèle une différence entre la caractérisation des débits moyens annuels (déficitaires ou excédentaires) et la qualification des étiages. Tandis que les années 1976 et 1989 présentent une cohérence entre déficits en eau de surface et étiages sévères des cours d'eau, l'année 2022, quant à elle, montre des étiages sévères localisés (Le Goyen, rivière de Lanvern) sans être identifiée comme déficitaire au niveau des stations de mesures concernées. Cela souligne les limites de l'approche à pas de temps annuel, qui tend à lisser les variations saisonnières et à masquer certains déséquilibres hydrologiques ponctuels pouvant expliquer ces résultats. C'est pourquoi l'intégration de la saisonnalité comme échelle méthodologique d'étude ainsi que les interactions eau de surface et eau souterraine sont nécessaires afin d'expliquer plus en détail les situations observées sur le territoire.



Carte 5 : Débits mensuels minimaux par rapport au QMNA5 au niveau des quatre stations hydrométriques du territoire du SAGE entre 2019 et 2024 (Sources : Hydroportail, la Saur)

Estimation des débits moyens annuels désinfluencés des cours d'eau

Est appelé débit « influencé » les mesures ou observations de débits dans les cours d'eau sur lesquels s'exercent de manière plus ou moins importante une pression liée aux activités anthropiques sur un territoire. Cette pression englobe à la fois les modifications du bassin versant (recalibrage et/ou déplacement des cours d'eau hors de leur talweg, destruction des ZH, artificialisation des sols...) ainsi que les prélèvements et les rejets effectués. L'impact anthropique vient s'ajouter aux paramètres naturels telles que la géologie, le relief ou encore la variabilité interannuelle du climat qui définissent la nature des débits mesurés (Source : *Analyses Hydrologie-Milieus-Usages-Climat, guide et recommandations méthodologiques Bassin Loire-Bretagne, 2024*). **Le débit « désinfluencé » correspond donc aux débits des cours d'eau reconstitué par addition des prélèvements et soustraction des rejets aux débits mesurés.** Il ne peut cependant pas être généralisé comme étant un débit « naturel » du cours d'eau puisque toutes les actions anthropiques ne sont comprises dans le calcul.

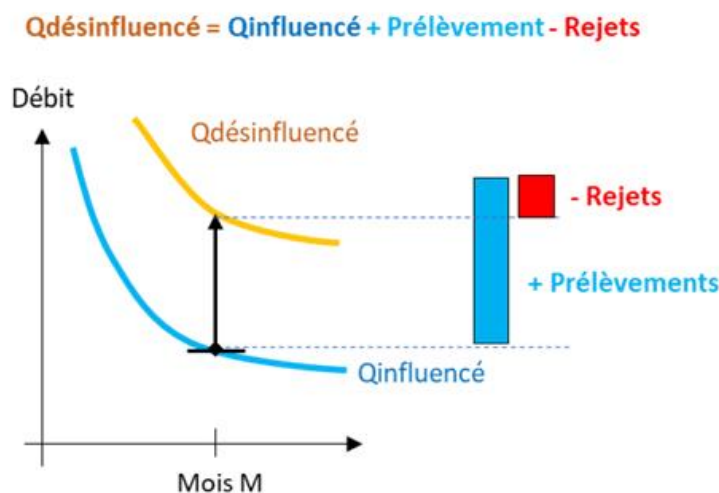


Figure 10 : Principe de calcul d'un débit désinfluencé (Source : *Analyses HMUC, guide et recommandations méthodologiques Bassin Loire-Bretagne, 2024*)

Méthodologie

La recherche d'un QMNA5 désinfluencé de tout usage vise à mieux appréhender la variabilité du fonctionnement hydrologique des cours d'eau au cours d'une année sèche. Dans le cas des cours d'eau réalimentés, comme au niveau de la rivière de Pont-L'Abbé aval, les débits doivent être également corrigés de l'effet du soutien d'étiage lié au barrage de l'étang du Moulin-Neuf.

Pour cela, un ensemble de modèles hydrologiques de surface et souterrains, couplés à la modélisation hydroclimatique et hydrogéologique, est mobilisé. Ces outils intègrent les connaissances disponibles sur les nappes d'eau souterraines ainsi que les seuils de référence permettant de simuler un débit désinfluencé en prenant en compte l'effet différé dans le temps des prélèvements souterrains sur le débit des cours d'eau (conséquence directe de la relation nappe–rivière).

Le choix des modèles est déterminant, car plus le bassin versant est petit, plus la fiabilité des résultats diminue. Un travail préalable sur le modèle hydrogéologique (géologie du territoire, localisation de.s nappe.s, enjeux de prélèvements) est donc nécessaire pour affiner la compréhension des échanges nappes–rivières et quantifier l'impact des prélèvements souterrains sur les débits de surface. Les résultats attendus permettront d'améliorer la précision du QMNA5 désinfluencé.

Dans le cas où les chroniques hydrologiques disponibles présentent une fiabilité statistique limitée (comme c'est le cas pour OUESCO sur l'ensemble des cours d'eau suivis), il est indispensable de croiser ces données avec d'autres sources et de partager/valider les choix méthodologiques au sein de comités techniques. Enfin, dans le cas de la rivière de Pont-L'Abbé aval dont le fonctionnement hydrologique est fortement influencé par le barrage du Moulin-Neuf, la situation est particulière : le débit désinfluencé calculé peut s'avérer inférieur au débit influencé, ce qui impose de développer une méthode adaptée à cette portion du cours d'eau qui ne fonctionne plus naturellement.

Nombre de jours de non-surverse et côte minimale de la ligne d'eau du barrage du Moulin Neuf

Méthodologie

Tout d'abord, en ce qui concerne le barrage du Moulin Neuf, les périodes temporelles de non-surverses ont été converties en nombre de jours équivalents. Enfin, pour ce qui est de la côte minimale de la ligne d'eau, exprimée en m NGF, les jeux de données transmis ont d'abord nécessité une correction altimétrique de +0,24 m pour l'ensemble des mesures réalisées entre 2013 et 2022. Cette mise à jour a permis de déterminer par la suite, pour chaque année, la côte minimale de la ligne d'eau ainsi que le jour associé. Les données utilisées proviennent de deux gestionnaires de la ressource en eau sur le territoire ainsi que de leur délégataire (La Saur).

Résultats

Tableau 4 : Nombre de jours associés aux périodes de non-surverses au niveau du barrage de l'étang du Moulin-Neuf situé à la CCPBS entre 2016 et 2024 (Source : Gestionnaire de la ressource en eau)

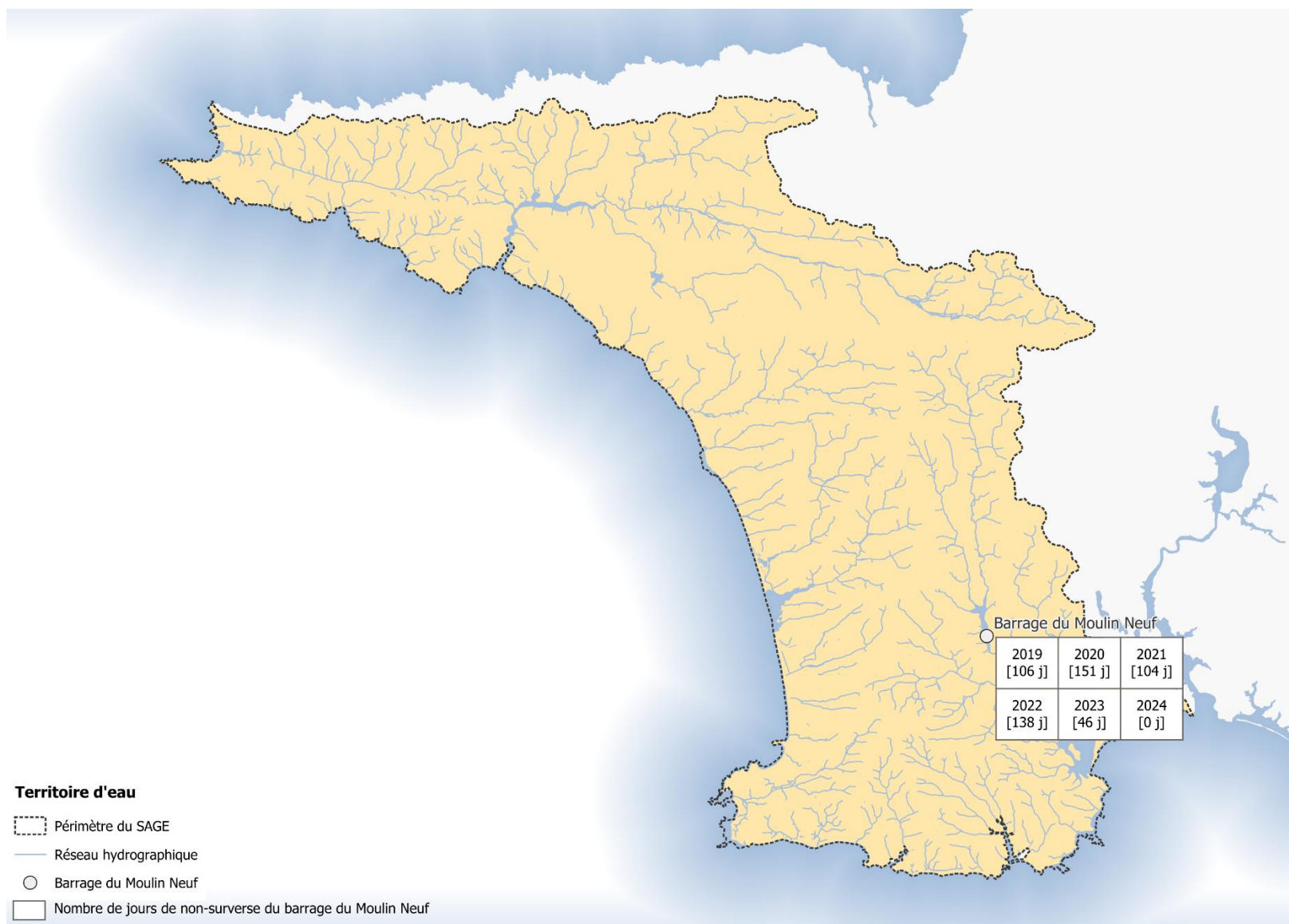
Période de non-surverse	Nombre de jours (j)
13/07/2016 au 31/12/2016	172
20/06/2017 au 18/12/2017	183
17/07/2018 au 25/11/2018	132
02/07/2019 au 15/10/2019	106
07/07/2020 au 04/12/2020	151
22/07/2021 au 02/11/2021	104
09/07/2022 au 23/11/2022	138
28/08/2023 au 12/10/2023	46
Le barrage a surversé toute l'année en 2024	0

Tableau 5 : Côte minimale de la ligne d'eau au niveau du barrage de l'étang du Moulin-Neuf situé à la CCPBS entre 2013 et 2024 (Source : Gestionnaire de la ressource en eau)

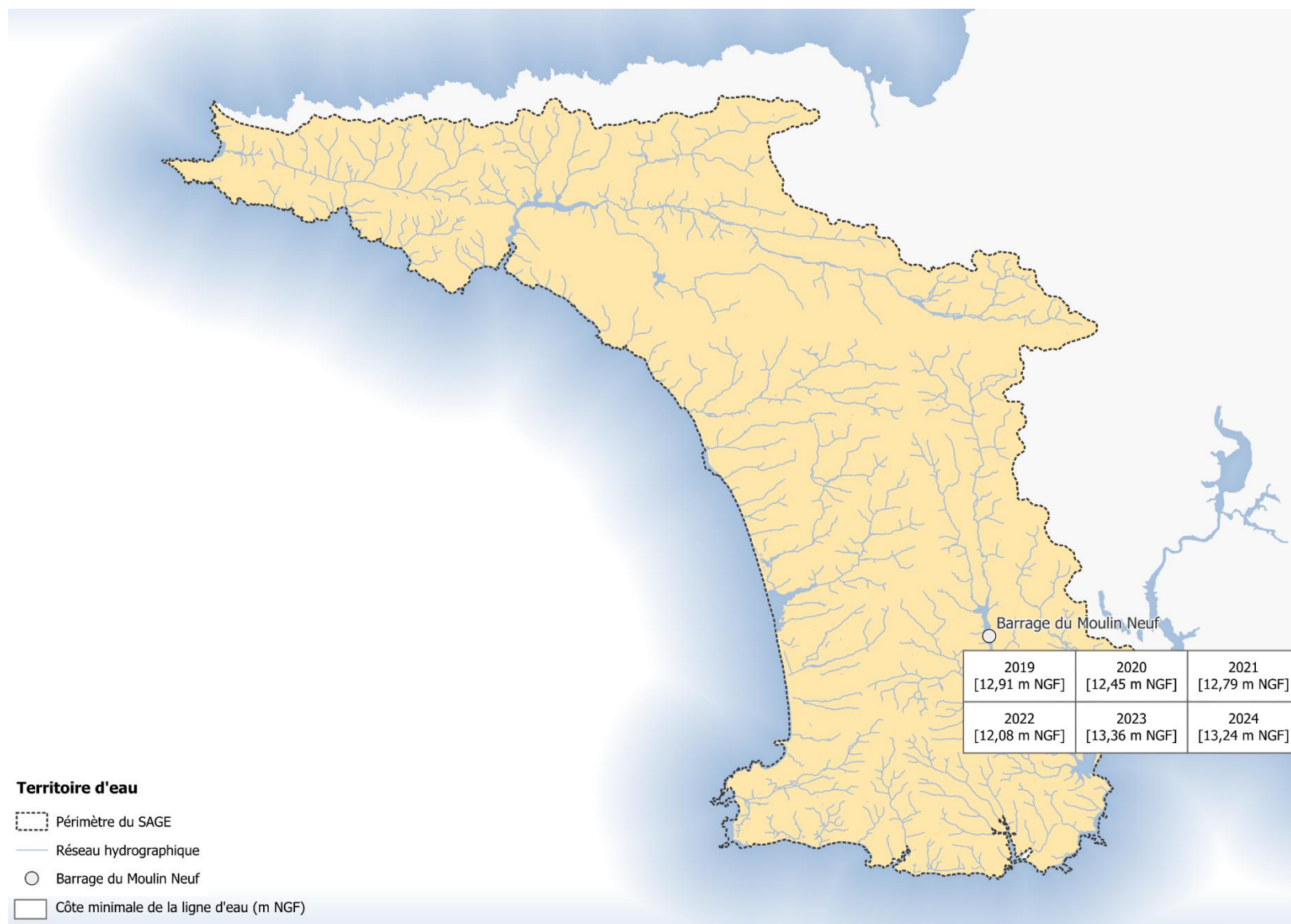
Date	Côte minimale ligne d'eau (m NGF)
15/10/2013	11,95
06/10/2014	12,67
26/10/2015	12,93
07 et 08/11/2016	11,86
03/11/2017	12,24
03/11/2018	12,61
21 et 23/09/2019	12,91
12/10/2020	12,45
25 et 26/09/2021	12,79
12/10/2022	12,08
26 et 27/02/2023	13,36
19/01/2024	13,24

Analyse

Les tableaux 4 et 5 illustrent l'intérêt porté par OUESCO pour le suivi du nombre de jours de non-surverse et de la côte minimale de la ligne d'eau, en lien avec une ressource en eau de surface stratégique sur le territoire du SAGE : l'étang du Moulin Neuf (situé à la CCPBS). L'analyse des données observées permet de mettre en avant l'existence d'une variation interannuelle pour les deux paramètres étudiés. Le nombre de jours de non-surverse varie entre 0 jour en 2024 et 183 jours en 2017, traduisant des différences importantes dans les apports hydrologiques entre ces deux années. Au cours de l'année 2017, les débits moyens étaient considérés comme déficitaires en eau de surface, tandis qu'en 2024, ils étaient excédentaires (Tableaux 2). Plus globalement, les années 2016 et 2017 se distinguent comme particulièrement critiques pour l'étang du Moulin Neuf. L'étude de la côte minimale de la ligne d'eau confirme cette tendance : le niveau le plus bas est observé en 2016 (11,86 m NGF), année où les débits moyens annuels, bien que non déficitaires, étaient proches de la borne inférieure de variation du module. À l'inverse, le niveau le plus haut est relevé en 2023 (13,36 m NGF), année où les débits moyens annuels étaient proches de la borne supérieure de variation du module, sans pour autant être excédentaires (Figures 2 à 5). Ces observations mettent en évidence un lien entre les deux indicateurs : plus la durée de non-surverse est importante, plus la côte minimale de la ligne d'eau tend à être basse et inversement. Elles traduisent également l'impact des conditions hydrologiques sur le fonctionnement du plan d'eau et, par extension, sur la disponibilité de la ressource. Toutefois, dans le cadre de la pré-étude HMUC, ces paramètres n'apportent pas de réel gain de connaissance significatif sur l'aspect quantitatif de cette ressource stratégique, ce qui interroge à propos de la pertinence de leur suivi dans le travail effectué.



Carte 6 : Nombre de jours de non-surverse du barrage du Moulin Neuf entre 2019 et 2024 (Source : Gestionnaire de la ressource en eau)



Carte 7 : Côte minimale de la ligne d'eau du barrage du Moulin Neuf entre 2019 et 2024 (Source : Gestionnaire de la ressource en eau)

Suivi des assecs

Méthodologie

Le suivi des assecs mené sur le territoire du SAGE repose sur une campagne d'observation annuelle réalisée à l'échelle de l'ensemble du bassin Ouest-Cornouaille. Au cours de la première campagne menée en 2024, un réseau composé de **171 points de suivi** a été identifié de manière à couvrir de façon représentative l'ensemble des différents cours d'eau du territoire. Le suivi est effectué une fois par an, au moment de l'étiage des cours d'eau durant le mois de septembre, qui représente la période la plus propice pour **dresser un bilan des situations de déficit hydrique au sortir de la période estivale.**

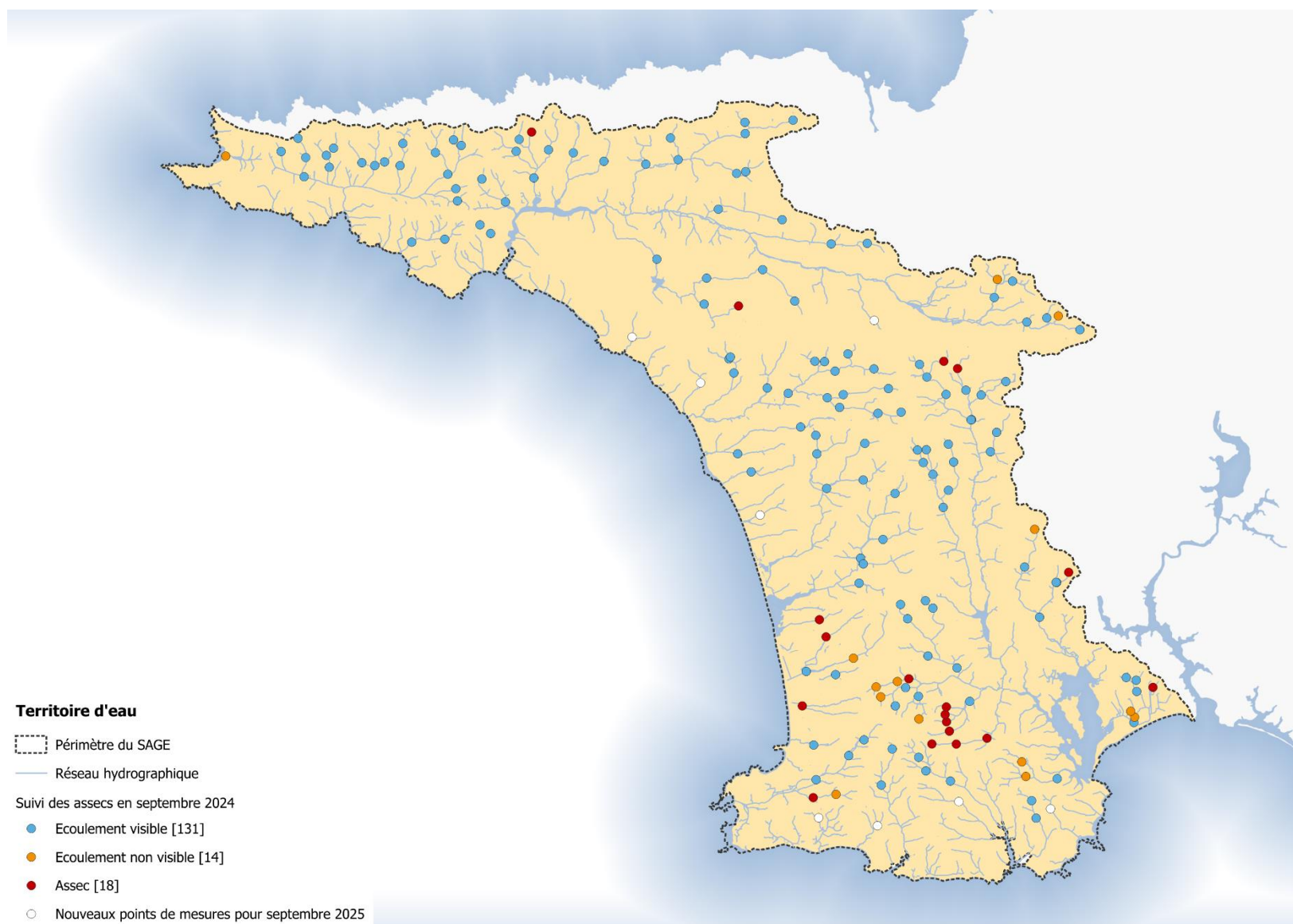
Lors de chaque passage, l'état de l'écoulement est observé et classé selon trois modalités :

- Écoulement visible et continu,
- Écoulement non-visible mais présence d'eau en surface,
- Assec qui correspond à l'absence totale d'eau dans le lit du cours d'eau.

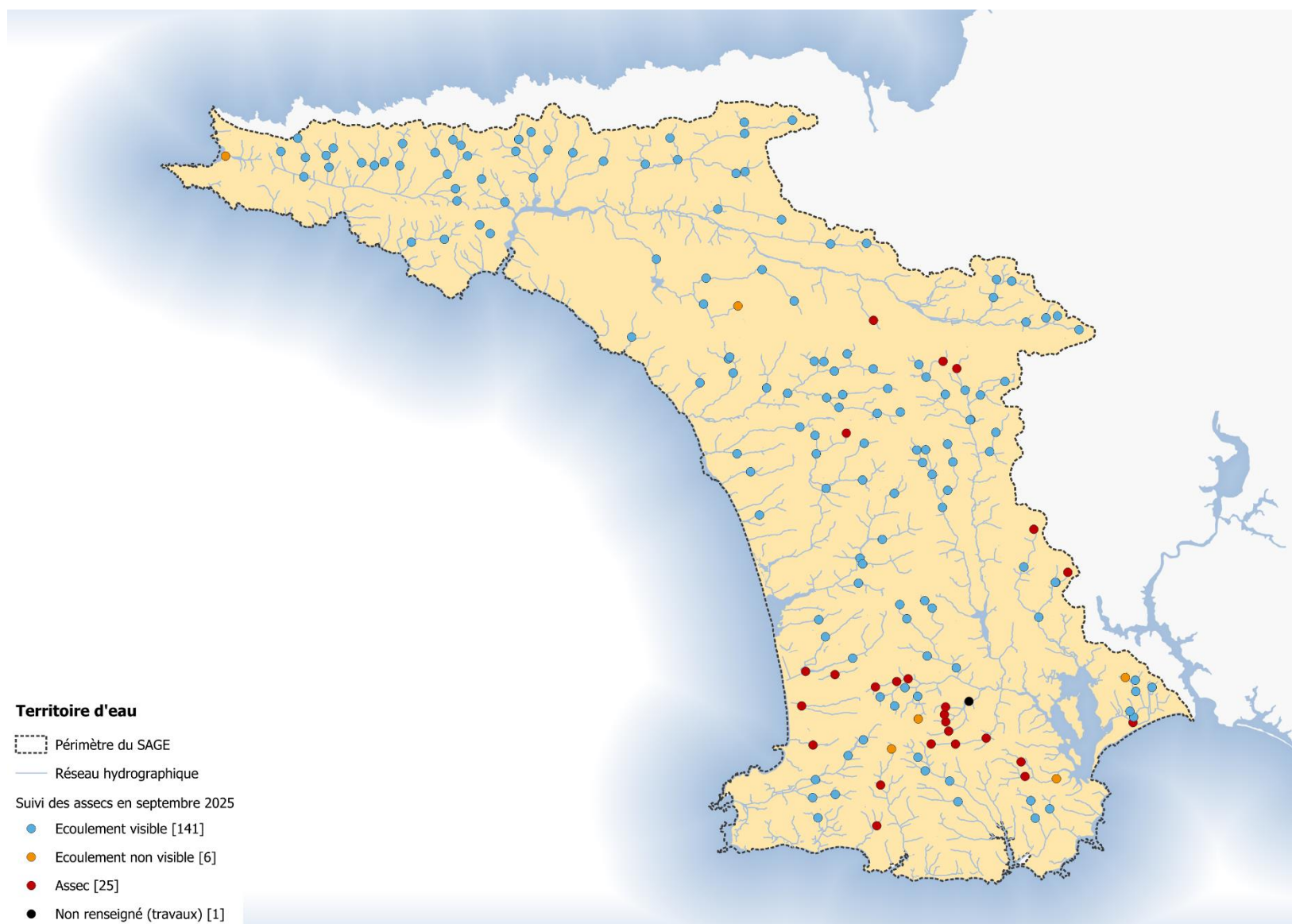
Ces observations permettent de dresser un état des lieux annuel de la répartition spatiale ainsi que de l'intensité des assecs sur le territoire. Elles rendent possible l'identification des secteurs du territoire les plus sensibles aux variations hydrologiques.

Analyse

La carte 8 représente les conditions et la répartition des écoulements sur le territoire du SAGE à la fin de la période d'étiage. Sur les 171 points observés, la majorité des cours d'eau (131 points) présentent un écoulement visible, tandis que 14 points montrent un écoulement non visible et 18 points sont en assecs. Ces derniers sont principalement concentrés dans le sud et le sud-est du territoire, souvent suivi par des écoulements non visibles, mettant en lumière un secteur particulièrement vulnérable aux déficits hydrologiques. Ce constat pourrait être en lien avec la présence d'ouvrages de prélèvements dédiés à l'irrigation, étant donnée la présence de bulbiculteurs et de maraîchers dans la zone. En outre, le type de ressource majoritairement utilisé par cet usage est la ressource en eau de surface. En revanche, le secteur nord/nord-ouest présente quant à lui des écoulements visibles en majorité, traduisant des conditions hydrologiques plus favorables. La carte indique également l'implantation future de nouveaux points de mesure pour 2025, permettant un maillage plus dense et une meilleure précision du suivi. Globalement, cette répartition spatiale met en évidence une hétérogénéité spatiale des écoulements, avec un contraste marqué entre le sud du territoire fragilisé tandis que le nord semble globalement préservé, ce qui souligne l'intérêt du suivi pour mieux orienter les actions de gestion quantitative sur la ressource en eau.



Carte 8 : Suivi des assecs sur le territoire en septembre 2024 (Source : OUESCO)



Carte 8bis : Suivi des assecs sur le territoire en septembre 2025 (Source : OUESCO)

Historique des Alertes-Crises-Sécheresses (ACS)

Méthodologie

En France, la gestion de la sécheresse repose sur quatre niveaux d'alerte ayant pour but d'encadrer les usages de l'eau (Alimentation en Eau Potable, Agricoles et Industriels) et de prévenir les crises potentielles sur la ressource. Le premier niveau dit de **vigilance signale une baisse des débits ou des niveaux de nappes tout en restant au-dessus des seuils critiques** définis par les préfets des régions, et insiste sur l'adoption de mesures préventives par l'ensemble de la population. L'**alerte intervient une fois que ces seuils sont atteints et entraîne des restrictions temporaires sur les usages jugés non prioritaires**. L'**alerte renforcée**, quant à elle, **correspond à une aggravation de la situation qui s'accompagne de mesures plus strictes**. Enfin, le niveau de **crise** est déclaré lorsque les ressources en eau de surface et souterraines sont gravement menacées. **Elle correspond à la mise en place de mesures lourdes afin de garantir l'approvisionnement en eau potable à l'ensemble de la population**. Ces différents niveaux sont déterminés à partir de critères hydrologiques , tels que les débits des cours d'eau, les niveaux des nappes phréatiques ou encore les prévisions météorologiques. Ils sont évalués régulièrement afin d'adapter les mesures aux conditions locales. (Source : « Sécheresse – Préservons notre ressource en eau », site officiel du Gouvernement, 2025)

Les arrêtés préfectoraux, rédigés par le préfet et la DDTM, représentent les documents officiels qui placent un territoire sous un niveau d'alerte sécheresse. Ces arrêtés sont accessibles sur le site VigiEau et ont été collectés pour l'année 2022 ainsi que pour l'année en cours (années de sécheresse). Pour chaque arrêté, la période correspondant au niveau d'alerte a été convertie en nombre de jours, et la nature de l'arrêté préfectoral a été précisée.

Résultats

Tableau 6 : Historique des arrêtés alerte-crise-sécheresse au cours des années 2022 et 2025 (Source : VigiEau)

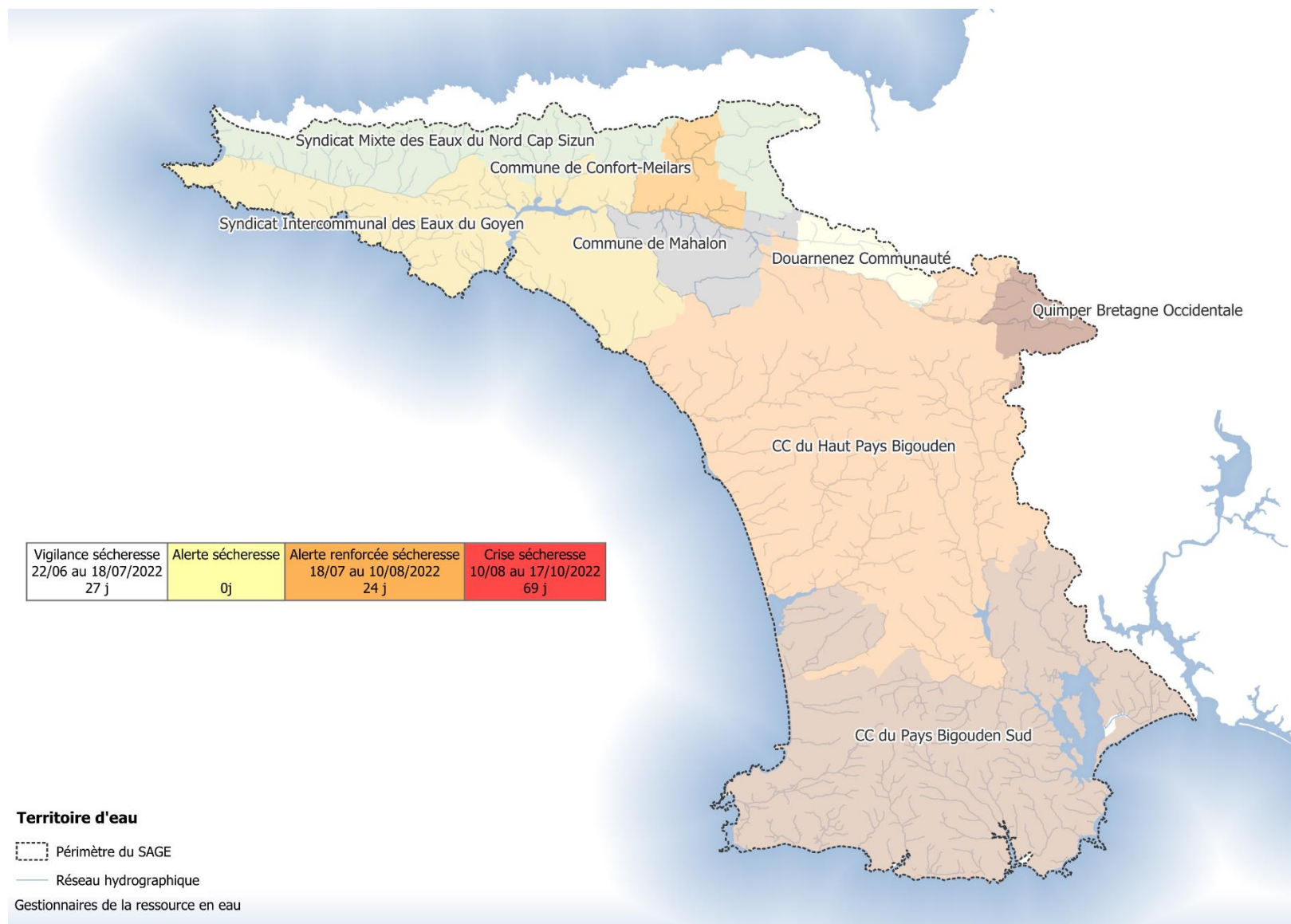
Période de l'Arrêté Crise Sécheresse (ACS)	Nombre de jours (j)	Nature de l'arrêté préfectoral
22/06/2022 au 18/07/2022	27	Vigilance sécheresse
18/07/2022 au 10/08/2022	24	Alerte renforcée sécheresse
10/08/2022 au 17/10/2022	69	Crise sécheresse
20/06/2025 au 08/08/2025	50	Vigilance sécheresse
08/08/2025 au 15/11/2025	100	Alerte sécheresse

Analyse

À travers le tableau 6, on constate que le niveau d'alerte sécheresse ayant duré le plus longtemps dans le Finistère, et donc sur le territoire du SAGE, au cours de l'année 2022, correspond à l'état de crise sécheresse, avec 69 jours consécutifs. En outre, au total, en 2022, les différents niveaux d'alerte ont duré 120 jours et ont été accompagné de restrictions variables selon les usages :

- Pour les usagers domestiques : sensibilisation, puis restrictions progressives (arrosage, lavage des véhicules, remplissage des piscines), jusqu'à une interdiction totale en dehors de l'eau potable.
- Pour l'agriculture : interdictions partielles (certains jours ou créneaux horaires) pouvant aller jusqu'à l'arrêt complet de l'irrigation.
- Pour l'industrie : mesures ciblées sur les plus gros consommateurs (recyclage des eaux, adaptation des procédés).

Les arrêtés sécheresse sont temporaires et géographiquement limités. Ils visent à protéger les usages prioritaires et les écosystèmes aquatiques et veille à la solidarité amont-aval entre bassins. Il est donc important d'en assurer le suivi et la bancarisation. Cependant, dans le cadre de la pré-étude HMUC, l'indicateur issu de ces arrêtés ne renseigne aucun chiffre directement assimilable à un volume d'eau ou bien à la disponibilité de la ressource en eau. Ainsi, son intérêt dans la suite des travaux à mener sur l'aspect quantitatif de la ressource pose question.



Carte 9 : Historique des arrêtés alerte-crise-sécheresse au cours de l'année 2022 délivrés à l'échelle du département et sur le territoire du SAGE (Source : VigiEau)

b. Indicateurs eau souterraine

Niveaux piézométriques sur l'ouvrage de Landudec

Méthodologie

Le niveau moyen interannuel, exprimé en m NGF, est calculé sur l'ensemble de la période d'observation de la station de mesure de niveaux piézométriques et représenté sur une année. Il informe sur le niveau annuel moyen de la nappe et donc sur la disponibilité globale de la ressource en eau souterraine.

Les niveaux piézométriques moyens journaliers mesurés sur l'ensemble de la période d'observation de la station de Landudec ont été récoltés sur le site ADES. Le traitement de données consiste à calculer les niveaux moyens annuels, le niveau moyen interannuel, l'écart-type interannuel ainsi que le coefficient de variation de la série temporelle. Les niveaux moyens annuels sont ensuite comparés à l'intervalle de variation du niveau moyen interannuel, défini par $\pm$ l'écart-type autour de ce dernier. Il s'agit d'un intervalle qui traduit la variabilité du niveau de la nappe considérée comme « normale ». Si le niveau moyen annuel est plus petit que la borne inférieure (niveau moyen interannuel - écart-type) alors le niveau de la nappe est qualifié de bas. Et inversement, si le niveau moyen annuel est plus grand que la borne supérieure (niveau moyen interannuel + écart-type) alors le niveau de la nappe est considéré comme haut. Le coefficient de variation, défini par le rapport entre l'écart-type et le niveau moyen interannuel de la série et exprimé en pourcentage, permet d'évaluer l'homogénéité ou non du jeu de donnée et ainsi d'apprécier la stabilité du niveau de la nappe souterraine.

Ainsi, cette approche statistique permet de caractériser la disponibilité en eau souterraine entre les années étudiées tout en prenant en compte la variabilité naturelle du paramètre étudié.

Toutefois, une autre approche méthodologique consiste quant à elle à comparer directement les niveaux moyens annuels au niveau moyen interannuel. Or, cette méthode, associée au lissage des données à l'échelle annuelle, ne permet pas d'appréhender les variations du paramètre et n'a donc pas été retenue pour le traitement effectué par la suite. Une représentation cartographique a néanmoins été réalisée pour les années comprises entre 2019 et 2024 (carte 11). Dans la suite des travaux menés, il appartient à la CLE de statuer sur la méthodologie qui semble la plus adaptée à l'étude de ce paramètre.

Enfin, les niveaux mensuels minimaux de la nappe ont été calculés pour chaque année et les mois correspondants ont été retranscrits sous la forme d'un tableau de données.

Résultats

Tableau 7 : Tableau récapitulatif de la classification des niveaux de nappe souterraine sur le territoire du SAGE

Nom piézomètre	Piézomètre du Château d'eau de Landudec
Code National BSS	BSS000ZCUJ
Profondeur d'investigation maximale (m)	35,5
Niveau moyen interannuel (m NGF)	111,39 [111,02 ; 111,76]
Écart-type (m NGF)	0,37
Coefficient de variation	0,33%
Jeu de données	Incomplet
Années	1993-2024
2005	Niveau bas
2006	Niveau bas
2008	Niveau normal
2009	Niveau normal
2010	Niveau normal
2012	Niveau normal
2013	Niveau normal
2014	Niveau haut
2015	Niveau normal
2016	Niveau normal
2017	Niveau bas
2018	Niveau normal
2019	Niveau normal
2020	Niveau normal
2021	Niveau normal
2022	Niveau bas
2023	Niveau haut
2024	Niveau haut

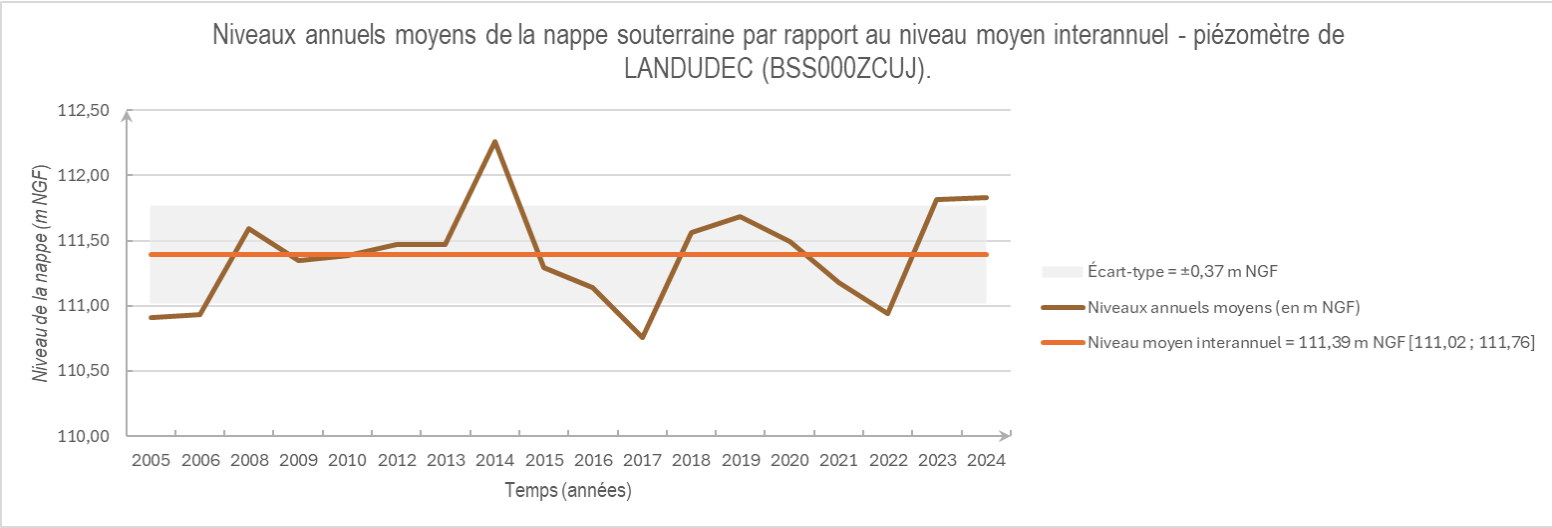


Figure 11 : Comparaison des niveaux moyens annuels de la nappe souterraine (en m NGF) par rapport au niveau moyen interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau du piézomètre de suivi du Château d'eau de Landudec entre 2005 et 2024

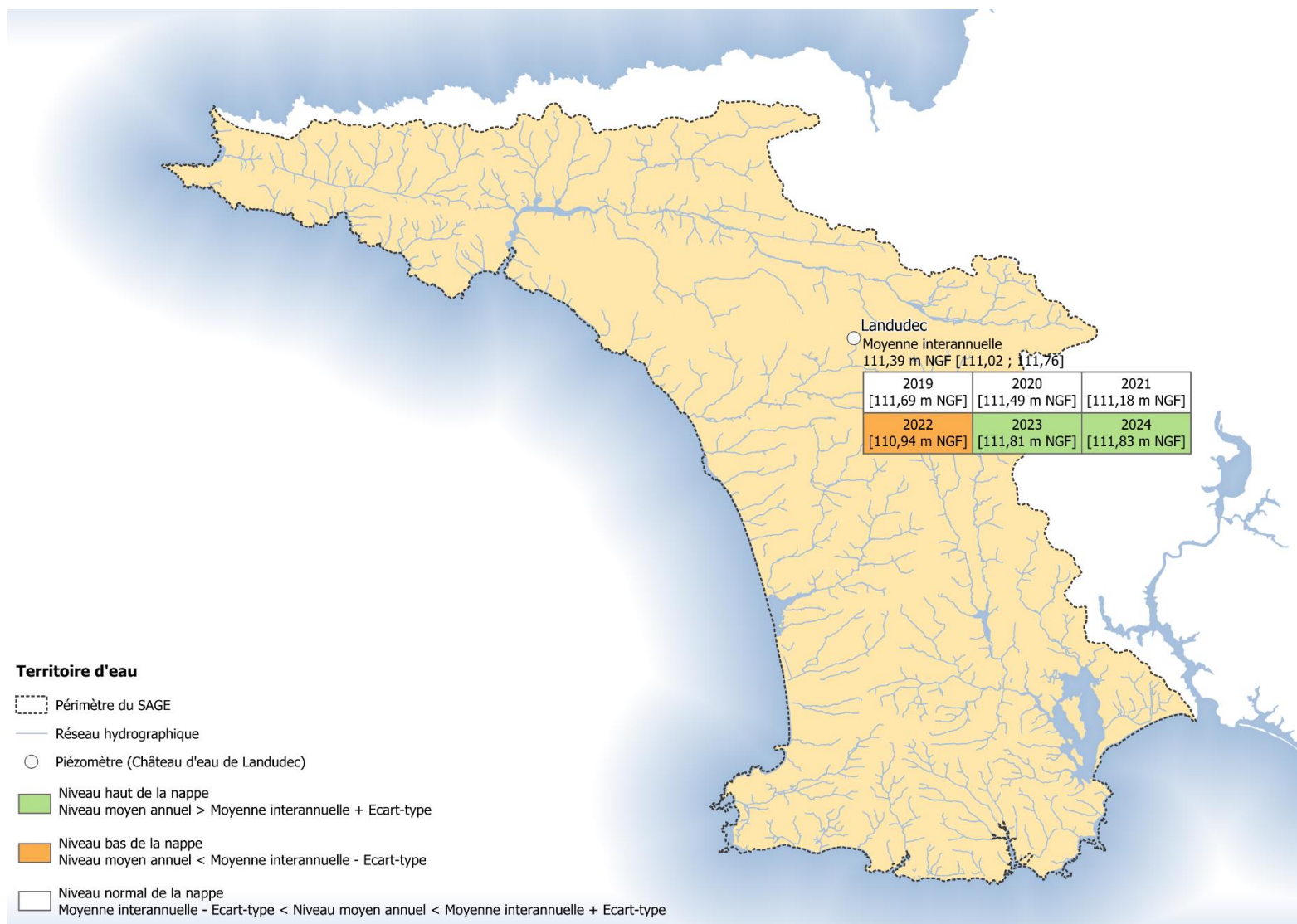
Tableau 8 : Suivi des niveaux mensuels minimums de la nappe souterraine sur le territoire (Source : ADES)

Années	Mois	Niveaux minimaux mensuels (m NGF)
2005	Septembre	109,51
2006	Septembre	108,94
2008	Août	109,96
2009	Septembre	109,43
2010	Juillet	109,35
2012	Septembre	109,57
2013	Septembre	109,48
2014	Août	109,70
2015	Août	109,65
2016	Septembre	109,15
2017	Juillet	109,30
2018	Septembre	109,19
2019	Juillet	109,42
2020	Août	109,50
2021	Septembre	109,51
2022	Août	109,05
2023	Juillet	109,69
2024	Septembre	109,95

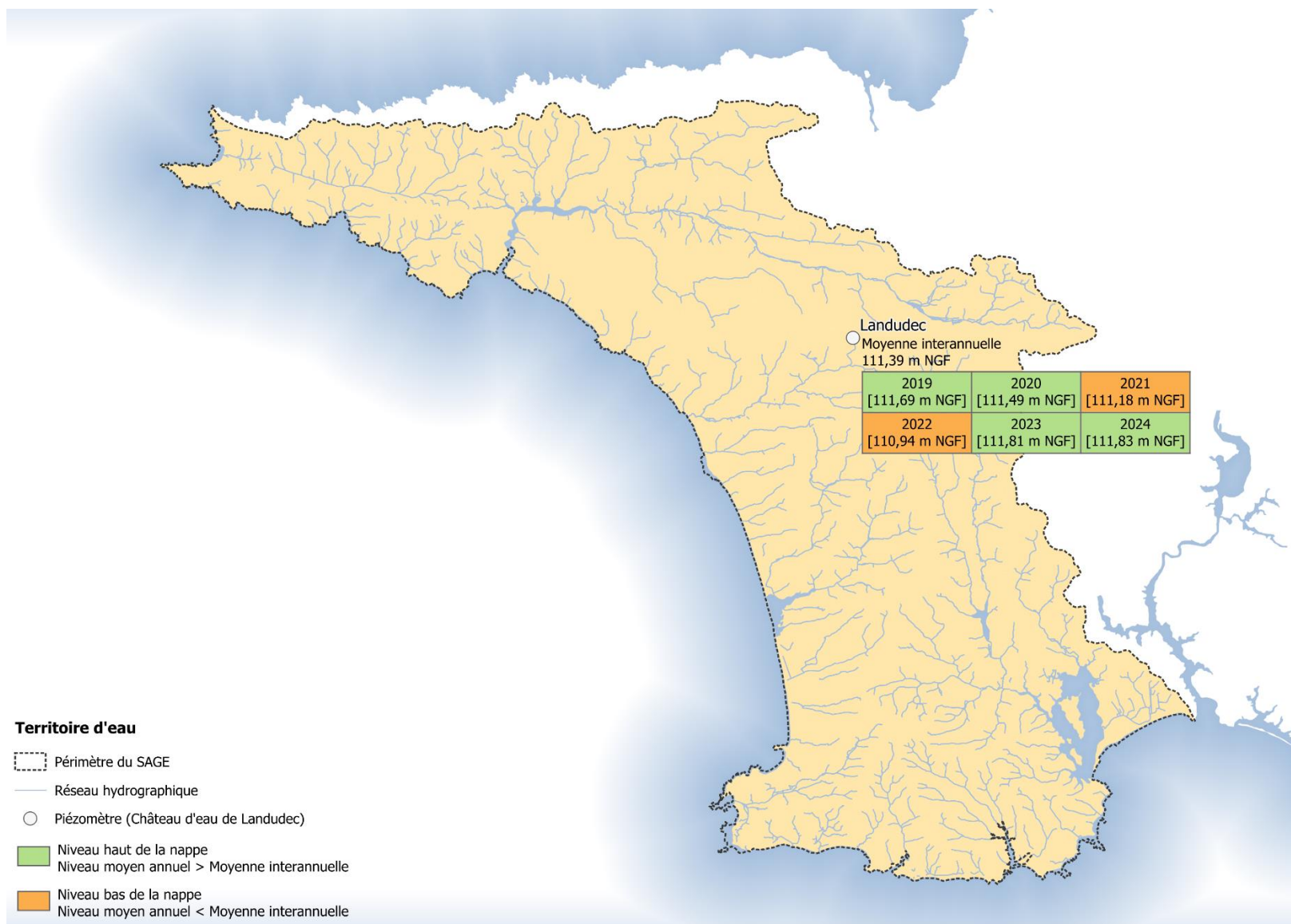
La série de données analysée ne couvre pas l'ensemble des mesures journalières de niveaux piézométriques effectuées au niveau du Château de Landudec sur la période 1993-2024. Seules les données de 2004 à 2024 ont pu être récupérées. De plus, certaines années comprises à l'intérieure cette période sont incomplètes ; elles n'apparaissent donc ni dans le tableau 7 ni dans la représentation graphique. La figure 11 montre une baisse progressive du niveau moyen annuel de la nappe à partir de 2019, atteignant en 2022 un niveau pouvant être qualifié de bas puisque inférieur à la borne inférieure de variation du niveau moyen interannuel. Ce constat correspond aux étiages sévères observés en 2022 au niveau du Goyen et de la rivière de Lanvern (tableau 3). En 2023, en revanche, le niveau remonte et dépasse la borne supérieure de variation, ce qui permet de le qualifier de niveau haut se maintenant jusqu'en 2024. De nouveau, ce constat est cohérent avec les débits excédentaires en eau observés sur le Goyen, la rivière de Lanvern et la rivière de Pont-L'abbé amont en 2024, dans le tableau 2. Par ailleurs, le tableau 7 indique un coefficient de variation des niveaux annuels moyens inférieur à 1 %, ce qui signifie une forte homogénéité des mesures dans la série de données et une faible variabilité interannuelle de la nappe. L'eau souterraine apparaît donc comme une ressource globalement stable naturellement. Enfin, concernant les niveaux minimaux mensuels, on remarque que le niveau minimal mensuel mesuré le plus bas dans la série de données n'apparaît pas au cours de la sécheresse de 2022 mais au mois de septembre 2006 (tableau 8). Or, cette même année, les étiages étaient considérés comme normaux (Tableau 3) bien que les débits moyens annuels de l'ensemble des cours d'eau mesurés étaient proches de la borne inférieure de variation de leur module.

Analyse

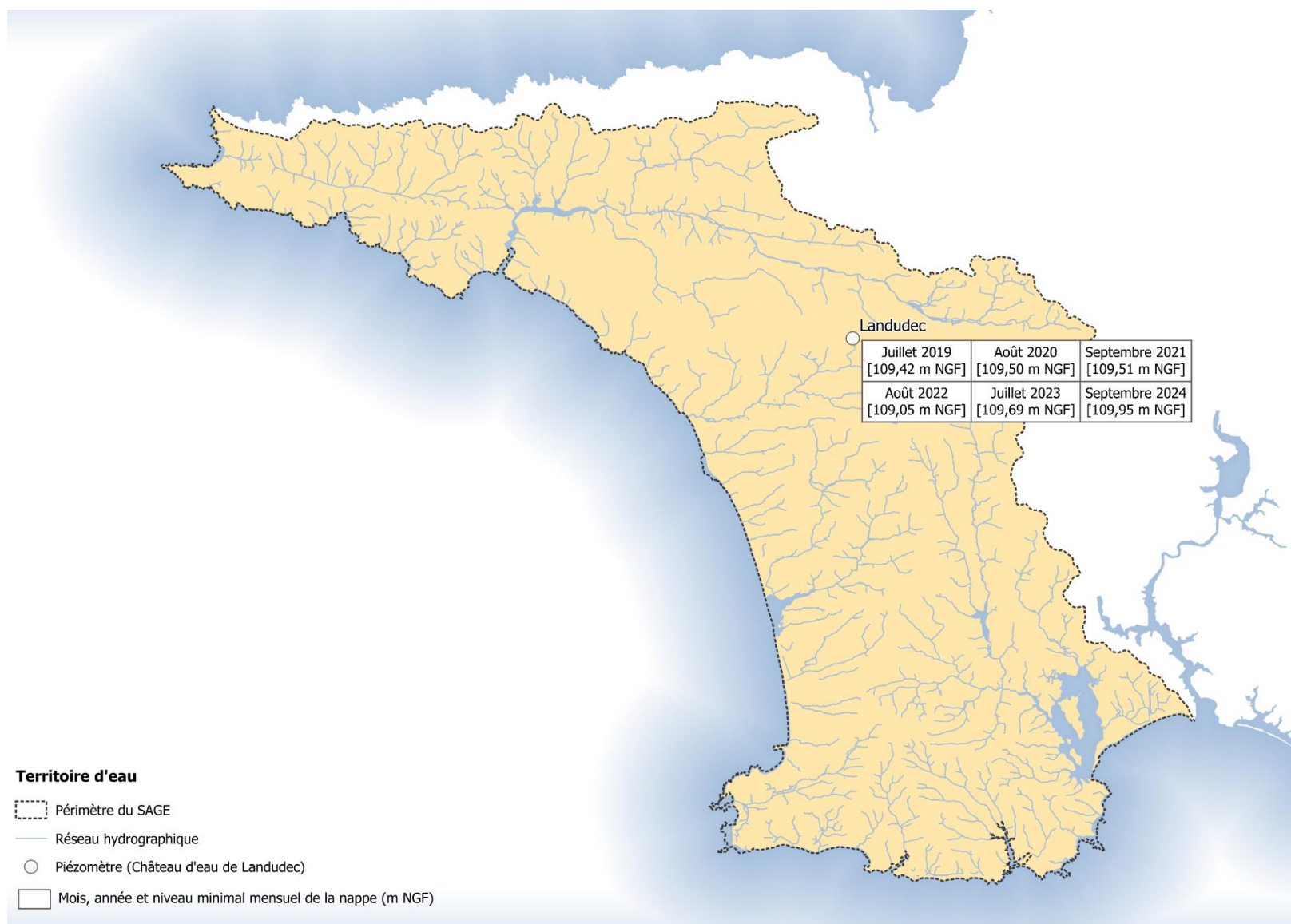
L'étude de la variation annuelle du niveau de la nappe souterraine met en évidence différents éléments. Tout d'abord, sur le plan hydrogéologique, la forte réactivité observée entre 2019 et 2024 illustre le comportement type des nappes situées sur les côtières bretons à savoir peu profondes et directement tributaires de la recharge pluviométrique et des prélèvements pouvant s'effectuer sur la ressource. Par ailleurs, le coefficient de variation, inférieur à 1 %, suggère une certaine stabilité de la nappe, mais l'absence de mesures avant 2004 réduit considérablement le poids de cette interprétation. Enfin, le niveau minimum de la nappe observé en septembre 2006 invite également à la prudence. Bien que l'année ait été classée en étiage « normal », le niveau minimal mensuel le plus bas de toute la série y est enregistré. Cet écart dans les observations souligne le manque d'informations liées à l'échelle annuelle méthodologique. En effet, aucune piste d'explication ne peut être amenée en l'état des connaissances actuelles du fonctionnement hydrologique étudié.



Carte 10 : Niveaux moyens annuels de la nappe par rapport au niveau moyen interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau du piézomètre de suivi du Château d'eau de Landudec entre 2019 et 2024 (Source : ADES)



Carte 11 : Niveaux moyens annuels de la nappe par rapport au niveau moyen interannuel au niveau du piézomètre de suivi du Château d'eau de Landudec entre 2019 et 2024 (Source : ADES)



Carte 12 : Niveaux minimaux mensuels de la nappe au niveau du piézomètre de suivi du Château d'eau de Landudec entre 2019 et 2024 (Source : ADES)

c. Précipitations et prévisions climatiques

Pluviométrie moyenne interannuelle

Méthodologie

Le cumul de précipitation moyen interannuel, exprimé en mm, est calculé sur l'ensemble de la période d'observation de la station de mesure de pluviométries et représenté sur une année. Il informe sur le cumul annuel de pluie tombé et donc sur les apports potentiels en eau à la ressource.

Les mesures de pluviométries journalières ont été récoltées sous la forme de cumuls de précipitations moyens mensuels, sur l'ensemble des périodes d'observation propres aux trois stations pluviométriques présentes sur le territoire via le site de l'Association Météo Bretagne. Les stations concernées sont : le sémaphore de la Pointe du Raz, Plovan-Radome et l'aéroport de Quimper. Le traitement de données consiste à calculer les cumuls de précipitations moyens annuels, le cumul de précipitation moyen interannuel, l'écart-type interannuel ainsi que le coefficient de variation de chaque série temporelle. Les cumuls moyens annuels sont ensuite comparés à l'intervalle de variation du cumul moyen interannuel, défini par $\pm$ l'écart-type autour de ce dernier. Il s'agit d'un intervalle qui traduit la variabilité de la pluviométrie pouvant être considéré comme « normale » autour de la moyenne interannuelle. Si le cumul moyen annuel est plus petit que la borne inférieure (cumul moyen interannuel - écart-type) alors l'année est considérée comme sèche. Et inversement, si le cumul moyen annuel est plus grand que la borne supérieure (cumul moyen interannuel + écart-type) alors l'année est considérée comme humide. Le coefficient de variation, défini par le rapport entre l'écart-type et le cumul moyen interannuel de la série et exprimé en pourcentage, permet d'évaluer l'homogénéité ou non du jeu de donnée et ainsi d'apprécier la stabilité du régime pluviométrique au niveau de chaque station de mesure.

Ainsi, cette approche statistique permet de caractériser les apports en eau entre les années étudiées sur le territoire, tout en prenant en compte la variabilité naturelle propre au paramètre étudié au niveau des stations pluviométriques.

Enfin, une autre approche méthodologique consiste, quant à elle, à comparer directement les cumuls moyens annuels au cumul moyen interannuel calculé pour chaque station de mesure. Toutefois, cette méthode, associée au lissage des données à l'échelle annuelle, ne permet pas d'appréhender les variations du paramètre et n'a donc pas été retenue pour le traitement effectué par la suite. Une représentation cartographique a néanmoins été réalisée pour les années comprises entre 2019 et 2024 (carte 14). Dans la suite des travaux menés, il appartient à la CLE de statuer sur la méthodologie qui semble la plus adaptée à l'étude de la pluviométrie sur son territoire.

Résultat

Tableau 9 : Tableau récapitulatif de la classification du type d'année hydrologique sur le territoire du SAGE

Nom station	Pointe du Raz	Aéroport de Quimper	Plovan-Radome
Appartenance station	Météo France	Météo France	X
Moyenne du cumul de précipitation interannuel (mm)	742,4 [641,1 ; 843,8]	1227,2 [1 036,2 ; 1 418,3]	810,0 [688,0 ; 932,0]
Écart-type (mm)	101,3	191,1	122,0
Coefficient de variation	13,6%	15,6%	15,1%
Jeux de données	Complet	Complet	Complet
Années	1972-2024	1972-2024	2012-2024
1972	Année normale	Année normale	
1973	Année sèche	Année sèche	
1974	Année normale	Année normale	
1975	Année sèche	Année sèche	
1976	Année sèche	Année sèche	
1977	Année normale	Année humide	
1978	Année normale	Année normale	
1979	Année normale	Année normale	
1980	Année normale	Année normale	
1981	Année humide	Année humide	
1982	Année humide	Année humide	
1983	Année normale	Année normale	
1984	Année normale	Année humide	
1985	Année normale	Année normale	
1986	Année normale	Année normale	
1987	Année normale	Année normale	
1988	Année normale	Année normale	
1989	Année sèche	Année sèche	
1990	Année normale	Année normale	
1991	Année normale	Année normale	
1992	Année sèche	Année normale	
1993	Année normale	Année normale	
1994	Année normale	Année humide	
1995	Année normale	Année normale	
1996	Année normale	Année sèche	
1997	Année normale	Année normale	
1998	Année normale	Année normale	
1999	Année normale	Année normale	
2000	Année humide	Année humide	
2001	Année normale	Année normale	
2002	Année humide	Année normale	
2003	Année normale	Année sèche	
2004	Année normale	Année normale	
2005	Année normale	Année sèche	
2006	Année normale	Année normale	
2007	Année sèche	Année normale	
2008	Année humide	Année normale	
2009	Année normale	Année normale	
2010	Année normale	Année normale	
2011	Année sèche	Année sèche	
2012	Année normale	Année normale	Année sèche
2013	Année normale	Année normale	Année normale
2014	Année humide	Année humide	Année humide
2015	Année normale	Année sèche	Année normale
2016	Année normale	Année sèche	Année normale
2017	Année normale	Année sèche	Année sèche
2018	Année normale	Année normale	Année normale
2019	Année humide	Année normale	Année humide
2020	Année normale	Année normale	Année normale
2021	Année normale	Année normale	Année normale
2022	Année normale	Année normale	Année normale
2023	Année normale	Année normale	Année normale
2024	Année normale	Année normale	Année normale

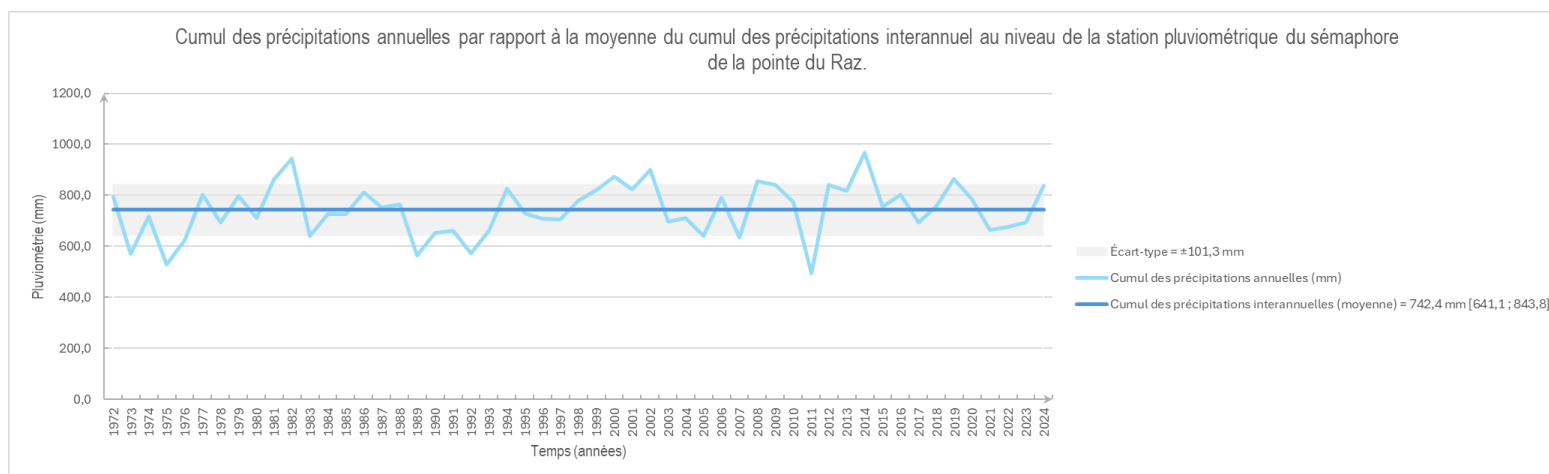


Figure 12 : Comparaison des cumuls de précipitation annuel par rapport à la moyenne du cumul de précipitation interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau de la station pluviométrique du sémaphore de la Pointe du Raz entre 1972 et 2024

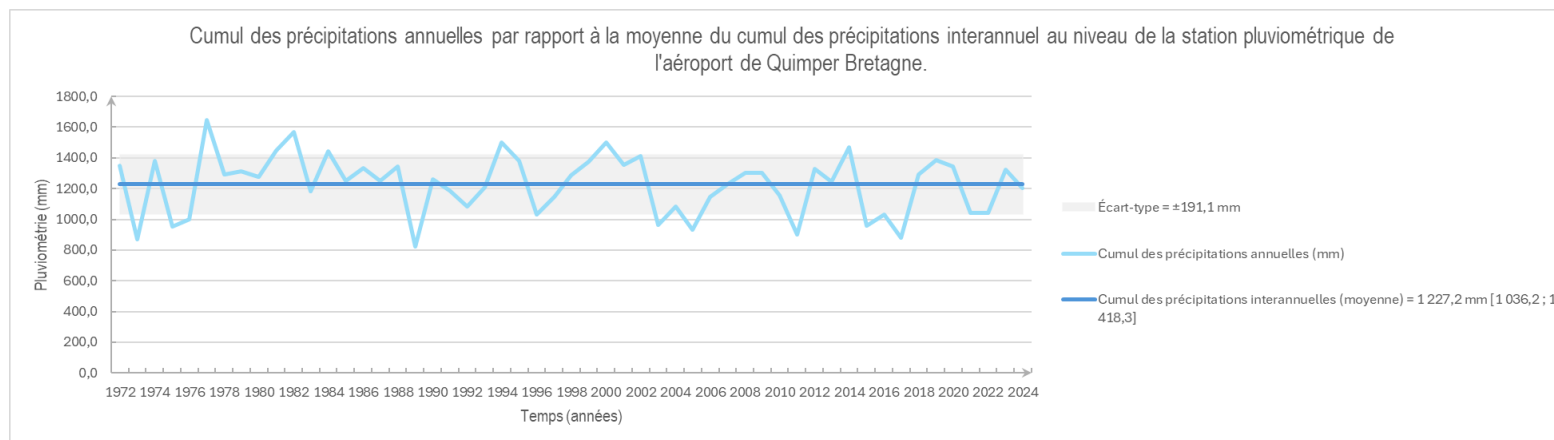


Figure 13 : Comparaison des cumuls de précipitation annuel par rapport à la moyenne du cumul de précipitation interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau de la station pluviométrique de l'aéroport de Quimper entre 1972 et 2024

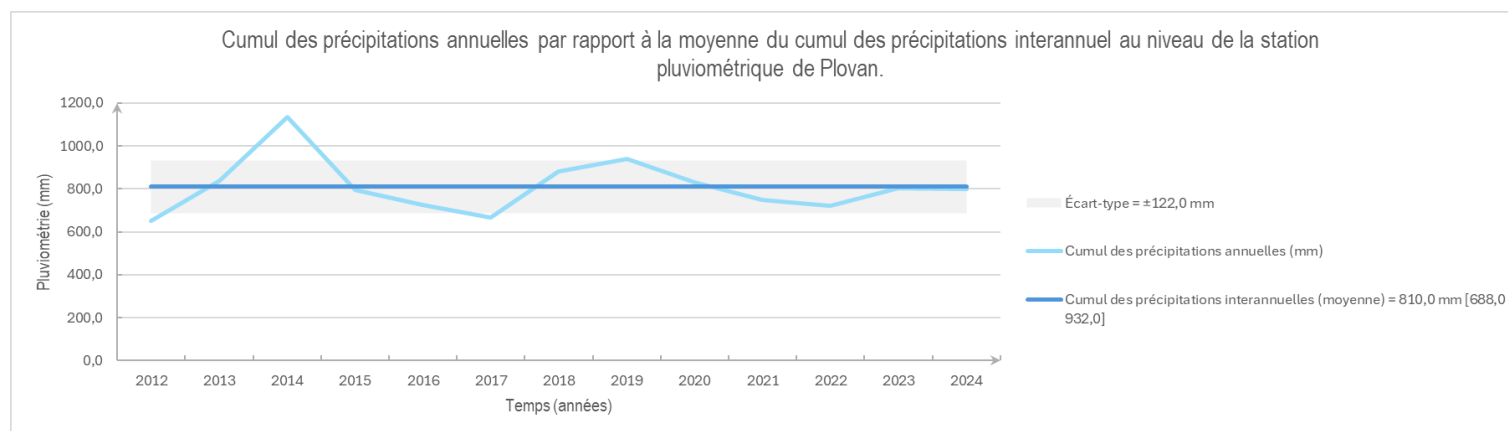
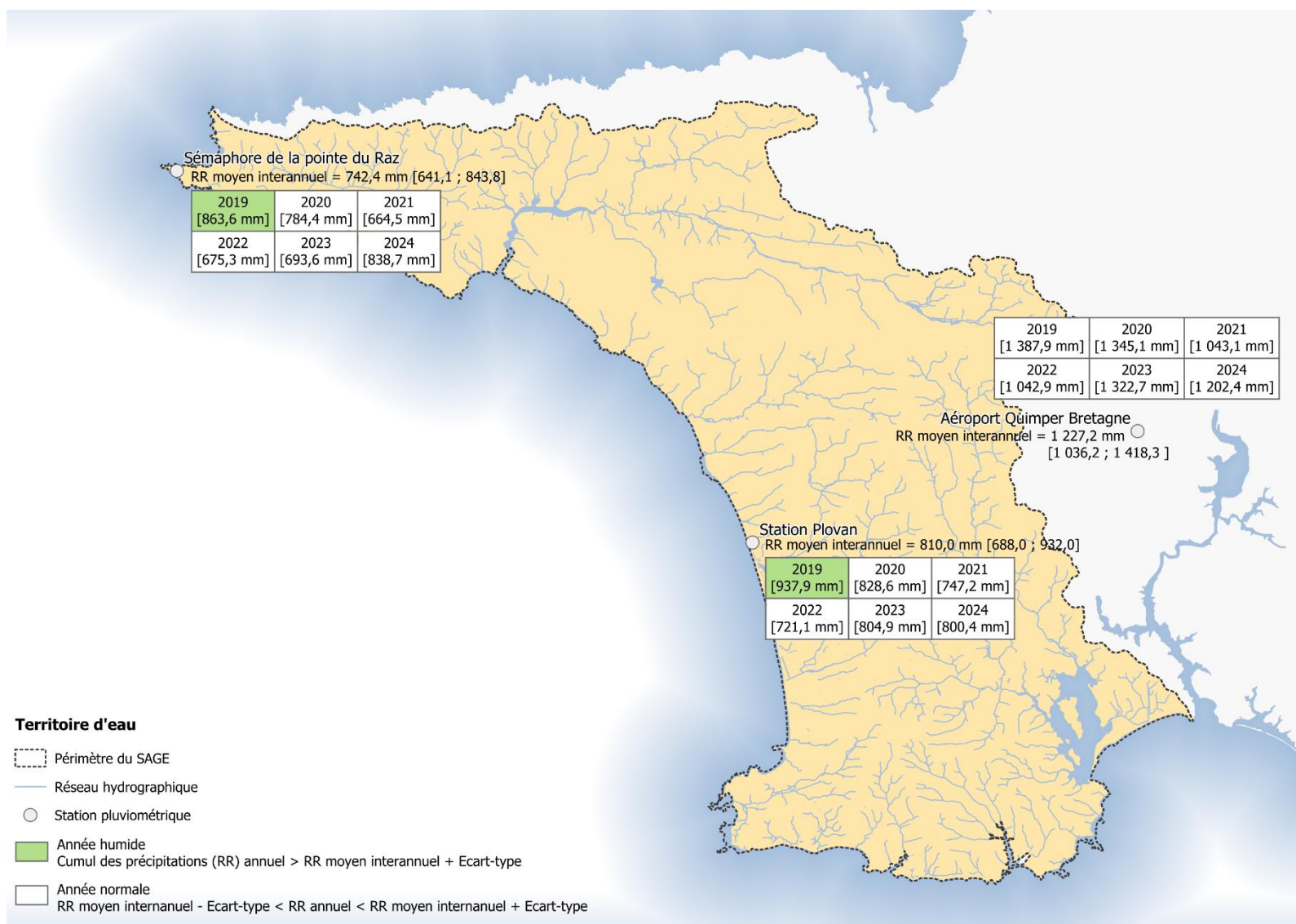


Figure 14 : Comparaison des cumuls de précipitation annuel par rapport à la moyenne du cumul de précipitation interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau de la station pluviométrique de Plovan entre 2012 et 2024

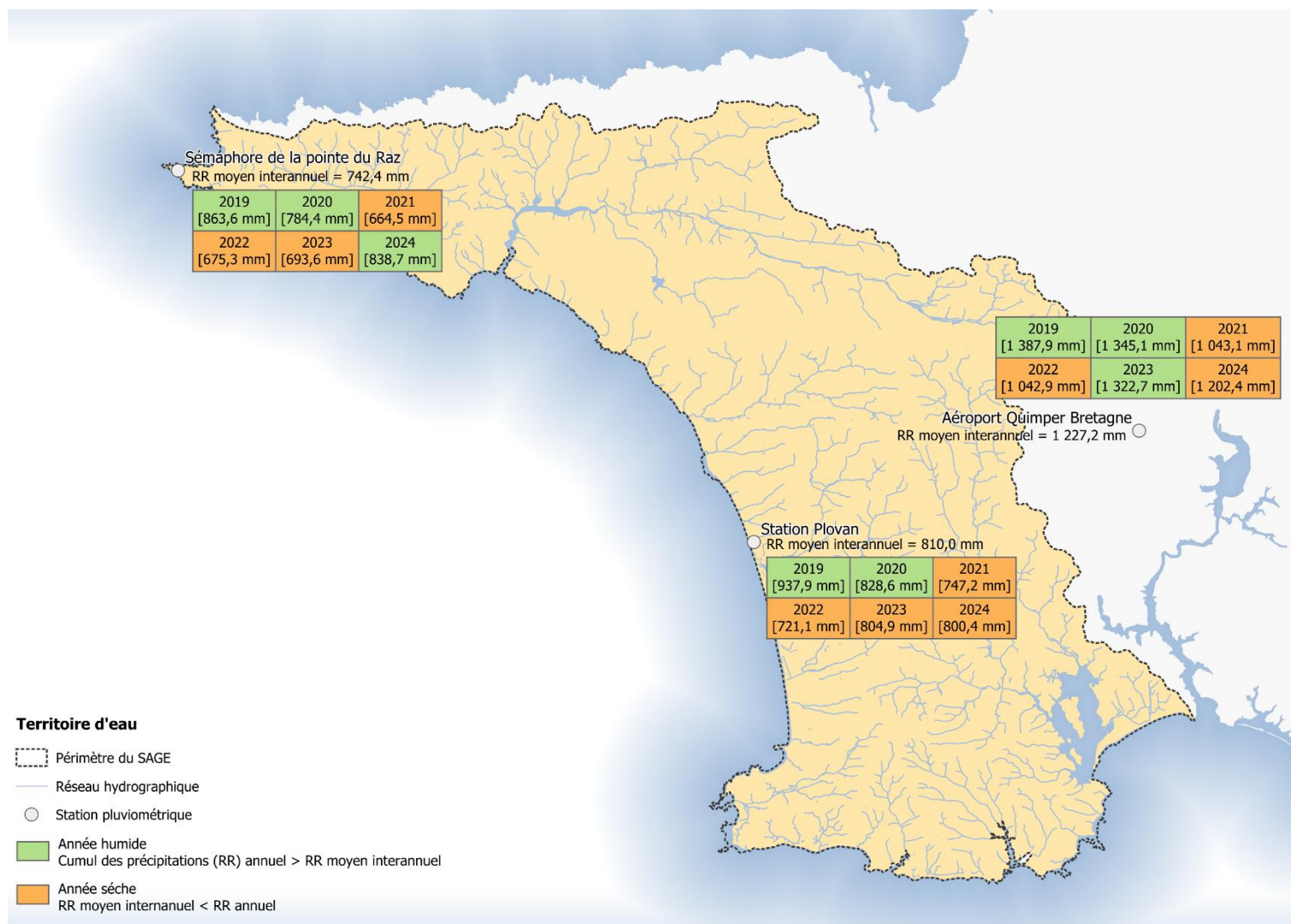
Tout d'abord, on remarque que les deux années de grandes sécheresses, à savoir 1976 et 1989, ressortent bien comme des années sèches à travers la méthode employée (Tableau 9). Ce qui signifie que le cumul moyen annuel de précipitations est plus petit que la borne inférieure de variation du cumul moyen interannuel pour les deux stations pluviométriques concernées (Figures 12 et 13). Cependant, ce n'est pas le cas pour 2022 qui est considérée comme une année « normale » pour le paramètre pluviométrique malgré la sécheresse associée. Les figures 12 à 14 montrent toutefois que les cumuls moyens annuels au cours de cette année sont proches des bornes inférieures de variation interannuelle, sans pour autant jamais la franchir. De plus, l'année 2021 qui la précède présente des variations similaires. Ses cumuls moyens annuels de précipitations se maintiennent eux aussi à proximité des bornes inférieures de variation interannuelle pour les trois stations de mesures, traduisant ainsi une pluviométrie relativement déficitaire sans pour autant pouvoir être considérée comme basse. Concernant la période 2020-2024, il semble difficile d'établir un lien direct entre la pluviométrie observée (Tableau 9) et, d'une part, les débits excédentaires mesurés en 2024 (Tableau 2), et d'autre part les variations piézométriques de 2022 à 2024 (Tableau 7) ou les étiages sévères de 2022 (Tableau 3). En effet, d'après l'échelle annuelle considérée, ces années sont qualifiées des « normales » du point de vue des cumuls de précipitations, ce qui pourrait suggérer que d'autres facteurs tels que la répartition saisonnière des pluies ou bien les conditions de recharge aient un rôle à jouer. Enfin, les coefficients de variation des écarts-types par rapport aux cumuls moyens interannuels, compris entre 10 % et 16 % selon les stations de mesure, révèlent une forte variabilité interannuelle de la pluviométrie. Cette variabilité implique des fluctuations de la disponibilité en eau selon si les précipitations se concentrent ou non durant les périodes de recharge des nappes souterraines notamment.

Analyse

L'observation des séries de données pluviométriques met en évidence le rôle central que joue la variabilité interannuelle dans la disponibilité de la ressource en eau sur le territoire du SAGE. Si les sécheresses historiques de 1976 et 1989 sont clairement identifiables, car extrêmes, des années plus récentes comme 2022 illustrent que des conditions pluviométriques considérées comme « normales » à l'échelle annuelle peuvent néanmoins coïncider avec des épisodes de stress hydrique. Ce qui souligne que le cumul moyen annuel de précipitation ne suffit pas en l'état à caractériser les impacts hydrologiques sachant que la répartition saisonnière des pluies, et notamment leur occurrence pendant les périodes de recharge, influence directement les niveaux des nappes et ainsi les débits des cours d'eau. Par ailleurs, la comparaison de la période 2020-2024 avec d'autres paramètres confirme ce constat. Malgré une pluviométrie annuelle proche de la normale, des variations marquées des niveaux piézométriques entre 2022-2024 et des débits excédentaires en 2024 sont observées, suggérant l'intervention de facteurs additionnels comme la répartition intra-annuelle des précipitations ou encore les conditions hydromorphologiques du sol. De plus, la forte variabilité interannuelle du paramètre, reflétée par des coefficients de variation variant de 10 à 16 %, traduit l'importance de ces fluctuations sur la disponibilité et donc la gestion de la ressource en eau. Tout cela met en évidence la nécessité d'un suivi mené à une résolution temporelle plus fine afin d'anticiper les tensions sur la ressource en eau et d'adapter les stratégies de gestion, en particulier dans un contexte de changements climatiques où des années « normales » peuvent masquer des déficits saisonniers significatifs comme c'était le cas en 2021-2022.



Carte 13 : Cumul des précipitations annuelles par rapport au cumul de précipitation moyen interannuel $\pm$ l'écart-type au niveau des trois stations de mesures pluviométriques sur le territoire du SAGE
(Source : Association Météo Bretagne)



Carte 14 : Cumul des précipitations annuelles par rapport au cumul de précipitation moyen interannuel au niveau des trois stations de mesures pluviométriques sur le territoire du SAGE (Source : Association Météo Bretagne)

Prévisions pour Demain/ le Futur

« Mon territoire sous +4°C », un outil développé par l'OEB

Les conséquences d'une augmentation de + 4 °C par rapport à l'ère industrielle à l'horizon 2030 sur le territoire du SAGE sont rendues visibles à l'aide de l'infographie interactive disponible sur le site de l'OEB. Les projections, issues de la base multi-modèles explore 2 2022 (Météo-France) annoncent une hausse des températures annuelles moyennes d'environ 3 °C, atteignant +3,3 °C (20,4°C) en été et +2,8 °C (9,6°C) en hiver. Les vagues de chaleur deviendraient quant à elles plus longues avec près de douze journées très chaudes par an contre une seule de nos jours et des pics de températures possibles à 42,9 °C. Parallèlement à cela, les jours de gel seraient divisés par quatre. Les cumuls de précipitations totaux varieraient peu à l'échelle annuelle tandis que leur répartition saisonnière serait grandement modifiée. Les hivers s'avèreraient légèrement plus humides (+9 %), tandis que les étés connaîtraient un fort déficit pluviométrique (-29 %). Cette redistribution du régime des pluies, combinée à une évapotranspiration nettement plus élevée (+18% à l'année et +22% en été), réduirait considérablement le bilan hydrique (ici = précipitations - l'évapotranspiration) dont la baisse est estimée à -70 %. Une conséquence directe à cela concerne la sécheresse des sols qui deviendrait plus longue et plus intense : le nombre de jours à sol très sec pourrait doubler, passant d'environ 42 à 90 par an, et les périodes consécutives sans pluie s'allongeraient d'une durée équivalente à un mois. La recharge des nappes s'en trouverait elle aussi compromise et ce malgré des pluies hivernales un peu plus abondantes ce qui accentue le risque de déficit de la ressource en eau sur le territoire. Ainsi, le SAGE Ouest Cornouaille serait confronté à des **étés plus chauds et plus secs et des hivers plus doux mais plus pluvieux** qui accentueront la variabilité hydrologique du territoire. Cette évolution est annonciatrice de grandes problématiques à venir concernant la ressource en eau, la préservation des milieux aquatiques ou encore la gestion des risques d'inondation ou d'incendie que nous commençons déjà à expérimenter de nos jours.

RÉSUMÉ des points importants – Volet HYDROLOGIE

Modules calculés au niveau des stations hydrologiques

- Données incomplètes, méthodologie annuelle qui masque la saisonnalité du paramètre.
- Sécheresses exceptionnelles identifiables, 2022 moins marquée.
- Grande variabilité interannuelle des débits = cours d'eau instables et impacts sur la disponibilité de la ressource en eau.

QMNA5 calculés au niveau des stations hydrologiques

- Questionnements autour du suivi de la station de PEN-ENEZ.
- Étiages sévères pas forcément en lien avec un déficit marqué des débits moyens annuels en eau.
- Intégration de la saisonnalité et des interactions eau de surface/eau souterraine nécessaire à la compréhension.

Estimation des débits moyens annuels désinfluencés des cours d'eau

- Fiabilité de l'estimation dépend des données intégrées aux modèles + la taille du bassin = nécessité d'une méthode adaptée au territoire du SAGE.

Nombre de jours de non-surverse et côte minimale de la ligne d'eau du barrage du Moulin Neuf

- Paramètres peu informatifs dans le cadre d'une (pré-)étude HMUC pour une évaluation quantitative de la ressource en eau.

Suivi des assecs

- Constat septembre 2024 : les cours d'eau au sud du territoire sont plus vulnérables qu'au nord.

Historique des Alertes-Crises-Sécheresses (ACS)

- Crise sécheresse 2022 = 69 jours
- Paramètre de suivi et non d'évaluation quantitative de la ressource

Niveaux piézométriques sur l'ouvrage de Landudec

- Nappe stable naturellement mais réactive aux modifications extérieurs (recharge de la pluie, pertes en eau prélevée...)

Pluviométrie moyenne interannuelle

- Les années « normales » peuvent cacher des déficits de pluies (ex : 2021-2022).
- Étude à l'échelle saisonnière nécessaire.

Prévisions pour Demain/ le Futur

- Étés plus chauds et secs, hivers plus doux et humides.
- Diminution du bilan hydrique : sols plus secs et nappes moins rechargées.
- Dangers accrus pour la ressource en eau et la gestion des risques naturels

V. Volet « Milieux »

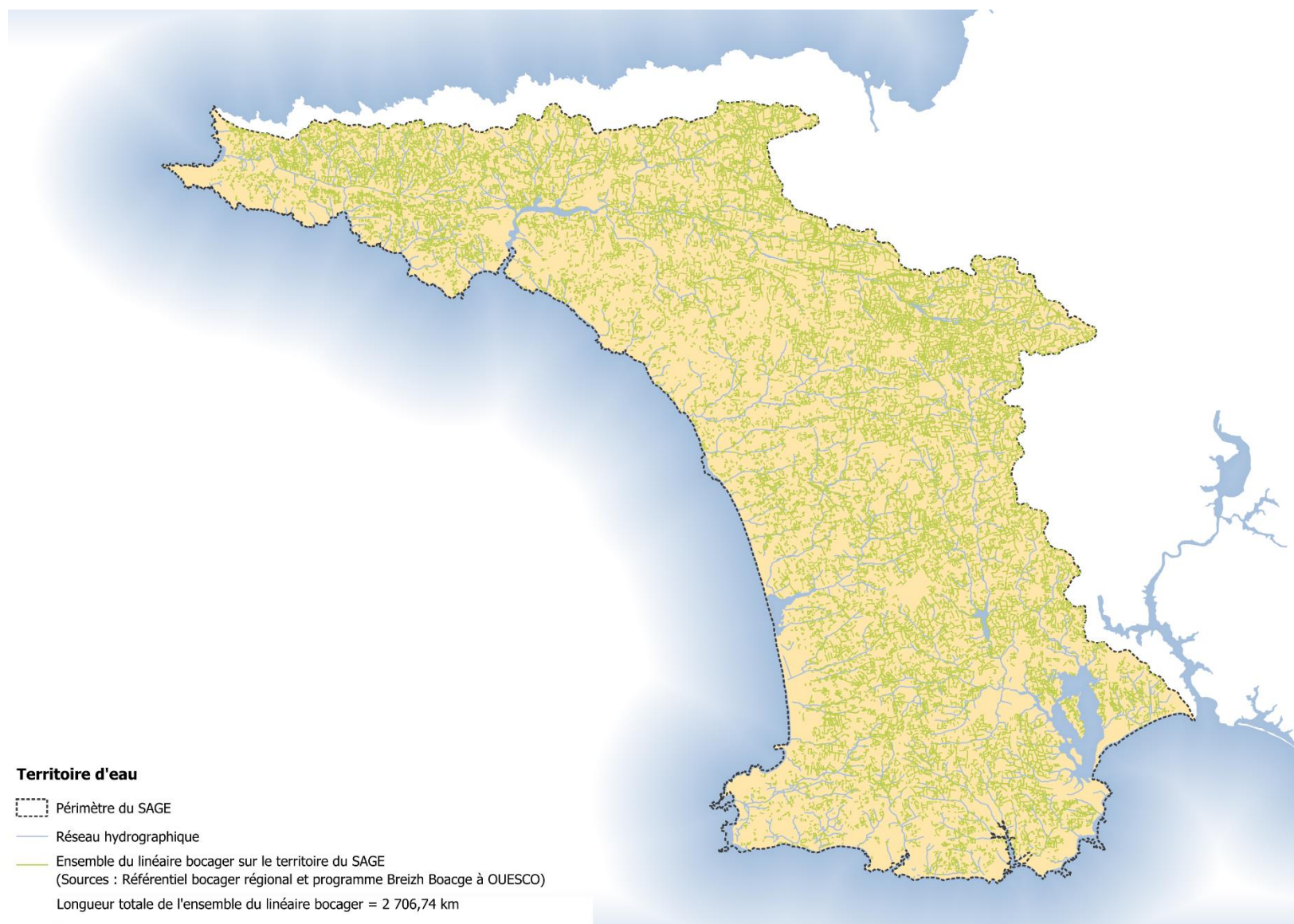
a. Linéaires bocagers

Méthodologie

L'ensemble du linéaire bocager présent sur le territoire du SAGE en 2025 a été traité à partir de deux jeux de données partagés en interne à OUESCO à l'aide du Système d'Information Géographique (SIG) QGIS. Ils ont pour origine le référentiel bocager régionale ainsi que le travail mené au sein de la structure dans le cadre du programme Breizh Bocage au cours de cette année. Aucune modification n'a été apporté aux jeux de données et le linéaire totale a été calculé ainsi que la densité bocagère correspondante à l'échelle du territoire.

Analyse

D'après les données disponibles en 2025, le linéaire total de haies bocagères s'élève à 2 706,74 km pour une superficie totale de 550 km², ce qui correspond à une densité moyenne de 49,21 m/ha. La Carte 15 illustre l'omniprésence du paysage bocager sur l'ensemble du territoire actuellement, et met en évidence une densité plus faible le long du littoral ainsi qu'une densité qui semble légèrement plus importante au Nord-ouest et plus particulièrement à l'intérieur du sous-bassin-versant du Goyen. Bien que le paysage bocager ait connu une régression progressive depuis les années 1950-1970, les données de 2009 reprises dans le travail mené par Thenail, C. et al montrent que le bocage reste une composante marquante et structurante du territoire de l'Ouest-Cornouaille. La densité des haies étant comprise entre 48 à 58 m/ha au niveau du centre du territoire tandis que la zone située au nord-ouest présentait une densité plus importante comprise entre 59 et 72 m/ha. La comparaison des données de 2009 et de 2025 met en évidence que le paysage bocager a peu évolué ces dernières années et ce malgré une échelle de travail différente. Toutefois, OUESCO a décidé de mener des actions concrètes pour restaurer le maillage bocager sur son territoire notamment à l'aide du programme "Breizh Bocage 2023–2027". Son objectif étant de planter 6 km de haies par an entre 2024 et 2027 (*Source : Article du Télégramme du 16 juin 2023*). Au cours de l'année 2025, 5,76 km de haies ont été plantées. Cette augmentation du linéaire de haies aura, entre autres, un effet bénéfique dans la recharge des eaux souterraines. En effet, le bocage joue un rôle important dans l'équilibre hydrologique des bassins versants notamment en ralentissant le ruissellement et en favorisant l'infiltration de l'eau (*Source : Viaud V. et al, 2019*). Cependant la mesure du mètre linéaire ne suffit pas pour évaluer la part des haies dans la régulation du cycle de l'eau sur le territoire. En effet, l'implantation des haies par rapport au relief est importante pour intervenir efficacement sur l'écoulement des eaux de surface et leur infiltration dans le sous-sol. Il est donc indispensable de quantifier leur impact à l'échelle des bassins versants, en recourant à des outils tels que la modélisation (*Source : Merot P. et al 1999*). Actuellement, l'indicateur en l'état est incomplet pour mesurer les réels bénéfices du linéaire bocager sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau sur le territoire du SAGE Ouest-Cornouaille.



Carte 15 : Ensemble du linéaire bocager présent sur le territoire du SAGE (Sources : Référentiel bocager régional, OUESCO)

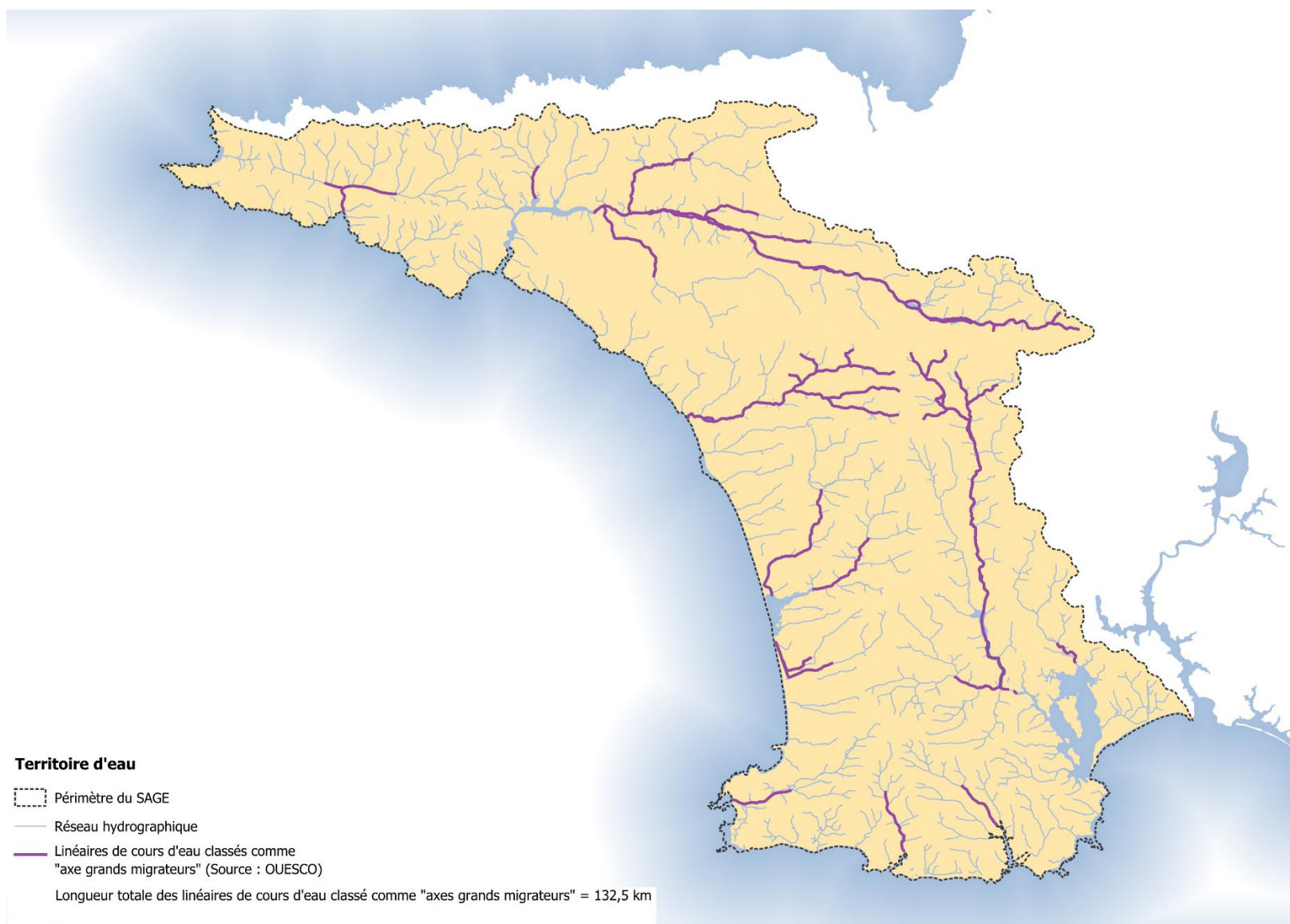
b. Linéaires des cours d'eau classés comme « axe grands migrants »

Méthodologie

L'ensemble du linéaire des cours d'eau classés comme « axe grands migrants » présent sur le territoire du SAGE en 2025 a été traité à partir de données partagées, là aussi, en interne à OUESCO à l'aide SIG QGIS. Ce classement induit la notion de continuité écologique, définie par l'article L.214-17 du Code de l'Environnement, et permet l'identification des cours d'eau à protéger afin de garantir la libre circulation de l'eau, des sédiments et d'organismes aquatiques emblématiques sur le territoire tels que le Saumon Atlantique, l'Anguille et la Truite Fario. Parmi les deux catégories existantes, la liste 2 impose l'adaptation des ouvrages présents le long d'un cours d'eau à son franchissement par des espèces migratrices. Ainsi ce classement oblige l'aménagement ou bien l'adaptation des ouvrages afin de rétablir la continuité écologique des cours d'eau (*Source : Classement des cours d'eau et des plans d'eau - franchissement des migrants, 2025*). Concernant le traitement de données, aucune modification n'a été apportée. Le linéaire total a été calculé, ainsi que la part des cours d'eau classés « axe grands migrants » par rapport au linéaire global du territoire.

Analyse

D'après les données disponibles, la longueur totale du linéaire de cours d'eau classés est égale à 132,5 km sur un total de 750 km de cours d'eau ce qui représente 17,7% du réseau. Bien que la quantité d'eau joue un rôle fondamental dans la continuité écologique des espèces migratrices, l'indicateur en l'état ne renseigne en rien sur les débits liés et ne permet pas de les quantifier. Le travail mené ici souligne seulement l'importance de l'aspect quantitatif de la ressource en eau pour le bon fonctionnement de ces cours d'eau et le respect de leur classement, étant donné la part qu'ils occupent sur le territoire ainsi que les usages qui peuvent en être faits (prélèvements en eau de surface notamment).



Carte 16 : Ensemble du linéaire des cours d'eau classés comme "axes grands migrants" sur le territoire du SAGE (Source : OUESCO)

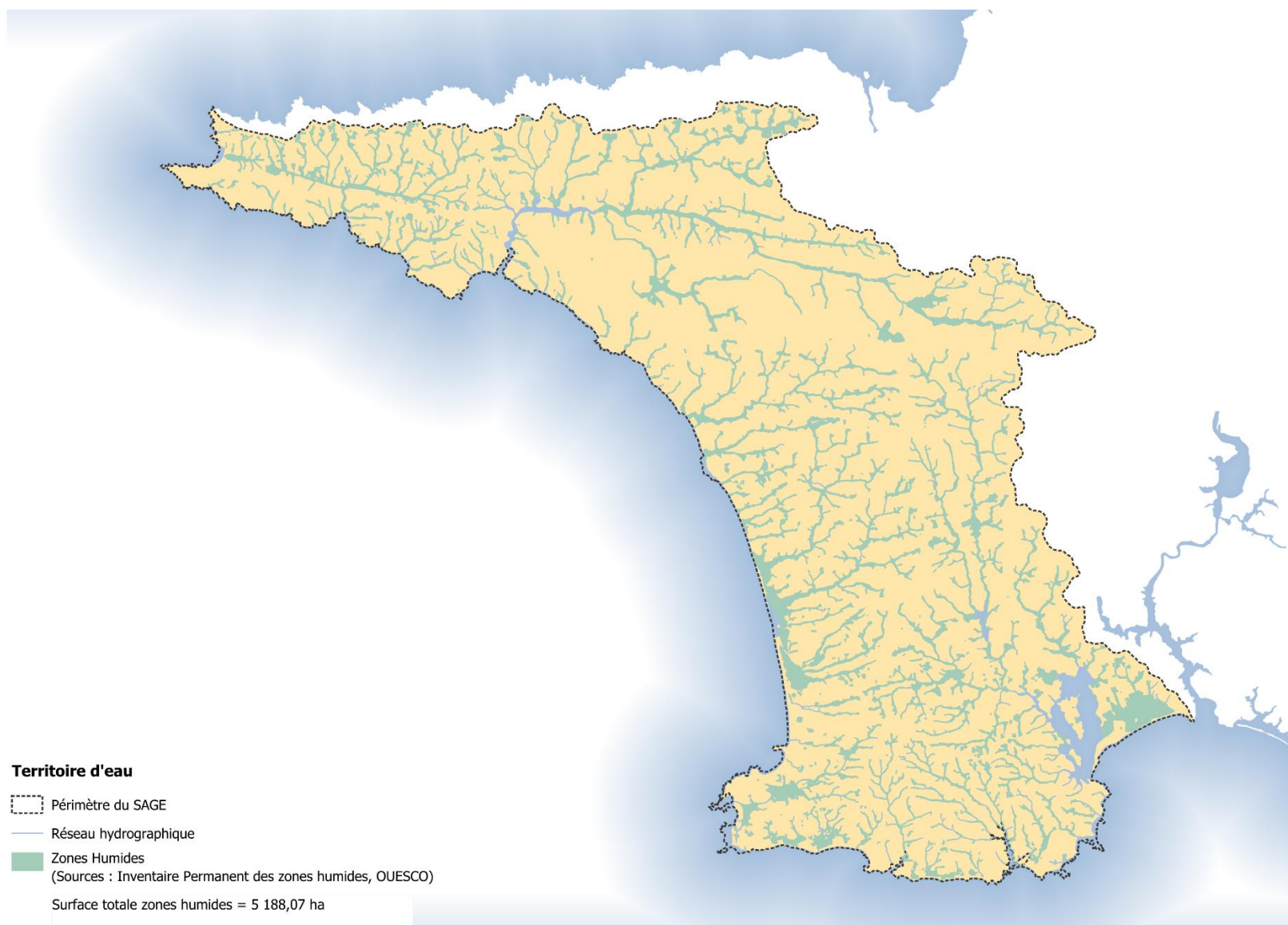
c. Surfaces inventoriées en zone humide

Méthodologie

L'ensemble des surfaces inventoriées en zone humide sur le territoire du SAGE en 2025 a été traité de nouveau à partir de données partagées en interne à OUESCO à l'aide SIG QGIS. Elles ont pour origine l'inventaire permanent des zones humides ainsi que l'ensemble du travail de terrain mené par OUESCO pour compléter ces informations. En effet, à ce jour, l'ensemble des espaces naturels, zones humides incluses, représente 17% du territoire du SAGE. Les plus connus d'entre elles sont les marais de la baie d'Audierne qui correspond à un lieu de transition entre les milieux terrestre, aquatique et littoral (*Source : « Territoire d'eau », site OUESCO, 2025*). Parmi les nombreux rôles que peuvent jouer les zones humides sur la ressource en eau, on retrouve la régulation des débits en lien avec l'enjeu quantitatif. De plus, l'amélioration de la qualité de l'eau apportée par ces milieux, à travers les services de dénitrification et de filtration des matières en suspension augmente la quantité de cette eau disponible pour tous ses usagers. Enfin, concernant le traitement de données, aucune modification n'a été apportée. La surface totale de zones humides a été calculée, ainsi que la part que représente cette surface par rapport à la surface totale du territoire.

Analyse

La surface totale de zones humides sur le territoire du SAGE, pour l'année 2025, est égale à 5 188,07 ha, soit 51,8807 km², pour une superficie totale de 550 km² ce qui représente 9,4%. L'indicateur en tant que tel ne renseigne pas directement sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau mais permet uniquement de mesurer la part de cet écosystème dans le paysage du territoire. Or, la carte 17 indique la localisation de ces zones humides qui suivent essentiellement le tracé des cours d'eau. Ainsi, tout en sachant les nombreux rôles et services apportés par ces milieux naturels sur la ressource en eau comme la régulation des débits, il serait intéressant d'investiguer plus en détail cet indicateur à l'aide d'outil de modélisation afin de quantifier ses effets.



Carte 17 : Ensemble des zones humides comprises dans le territoire du SAGE (Sources : Inventaire Permanent des zones humides, OUESCO)

d. Dérogation aux débits réservés des cours d'eau

Nombre de jours de dérogation et nombre de jours de non-respect aux débits réservés

Méthodologie

Les demandes de dérogation au débit réservé du Goyen (0,150 m³/s) et de la rivière de Pont-L'Abbé aval (anciennement 0,08 m³/s, puis 0,120 m³/s depuis 2024) ont été récupérées pour l'année 2022 auprès des gestionnaires concernés à savoir le Syndicat Intercommunal des Eaux du Goyen et la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud. Ces documents précisent la période d'application de la dérogation et le nouveau seuil de débit minimum.

Les tableaux 10 et 11 ont par la suite été construits à partir des informations suivantes :

- La période de dérogation a été convertie en nombre de jours.
- Les jeux de données de débits ont été analysés pour déterminer le nombre de jours où le débit réservé n'a pas été respecté, malgré l'autorisation.
- Le respect du nouveau débit minimum indiqué sur les dérogations a également été vérifié.

Enfin, le traitement a été étendu hors période de dérogation, entre 2019 et 2024, pour obtenir une vision plus complète du respect des débits réservés sur ces deux cours d'eau qui constituent les deux principales ressources en eau de surface du territoire.

Résultats

Tableau 10 : Historique des demandes de dérogation au débit réservé du Goyen (période, nombre de jours de la dérogation, nombre de jours réels de non-respect du débit réservé au cours de la période de dérogation, nombre de jours de non-respect du nouveau débit réservé indiqué dans la dérogation et nombre de jours de non-respect du débit réservé hors période de dérogation) entre 2019 et 2024

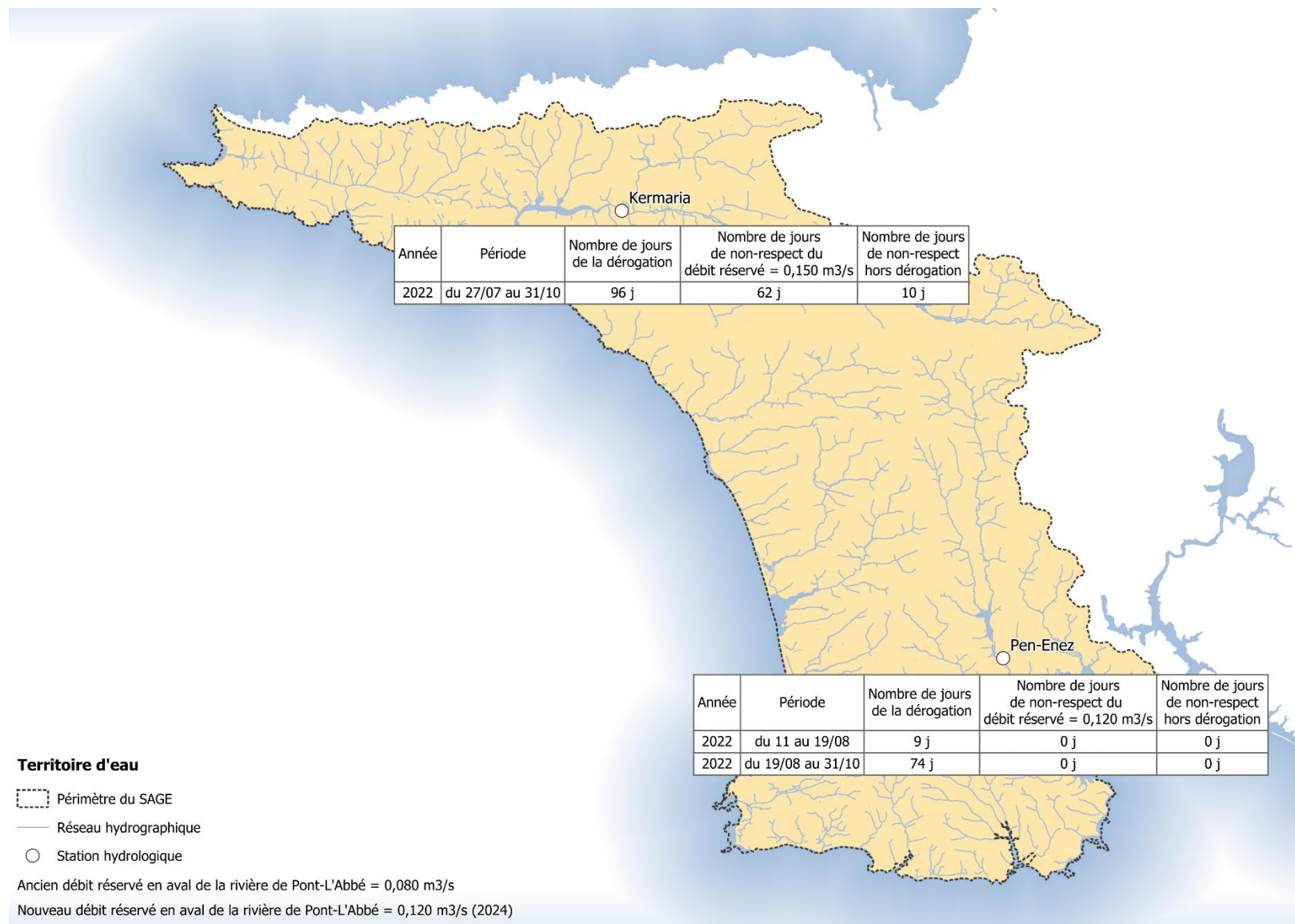
Demande de dérogation au débit réservé (= 0,150 m³/s) du Goyen					
Année	Période	Nombre de jours administratifs de la dérogation (j)	Nombre de jours réels de non-respect (j)	Nombre de jours de non-respect de 0,075 m³/s (j)	Nombre de jours de non-respect hors dérogation (j)
2019					5
2020					4
2021					3
2022	27/07 au 31/10	96	62	2	10
2023					0
2024					0

Tableau 11 : Historique des demandes de dérogation au débit réservé en aval de la rivière de Pont-L'abbé (périodes, nombre de jours des dérogations, nombre de jours réels de non-respect du débit réservé au cours des périodes de dérogation, nombre de jours de non-respect des nouveaux débits réservés indiqués dans les dérogations et nombre de jours de non-respect du débit réservé hors période de dérogation) entre 2019 et 2024

Demande de dérogation au débit réservé (= 0,120 m³/s) de la rivière de Pont-L'abbé						
Année	Période	Nombre de jours administratifs de la dérogation (j)	Nombre de jours réels de non-respect (j)	Nombre de jours de non-respect de 0,06 m3/s (j)	Nombre de jours de non-respect de 0,04 m3/s (j)	Nombre de jours de non-respect hors dérogation (j)
2019						X
2020						X
2021						1
2022						0
2022	11 au 19/08	9	0	0		0
2022	19/08 au 31/10	74	0		0	0
2023						0
2024						0

Analyse

Tout d’abord l’analyse des données représentée dans le tableau 11 pour la rivière de Pont-L’Abbé n’est pas entièrement représentative. Seule la comparaison avec le nouveau débit réservé de 0,120 m³/s a été effectuée sur l’ensemble de la série chronologique. De plus, les croix figurant dans le tableau indiquent que les mesures journalières étaient incomplètes pour les années 2019 et 2020. En ce qui concerne Le Goyen, la dérogation accordée durant la sécheresse de 2022 apparaît comme étant nécessaire à postériori : sur les 96 jours de dérogation, plus de la moitié n’ont pas respecté le débit réservé de 0,150 m³/s, auxquels s’ajoutent 10 jours hors période de dérogation, soit un total de 72 jours de non-respect (plus de 2 mois cumulés). Un non-respect répété a également été observé entre 2019 et 2021, sur 3 à 5 jours par an. Cet indicateur, bien qu’il reflète principalement le respect d’une valeur seuil, s’inscrit tout de même dans le sens des démarches menées par les études HMUC, en veillant à ce que la ressource en eau bénéficie à tous les usagers, y compris le milieu aquatique.



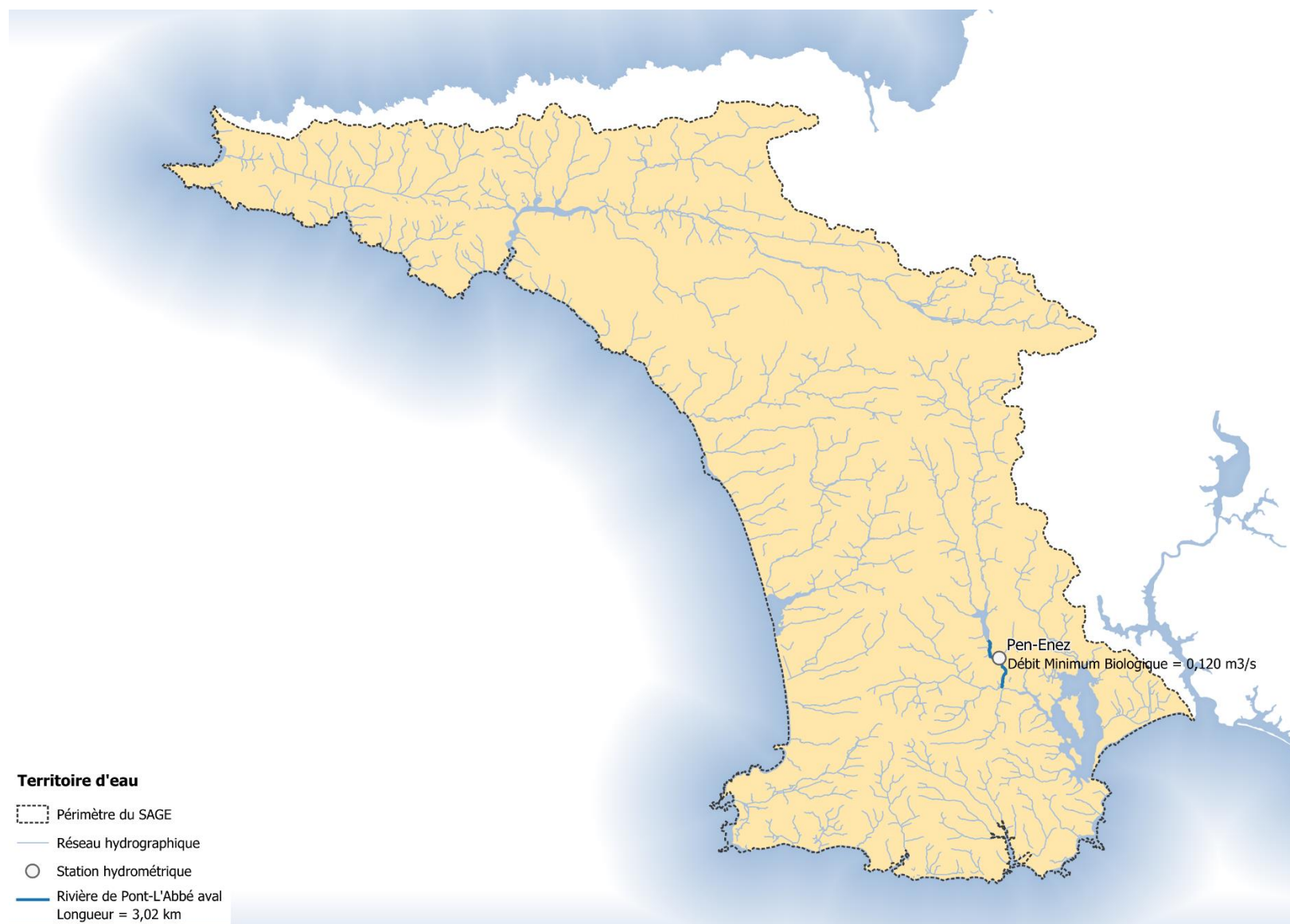
Carte 18 : Dérogations aux débits réservés du Goyen et en aval de la rivière de Pont-L'abbé au cours de l'année 2022 (Source : Arrêtés préfectoraux, DDTM 29)

e. Débit minimum biologique des cours d'eau

Mise en application en aval de la rivière de Pont-L'abbé et réflexions autour du Goyen au niveau de la station de production d'eau de Kermaria

Méthodologie

En 2019, OUESCO mandate le bureau d'étude Setude Ingénieur Conseil dans le but de réaliser une étude en lien avec le calcul du Débit Minimum Biologique (DMB) de la rivière de Pont-L'Abbé aval, au niveau de la station hydrométrique de PEN-ENEZ. Trois paramètres complémentaires ont été pris en compte afin d'évaluer les besoins écologiques du cours d'eau. Le premier paramètre, relatif à l'habitat, a nécessité l'utilisation du modèle HEC-RAS pour simuler les variations du niveau d'eau pour un débit théorique donné, en intégrant les micro-habitats présents à l'échelle du substrat, permettant ainsi de mieux comprendre l'influence des variations du débit sur les habitats aquatiques. Le second paramètre, en lien avec la continuité écologique, s'intéressait à la présence d'obstacles à l'écoulement situés en aval du barrage du Moulin Neuf et leur impact sur le franchissement par les espèces aquatiques et la fonctionnalité générale du cours d'eau. Enfin, le troisième paramètre portait sur la qualité de l'eau en prenant en compte l'influence du débit sur la dilution des polluants ainsi que sur la température, deux facteurs déterminants pour la survie et le bien-être des espèces aquatiques. En ce qui concerne la réflexion autour du Goyen et la station de KERMARIA, une étude similaire pourrait être envisagée par OUESCO avec le même bureau d'étude, en suivant une méthodologie similaire à celle employée au niveau de PEN-ENEZ, si toutefois la question du calcul d'un DMB venait à se poser. Plus largement, dans le cadre d'une étude HMUC, le DMB peut également être estimé à l'aide de la méthode ESTIMHAB. Cette approche repose sur des simulations basées sur des espèces cibles présentes dans le cours d'eau ou des guildes fonctionnelles associées, permettant de pallier l'absence de données directes au besoin. La méthode ne peut être appliquée que sur des cours d'eau jaugés, c'est-à-dire équipés d'une station hydrométrique permettant de mesurer les débits. Elle nécessite par ailleurs la préparation et la réalisation d'un protocole de terrain préalable, incluant la mesure des débits, l'analyse du substrat et des micro-habitats, ainsi qu'une étude du peuplement piscicole présent. L'ensemble de ces étapes permet de fournir une estimation fiable du DMB et de guider la gestion de la ressource en eau pour concilier usages humains avec le maintien des fonctionnalités écologiques du milieu.



Carte 19 : Débit Minimum Biologique calculé sur la rivière de Pont-L'Abbé, en aval du barrage de l'étang du Moulin-Neuf (Source : OUESCO)

RÉSUMÉ des points importants – Volet MILIEUX

Linéaires bocagers

- Densité bocagère stable entre 2009 et 2025, un peu plus important au nord-ouest et plus faible le long du littoral.
- Linéaire total = 2 706,74 km, densité = 49,2 m/ha
- Mesure du simple linéaire ne permet pas d'évaluer leur impact hydrologique (infiltration eau dans le sol et recharge des nappes)

Linéaires des cours d'eau classés comme « axe grands migrateurs »

- Linéaire total = 132,5 km, soit 17,7 % du réseau.
- L'indicateur ne renseigne pas sur les débits et ne permet pas de quantifier l'eau disponible pour les espèces migratrices.

Surfaces inventoriées en zone humide

- Surface totale = 5 188,07 ha et représente 9,4% du territoire.
- Indicateur renseigne sur la présence de ces milieux et non sur leur impact sur la ressource en eau.
- Joue un rôle sur la régulation des débits à approfondir.

Nombre de jours de dérogation et nombre de jours de non-respect aux débits réservés

- Rivière de Pont-L'Abbé aval : données incomplètes, analyse limitée au nouveau débit réservé égal à 0,120 m³/s.
- Le Goyen : 72 jours au total de non-respect du débit réservé (0,150 m³/s) en 2022.

Débit minimum biologique des cours d'eau

- Présence d'un DMB sur la rivière de Pont-L'Abbé = 0,120 m³/s
- Deux méthodes de calcul existantes dont l'une est intégrée dans le volet Milieux des études HMUC (ESTIMHAB).

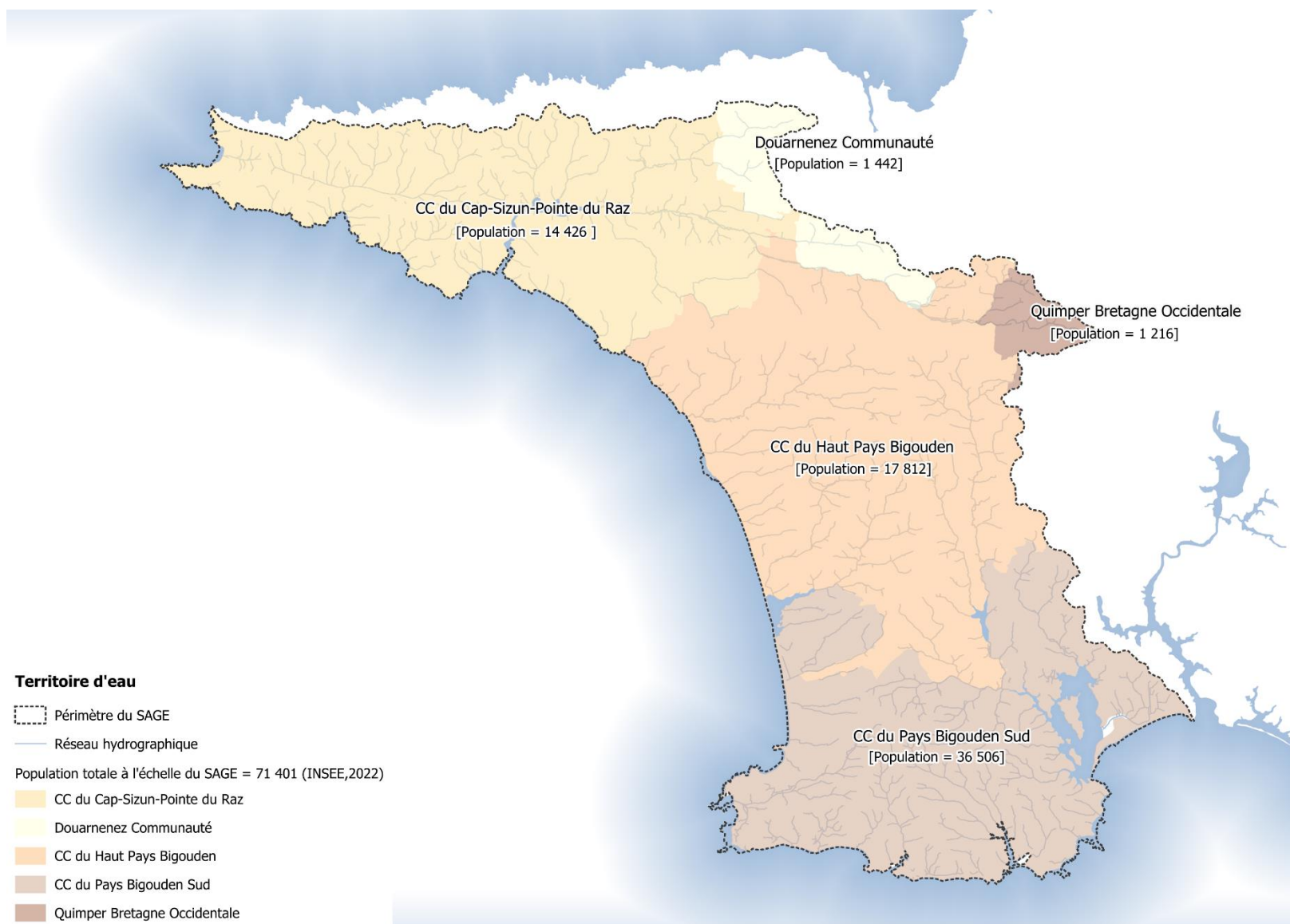
VI. Volet « Usages »

a. Évolution de la population

Les dernières données INSEE de 2022

Méthodologie

Les données de population utilisées proviennent du site de l'INSEE et correspondent aux derniers chiffres pour l'année 2022. Il s'agit de la population municipale qui inclut toutes les personnes ayant leur résidence habituelle sur le territoire de la commune, qu'elles vivent dans un logement classique ou dans une communauté ainsi que les personnes détenues dans des établissements pénitentiaires, les personnes sans-abri recensées sur la commune ou encore les individus résidant habituellement dans une habitation mobile. Depuis 2006, cette notion constitue la base des recensements effectués et correspond à la définition statistique usuelle de la population, sans double comptage, ce qui signifie que chaque personne vivant en France est comptabilisée une seule fois (*Source : Historique des populations communales, INSEE, 2025*). Pour estimer la population à l'échelle du territoire du SAGE, la population municipale de chaque commune a été additionnée. Pour les communes partiellement incluses dans le périmètre du SAGE, un prorata de population communale a été appliqué afin de calculer la population réellement présente sur le territoire étudié. Cette dernière est égale à **71 401 habitants en 2022** et est représentée cartographiquement ci-dessous. La population associée aux différentes EPCI comprises dans les limites du SAGE y est également indiquée.



Carte 20 : État de la population communale proratisée à la surface des communes comprises partiellement sur le territoire et renseignée à l'échelle des EPCI pour l'année 2022 (Source : INSEE)

Évolution de la population entre 2006 et 2022

Méthodologie

Les données de population municipale pour l'année 2006, fournies en interne à OUESCO, ont servi de données de références pour analyser l'évolution de la population jusqu'en 2022. Concernant les communes partiellement incluses dans le périmètre du SAGE, un prorata a été appliqué afin d'estimer la population effective sur le territoire. L'évolution est exprimée ici en pourcentage, et des graphiques complètent la carte 21 afin de visualiser à la fois la localisation et l'ampleur des variations. Une analyse graphique (uniquement) a aussi été réalisée à l'échelle des EPCI du territoire, comme présenté sur la figure 16.

Résultats

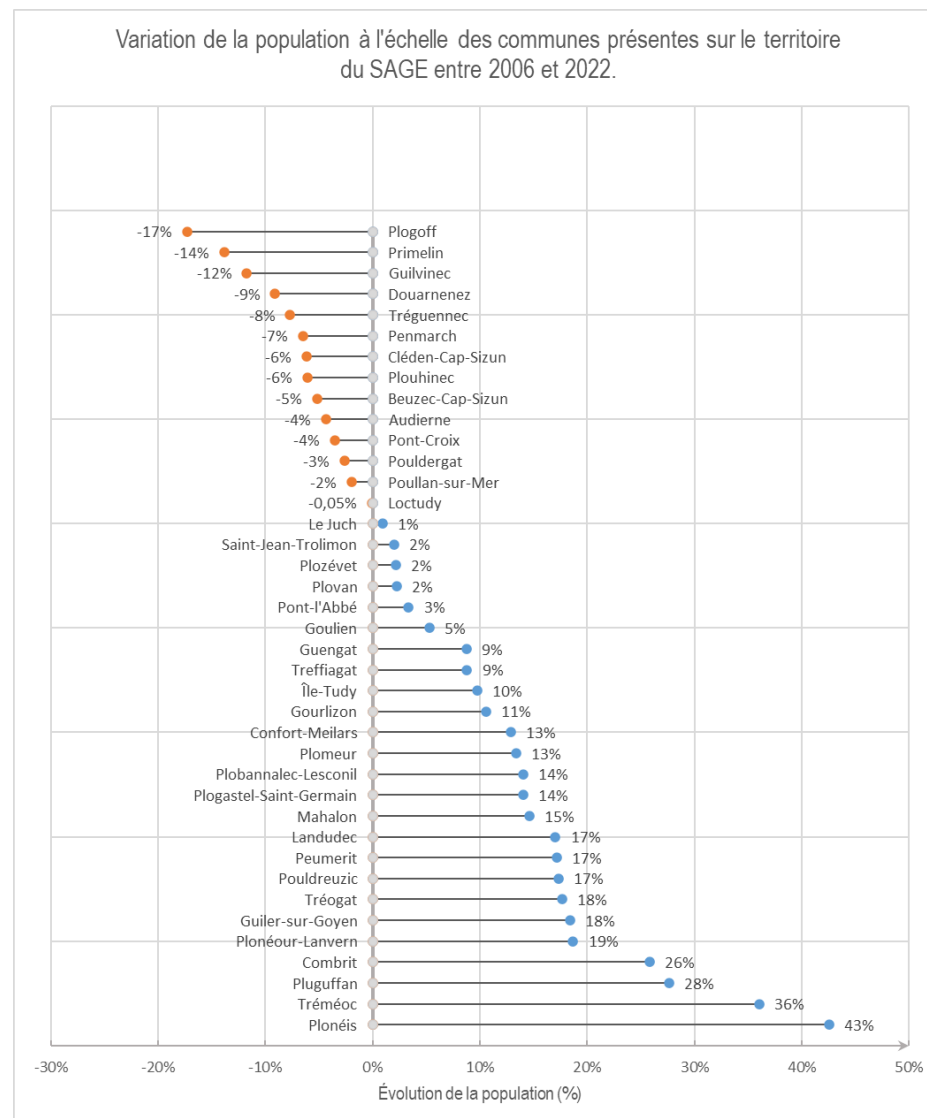


Figure 15 : Évolution de la population communale proratisée à la surface des communes comprises partiellement sur le territoire du SAGE entre 2006 et 2022 (Source : INSEE)

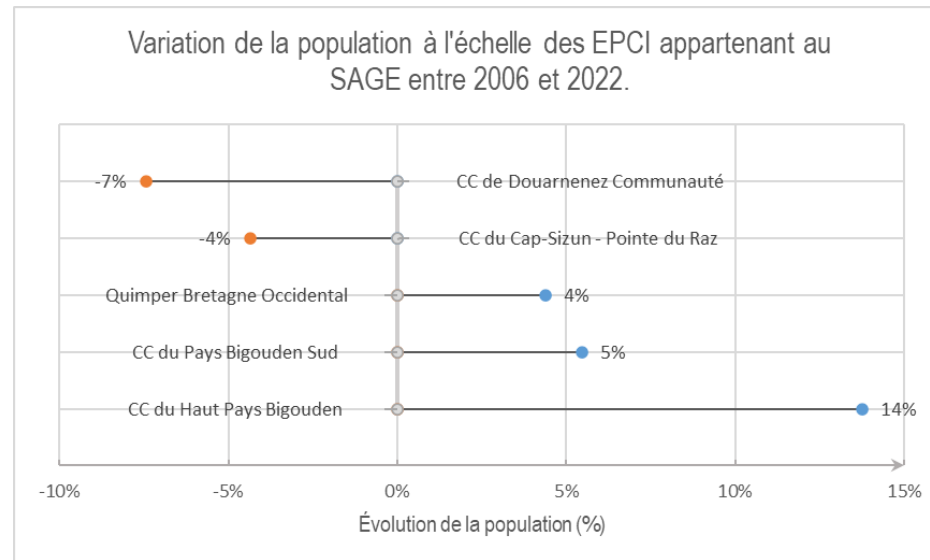
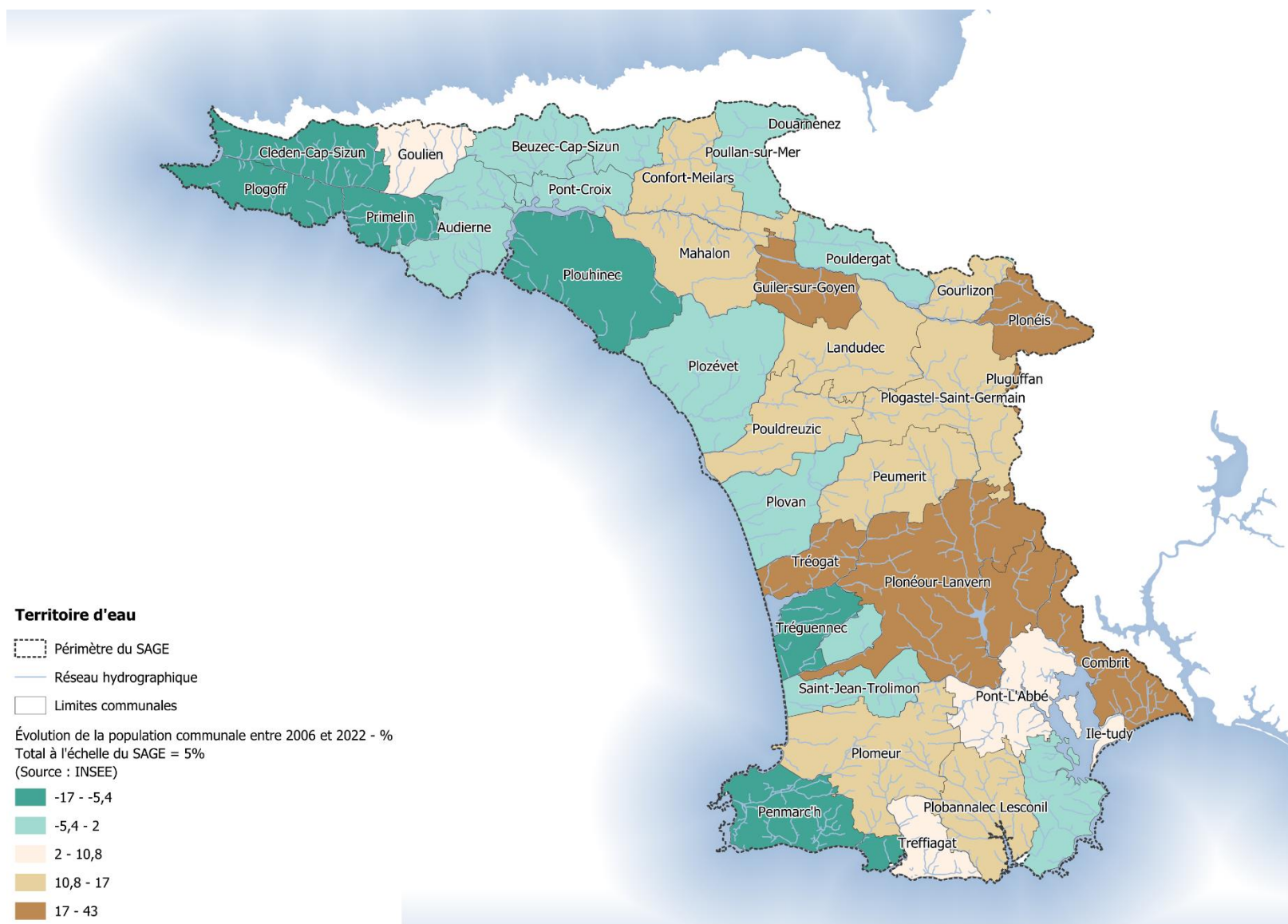


Figure 16 : Évolution de la population des différents EPCI présents sur le territoire du SAGE entre 2006 et 2022 (Source : INSEE)

Analyse

La carte 21 met en évidence l'existence d'un gradient Est-Ouest dans l'évolution de la population communale. En effet, celles situées à l'intérieur des terres ont enregistré une croissance notable, tandis que celles situées sur le littoral ont connu une diminution. La figure 15, à titre d'exemple, indique que Plonéis affiche la plus forte augmentation de sa population (+43 %) en comparaison de Plogoff qui correspond à la plus forte baisse (-17 %) sur le territoire du SAGE. Cette répartition suggère que l'attractivité résidentielle se déplace vers l'intérieur des terres or l'analyse ne prend pas en compte la population du territoire reliée aux maisons secondaires qui, quant à elle, sont très présentes le long de la côte. Bien qu'occupées temporairement, la population issue de ces habitations contribue aussi à la consommation en eau et à la demande globale sur le territoire. Ces résultats soulignent ainsi l'importance d'intégrer à la fois les populations permanentes et saisonnières pour le reste des travaux à mener. Par ailleurs, à l'échelle des EPCI, la CCHPB connaît la plus forte augmentation (+14 %) étant donné la concentration de communes à forte croissance dans son territoire, suivie de la CCPBS (+5 %) et de QBO (+4 %). Il est intéressant de noter que les EPCI ayant connu les plus fortes augmentations de population ont engagé une révision de leur Plan Local d'Urbanisme intercommunal habitat (PLUi-h) respectifs, reflétant ainsi la nécessité d'adapter l'urbanisme à la gestion de la ressource en eau et les besoins croissants associés.



Carte 21 : Évolution de la population communale proratisée à la surface des communes comprises partiellement sur le territoire entre 2006 et 2022 (Source : INSEE)

b. Fréquentation touristique

Méthodologie

La fréquentation touristique sur le territoire du SAGE est évaluée à partir des données communiquées par les offices de tourisme concernant le nombre de taxes de séjour perçues annuellement par les EPCI sur la période 2019-2024. La taxe de séjour ne renseigne que les personnes de plus de 18 ans présentes sur le territoire, ce qui entraîne une première sous-estimation de la fréquentation touristique concernant les mineurs. De plus, elle ne correspond qu'aux nuits marchandes (hôtels, chambres d'hôtes, campings...), tandis que les nuits non-marchandes (séjours chez la famille, amis, résidences secondaires) ne sont pas prises en compte ce qui entraîne un second niveau de sous-estimation. Pour pallier à ces limites, la méthodologie développée par le bureau d'étude Protourisme a été réutilisée afin d'estimer le nombre total de nuits touristiques annuels, marchandes et non-marchandes, par EPCI sur la période 2019-2024 (*cf Estimation des volumes d'eau consommés par le tourisme sur le réseau AEP*). Par ailleurs, il est important de préciser que les données pour l'année 2024 ne sont pas à jour pour trois EPCI du territoire à savoir la CCHPB, QBO et Douarnenez Communauté.

Résultats

À l'échelle départementale du Finistère (29)

Evolution des nuitées touristiques (Indice base 100 en 2000)

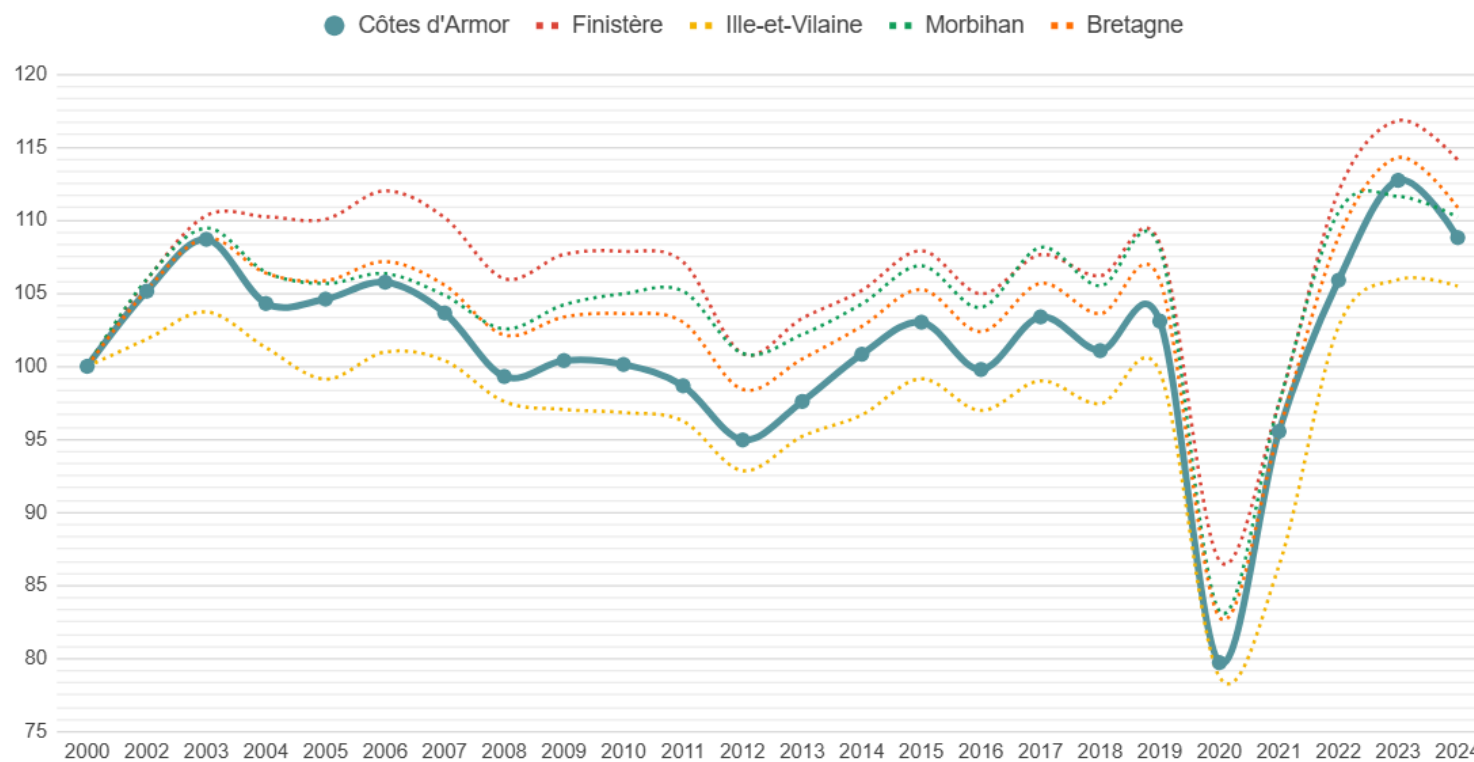


Figure 17 : Évolution de l'indice des nuitées touristiques (base 100 en 2000) sur la région Bretagne et par département (Côtes-d'Armor, Finistère, Ille-et-Vilaine, Morbihan) sur la période 2000 à 2024 (Source : Agence Départementale d'Appui aux Collectivités des Côtes d'Armor ADAC 22 - site internet Armorstat - mise à jour en juin 2025)

À l'échelle du territoire

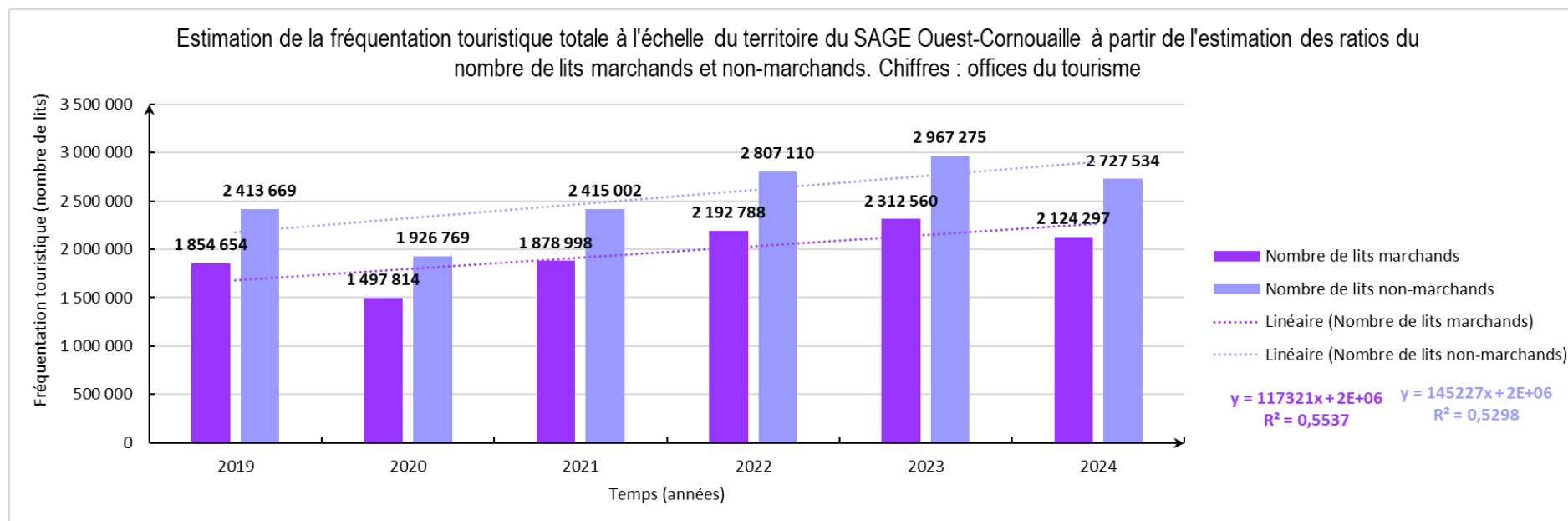
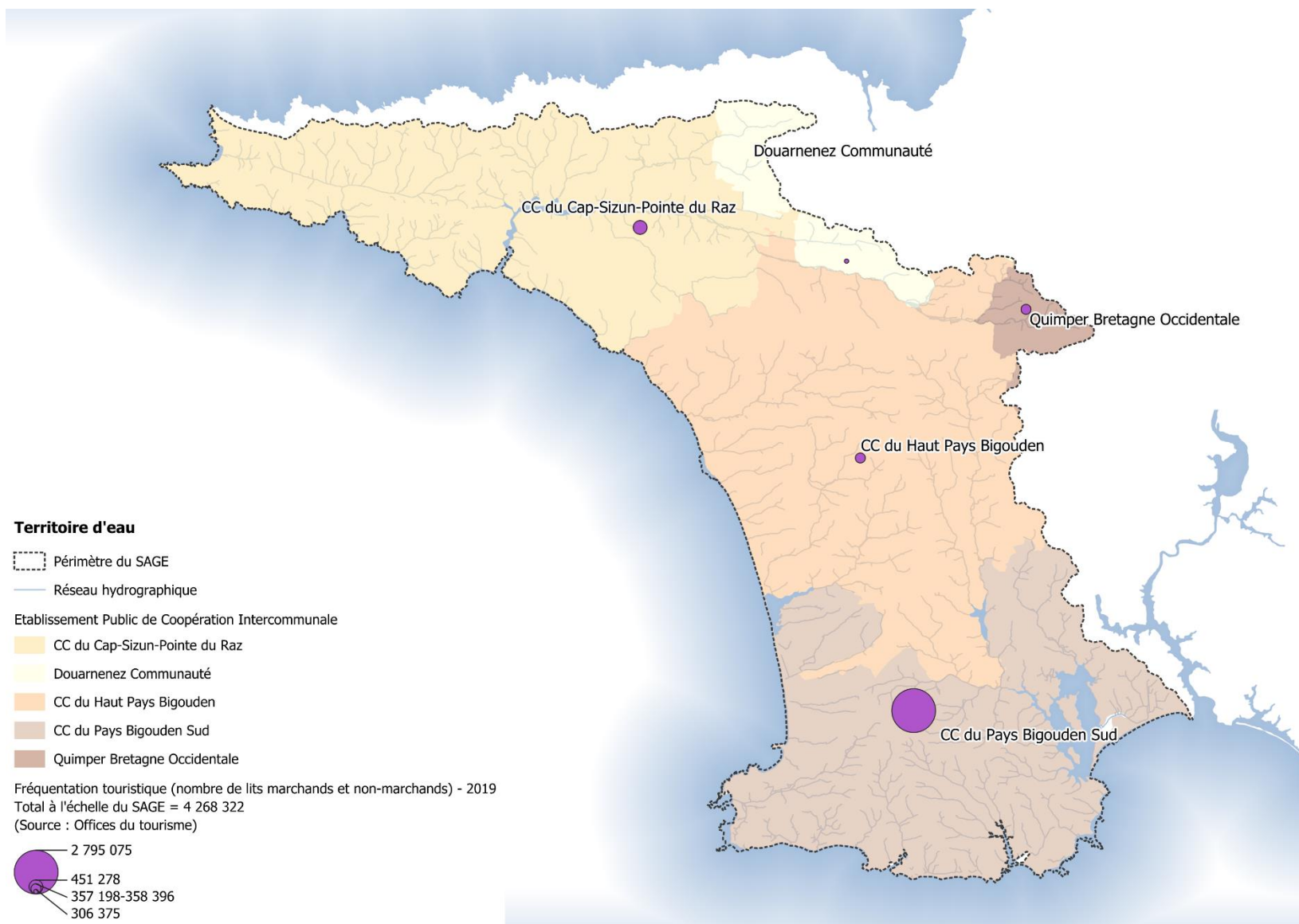


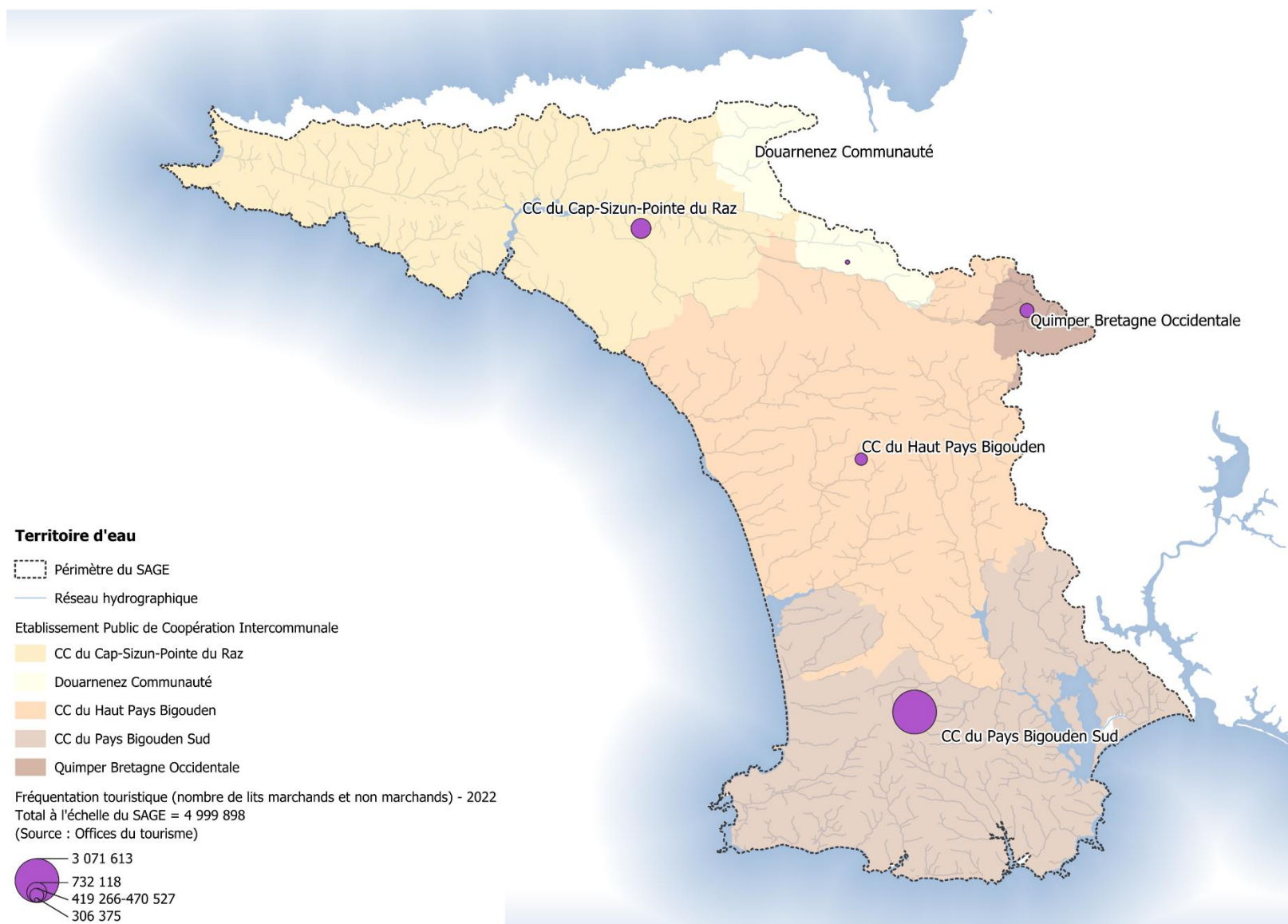
Figure 18 : Estimation de la fréquentation touristique annuelle à l'échelle du territoire du SAGE pour les catégories lits marchands et non-marchands entre 2019 et 2024

Analyse

Tout d'abord, la figure 17 met en évidence l'importance du poids touristique du département du Finistère, dont l'indice de nuitées dépasse celui de l'ensemble de la région Bretagne, traduisant ainsi l'attractivité spécifique d'un territoire littoral. La figure 18, quant à elle, suggère une augmentation du nombre de lits marchands entre 2019 et 2024, mais cette observation reste fragile étant donné que la valeur du R^2 est inférieure à 0,95 ce qui empêche toute confirmation statistique. Un constat similaire s'applique aux lits non marchands, en raison de l'extrapolation des données utilisées. Enfin, derrière ces évolutions se cachent un enjeu pour la ressource en eau et notamment l'eau potable qui sera traitée à la suite dans ce rapport.



Carte 22 : Fréquentation touristique (lits marchands et non-marchands) renseignée à l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2019 (Source : Offices du tourisme)



Carte 23 : Fréquentation touristique (lits marchands et non-marchands) renseignée à l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2022 (Source : Offices du tourisme)

c. Prélèvements d'eau

Le travail qui suit vise à apporter un premier état des lieux sur les prélèvements en eau à l'échelle du territoire du SAGE Ouest-Cornouaille. Il s'inscrit plus largement dans le plan d'action gouvernemental pour une gestion résiliente et concertée de l'eau qui regroupe 53 mesures au total. Parmi elles, figure la volonté d'organiser la sobriété des usages de l'eau pour tous les acteurs du territoire en **réduisant notamment de 10% les prélèvements réels en eau pour l'année de référence 2019 à l'horizon 2030.**

Les volumes d'eau prélevés soumis à redevance par catégorie d'usage (AEP, industrie, agricole)

Le site de la BNPE regroupe l'ensemble des volumes d'eau prélevés soumis à redevance. Sur le territoire du SAGE, il s'agit des prélèvements en eau bruts supérieurs à 7 000 m³/an. L'ensemble des chroniques de données récupérées s'étalent sur la période 2008-2022. En plus de borner l'étude des résultats obtenus, cette dernière correspond à l'année de sécheresse qui a eu lieu sur le territoire.

Méthodologie

L'ensemble des chroniques de mesures (2008-2022) de prélèvements en eau déclarés a été récupéré pour les trois catégories d'usagers répertoriés sur le site de la BNPE à savoir l'Alimentation en Eau Potable (AEP), l'industrie (INDUS) et l'irrigation (IRR) **concernant l'usage agricole**. Ces données ont permis la mise à jour des points de prélèvements présents et actifs sur le territoire du SAGE, les volumes associés et ainsi calculer les volumes annuels (m³/an) de prélèvements en eau totaux pour chaque catégorie d'usagers. En ce qui concerne l'AEP, ces données ont pu être affinées à l'aide de documentations spécifiques telles que les RPQS et les RAD produits respectivement en régie ou par les délégataires des gestionnaires de la ressource en eau (La Saur et Véolia) présents sur le territoire. Des histogrammes de volumes annuels de prélèvements en eau par catégorie d'usagers ont été tracés, ainsi que la régression linéaire correspondante, afin d'apprécier la tendance des prélèvements sur la période 2008-2022. La fiabilité de cette dernière est confirmée si le R² de la droite de régression linéaire est compris entre 0,95 et 1. Enfin, des représentations cartographiques des prélèvements en eau ont été réalisées par catégories d'usagers pour deux années en particulier : 2019 et 2022. À l'aide de ces cartes, il est possible de :

- Localiser et visualiser l'ampleur des prélèvements par catégories d'usagers.
- Comparer les prélèvements en eau entre catégories d'usagers et par années.

Résultats

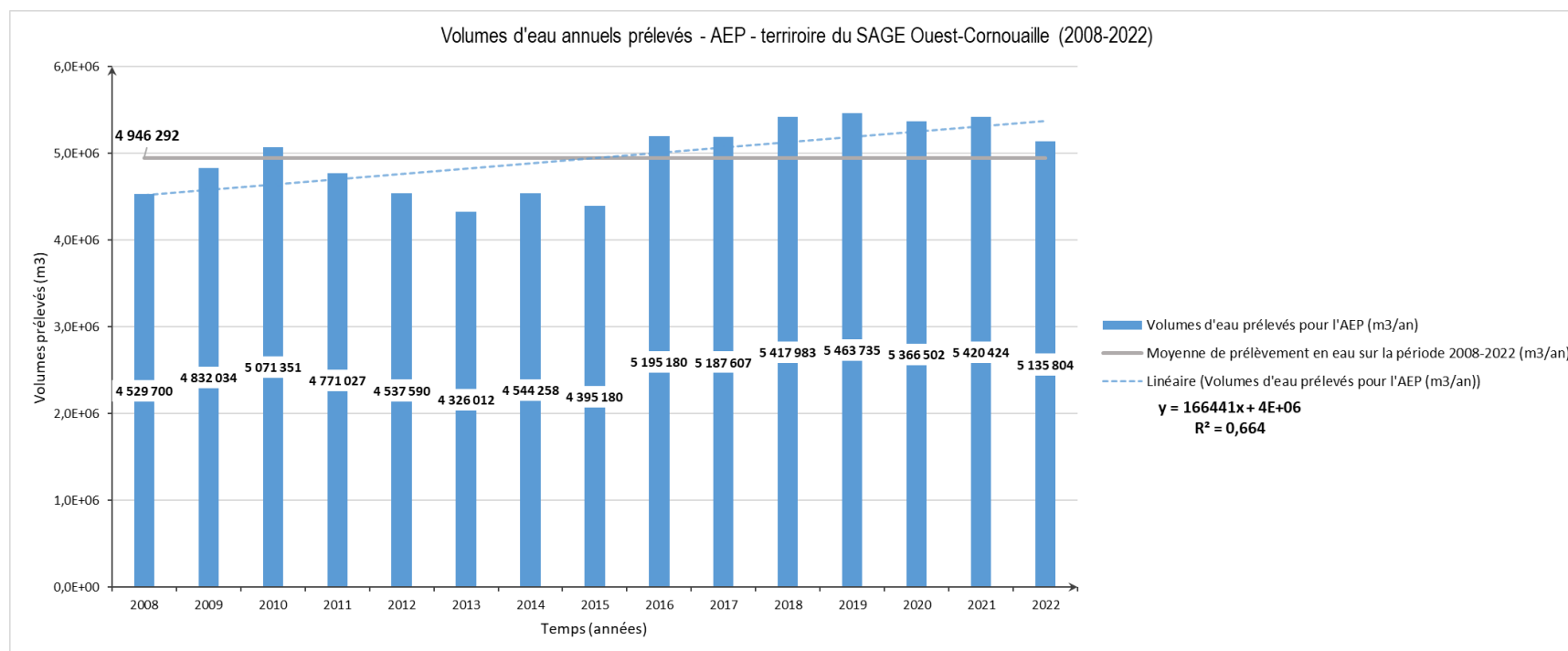


Figure 19 : Prélèvements bruts associés à la catégorie d'utilisateur AEP sur le territoire du SAGE au cours de la période 2008 à 2022 (Source : BNPE)

La droite de régression linéaire indique une tendance à la hausse des volumes d'eau prélevés pour la catégorie d'utilisateurs AEP, cependant cette observation n'est pas confirmée statistiquement par le R^2 qui est inférieur à 0,95 (Figure 19). Toutefois, on remarque que les prélèvements sont supérieurs à la moyenne depuis 2016.

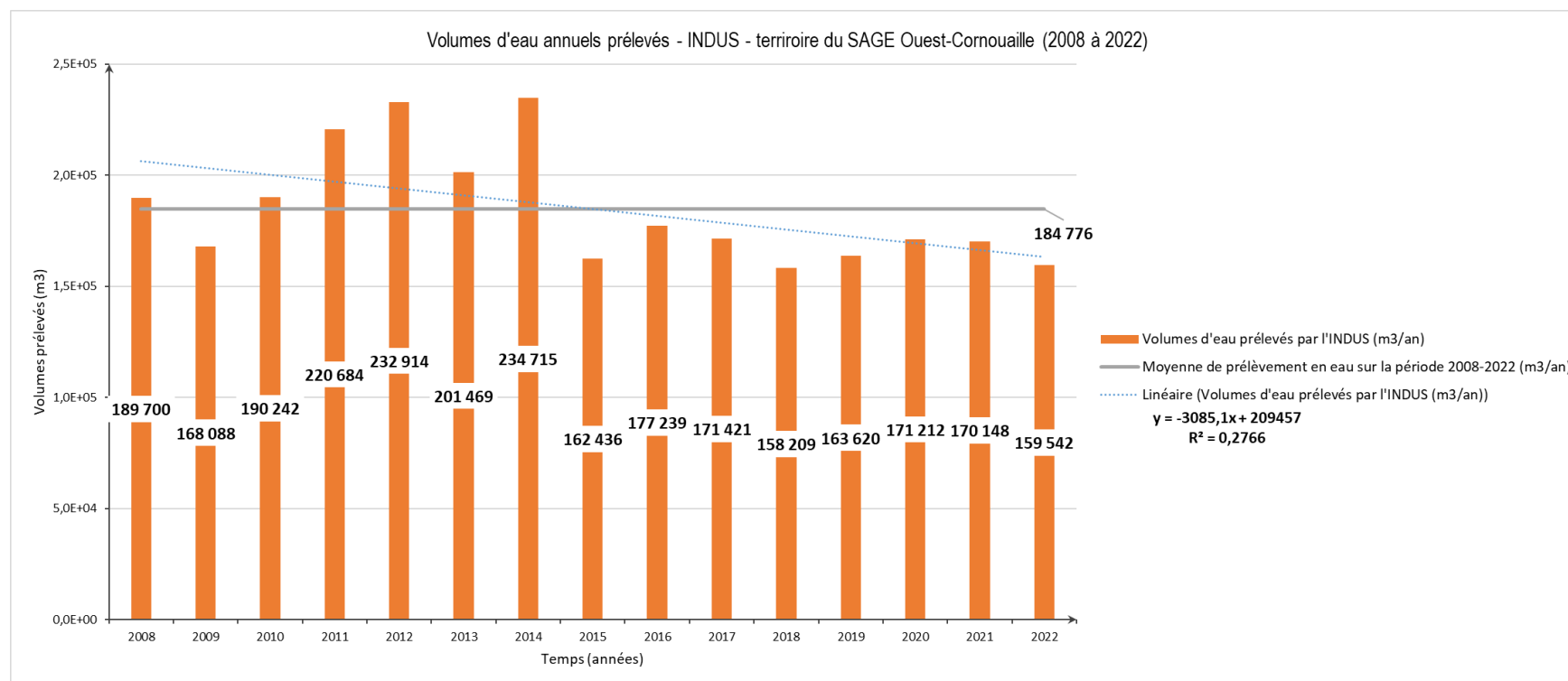


Figure 20 : Prélèvements bruts associés à la catégorie d'usager INDUS sur le territoire du SAGE au cours de la période 2008 à 2022 (Source : BNPE)

Sur la figure 20, on constate que la droite de régression linéaire indique une tendance à la baisse des volumes d'eau prélevés pour la catégorie d'utilisateurs INDUS, cependant cette observation n'est toujours pas confirmée statistiquement par le R^2 qui est inférieur à 0,95. Dans ce cas on remarque que les prélèvements étaient supérieurs à la moyenne avant 2015.

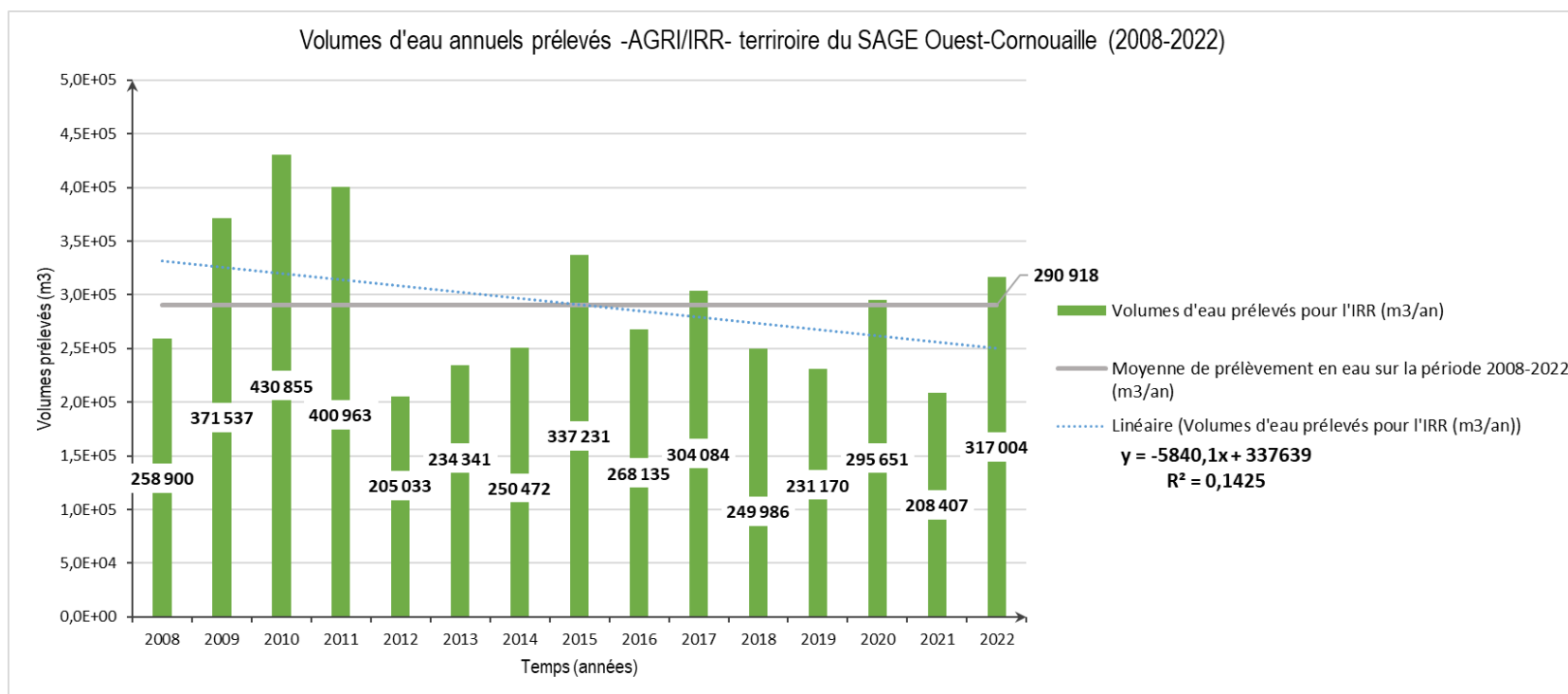


Figure 21 : Prélèvements bruts associés à la catégorie d'utilisateur AGR/IRR sur le territoire du SAGE au cours de la période 2008 à 2022 (Source : BNPE)

Enfin, la droite de régression linéaire de la figure 21 indique une tendance à la baisse des volumes d'eau prélevés pour la catégorie d'utilisateurs IRR. Cependant, comme dans les deux cas précédents, cette observation n'est toujours pas confirmée statistiquement. Par ailleurs, on remarque une importante variabilité des prélèvements annuels au cours de la période 2008-2022 confirmée par le calcul du coefficient de variation égal à 23%. Les prélèvements les plus importants, quant à eux, ont eu lieu entre 2009 et 2011.

Analyse

L'ensemble des tendances observées précédemment n'étant pas confirmé statistiquement, l'interprétation qui en découle doit être modérée. Cependant, parmi les trois catégories d'utilisateurs présentés, les volumes d'eau prélevés pour l'AEP sont les plus importants et semblent en augmentation. À l'inverse, les prélèvements liés à l'IRR représentent les volumes les plus variables d'une année à l'autre. Plusieurs paramètres peuvent expliquer ce constat tels que la

pluviométrie, la température, la sécheresse des sols ou bien des changements opérés dans les types de cultures utilisés. Enfin, la diminution des prélèvements INDUS observée s'explique, à première vue, par l'occupation du sol du territoire. En effet, 13% seulement concerne les espaces urbanisés contre 17% pour les espaces naturels et 70% pour les espaces agricoles (*Source : « Territoire d'Eau », site OUESCO, 2025*). Ainsi, l'importance de l'agriculture sur le territoire associée à la forte variabilité des prélèvements en eau à destination de l'irrigation des cultures et les importants volumes d'eau prélevés pour l'AEP sont les deux éléments pouvant avoir un impact sur la ressource en eau. **Toutefois, il faut noter que la somme des volumes prélevés tous usages confondus est passée de 5 858 525 m³ en 2019 à 5 612 350 m³ en 2022 soit une baisse équivalente à 4%.** La sécheresse de l'été 2022, les différents niveaux de mesures prises par les gestionnaires et les usagers de la ressource en eau sur le territoire ainsi que le soutien d'alimentation en eau potable assuré par le réseau d'interconnexion en dehors du SAGE représentent des pistes d'explication de cette diminution. Enfin, **l'application du taux de réduction de -10% sur les prélèvements totaux de 2019 permet d'obtenir un nouveau total à visée 2030 égal à 5 272 673 m³ soit une diminution calculée de l'ordre de 585 852 m³.** À titre de comparaison, la **baisse de 4% des prélèvements entre 2019 et 2022 était équivalente à 246 175 m³** ce qui signifie une **marge de progression restante de l'ordre de 339 677 m³**. Cependant, il est important de rappeler que l'État ne précise pas si cette baisse concerne les prélèvements d'eau brutes ou réels sur le territoire. De plus, de fortes incertitudes pèsent sur les chiffres avancés étant donné l'absence d'informations concernant les ouvrages de prélèvements privés présents sur le territoire.

Les volumes d'eau prélevés par type de ressource (eau superficielle, eau souterraine)

Méthodologie

Le site de la BNPE informe aussi sur le type de ressource, superficielle ou souterraine, utilisée. Ainsi, il est possible de relier un point de prélèvement pour une catégorie d'usager à un volume d'eau (m³/an) et au type de ressource mobilisée. Les représentations graphiques ci-dessous ont été obtenues en calculant la somme des volumes d'eau prélevés pour chaque type de ressource associé à la catégorie d'usagers correspondante ainsi que le pourcentage relié par rapport au volume d'eau total prélevé sur l'année 2019 et 2022. La mise en perspective, de ces deux années entre elles, permet :

- Tout d'abord, l'obtention d'une vision claire sur les types de ressources en lien avec les catégories d'usagers ainsi que la part des volumes correspondants dans le cadre de la diminution des prélèvements d'eau prévus par l'État. L'information communiquée pour l'année 2019 constitue une première aide à la décision pour les gestionnaires de l'eau du territoire.
- Ensuite, une compréhension des dynamiques mises en place par les différentes catégories d'usagers dans le cadre de la sécheresse 2022 avec, notamment, la mise en avant du type de ressource le plus sollicité.

Enfin, les cartes permettent d'apprécier visuellement la localisation des points de prélèvements en eau associés aux catégories d'usagers ainsi que le type de ressource associé.

Résultats

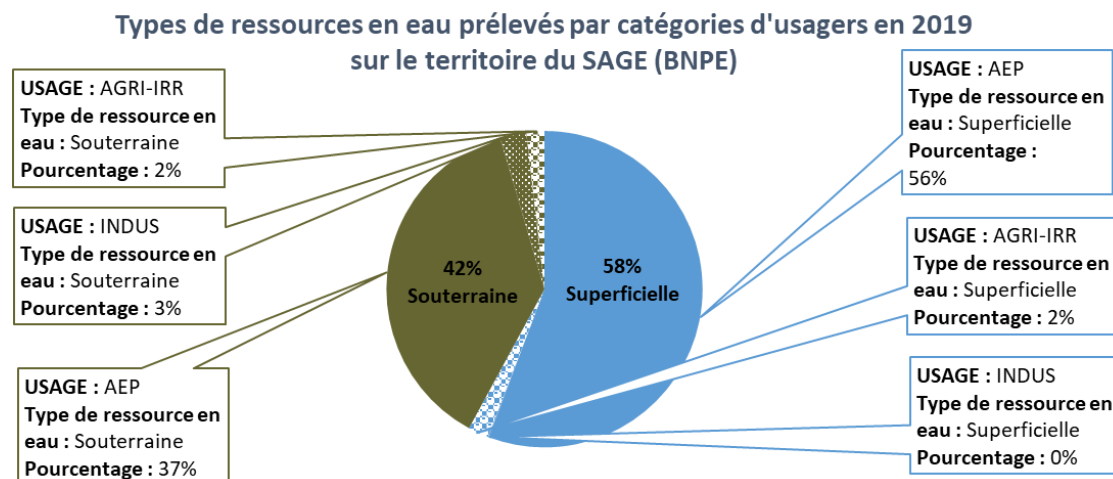


Figure 22 : Répartition du type de ressource en eau utilisé par catégorie d'utilisateur par rapport au volume d'eau total prélevé en 2019 sur le territoire du SAGE (Source : BNPE)

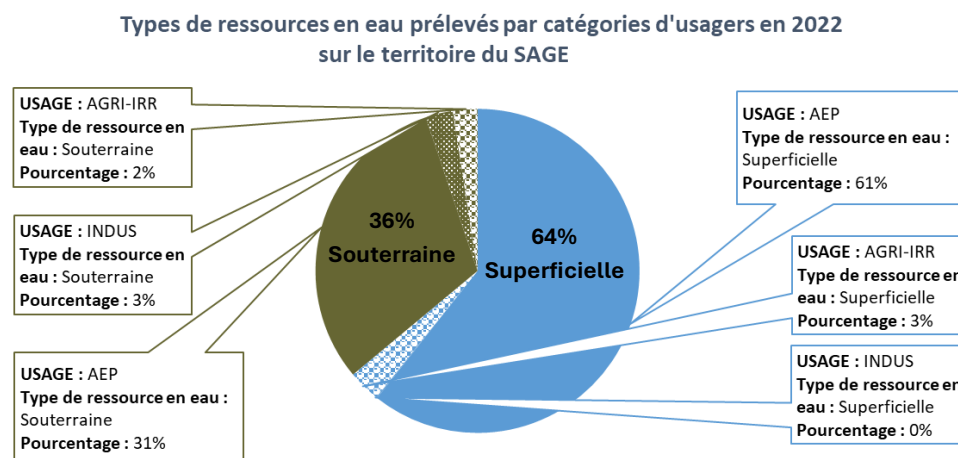
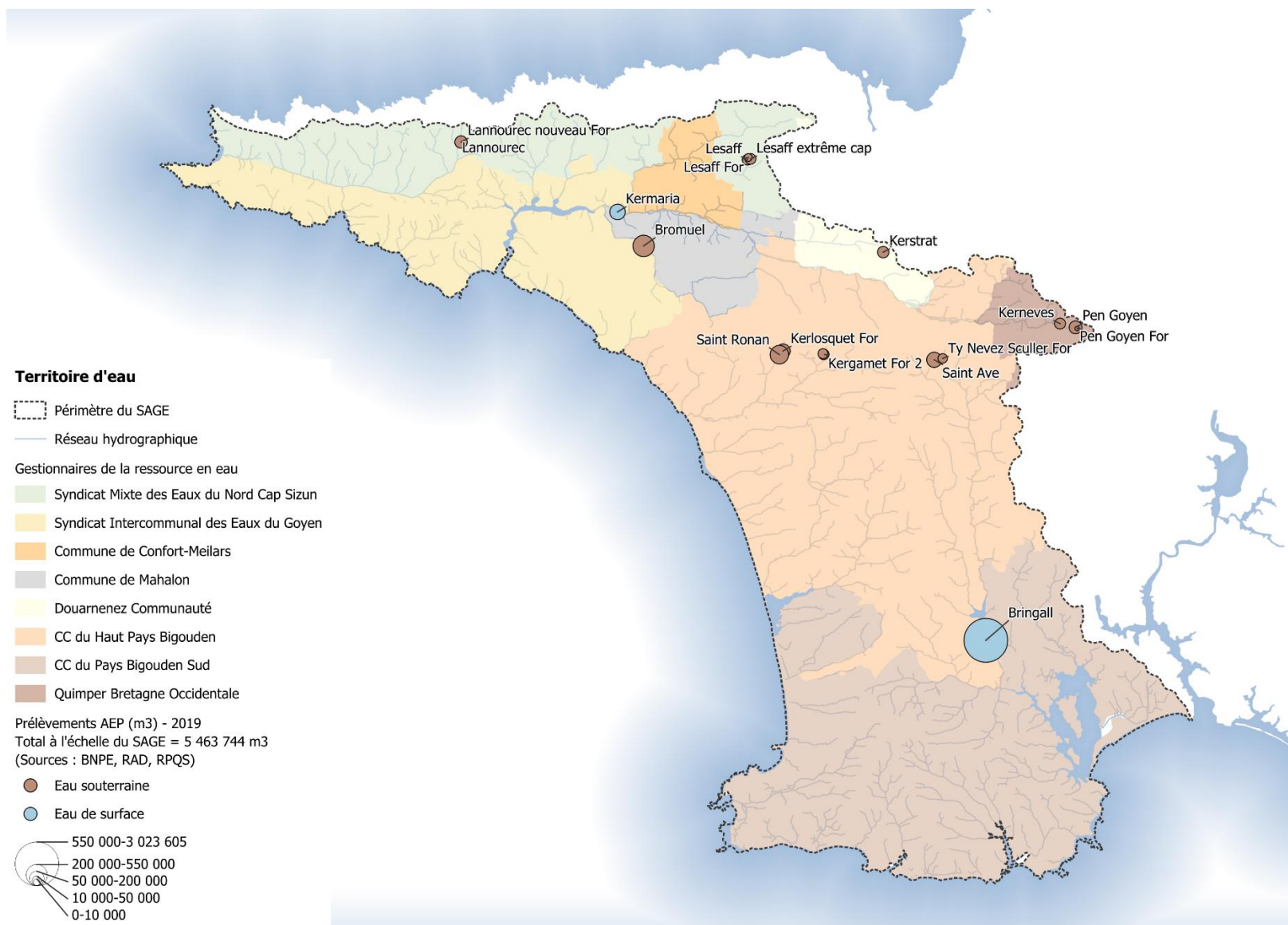


Figure 23 : Répartition du type de ressource en eau utilisé par catégorie d'utilisateur par rapport au volume d'eau total prélevé en 2022 sur le territoire du SAGE (Source : BNPE)

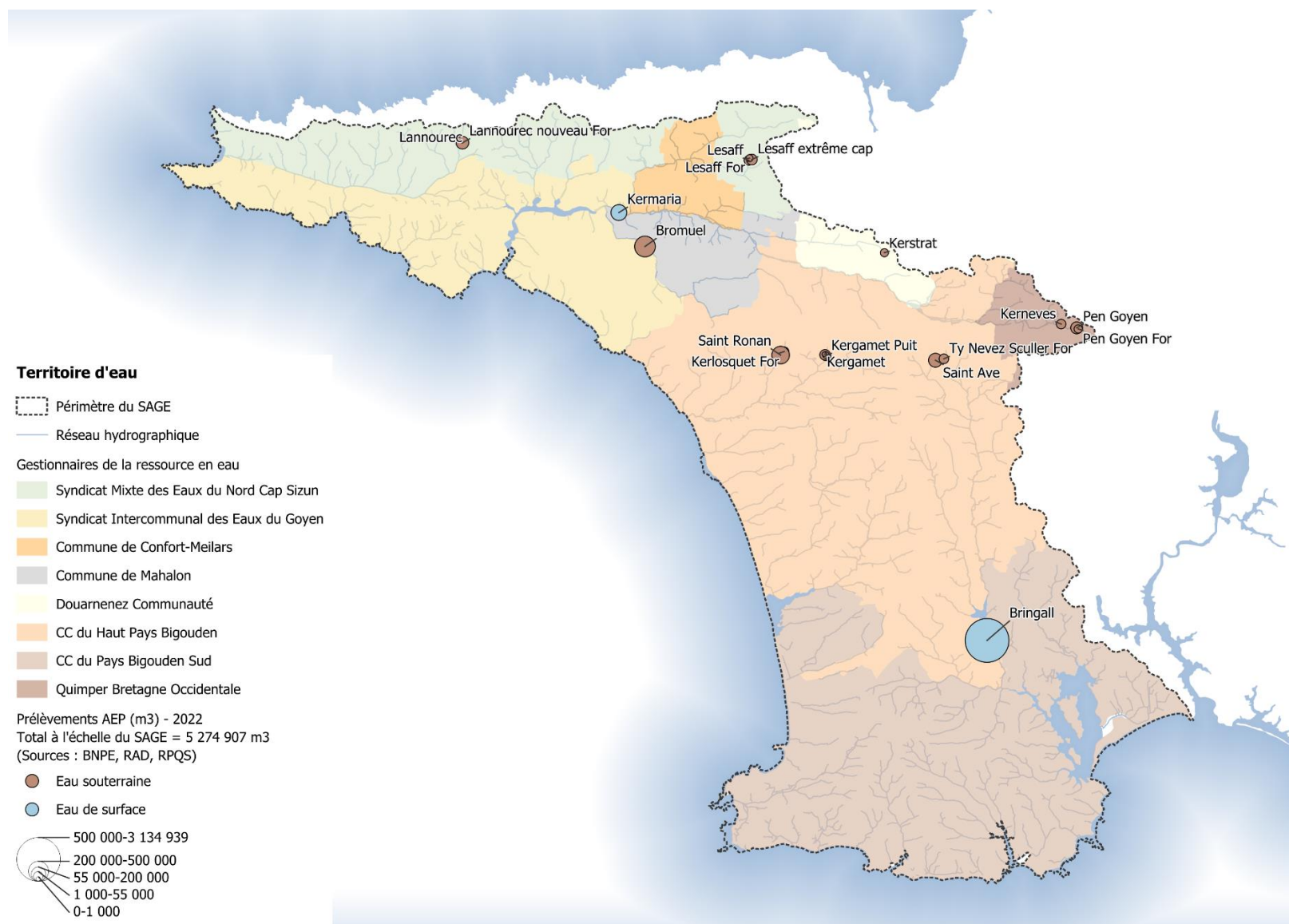
En comparant les figures 22 et 23 entre elles, on constate tout d'abord que le secteur INDUS s'approvisionne majoritairement en eau souterraine. L'irrigation, quant à elle, utilise les deux types de ressources en eau (souterraine et superficielle) dans des proportions à peu près équivalentes. Concernant l'AEP, dont les prélèvements prédominent par rapport aux autres catégories d'usagers, les deux types de ressources sont utilisées. De plus, on remarque une plus grande mobilisation de l'eau superficielle sur les deux années représentées. Enfin, on constate que l'eau souterraine qui représentait 42% des prélèvements totaux en 2019 (soit 2 464 699 m³), diminue pour atteindre 36% en 2022 (soit 2 023 268 m³) et qu'en parallèle, la part de l'eau superficielle a augmenté de 6% entre ces deux années. Ce qui correspond en termes de volume à 3 393 826 m³ d'eau superficielle en 2019 à 3 589 082 m³ en 2022.

Analyse

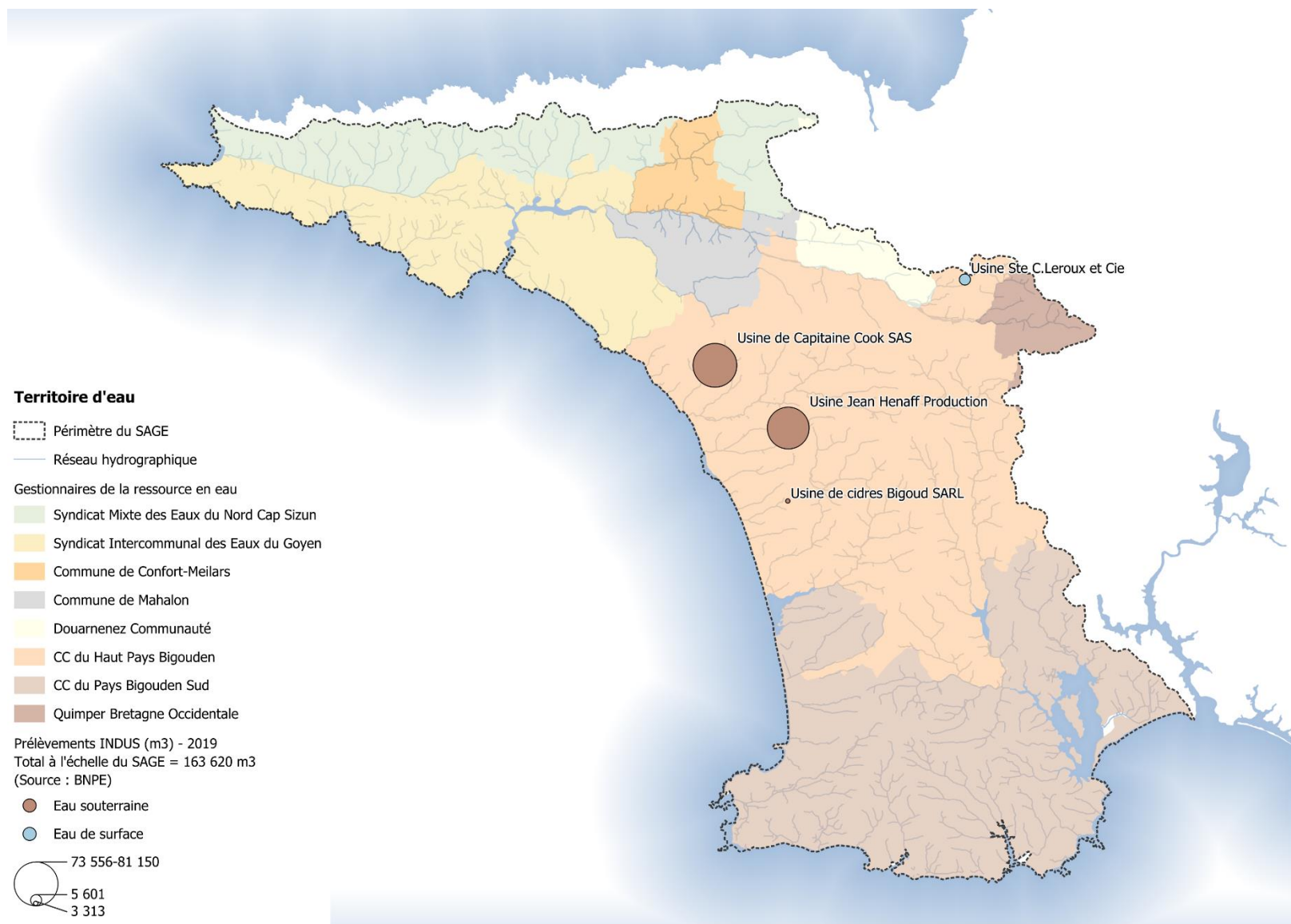
Les modifications observées dans l'utilisation des deux types de ressources en eau s'expliquent principalement par un changement dans l'origine de l'eau mobilisée pour l'AEP, du fait de l'importance des volumes prélevés pour cette catégorie d'usager. Ce changement s'inscrit plus généralement dans un contexte marqué par la sécheresse 2022, causée notamment par une recharge insuffisante des nappes d'eau souterraines au cours de l'hiver. L'eau souterraine n'était plus en capacité de soutenir la pression de prélèvement associée à la période estivale, combinée à celle des basses eaux. Cette pression de prélèvement s'est donc davantage reportée sur l'eau superficielle au niveau des prises d'eau de KERMARIA et de BRINGALL. En outre, la diminution de 4% des volumes d'eau prélevés entre 2019 et 2022 (soit 246 175 m³) s'accompagne donc d'un changement des pressions exercées sur les deux types de ressources. Au cours de la sécheresse 2022, la sollicitation de l'eau superficielle s'est accentuée alors que les régimes hydrologiques des principaux cours d'eau ont déjà été qualifiés d'instables (*cf a. Indicateurs eau de surface*). Cette instabilité naturelle, combinée à une pression accrue des prélèvements, augmente les fluctuations importantes de la disponibilité en eau d'une année sur l'autre pour l'Homme et les milieux naturels.



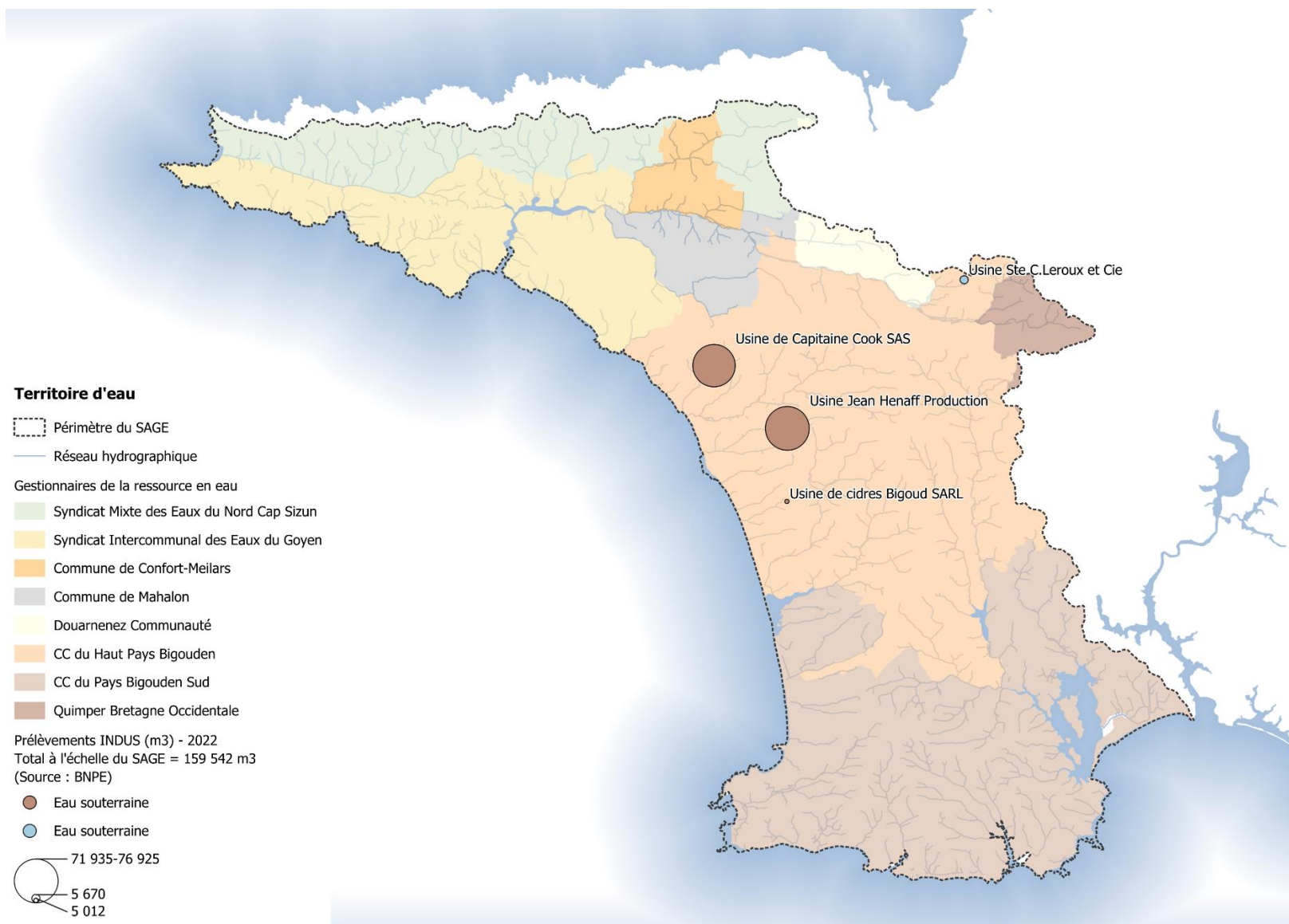
Carte 24 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage AEP au cours de l'année 2019 (Sources : BNPE, RAD, RPQS)



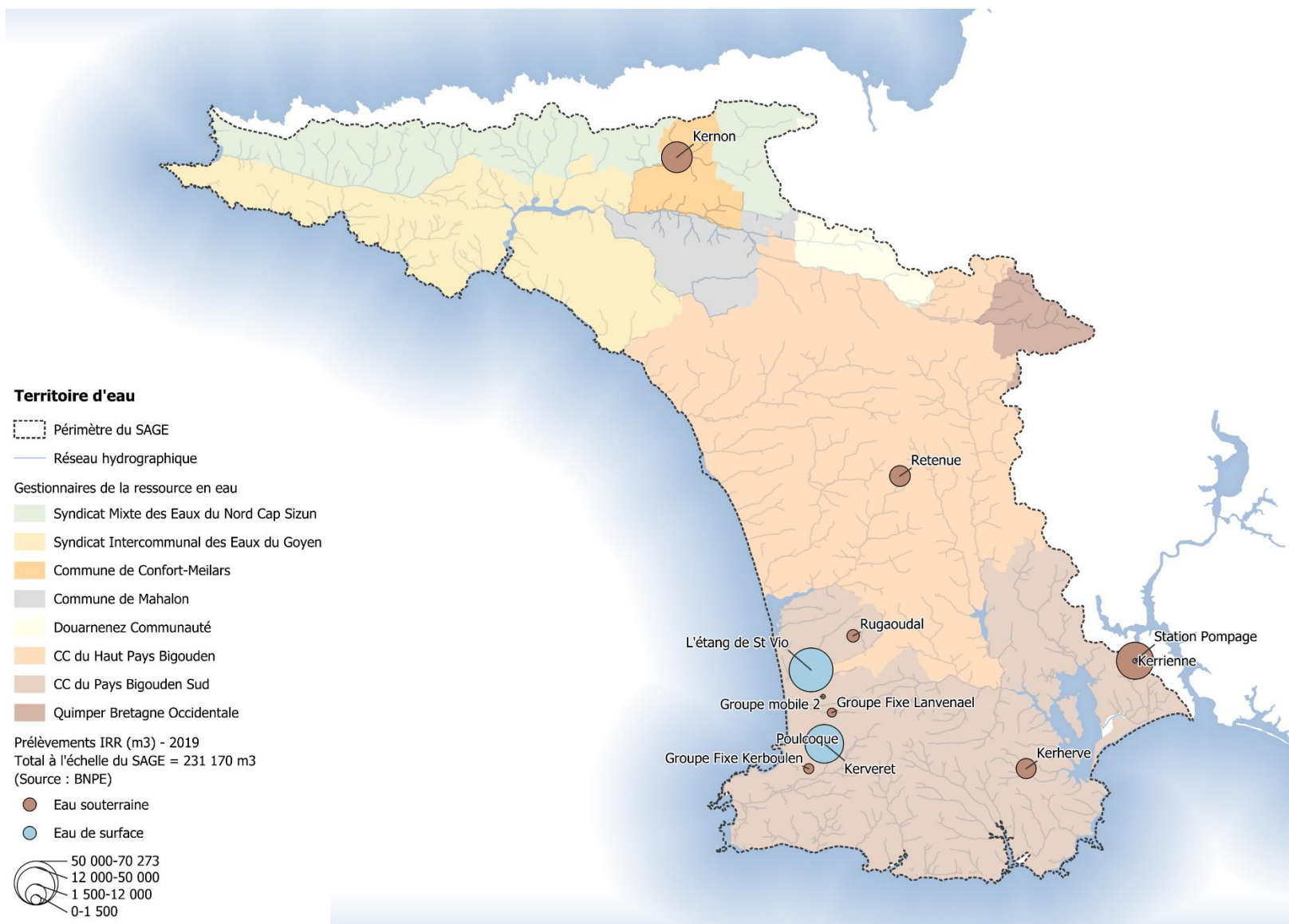
Carte 25 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage AEP au cours de l'année 2022 (Sources : BNPE, RAD, RPQS)



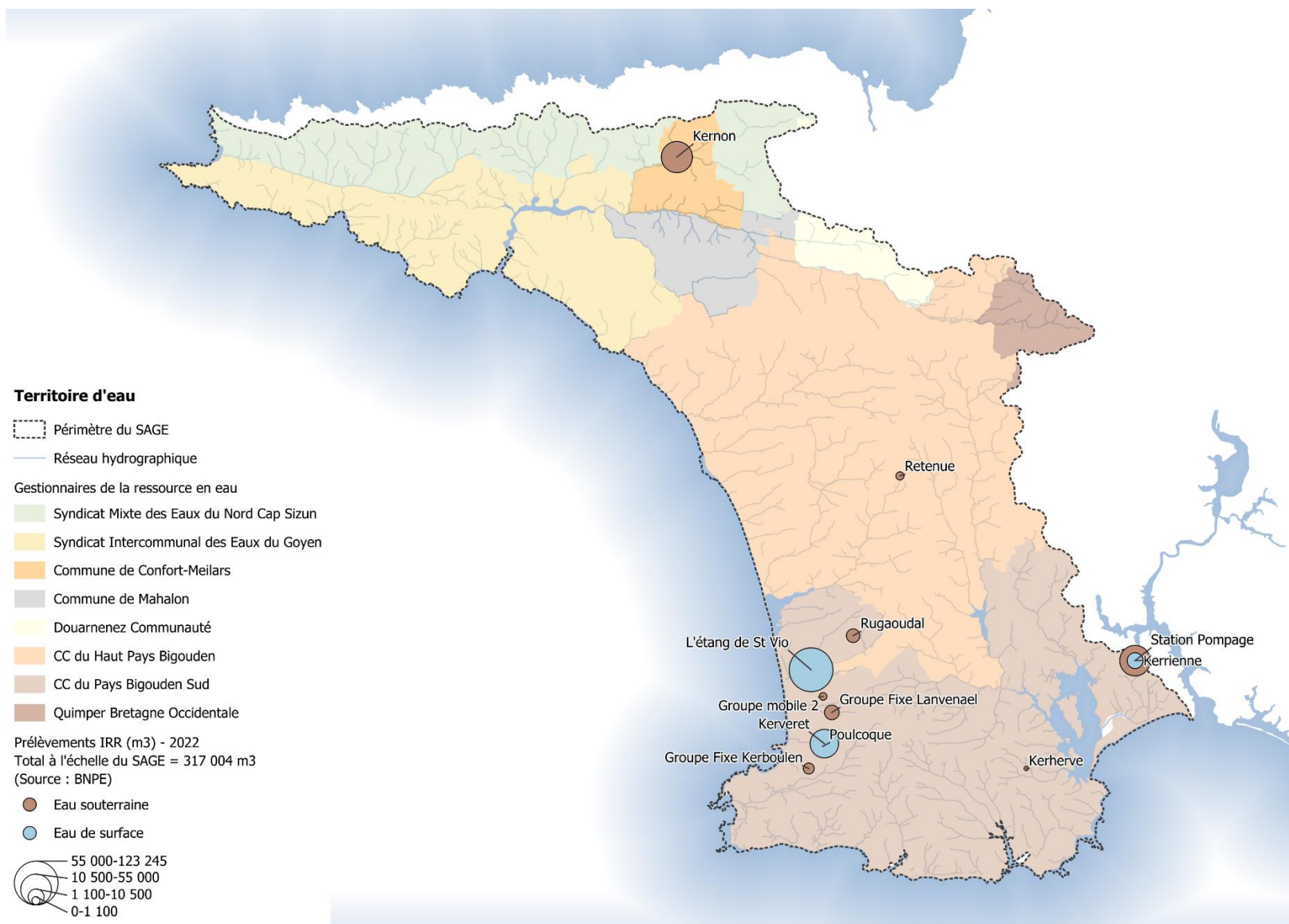
Carte 26 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage INDUS au cours de l'année 2019 (Source : BNPE)



Carte 27 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage INDUS au cours de l'année 2022 (Source : BNPE)



Carte 28 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage IRR (AGRI) au cours de l'année 2019 (Source : BNPE)



Carte 29 : Type de ressource en eau mobilisé et volumes prélevés par les différents ouvrages présents sur le territoire pour la catégorie d'usage IRR (AGRI) au cours de l'année 2022 (Source : BNPE)

Méthodologie

D'après la figure 19, le prélèvement total en eau pour l'AEP au cours de l'année 2019 est égale à 5 463 735 m³. Or, l'eau traitée, une fois mise en distribution, est mobilisable par un grand nombre d'utilisateurs différents, du moment que ces derniers sont reliés au réseau d'eau potable. Parmi eux on retrouve notamment des agriculteurs, des industriels, des établissements publics, scolaires ou en lien avec l'activité touristique qui s'ajoutent aux foyers des particuliers. Une première méthode permettant d'identifier de manière non-exhaustive ces différents types d'utilisateurs concerne l'identification des « gros-consommateurs » présents sur le réseau. La définition de ces « gros-consommateurs » varie en fonction des gestionnaires de l'eau et de leurs délégataires qui fixent un volume seuil, propre à la ressource en eau utilisée à l'échelle des EPCI comme le résume le tableau 12. Lorsque ces seuils sont dépassés, les utilisateurs concernés sont rendus visibles dans les RAD ce qui a permis de préciser la catégorisation des usages dans la suite de ce travail. Les nouvelles catégories sont les suivantes :

- Le « domestique » appartenant à la catégorie d'utilisateur AEP
- Les industriels sur le réseau AEP appartenant à la catégorie d'utilisateur INDUS

Le « domestique » correspond au volume d'eau total mis en distribution sur le réseau auquel on soustrait les volumes identifiés comme appartenant aux usages touristiques, industriels et agricoles. Le résultat obtenu inclut à la fois l'alimentation en eau des particuliers mais aussi des hôpitaux, écoles, piscines municipales, municipalités, aquariums etc. L'appellation choisie ne correspond donc pas à la définition donnée par l'article R214-5 du Code de l'Environnement pour des prélèvements inférieurs ou égaux à 1 000 m³/an.

La raison sociale de chaque établissement mentionné parmi les « gros-consommateurs » a été vérifiée à l'aide de l'annuaire des entreprises françaises (site gouvernemental) afin d'identifier au mieux l'usage de l'eau correspondant : touristique, industriel ou agricole. Cependant, il apparaît que cette méthode sous-estime les volumes d'eau associés à ces différentes catégories d'usage. Pour pallier cela, deux nouvelles méthodologies ont été mises en place afin d'estimer les volumes d'eau consommés par le secteur touristique et l'élevage.

Les volumes d'eau associés à la catégorie d'utilisateur INDUS ont, quant à eux, pu être vérifiés, précisés et associés ou non au réseau à l'aide des données partagées par l'AELB (gros industriels dans le Finistère).

Tableau 12 : Volumes associés à la définition de gros consommateur sur le réseau AEP pour chaque gestionnaire de la ressource en eau /délégataire correspondant (Sources : RAD)

Gestionnaire	Délégataire	Définition "gros consommateur" sur réseau AEP
CCPBS	SAUR	Consommation en eau > 6 000 m3/an
CCHBP	SAUR	Consommation en eau > 6 000 m3/an
Syndicat Mixte Nord Cap Sizun	SAUR	Consommation en eau > 6 000 m3/an
QBO (Plonéis)	SAUR (Plonéis)	Consommation en eau > 1 000 m3/an
Syndicat Eaux du Goyen	VÉOLIA	Consommation en eau > ou = à 500 m3/an

Estimation des volumes d'eau consommés par le tourisme sur le réseau AEP

Méthodologie

Les premiers résultats communiqués par le Bureau d'Étude (BE) Protourisme dans le cadre de la création d'un observatoire du tourisme à la CCPBS font état du ratio suivant : 60% des lits touristiques correspondent à des nuits dites non-marchandes (famille, amis, maisons secondaires...) et 40% à des nuits marchandes (hôtels, chambres d'hôtes, campings...) où une taxe de séjour est appliquée pour les plus de 18 ans. Afin d'estimer la consommation en eau touristique à l'échelle du territoire du SAGE, cette méthodologie a été conservée pour la CCPBS et généralisée en appliquant le ratio 50% lits marchands et 50% lits non-marchands à partir des chiffres communiqués par les offices du tourisme des autres EPCI. Une première estimation, correspondant au nombre de lits annuels totaux marchands et non-marchands par EPCI, est obtenue sur la période 2019-2024. Pour connaître les volumes d'eau associés, la consommation moyenne d'un français en vacances estimée à 230 L/j (= 0,23 m³/jour) pour l'année 2019 a été appliquée (Source : *La gestion de l'eau dans le secteur du tourisme, DGE et ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, 2024*). Le travail mené a pour but, en partant de l'estimation de la consommation en eau annuelle des lits marchands et non-marchands, de visualiser la part que cela représente dans la catégorie d'utilisateur AEP à la suite du travail qui a été mené.

Résultats

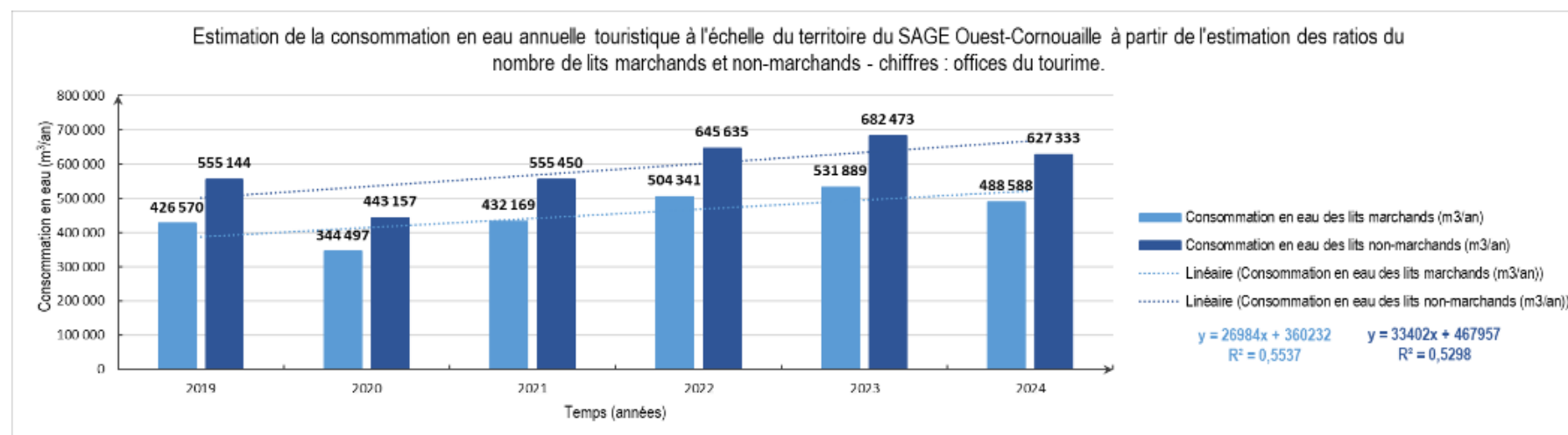
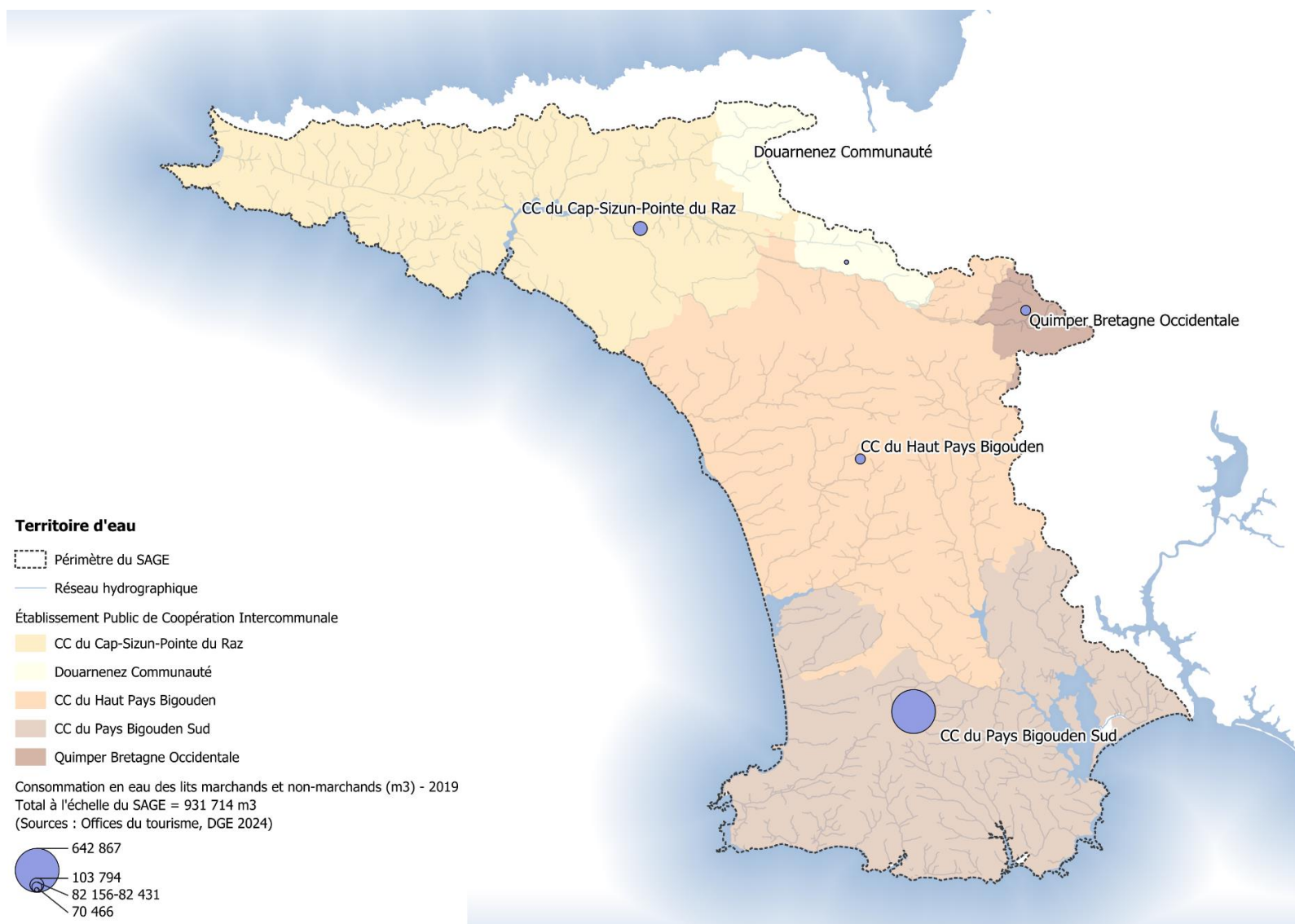


Figure 24 : Estimation de la consommation en eau annuelle touristique à l'échelle du territoire du SAGE pour les catégories lits marchands et non-marchands entre 2019 et 2024 (Sources : Offices du tourisme, DGE)

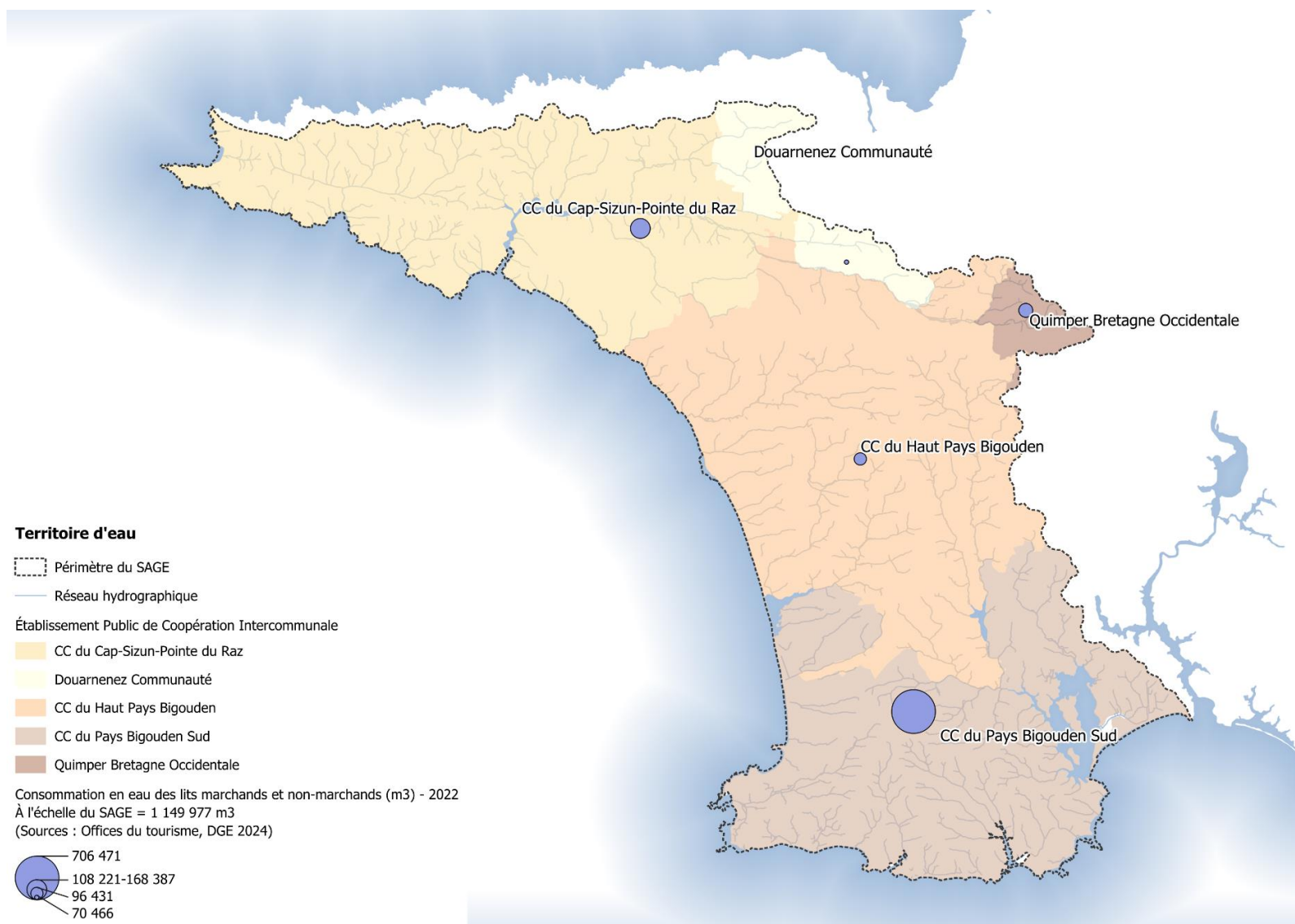
La figure 24 met en avant une augmentation de la consommation en eau touristique pour les lits marchands qui n'est pas confirmée statistiquement puisque le R^2 est inférieur à 0,95. Ce constat est similaire dans le cas des lits non marchand étant donné l'extrapolation qui relie les données entre elles.

Analyse

La consommation en eau liée à l'activité touristique semble sous-estimée pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la méthode utilisée dans le cas des lits marchands repose sur l'exploitation de données issues des taxes de séjours dont la collecte et le traitement varie selon les offices du tourisme sur le territoire. Par ailleurs, il s'agit d'une donnée dans laquelle les personnes de moins de 18 ans ne figurent pas ce qui contribue à minorer le nombre réel de touristes présents sur le territoire. Concernant les lits non-marchands, l'estimation repose sur une approche théorique en l'absence de données empiriques et par manque de temps pour l'application d'une méthodologie développée et testée par le BE Protourisme. L'utilisation comme base de calcul d'une variable imparfaite, telle que le nombre de lits marchands, ne permet pas de représenter la consommation réelle liée à ce type d'utilisateurs. Enfin, il est important de préciser que les valeurs affichées pour l'année 2024 sont à confirmer étant donné que les chiffres transmis par les offices du tourisme de la CCHPB et de QBO n'étaient pas encore stabilisés pour cette année au moment de la collecte.



Carte 30 : Estimation de la consommation en eau touristique (lits marchands et non-marchands) renseignée à l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2019 (Sources : Offices du tourisme, DGE 2024)



Carte 31 : Estimation de la consommation en eau touristique (lits marchands et non-marchands) renseignée à l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2022 (Sources : Offices du tourisme, DGE 2024)

Estimation des volumes d'eau consommés par l'élevage

Méthodologie

La catégorie d'usager agricole (AGRI) regroupe deux grands secteurs de consommation en eau avec prélèvements associés à savoir l'irrigation des cultures et l'abreuvement (ABREUV) des cheptels. Ce dernier n'étant pas renseigné par la BNPE, il s'agit de prélèvements en eau non déclarés sur le territoire. Pour parer à ce manque de données, une méthodologie développée par la DDTM des Côtes d'Armor a été reprise dans l'étude menée par la DREAL en 2021 au sujet de la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne. Cette méthode permet **d'estimer les besoins en eau d'abreuvement des animaux ainsi que pour les autres postes de consommation associés (nettoyage, fuite, poste de traite)**. Pour ce faire, deux jeux de données ont été récupérés auprès de la DDTM du Finistère. Il s'agit de la dernière table d'abreuvement mise à jour en 2025 et de la DFA datant de 2023.

La première associe le temps de présence (j/an), la consommation en eau annuelle moyenne (l/j) et le régime alimentaire de chaque catégorie d'animaux répertoriés. La seconde informe sur le nombre d'animaux présents par catégories, dans les communes appartenant au territoire du SAGE. En outre, le prorata de la surface des communes comprises partiellement sur le territoire a été appliqué aux catégories d'animaux concernées.

Le tableau 13 a été créé afin de faire correspondre les appellations de catégories d'animaux qui diffèrent entre les jeux de données. Il s'agit d'un tableau de travail permettant d'attribuer aux nombres d'animaux présents sur le territoire le temps de présence ainsi que la consommation en eau annuelle moyenne correspondants. Ainsi, il a été possible d'estimer la consommation théorique en eau d'abreuvement par an sur la période 2016-2022 comme le montre la figure 27. En outre, la tendance de la consommation en eau d'abreuvement est à mettre en perspective avec le calcul du taux de variation du nombre d'animaux par catégories entre 2016 et 2022.

Tableau 13 : Correspondance entre les catégories d'animaux issus de la DFA 2023 et celles de la table d'abreuvement, la consommation en eau annuelle moyenne, le temps de présence et le régime alimentaire associés (Sources : DDTM, 2025 et DFA, 2023)

	Catégorie d'animal (DFA_2023_OUESCO)	ID catégorie d'animal (table d'abreuvement)	Consommation d'eau/animal (l/j)	Temps de présence (jours)	
DFA_2023_OUESCO	Vaches Allaitantes (HERBIVORE)	1	70	365	Aucune modification de la consommation en eau + temps de présence, identiques sur ensemble des catégories sélectionnées (cf ID catégorie d'animal)
	Vaches Laitières (HERBIVORE)	De 32 à 40	81	365	
	Truies (AUTRES ANIMAUX)	118-119-120-121-122-123 (=truies) 163-164-181-182- 183-184 (=reproductrices) 165-166-185-186-187-188 (=non productives)	20	365	
	Porcs Charcutiers produits (AUTRES ANIMAUX)	134-135-136-137-138-139- 140-143-206-207-208-212	7	119	
	Poules Pondeuses (AUTRES ANIMAUX)	95-96-97-98-99-100-101- 102-103-221-222-223	0,24	365	0,20 <ordre de grandeur DDTM conso eau <0,25
	Poulets de chair produits (AUTRES ANIMAUX)	104-105-106-107-108-109- 110-224	0,16	69,5	ordre de grandeur DDTM : 0,117 L/j pour 55 jours

Enfin, le tableau 14 a quant à lui permis de préciser les besoins mensuels en eau d'abreuvement des différentes catégories d'animaux sur le territoire. La répartition des besoins en eau dépend du régime alimentaire associé à la catégorie d'animaux. Les taux mensuels adaptés peuvent ensuite être appliqués sur la consommation annuelle théorique en eau d'abreuvement (100% = estimation de la consommation en eau d'abreuvement).

Tableau 14 : Ventilation mensuelle des besoins en eau d'abreuvement en fonction du régime alimentaire des catégories d'animaux (Source : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne, DREAL 2021)

Mois	janv	févr	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc
Herbivores	110%	110%	90%	60%	70%	110%	150%	150%	110%	70%	80%	110%
Autres animaux	110%	110%	80%	50%	60%	100%	200%	200%	50%	50%	80%	110%

Résultats

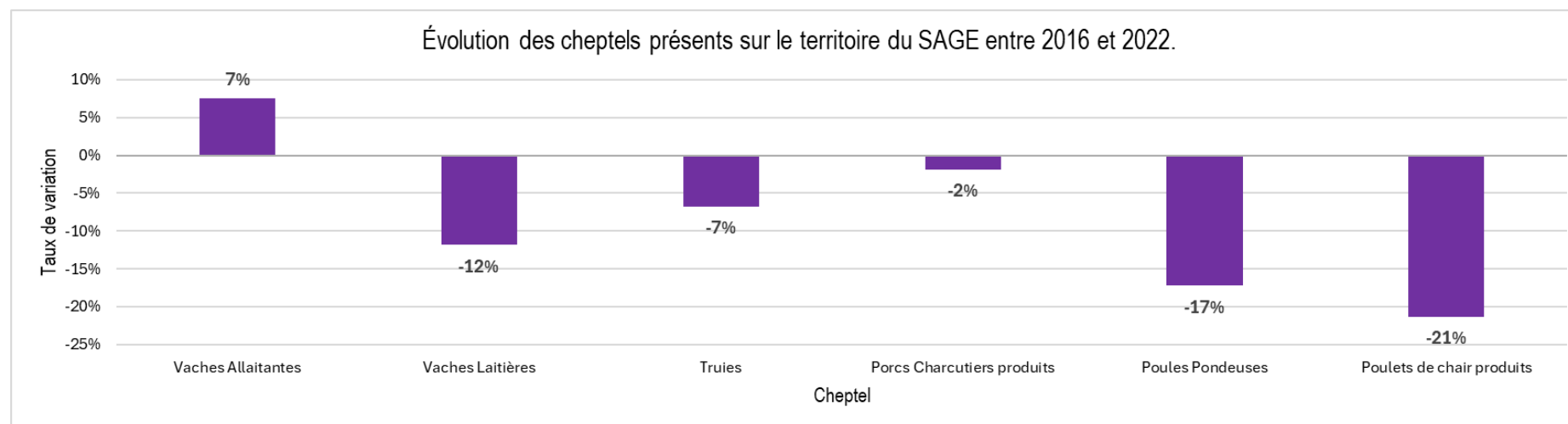


Figure 25 : Évolution du nombre d'animaux par catégories entre 2016 et 2022 sur le territoire (Source : DFA 2023)

On observe une diminution générale du nombre d'animaux appartenant aux différentes catégories présentes sur le territoire à part en ce qui concerne les vaches allaitantes qui ont augmenté de 7% entre 2016 et 2022 (Figure 25). Les baisses les plus importantes s'appliquent au secteur avicole avec une diminution de 17% du nombre de poules pondeuses et de 21% des poulets de chair produits.

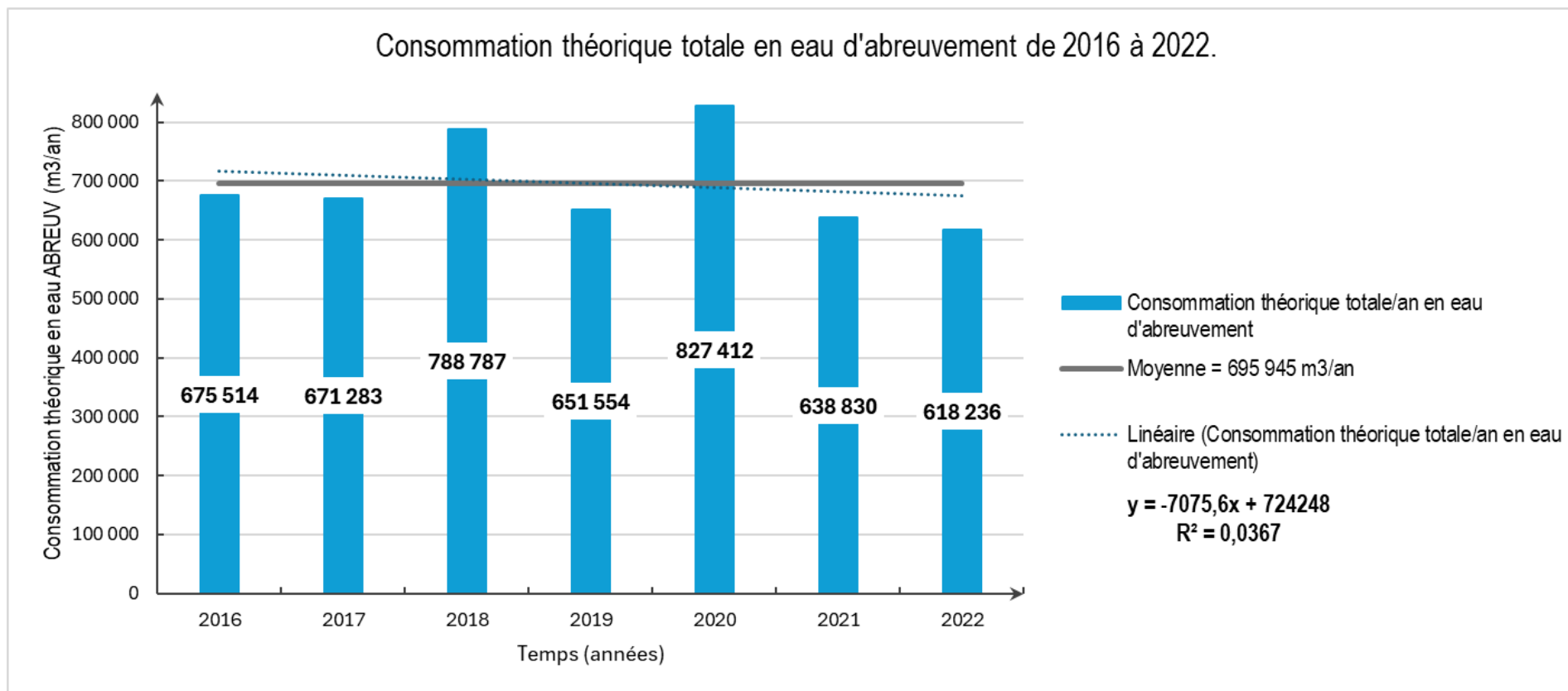


Figure 26 : Estimation des besoins annuels en eau d'abreuvement entre 2016 et 2022 (Sources : DDTM 2025 et DFA 2023)

La droite de régression linéaire indique une tendance à la baisse de la consommation théorique en eau d'abreuvement pour l'ensemble des catégories d'animaux, cependant cette observation n'est pas confirmée statistiquement par le R^2 qui est très inférieur à 0,95 (Figure 26). De plus, on note une variabilité de la consommation en eau sur la période 2016-2022.

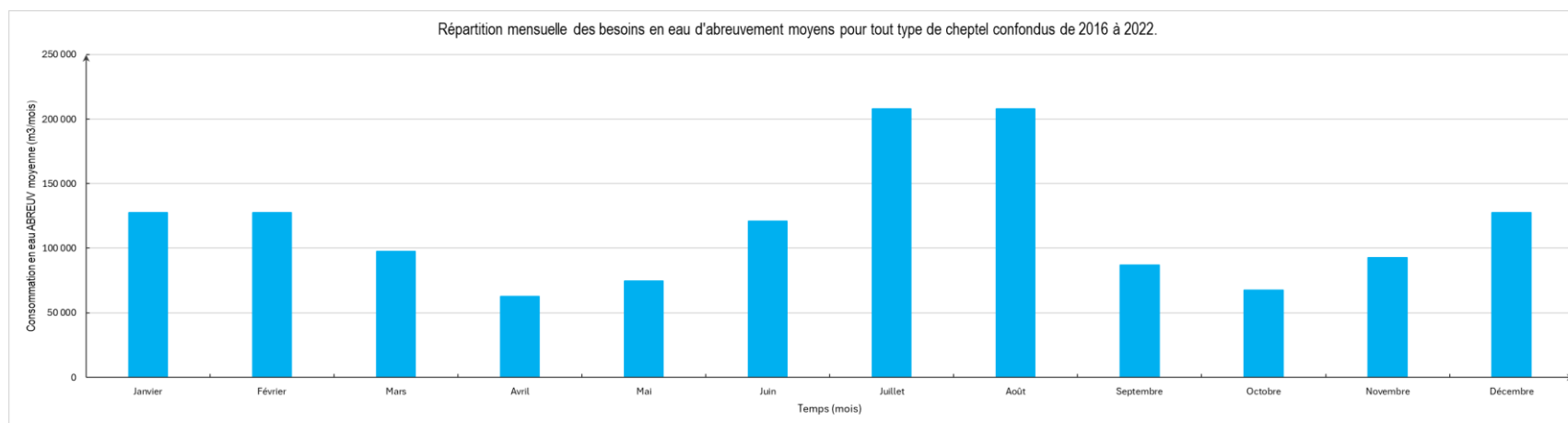


Figure 27 : Répartition mensuelle des besoins en eau d'abreuvement moyens pour l'ensemble des catégories d'animaux présentes sur le territoire entre 2016 et 2022. (Sources : DDTM, 2025 et DFA 2023)

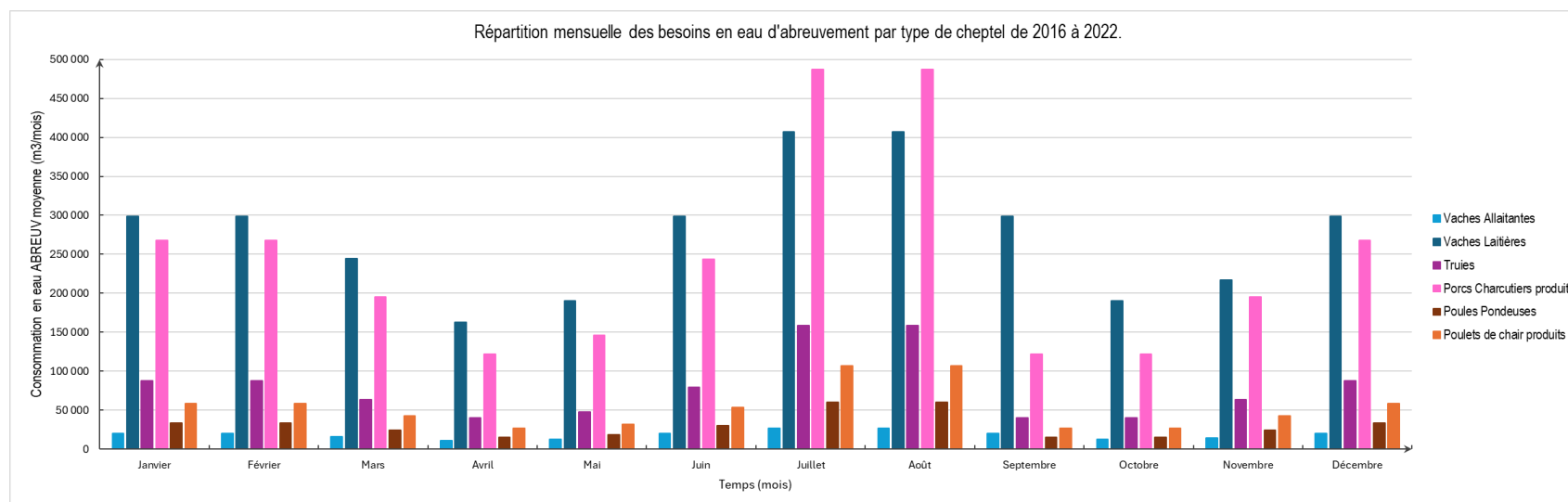
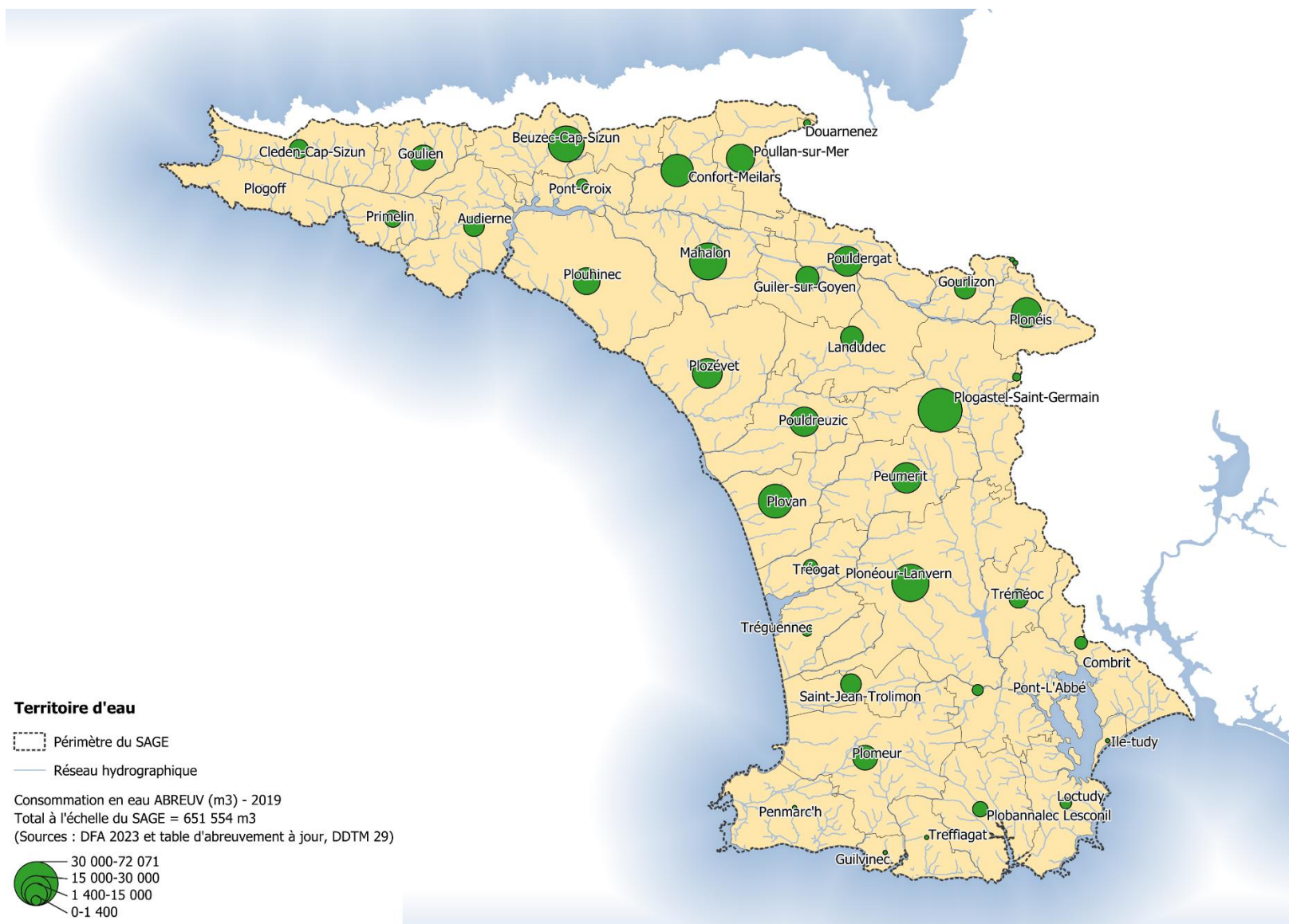


Figure 28 : Répartition mensuelle des besoins en eau d'abreuvement par catégories d'animaux suivant leur régime alimentaire entre 2016 et 2022. (Sources : DDTM 2025 et DFA 2023)

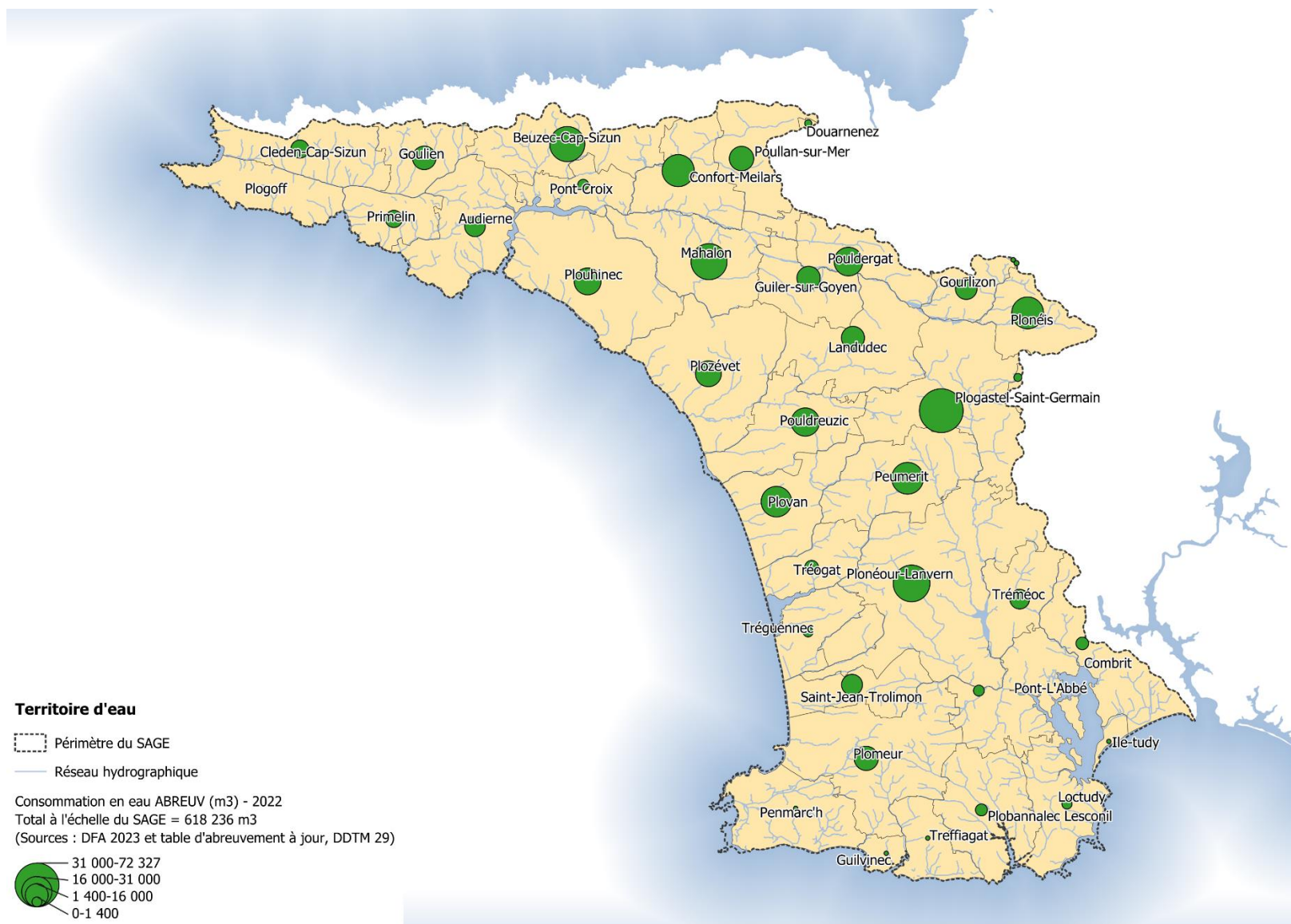
En comparant les figures 27 et 28 entre elles, on remarque que la période pour laquelle la consommation en eau d'abreuvement est la plus importante concerne les mois de juillet et août sur la chronique 2016 à 2022. Au cours de ces deux mois, les porcs charcutiers produits et les vaches laitières sont les deux catégories d'animaux qui consomment le plus. Par ailleurs, il s'agit du seul moment où la consommation en eau des porcs dépassent celui des vaches laitières. Enfin, on remarque dans une moindre mesure des besoins en eau d'abreuvement qui augmentent de nouveau durant les mois de décembre, janvier et février.

Analyse

La consommation théorique en eau d'abreuvement apporte des précisions sur les besoins en eau de l'élevage ainsi que des informations supplémentaires sur le secteur agricole en général. Étant donné l'absence de données concernant les prélèvements en eau liés aux cheptels, et la légitimité de la méthodologie développée par la DREAL et la DDTM des Côtes d'Armor, réutilisée dans d'autres études et pré-études HMUC bretonnes (EPTB Rance Frémur, SAGE Bas-Léon), les résultats obtenus ont été retenus pour la suite du travail mené. Toutefois, la DFA de 2023 fournit par la DDTM du Finistère ne comporte pas une liste exhaustive de l'ensemble des différentes catégories d'animaux présents sur le territoire. En effet, elle ne fait pas mention du nombre de vaches à viande, de moutons, de chevaux et de nombreuses espèces différentes de volailles appartenant au système d'élevage développé à l'échelle du SAGE. Cependant, la plupart des exploitations agricoles présentes sont spécialisées en production porcines et laitière parmi les 450 référencées (*Source : « Territoire d'Eau », site OUESCO, 2025*) ce qui coïncide avec les résultats présentés. Ainsi, étant donnée la prédominance des espaces agricoles sur le territoire, il est préconisé de reprendre le travail mené afin de préciser les besoins en eau de ce secteur d'activité dans le cadre de la mise en place d'une étude HMUC. La diminution de la consommation en eau d'abreuvement observée peut être reliée à la diminution du nombre de la plupart des catégories d'animaux sur le territoire. Cependant, il est important de ne pas omettre la consommation en eau moyenne journalière qui leur est propre et qui diffère grandement entre un bovin et une volaille (Tableau 13). Ainsi, l'augmentation du nombre de vaches allaitantes associé à leur importante consommation en eau moyenne journalière représente une information clef sur la dynamique des besoins en eau de l'élevage sur le territoire. **Par ailleurs, au cours de l'année, deux périodes se démarquent par des besoins en eau accrus, à savoir la période estivale (juillet et août) ainsi que la période de recharge des nappes ou hautes eaux (décembre, janvier, février).** Ce dernier constat permet d'améliorer les connaissances du SAGE sur l'origine des pressions exercées sur la ressource en eau notamment au cours de la période d'étiage, aussi appelée période de basses eaux.



Carte 32 : Estimation des besoins en eau d'abreuvement pour l'ensemble des catégories d'animaux issues des communes appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2019 (Source : DDTM 29)



Carte 33 : Estimation des besoins en eau d'abreuvement pour l'ensemble des catégories d'animaux issues des communes appartenant au territoire du SAGE au cours de l'année 2022 (Source : DDTM 29)

Zoom 1 : les volumes d'eau et les catégories d'usages associés en 2019.

Méthodologie

Les graphiques présentés ci-dessous (Zoom 1 et 2) reprennent l'ensemble des méthodes et résultats vus précédemment afin de préciser les catégories d'usages de l'eau à l'intérieur des grandes catégories d'usagers (AEP, INDUS, AGRI = IRR + ABREUV). Ainsi, les volumes d'eau considérés ont différentes origines à savoir les volumes d'eau mis en distribution sur le réseau AEP pour l'usage domestique, une estimation de la consommation en eau pour le tourisme, les volumes d'eau consommés sur le réseau par les industriels raccordés et les volumes d'eau prélevés par les ouvrages privés industriels et agricoles (IRR) référencés sur la BNPE. En ce qui concerne les besoins en eau liés à l'activité d'élevage, la méthodologie tirée de l'étude menée par la DREAL considère la répartition suivante des prélèvements :

- 70% des besoins en eau estimés proviennent d'ouvrages privés (appelé milieu naturel dans l'étude).
- 30% restants sont issus du réseau AEP.

Résultats

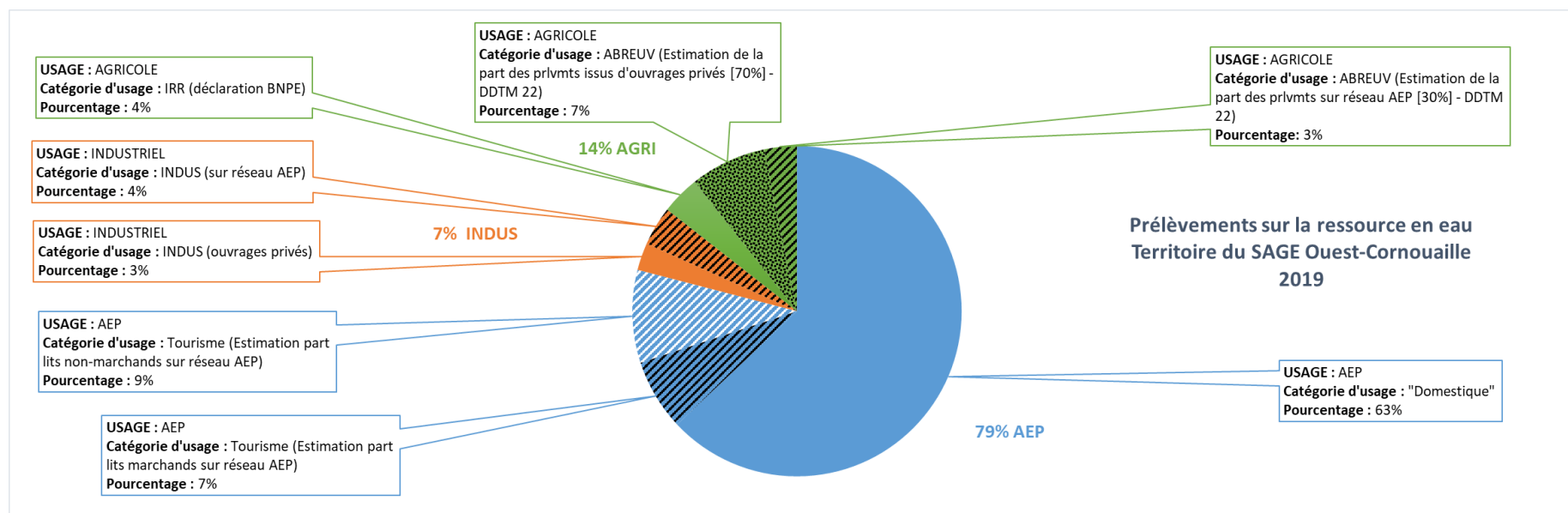


Figure 29 : Répartition des catégories d'usage de l'eau au sein des trois grandes catégories d'usagers à savoir AEP, INDUS et AGRI par rapport au volume total d'eau associé à l'année 2019

Analyse

Ainsi, après avoir précisé les usages de la ressource en eau à l'intérieur des trois catégories d'usagers pour l'année 2019, l'AEP reste toujours majoritaire (79%), suivi de l'AGRI (14%) et enfin l'INDUS (7%) (Figure 29). On remarque que la consommation en eau touristique représente à peu près un quart de l'AEP. Ce résultat a été obtenu à partir des données et de la méthodologie employées précédemment. Il est important de rappeler que cette part reste sous-estimée, étant donnée l'origine des données utilisées, et pourrait donc s'avérer plus grande en réalité. Par ailleurs, il serait intéressant de connaître la répartition mensuelle de cette consommation en eau au cours de l'année pour repérer les périodes de fortes demandes et les mettre potentiellement en lien avec d'autres pressions existantes sur la ressource en eau. En outre, un grand nombre d'usages de l'eau s'exerce sur le réseau d'approvisionnement en eau potable notamment en ce qui concerne l'industrie et l'activité d'élevage pour le secteur agricole. Bien que cette répartition reste relativement complexe et incomplète au vu de la méthodologie mise en place, on observe autant si ce n'est plus de volumes d'eau associés à la catégorie d'usager INDUS en provenance du réseau que des données disponibles pour les ouvrages de prélèvements privés. Toutefois, la part des volumes d'eau utilisés par l'industrie sur le réseau semble elle aussi sous-estimée. En effet, lorsque les industriels identifiés comme « gros consommateurs » ne dépassent pas les volumes seuils définis au cours d'une année, les volumes d'eau consommés sur le réseau ne sont pas renseignés ce qui entraîne une perte d'information. Enfin, on constate que l'estimation des besoins en eau liés à l'activité d'élevage

issus d'ouvrages de prélèvements privés représentent à eux seuls la moitié des volumes d'eau associés à la catégorie d'usager agricole. Malgré la méthodologie reconnue et réutilisée dans de nombreuses pré-études et études HMUC, il s'agit d'estimations qui ne prennent pas en compte la totalité des catégories d'animaux présents sur le territoire. Or, étant donné l'importance de l'activité de l'élevage, le travail pourrait être renouvelé à partir d'un jeu de données complet pour obtenir des estimations plus justes.

Zoom 2 : les volumes d'eau et les catégories d'usages associés en 2022

Résultats

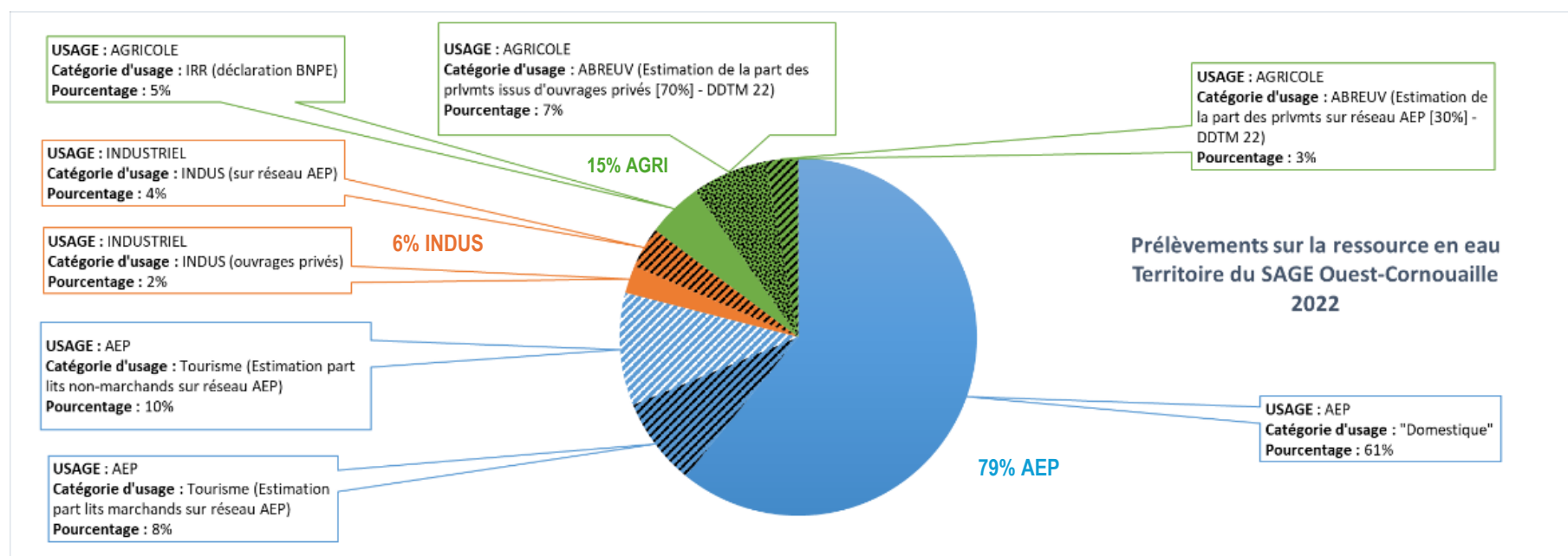


Figure 30 : Répartition des catégories d'usage de l'eau au sein des trois grandes catégories d'usagers à savoir AEP, INDUS et AGRI par rapport au volume total d'eau associé à l'année 2022

Analyse

En comparant les figures 29 et 30 entre elles, on observe que la répartition des volumes d'eau associés aux trois grandes catégories d'utilisateurs apparaît quasiment identique entre 2019 et 2022. En effet, bien que le secteur industriel ait diminué d'1% tandis que le secteur agricole a, quant à lui, augmenté d'1% l'ordre d'importance des différentes catégories d'utilisateurs reste inchangé. Concernant l'AEP, on remarque une augmentation de la consommation en eau touristique totale de l'ordre de 2% par rapport à 2019. Cette observation est directement liée à l'augmentation du nombre de touristes sur le territoire au cours de l'année 2022. En outre, on constate une diminution des volumes d'eau utilisés par le secteur INDUS au niveau des ouvrages privés de prélèvement bien que celle-ci ne soit pas compensée par la consommation en eau sur le réseau AEP, d'après les données recueillies. Enfin, le volume d'eau total de l'année 2022, calculé à partir de cette nouvelle méthode, est égal à 6 331 532 m³ et est donc supérieur à celui de 2019 (6 110 020 m³). Une explication possible de cette observation réside dans les interconnexions existantes avec le Syndicat Mixte de l'Aulne (SMA) qui importe de l'eau au territoire du SAGE par le biais du réseau d'eau potable relié au Moulin du Juch situé à Douarnenez-Communauté.

d. Indicateurs en lien avec le réseau AEP

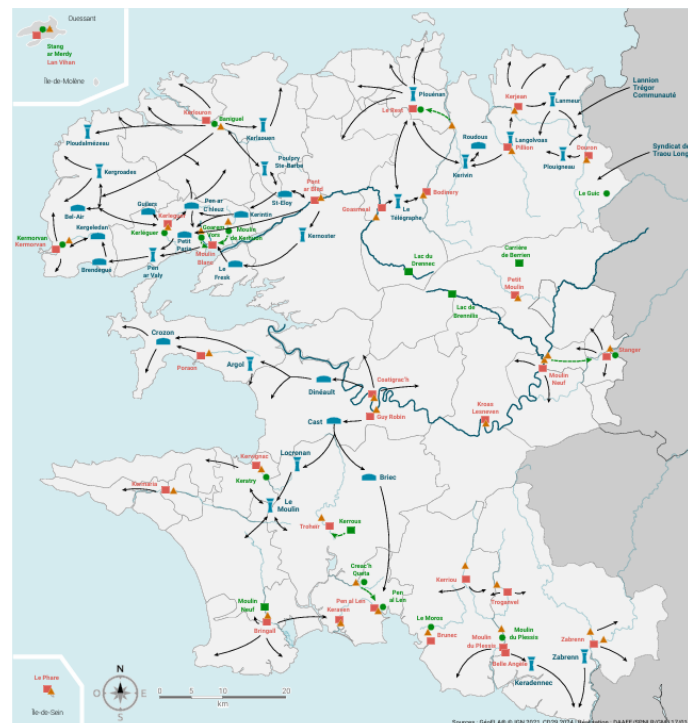
Interconnexions AEP

À l'échelle du département du Finistère (29)

La carte de sécurisation de l'eau potable du Finistère (Carte 34), produite début 2025 par le département, présente les principaux échanges d'eau sur le territoire. Elle met en évidence que le nord du département bénéficie d'un réseau d'alimentation en eau potable plus interconnecté que le sud. À l'échelle du SAGE, un seul réservoir stratégique assure la sécurisation de l'approvisionnement. Il s'agit du Moulin du Juch, d'une capacité de stockage égale à 1 000 m³, situé à Douarnenez-Communauté. Il est alimenté à la fois par le SMA via le réservoir de Locronan, ainsi que par les gestionnaires de la ressource en eau avec lesquels il est interconnecté qui sont Douarnenez-Communauté, Quimper Bretagne Occidentale (QBO) et la Communauté de Communes du Haut Pays-Bigouden (CCHPB). Par ailleurs, il apparaît que dans le sud du territoire du SAGE, l'accès à la ressource en eau repose principalement sur l'étang du Moulin Neuf situé à la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud. Il s'agit d'une retenue d'eau considérée comme stratégique en raison de sa forte interconnexion à l'intérieur du territoire du SAGE, de ses exports vers des intercommunalités voisines et de son isolement en tant qu'unique retenue d'importance.



Sécurisation de l'eau potable en Finistère

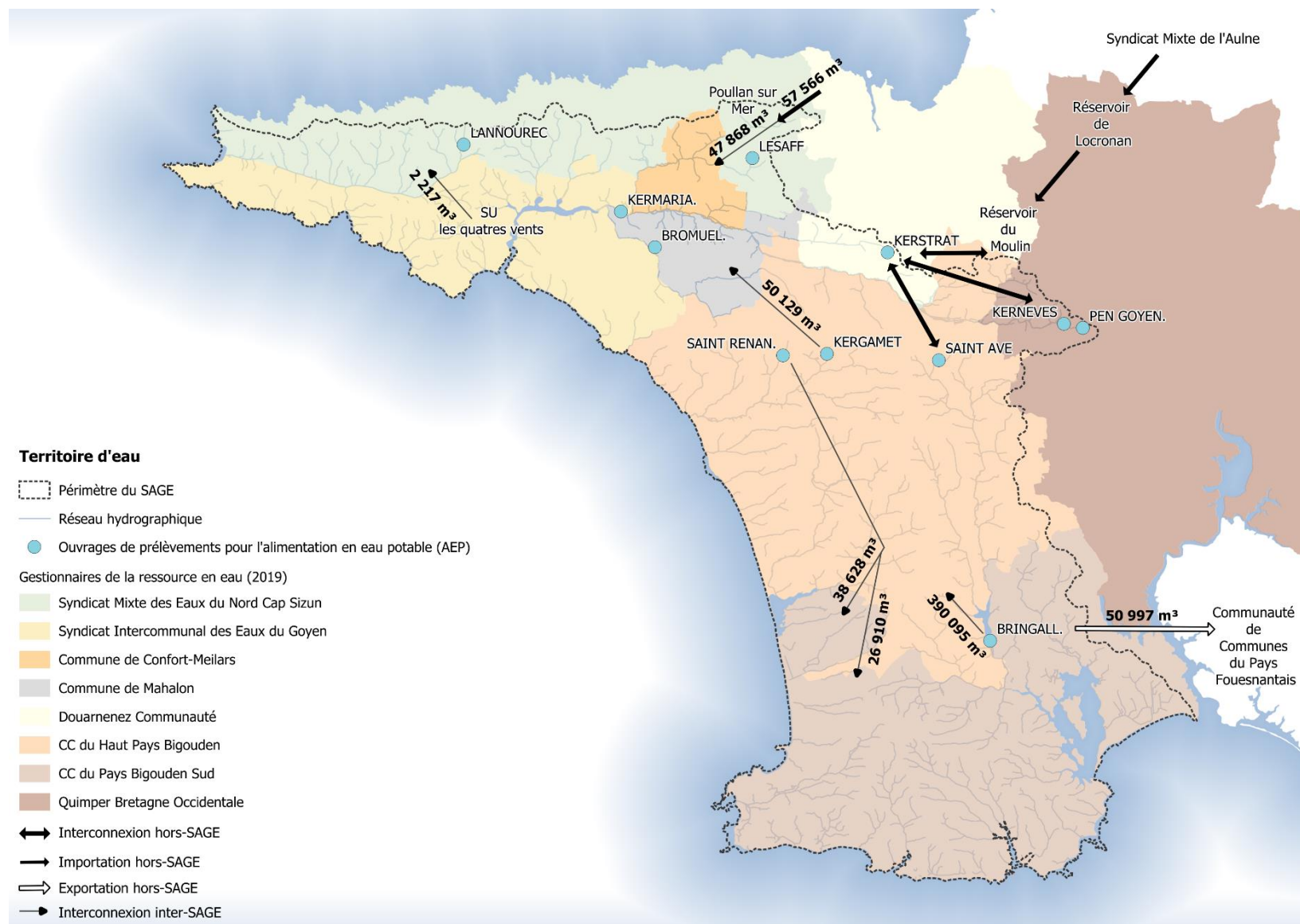


- Réservoirs stratégiques pour la sécurisation
- Bâche au sol eau traitée
- Stockage plan d'eau
- Retenue stratégique
- Usines eaux de surface
- Prises d'eau
- Limites des territoires des maîtres d'ouvrage
- Transfert eau traitée
- Transfert eau brute

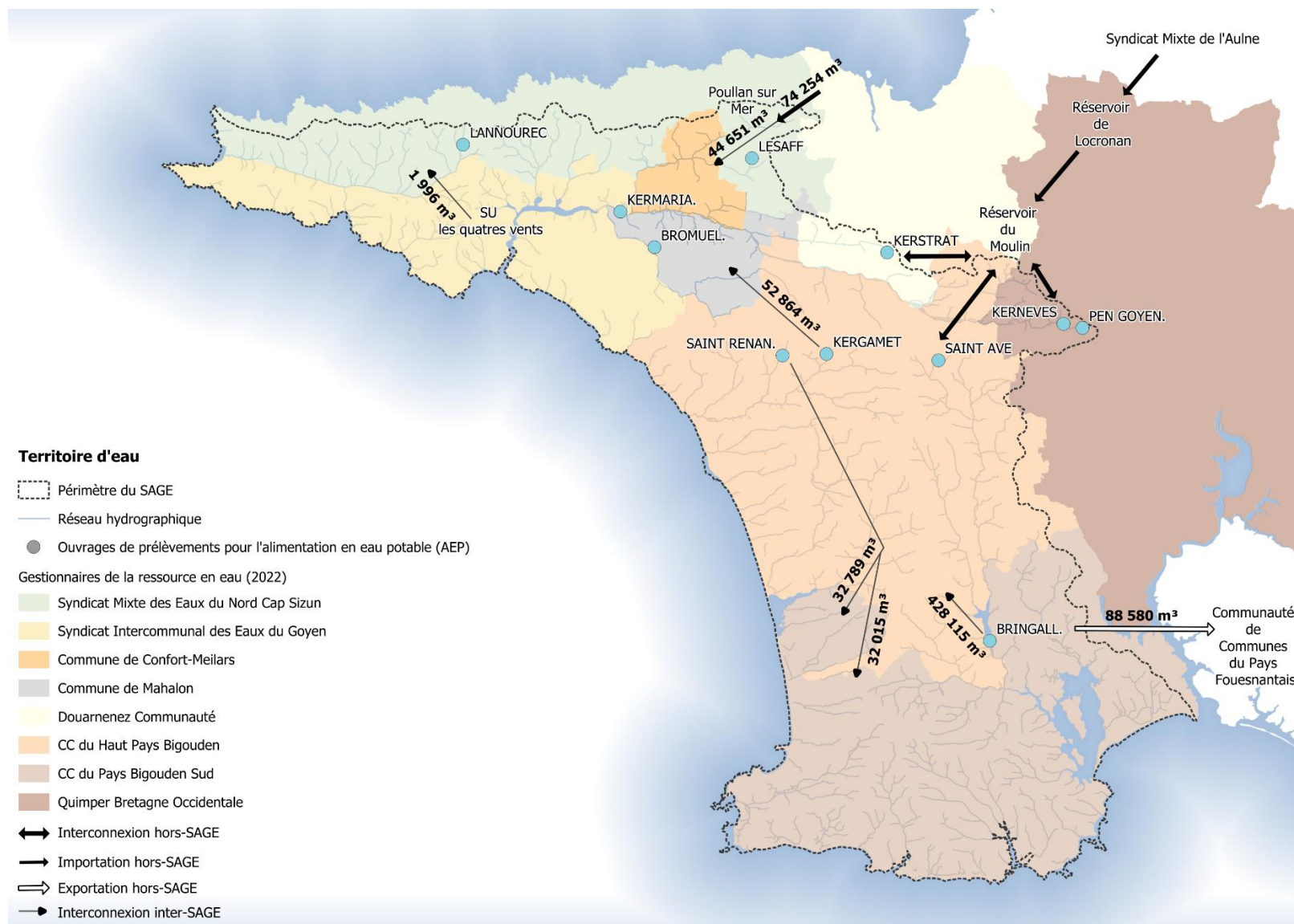
Carte 34 : Sécurisation de l'eau potable dans le Finistère (Source : SEA 29 – 2025)

Méthodologie

Dans le but de cartographier les volumes d'eau échangés sur le réseau d'eau potable, les RAD et les RPQS appartenant aux différents gestionnaires de la ressource en eau compris dans le territoire du SAGE ont été analysés pour les années 2019 et 2022. L'identification des volumes d'eau échangés sur le territoire du SAGE et exportés vers la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais (au niveau de l'étang du Moulin Neuf) s'est révélée plus simple que celle concernant les volumes d'eau importés par le SMA vers le Moulin du Juch, ainsi que les interconnexions existantes avec Douarnenez-Communauté, QBO et la CCHPB. Ce constat est similaire pour d'autres professionnels du secteur contactés dans le cadre du traitement de cet indicateur. « *Il est très difficile de faire apparaître les déficits ou excédents spécifiques au territoire du SAGE. La production du Syndicat Mixte Nord Cap Sizun bénéficie partiellement au SAGE Baie de Douarnenez, et les achats d'eau au SMA bénéficiant spécifiquement au territoire du SAGE sont difficiles à établir (secteur QBO, Kerstrat...)* » (Source : *Communication personnelle*). Toutefois, à l'aide du RPQS rédigé en 2022 par Douarnenez-Communauté, les compteurs d'eau impliqués dans les échanges d'eau avec la CCHPB et QBO, ainsi que les volumes correspondants, ont été identifiés. En revanche, en l'absence de données sur le tracé actuel du réseau d'eau potable, la localisation précise de ces compteurs, des usines de production et des ouvrages de stockage (réservoirs, châteaux d'eau, retenues, etc.) ces volumes ne figurent pas sur les cartes 35 et 36. En 2019, Douarnenez-Communauté a importé 176 373 m³ depuis QBO et exporté 205 281 m³ via les compteurs KERMOUSTER et LA CROIX NEUVE. En 2022, ces échanges atteignaient respectivement 233 651 m³ et 180 947 m³. Concernant les échanges entre Douarnenez-Communauté et la CCHPB, Douarnenez-Communauté a importé 107 916 m³ depuis la CCHPB via les compteurs KERFREOST et LEURVOYEC et exporté 55 121 m³ via les compteurs KERFREOST et BELLEVUE. En 2022, ces échanges atteignaient respectivement 102 808 m³ et 97 542 m³. Enfin, il est important de préciser que le réservoir du Moulin du Juch n'était pas impliqué dans les échanges d'eau entre ces trois gestionnaires au cours de l'année 2019.



Carte 35 : Interconnexions pour l'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE en 2019 (Sources : RPQS 2019 Douarnenez-Communauté et RAD 2019 la Saur + Véolia)



Carte 36 : Interconnexions pour l'alimentation en eau potable sur le territoire du SAGE en 2022 (Sources : RPQS 2022 Douarnenez-Communauté et RAD 2022 la Saur + Véolia)

Volume journalier maximal, et date, des pics de production d'eau destinée à la consommation humaine (2019-2024)

Méthodologie

Afin de déterminer le volume maximal de production d'Eau Destinée à la Consommation Humaine (EDCH) sur la période 2019-2024, des données ont été collectées auprès des gestionnaires de la ressource en eau et de leurs délégataires. Ces dernières portaient sur les volumes journaliers produits par les stations de potabilisation situées sur le territoire du SAGE. Toutefois, parmi l'ensemble des données transmises, seuls deux jeux de données possédaient l'information recherchée. En conséquence, les résultats présentés ci-dessous indiquent uniquement le jour du pic de production en EDCH et le volume associé que pour les usines de potabilisation de KERSTRAT et BRINGALL (Tableaux 15 et 16).

Résultats

Tableau 15 : Volume journalier maximal du pic de production en EDCH, et date associée, sur la période 2019-2024 au niveau de l'usine de potabilisation de KERSTRAT située à Douarnenez-Communauté (Source : Service Eau et Assainissement de Douarnenez-Communauté)

Usine de Kerstrat (Douarnenez-Communauté)	
Date du pic	Volume max production EDCH (m ³)
29/10/2019	318
31/03/2020	765
02/02/2021	313
19/09/2022	320
11/12/2023	314
01/02/2024	2 291

Tableau 16 : Volume journalier maximal du pic de production en EDCH, et date associée, sur la période 2019-2024 au niveau de l'usine de potabilisation de BRINGALL située à la CCPBS (Source : La Saur)

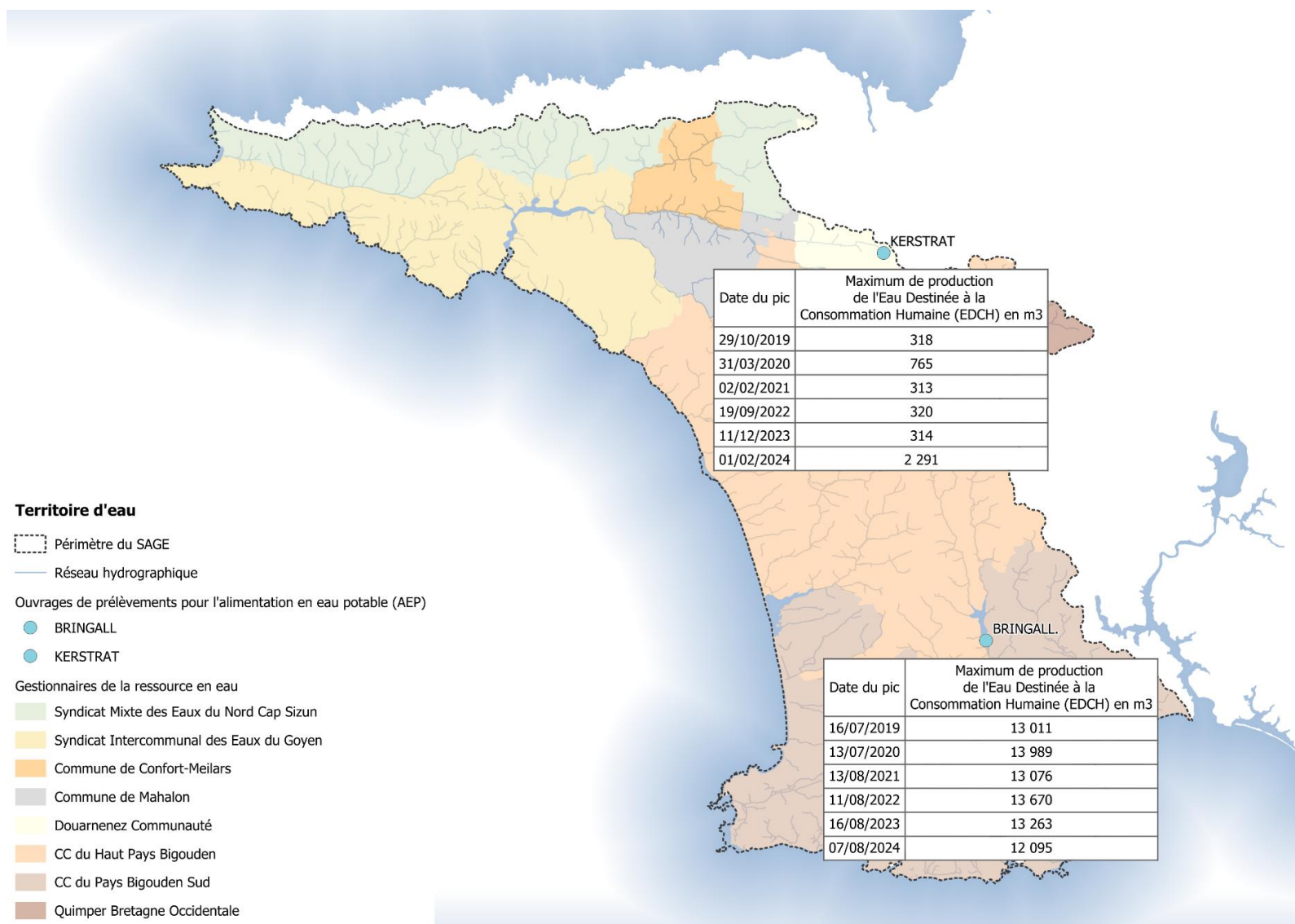
Eau traitée à l'usine de Bringall pour production (CCPBS)	
Date du pic	Volume max production EDCH (m ³)
16/07/2019	13 011
13/07/2020	13 989
13/08/2021	13 076
11/08/2022	13 670
16/08/2023	13 263
07/08/2024	12 095

Tout d'abord, le tableau 15 présente deux volumes maximaux de production en EDCH pour l'usine de potabilisation de KERSTRAT. En effet, au cours de la réunion du « Groupe de Travail Gestion Quantitative de la Ressource en Eau » (GTGQRE) du 2 septembre 2025, il a été précisé que la valeur indiquée pour 2024 ne correspondait pas à la réalité des volumes produits. Elle ne sera donc pas prise en compte dans l'interprétation des résultats. La comparaison des deux tableaux met en évidence que les pics de production les plus importants, toutes chroniques de données confondues, se situent en 2020 : le 31 mars pour KERSTRAT (765 m³) et le 13 juillet pour BRINGALL (13 989 m³). Ces maxima n'apparaissent pas à la même période de l'année : les pics de KERSTRAT se concentrent généralement entre les mois de septembre et février, tandis que ceux de BRINGALL apparaissent plutôt aux mois de juillet et août. De plus, on remarque que les ordres de grandeur de volumes produits diffèrent fortement entre les deux usines, ce qui s'explique par la taille respective des ouvrages de prélèvement, leur débit d'exploitation quotidien (m³/j) et la nature des ressources mobilisées.

Analyse

La crise du Covid-19 et les périodes de confinement successives apparaissent comme une explication probable de l'importance des pics de production d'eau observés dans les deux usines au cours de l'année 2020. Plus généralement, les pics observés en juillet et août à l'usine de BRINGALL coïncident avec la période d'étiage de la ressource en eau de surface, tandis qu'ils correspondent à la période de recharge de la nappe souterraine pour l'usine de KERSTRAT. Un premier niveau de pression exercé sur la ressource en eau, en lien avec nos usages anthropiques, est donc observable à travers cet indicateur. Cependant, la méthodologie employée et l'intérêt porté pour le jour du pic de production en EDCH reste relativement limitant pour connaître l'impact quantitatif de nos usages

sur la ressource en eau. Par exemple, il serait intéressant de compléter la collecte de données auprès des gestionnaires de l'eau et de s'intéresser à la répartition mensuelle de ces volumes sur le territoire afin de visualiser l'existence ou non d'un cumul de pression des usages sur la ressource à des périodes clefs.



Carte 37 : Volumes journaliers maximaux de production d'eau destinée à la consommation humaine, et les dates associées, au niveau des usines de potabilisation situées sur le territoire du SAGE au cours de la période 2019-2024 (Sources : Service Eau et Assainissement de Douarnenez-Communauté, La Saur)

Indices linéaires de perte sur le réseau par rapport à l'objectif du SAGE (< ou = à 1,2 m³/j/km)

Méthodologie

L'indice linéaire de pertes (ILP) sur le réseau correspond au rapport entre les pertes moyennes journalières et la longueur du réseau hors branchements. Exprimé en m³/j/km, il présente l'avantage de prendre en compte la densité de population (réseaux ruraux, semi-ruraux ou urbains). L'actuel Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) fixe un objectif d'ILP inférieur ou égal à 1,2 m³/j/km. Cet indicateur est rattaché au quatrième enjeu du SAGE, « Satisfaction des besoins en eau », et plus précisément à l'orientation n°2, « Améliorer la performance des réseaux d'eau potable pour préserver la ressource ». La disposition 68 en lien avec cette orientation et intitulée « Optimiser le fonctionnement des réseaux d'eau potable » invite donc les gestionnaires de la ressource en eau à poursuivre leurs efforts afin d'atteindre cet objectif (*Source : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Ouest Cornouaille, validé le 22 septembre 2015 en CLE*). L'ILP est calculé chaque année par les gestionnaires de la ressource et leurs délégataires. Les résultats figurent notamment dans les RAD et les RPQS, ce qui a permis d'établir un tableau de suivi comparant les valeurs observées à l'objectif du SDAEP. Pour la CCHPB, les valeurs présentées correspondent à des ILP moyens, calculés à partir des trois secteurs couverts par ce gestionnaire : le secteur de Saint-Ronan, celui de Plonéour-Lanvern et le secteur dit des « cinq communes » (Gourlizon, Plogastel-Saint-Germain, Peumerit, Landudec et Guiler). Pour QBO, en revanche, les ILP présentés dans le tableau 17 sont renseignés à l'échelle globale du gestionnaire, sans distinction spécifique pour le secteur 3PG auquel appartient la commune de Plonéis, située dans le périmètre du SAGE.

Résultats

Tableau 17 : Suivi de l'indice linéaire de pertes (ILP) du réseau d'eau potable des différents gestionnaires de la ressource sur le territoire du SAGE et comparaison avec l'objectif du SDAEP (1,2 m³/j/km) (*Source : RAD et RPQS*)

Gestionnaires de l'eau	Délégataire	Secteur - Échelle	Indice linéaire de pertes en réseau/années											Objectif SAGE
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
CCPBS	SAUR	CCPBS	X	1,01	0,86	0,96	0,94	1,04	1,33	1,05	1,13	0,83	0,75	1,2 m3/j/km de réseau maximum
CCHPB	SAUR	Tableau "calcul indice perte moyen 3 secteurs CCHPB/an"	X	X	X	0,50	0,44	0,56	0,49	0,54	0,58	0,77	0,65	
Mahalon	SAUR	Mahalon	X	0,50	0,58	0,60	0,63	0,66	0,55	0,46	0,83	0,53	0,31	
Confort-Meilars	SAUR	Confort-Meilars	X	0,44	0,58	0,26	0,60	0,71	0,90	0,81	0,53	0,74	0,72	
QBO	SAUR (Secteur 3PG-Plonéis)	QBO	X	X	X	X	1,3	1,154	1,204	1,18	1,15	0,9	1,48	
Douarnenez-Communauté	en régie	Secteur Le Juch -Pouldergat	anciennement SIEPAG			1,44	0,88	1,04	1,07	1,26	1,05	0,45	X	
Syndicat Intercommunal des Eaux du Goyen	VEOLIA	Syndicat Eau du Goyen	X	1,26	1,26	1,34	1,39	1,32	1,2	0,97	1,12	1,39	1,56	
Syndicat Mixte des Eaux du Nord Cap Sizun	SAUR	Syndicat Mixte du Nord Cap Sizun	X	X	X	X	X	0,75	0,83	0,77	0,91	0,883	0,86	

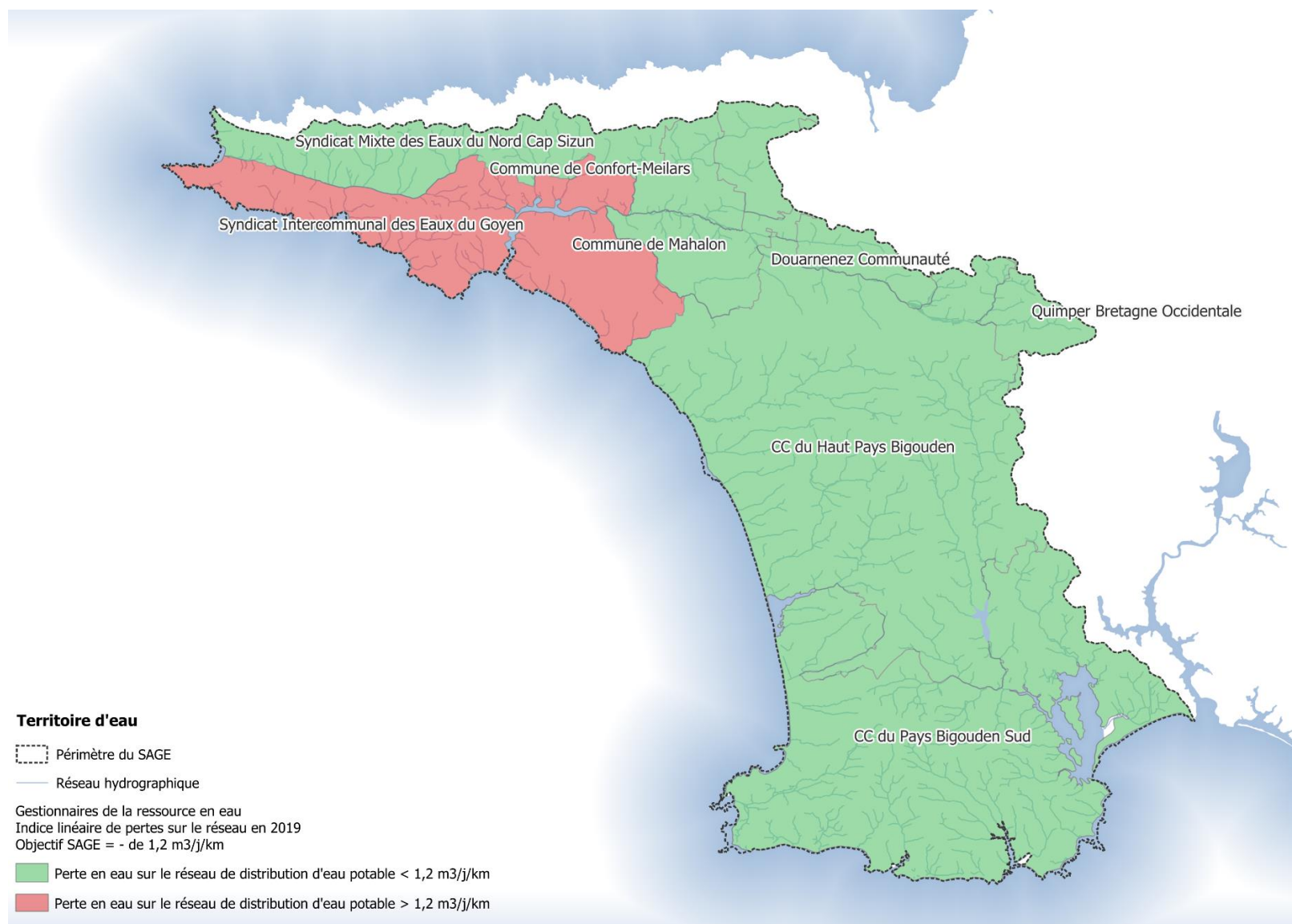
Légende :

- En vert, les ILP inférieurs à 1,2 m³/j/km
- En orange, les ILP égaux à 1,2 m³/j/km

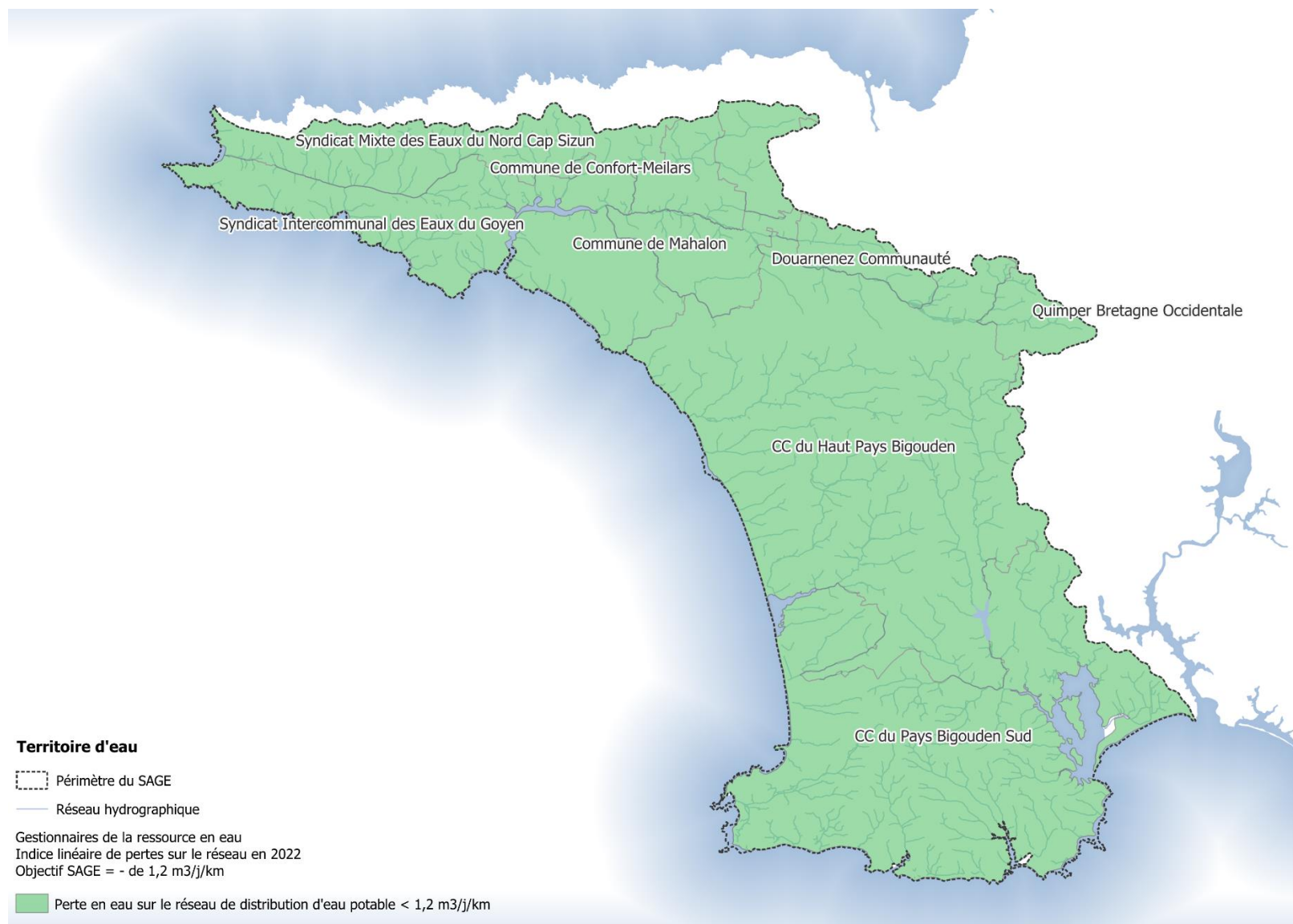
- En rouge, les ILP supérieurs à 1,2 m³/j/km

Analyse

On constate que la plupart des gestionnaires de la ressource en eau respectent l'objectif fixé par le SDAEP avec des valeurs d'ILP généralement inférieures à 1 m³/j/km, ce qui traduit une bonne performance des réseaux d'eau potable sur le territoire (Tableau 17). Cependant, des dépassements persistent y compris récemment en 2024, notamment au niveau de QBO et du Syndicat Intercommunal des Eaux du Goyen. Les données indiquent que des pertes en eau importantes ont eu lieu localement sur le réseau AEP. Des efforts restent donc nécessaires à fournir pour améliorer la détection et la réduction des fuites, afin de tendre durablement vers le seuil de 1,2 m³/j/km. La diminution, à long terme, des pertes d'eau sur le réseau contribue à la préservation de la ressource. Néanmoins, il est important de rappeler que cet indicateur ne permet pas d'évaluer directement les volumes rejetés au milieu naturel, ni de les intégrer pleinement dans l'estimation des usages réels de l'eau par l'Homme.



Carte 38 : Comparaison des ILP calculés par les gestionnaires de la ressource en eau et leurs délégataires par rapport à l'objectif fixé par le SDAEP pour l'année 2019 (Source : RAD et RPQS 2019)



Carte 39 : Comparaison des ILP calculés par les gestionnaires de la ressource en eau et leurs délégataires par rapport à l'objectif fixé par le SDAEP pour l'année 2022 (Source : RAD et RPQS 2022)

Rendements du réseau par rapport à l'objectif du SAGE (> ou = à 75%)

Méthodologie

Le rendement, exprimé en %, représente le rapport entre la quantité d'eau utilisée par les abonnés et la quantité d'eau introduite dans le réseau d'eau potable. Il s'améliore mathématiquement avec l'augmentation des consommations en eau sur le réseau. Ainsi, pour deux communes de taille de populations différentes, et à volume de pertes en eau égaux, la plus grosse commune aura un meilleur rendement car elle consommera des volumes d'eau plus importants que la petite. L'actuel Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Loire-Bretagne fixe un objectif de rendement du réseau égal à 75% en zone rurale. Comme présenté plus haut, cet indicateur est relié au même enjeu, à la même orientation et au même dispositif que l'indice de perte sur le réseau. Les gestionnaires de la ressource en eau sont alors invités à poursuivre leurs efforts afin d'atteindre voir de dépasser cet objectif (*Source : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Ouest Cornouaille, validé le 22 septembre 2015 en CLE*). Le rendement est calculé chaque année par les gestionnaires de la ressource et leurs délégataires. Les résultats figurent dans les RAD et RPQS, ce qui a permis d'élaborer un tableau de suivi comparable à celui de l'ILP. Les remarques formulées précédemment pour la CCHPB et QBO concernant l'ILP s'appliquent également aux rendements présentés dans le tableau 18.

Résultats

Tableau 18 : Suivi du rendement du réseau d'eau potable des différents gestionnaires de la ressource sur le territoire du SAGE et comparaison avec l'objectif du SDAGE Loire-Bretagne (75%) (*Source : RAD et RPQS*)

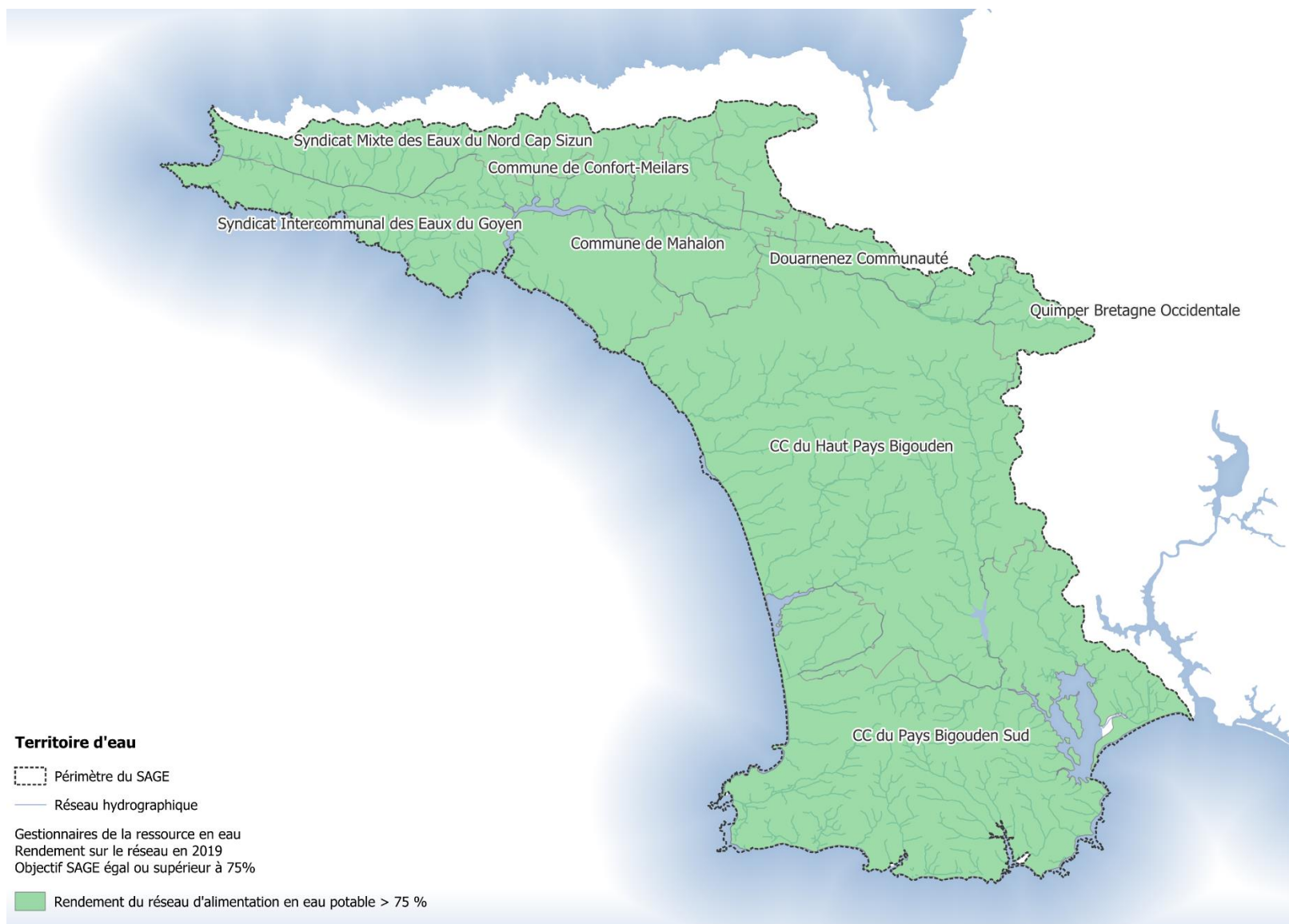
Gestionnaires de l'eau	Délégataire	Secteur - Échelle	Rendement IDM (Indicateur du Maire)/années											Objectif SAGE rendement du réseau AEP minimum
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
CCPBS	SAUR	CCPBS	X	89,39%	90,90%	90,06%	90,53%	89,63%	86,92%	90,04%	88,98%	91,4%	91,78%	75%
CCHPB	SAUR	Tableau "calcul rendement moyen 3 secteurs CCHPB/an"	X	X	84,03%	90,1%	91,1%	89,6%	90,9%	90,4%	89,5%	86,97%	88,20%	
Mahalon	SAUR	Mahalon	X	80,97%	77,64%	77,6%	77,5%	76,7%	80,0%	82,5%	71,5%	80,21%	88,13%	
Confort-Meilars	SAUR	Confort-Meilars	X	87,23%	84,41%	93,0%	85,2%	82,2%	78,1%	80,6%	85,8%	79,43%	80,16%	
QBO	SAUR (Secteur 3PG-Plonéis)	QBO	X	X	X	X	81,00%	81,96%	82,70%	82,99%	86,60%	84,46%	90,03%	
Douarnenez-Communauté	en régie	Secteur Le Juch - Pouldergat	anciennement SIEPAG			86,0%	91,5%	90,78%	90,94%	89,43%	90,87%	96,38%	X	
Syndicat Intercommunal des Eaux du Goyen	VEOLIA	Syndicat Eau du Goyen	X	81,40%	81,40%	80,00%	79,90%	81,20%	82,50%	86,7%	84,5%	80,6%	78,10%	
Syndicat Mixte des Eaux du Nord Cap Sizun	SAUR	Syndicat Mixte du Nord Cap Sizun	X	X	83,46%	85,01%	84,84%	82,68%	80,53%	81,76%	78,86%	77,16%	75,50%	

Légende :

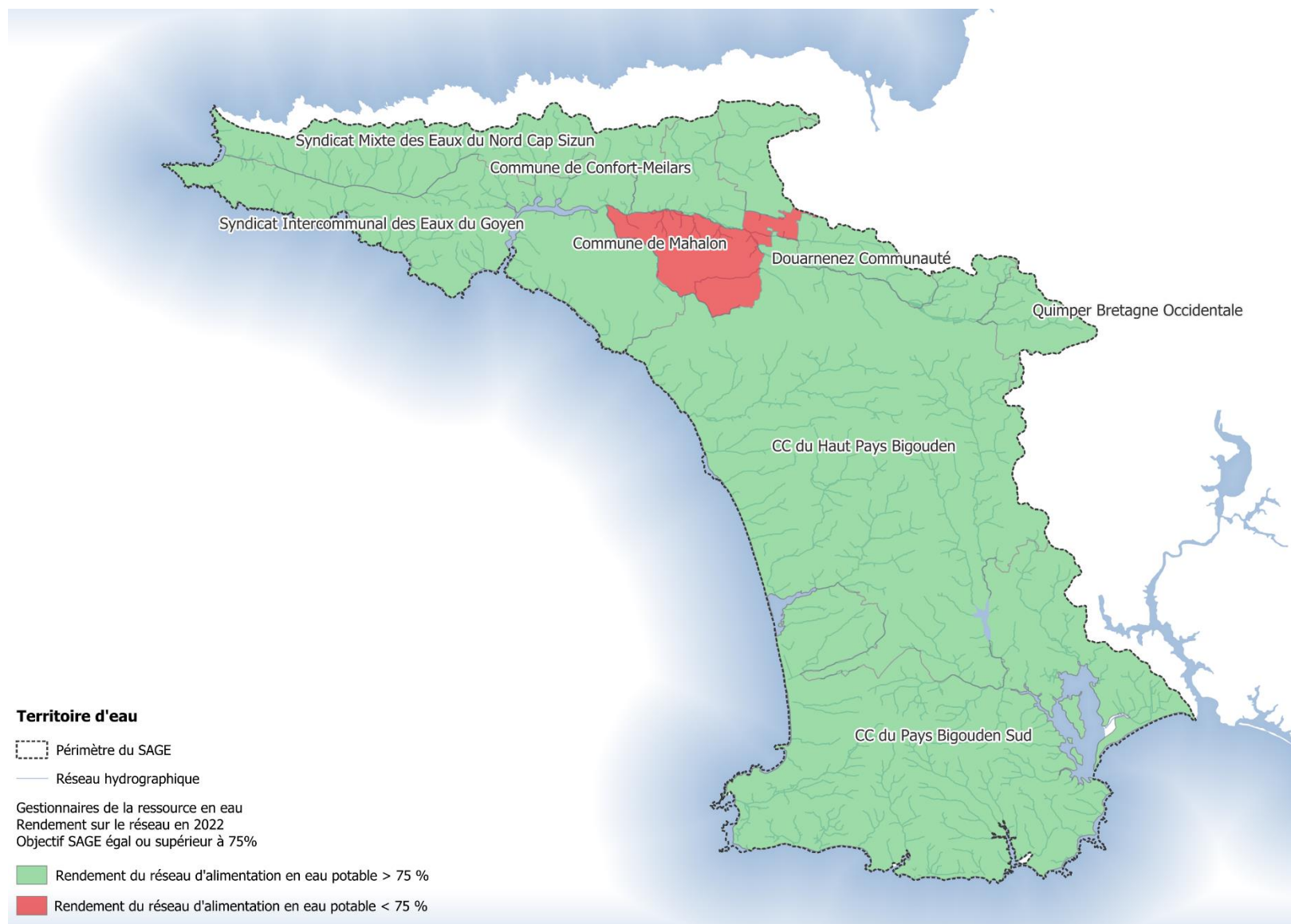
- En vert, les rendements supérieurs à 75 %
- En rouge, les rendements inférieurs à 75 %

Analyse

On constate que la quasi-totalité des rendements affichés dépassent en grande partie l'objectif fixé par le SDAGE Loire-Bretagne, se situant le plus souvent entre 80 et 90% (Tableau 18). Par ailleurs, il apparaît que ces niveaux de rendement se maintiennent dans le temps, à l'exception d'une valeur ponctuelle égale à 71,5 % relevée en 2017 sur la commune de Mahalon. De manière générale, les données indiquent tout de même que le réseau d'eau potable du territoire est efficace et bien entretenu. Toutefois, comme il a été rappelé pour l'ILP, **l'indicateur étudié reste partiel du point de vue de l'étude menée sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau. En effet, il est influencé par le niveau de consommation en eau et ne reflète pas directement les volumes réellement perdus sur le réseau.** Ainsi, il est important de ne pas s'intéresser uniquement à cet indicateur, bien que son suivi demeure pertinent dans le cadre de la mise en œuvre des objectifs du SDAGE sur le territoire du SAGE.



Carte 40 : Comparaison des rendements calculés par les gestionnaires de la ressource en eau et leurs délégataires par rapport à l'objectif fixé par le SDAGE LB pour l'année 2019 (Source : RAD et RPQS 2019)



Carte 41 : Comparaison des rendements calculés par les gestionnaires de la ressource en eau et leurs délégataires par rapport à l'objectif fixé par le SDAGE LB pour l'année 2022 (Source : RAD et RPQS 2022)

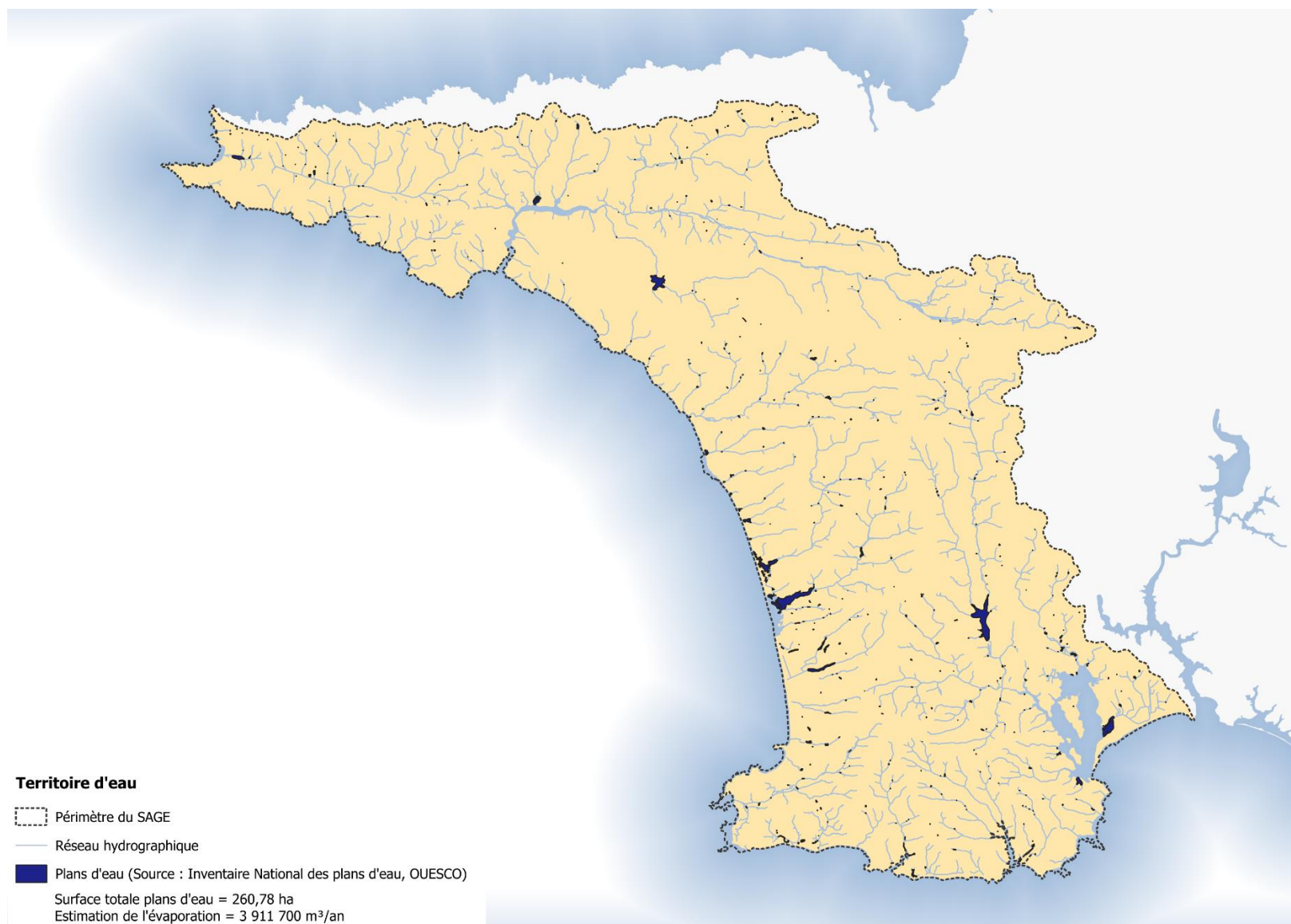
e. Quantification de l'évaporation des plans d'eau

Méthodologie

À partir du travail de vérification et consolidation des données effectué sur la base de l'inventaire national des plans d'eau, la surface totale de l'ensemble des plans d'eau présent sur le territoire a été calculé à l'aide de l'outil de Système d'Information Géographique QGIS. Le résultat est égal à 260,78 ha soit 2 607 800 m². Le taux d'évaporation moyen d'un plan d'eau retenu provient du travail mené par Boutet-Berry en Mayenne en 2011 en partenariat avec l'actuel Office Français de la Biodiversité (OFB). Différentes estimations du taux d'évaporation des plans d'eau ont été calculés suivant s'il est jugé faible, moyen ou fort. Dans le cadre de son étude HMUC, l'EPTB la Rance Frémur a retenu le taux moyen pour la région Bretagne. Ce même taux, égal à 0,5 L/s/ha soit 1,5 m³/an/m², a été appliqué afin de quantifier l'évaporation moyenne des plans d'eau sur le territoire. En multipliant la surface totale des plans d'eau par le taux d'évaporation moyen on obtient **une estimation du volume d'eau annuel total qui s'évapore des plans d'eau chaque année et qui correspond à 3 911 700 m³/an.**

Analyse

Ainsi, l'évaporation annuelle de l'ensemble des plans d'eau présents sur le territoire représente environ 3,9 millions de m³ d'eau. Pour donner un ordre de grandeur en comparaison, ce volume est équivalent voire supérieur à celui prélevé par la prise d'eau de BRINGALL en 2019 (3 023 605 m³) et 2022 (3 134 939 m³). Il s'agit donc d'un volume d'eau significatif qui correspond à une perte nette en ressource en eau de surface disponible alors qu'elle représente le premier type de ressource mobilisé sur le territoire. Bien que l'évaporation soit un phénomène naturel, la multiplication des plans d'eau accentue localement la pression sur la ressource en eau de surface, en particulier en période estivale (basses eaux) où les besoins en eau sont élevés et où la ressource se fait plus rare. Ce résultat souligne donc l'importance d'intégrer les plans d'eau à l'intérieur de la réflexion globale menée sur la gestion quantitative de l'eau en l'incluant, par exemple, dans un calcul de bilan hydrologique à l'échelle du bassin versant afin de connaître l'évolution des ressources sur le territoire.



Carte 42 : Ensemble des plans d'eau compris dans le territoire du SAGE et estimation de l'évaporation annuelle (Sources : Inventaire National des plans d'eau, OUESCO)

f. Projets de sobriété ou structurants autour de la gestion quantitative de l'eau

Les projets de sobriété pour une meilleure gestion quantitative de l'eau sur le territoire

Plusieurs projets ont vu le jour afin de promouvoir la sobriété de nos usages de la ressource en eau, à commencer par le plan gouvernemental décliné en trajectoire de sobriété à l'échelle du bassin Loire-Bretagne qui vise à réduire de 10% les volumes d'eau prélevés en 2019 à l'horizon 2030. Le Syndicat Mixte SAGE Ouest-Cornouaille inscrit l'ensemble des travaux menés sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau dans cette dynamique, afin de fournir à la CLE les éléments nécessaires pour orienter ces réductions de manière éclairée et concertée avec les acteurs locaux et ainsi préserver durablement la ressource.

À l'échelle régional, l'étude réalisée par la DREAL en 2021 sur la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne a apporté un premier niveau d'analyse des pressions de prélèvement existantes et a favorisé le partage de connaissances en lien avec les volumes dits « potentiellement disponibles » pour nos usages dans la région. Ces volumes sont aussi mentionnés dans le guide méthodologique des études HMUC menées dans le bassin Loire-Bretagne qui a pour objet d'inclure les milieux aquatiques comme usagers à part entière de la ressource, en leur attribuant un volume minimum de bon fonctionnement écologique, dont on ne pourrait déroger pour satisfaire nos usages anthropiques en situation de crise. Cela permettrait de garantir la préservation de ces écosystèmes et de leurs services écosystémiques sur la qualité et la quantité de la ressource en eau dans un contexte de changement climatique.

Or tout cela implique que nos usages doivent être revu à la baisse. Pour accompagner cette transition collective à travers une démarche responsable à l'échelle locale, le plan d'action Finistère Eau Potable a été lancé en 2022 par le département et la préfecture. Il repose sur trois piliers :

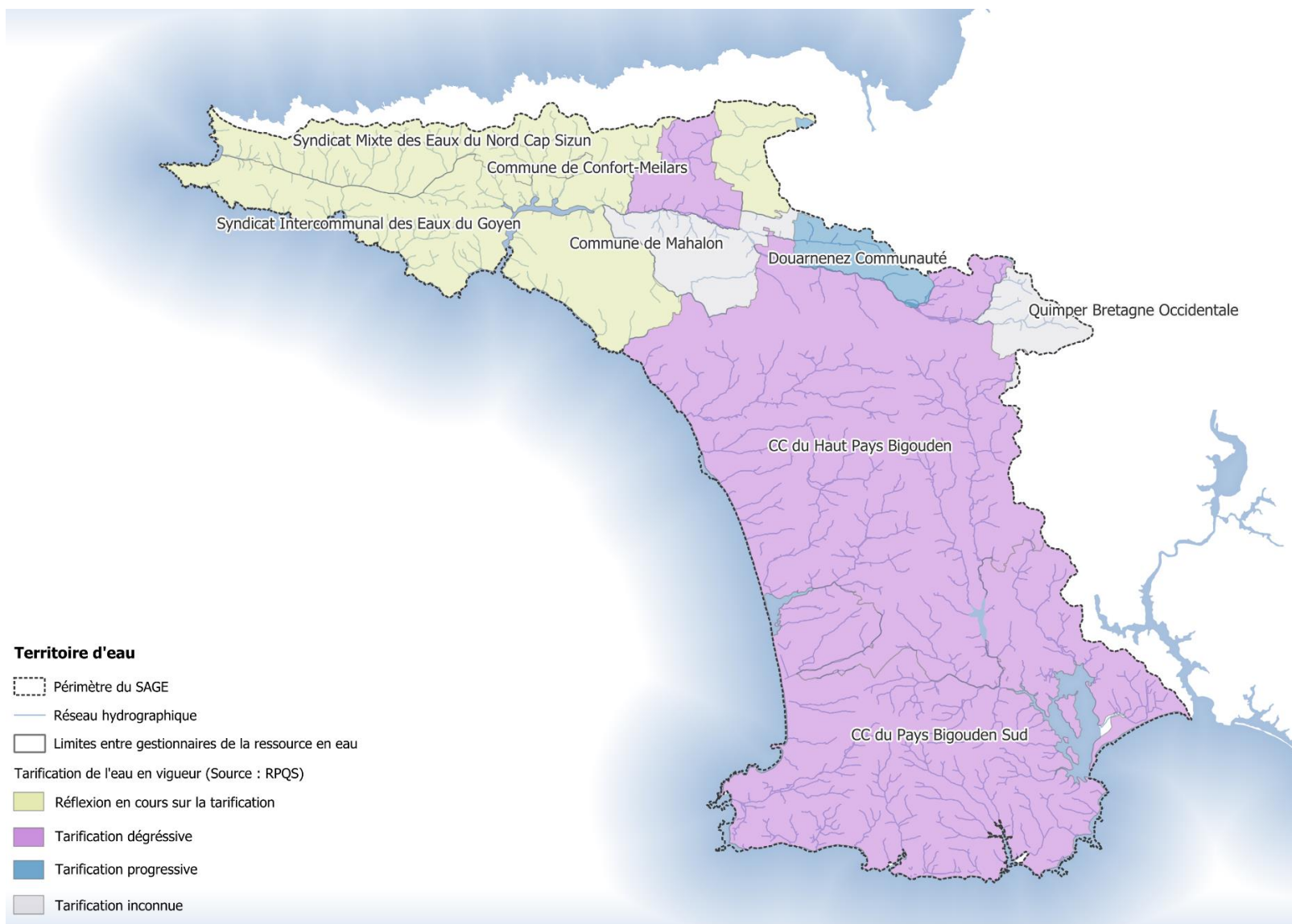
- La réduction de la consommation en eau potable (en améliorant la performance des infrastructures et du réseau d'eau potable, en maîtrisant les consommations industrielles/agricoles et domestiques sur le réseau et en valorisant la réutilisation des eaux usées au sein du petit cycle de l'eau).
- La sécurisation de la production d'eau potable (en renforçant les interconnexions entre les différents territoires, en préservant la qualité de la ressource et en augmentant les capacités de stockage de la ressource notamment à travers la réutilisation d'anciennes carrières).
- La consolidation du cadre et des outils de pilotage mis en place (en proposant une stratégie départementale liée à une charte d'engagement et en créant des outils prédictifs de pilotage de la ressource en eau notamment).

Le choix de la tarification de l'eau potable représente un levier important de sensibilisation des consommateurs aux volumes d'eau utilisés pour les gestionnaires de la ressource. Elle repose sur le principe de « l'eau paie l'eau », selon lequel les services publics d'eau et d'assainissement sont financés uniquement par les recettes issues des factures et par certaines subventions, notamment celles des agences de l'eau (*Source : « Le prix de l'eau », Observatoire Sispea, 2025*). Sur le territoire du SAGE, la tarification dégressive reste majoritaire, ce qui signifie que le prix de l'eau diminue à mesure que la consommation augmente. Toutefois, un gestionnaire a appliqué une tarification progressive à compter du 1er janvier 2025, et d'autres envisagent de nouvelles orientations sur le territoire. L'Agence

de l'eau Loire-Bretagne encourage à terme la mise en place de tarifications linéaires, voire progressives, afin de renforcer la gestion quantitative de la ressource (*Source : Communications personnelles*). Dans ce cadre, le Syndicat Mixte des Eaux du Nord Cap Sizun a engagé une modification de sa tarification : à partir du 1er janvier 2026, le prix de l'eau augmentera progressivement au-delà d'un seuil de 300 m³, avec pour objectif la mise en place d'une tarification linéaire d'ici deux ans (carte 43).

En outre, le projet ECOD'O porté notamment par la Chambre de Commerce et de l'Industrie (CCI) du Morbihan et les services de l'État vise à accompagner le secteur privé dans une meilleure gestion de la ressource en eau. Pour cela, divers services sont proposés aux entreprises qui peuvent bénéficier de la réalisation de pré-diagnostics, le partage de bonnes pratiques ou l'expérimentation de solutions innovantes ou territorialisées en lien avec la ressource en eau (*Source : « Programme ECOD'O », DREAL Bretagne, 2025*). Sur le territoire du SAGE, seuls deux campings étaient engagés dans le programme ECOD'O en 2024 dans le cadre d'un accompagnement ponctuel. Des économies d'eau ont été réalisées, bien que les données chiffrées n'aient pas pu être communiquées (*Source : Communications personnelles*).

Enfin, l'Union Bretonne de l'Hôtellerie de Plein Air (UBHPA), qui regroupe les campings privés de la région, œuvre quant à elle dans la réduction de la consommation en eau dans le secteur touristique. Elle estime la consommation en eau moyenne des campeurs bretons à 125 L/jour/personne, ce qui est inférieur à l'estimation faite par l'État d'un touriste français en 2019 (230 L/jour/personne). Cette réduction s'explique notamment par la présence de dispositifs d'économie d'eau, comme l'installation de minuteries dans les douches, déjà mise en place dans certains campings du territoire du SAGE (*Source : Communications personnelles*).



Carte 43 : Tarification de l'eau potable en vigueur parmi les différents gestionnaires de la ressource en eau présents sur le territoire du SAGE (Source : RPQS)

Les projets structurants autour de la gestion quantitative de l'eau sur le territoire

De nombreux projets structurants liés à la gestion quantitative de la ressource en eau sont en cours ou bien ont vu le jour récemment sur le territoire. La plupart des éléments mentionnés ci-dessous ont été portés à la connaissance de la structure et présentés au cours d'une réunion tenue le 23 janvier 2025 en lien avec la révision du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) sur le bassin Ouest-Cornouaille :

- La rédaction d'un nouveau SDAEP à l'échelle du département du Finistère. Sa conception intègre de nouvelles hypothèses de travail, comme la gestion de la ressource en cas de sécheresse similaire à celle de 2022, de deux sécheresses consécutives comparables à celle de 2022, ou encore d'une année combinant à la fois une sécheresse hivernale et estivale. De plus, des calculs de besoins en eau par rapport à la disponibilité de la ressource seront réalisés.
- La réécriture en cours du nouveau SCoT à l'échelle du territoire couvert par le Syndicat Intercommunautaire Ouest-Cornouaille Aménagement (SIOCA) et dans lequel appartient le territoire du SAGE. L'un de ses objectifs majeurs consiste à quantifier la capacité d'accueil maximale des Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) appartenant à son territoire en tenant compte de la disponibilité des différentes ressources naturelles dont la ressource en eau. De manière générale, il définit les grandes orientations de développement du territoire pour les années à venir et s'inscrit dans un contexte où le SCoT de la Communauté d'Agglomération Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération a été annulé le 18 mars 2025 par la cour administrative d'appel de Nantes (*Source : Communiqué de Presse de la cour administrative d'appel de Nantes, 18 mars 2025*).
- À l'échelle des EPCI appartenant au territoire du SAGE, deux PLUiH sont en cours de révision à la CCHPB et la CCPBS. Ils devront notamment proposer une trajectoire visant à réduire l'artificialisation des sols ce qui permettra une meilleure infiltration de l'eau pour la recharge des eaux souterraines (*Sources : « Plan local d'urbanisme intercommunal de l'habitat (PLUi-H) », CCPBS et « Lancement de l'élaboration du PLUi-H », CCHPB, 2025*). Enfin, l'ensemble de leurs objectifs devront être compatibles avec ceux fixés par le nouveau SCoT.
- Concernant la CCPBS, la prise d'eau de BRINGALL a été déplacée directement à l'intérieur de l'étang du Moulin-Neuf au cours de l'année 2024 afin de limiter les pertes en eau liées à son ancien emplacement le long de la rivière de Pont-L'Abbé aval. Par ailleurs, une étude a été menée sur la réutilisation

des eaux usées traitées au niveau du barrage du Moulin-Neuf afin de connaître le gain potentiel de cette nouvelle ressource sur le soutien d'étiage de ce même cours d'eau.

- L'étude en cours portant sur la sécurisation et la distribution de l'eau potable, menée en régie à Douarnenez-Communauté, dans un territoire fortement interconnecté au niveau de son réservoir d'eau du Moulin du Juch qui possède une capacité de stockage égale à 1 000 m³. À cela pourrait s'ajouter un nouveau projet d'interconnexion avec le Syndicat Intercommunal des Eaux du Goyen toujours en discussion.
- Au cours du travail d'actualisation des points de prélèvement liés à l'AEP, deux ouvrages de captage d'eau souterraine dont l'un est situé au Syndicat Mixte des Eaux du Nord Cap Sizun (LANNOUREC) et l'autre à QBO (MARCHALLACH), ont été identifiés comme pistes de réflexion pour le développement de nouvelles ressources en eau sur le territoire du SAGE (*Source : Communications personnelles*).
- Enfin, le projet de valorisation des eaux brutes des carrières, mené à l'échelle du Finistère, pourrait concerner un industriel du territoire du SAGE si celui-ci venait à cesser son activité. Bien qu'il s'agisse d'une potentielle nouvelle ressource en eau, il convient de rappeler les résultats précédemment obtenus sur l'évaporation annuelle des plans d'eau du territoire qui mettent en évidence la vulnérabilité de la ressource en de surface face aux pertes engendrées par ce phénomène naturel.

RÉSUMÉ des points importants – Volet USAGES

Les dernières données INSEE de 2022

- 71 401 habitants en 2022 à l'échelle du territoire du SAGE.

Évolution de la population entre 2006 et 2022

- 5% d'augmentation totale sur le territoire
- Évolution plus importante dans les terres que sur le littoral.
- Résidences secondaires non prises en compte.
- Révision des PLUih pour les EPCI qui connaissent le plus de croissance.

Fréquentation touristique

- Finistère = département le plus touristique de Bretagne.
- 4 268 322 touristes (lits marchands et non-marchands) en 2019, 4 999 898 touristes en 2022
- Données touristiques partielles : taxes de séjour incomplètes et exclusion des moins de 18 ans.

Les volumes d'eau prélevés soumis à redevance par catégorie d'usage (AEP, industrie, agricole)

- Volumes d'eau/catégories d'usager : AEP les plus élevés (4 946 292 m³ en moyenne), irrigation très variable (290 918 m³ en moyenne), industrie en baisse (184 776 m³ en moyenne),.
- Totaux : 5 858 525 m³ en 2019 et 5 612 350 m³ en 2022.
- Baisse totale de 4% entre prélèvements de 2019 et 2022 = 246 175 m³.
- -10% des prélèvements en 2030 = 5 272 673 m³

Les volumes d'eau prélevés par type de ressource (eau superficielle, eau souterraine)

- Part types de ressource en eau utilisés sur le territoire : 60% eau de surface, 40% eau souterraine.

Estimation des volumes d'eau consommés par le tourisme sur le réseau AEP

- Lits non-marchands estimés théoriquement, absence de données empiriques.
- Sous-estimation des besoins en eau touristique.
- Totaux lits marchands + lits non-marchands à l'échelle du territoire du SAGE : 931 714 m³ consommés en 2019 et 1 149 977 m³ en 2022.

Estimation des volumes d'eau consommés par l'élevage

- Sous-estimation pour cause de données incomplètes.
- Besoins dominés par l'élevage porcin et laitier, hausse notable du nombre des vaches allaitantes à forte consommation sur le territoire.
- Pics de demande en eau : été et période de recharge hivernale, influençant la pression en période d'étiage.

Zoom 1 : les volumes d'eau et les catégories d'usages associés en 2019.

- Répartition 2019 = AEP 79 %, AGRI 14 %, INDUS 7 %; consommation touristique $\approx \frac{1}{4}$ de l'AEP.
- Données lacunaires car volumes industriels du réseau et besoins d'élevage partiellement comptabilisés, limitant la précision dans répartition des usages

Zoom 2 : les volumes d'eau et les catégories d'usages associés en 2022

- Répartition 2019-2022 quasi identique, avec +1 % AGRI, -1 % INDUS.
- Tourisme en hausse : consommation AEP touristique +2 % liée à plus de visiteurs.
- Volumes totaux : 2022 atteint 6,33 Mm³ (vs 6,11 Mm³ en 2019), probablement grâce part des interconnexions avec l'extérieur du territoire du SAGE.

Interconnexions AEP

- Tracé du réseau inconnu, cartographies incomplètes.
- Moulin du Juch compris dans les échanges entre Douarnenez-Communauté, QBO et CCHPB depuis 2022.

Volume journalier maximal, et date, des pics de production d'eau destinée à la consommation humaine (2019-2024)

- Pics de 2020 pourraient être liés aux périodes de confinements, accentués en été à Bringall (étiage) et en hiver à Kerstrat (recharge nappes).
- Analyse centrée sur le seul jour de pic, besoin de données mensuelles pour évaluer la pression réelle sur la ressource.

Indices linéaires de perte sur le réseau par rapport à l'objectif du SAGE (< ou = à 1,2 m³/j/km)

- ILP < 1 m³/j/km sur la plupart des réseaux d'eau potable, signe d'une bonne efficacité globale.

Rendements du réseau par rapport à l'objectif du SAGE (> ou = à 75%)

- Majorité rendements largement au-dessus de l'objectif SDAGE (80–90 %), avec une seule baisse notable (71,5 % à Mahalon en 2017).
- Indicateur influencé par la consommation, ne reflète pas directement les volumes d'eau réellement perdus.

Quantification de l'évaporation des plans d'eau

- ~3,9 Mm³/an évaporé, supérieur aux prélèvements de Bringall (≈3 Mm³) soit une perte nette en eau de surface.
- Multiplicité des plans d'eau accentue la pression estivale sur la ressource en eau de surface et nécessite leur intégration dans un bilan hydrologique à l'échelle du bassin.

Les projets de sobriété pour une meilleure gestion quantitative de l'eau sur le territoire

- Nombre important de projets et de plans menés à différentes échelles territoriales (nationale, départementale, gestionnaires de l'eau...)
- Évolution tarification vers progressive/linéaire pour inciter à économiser l'eau.
- ECOD'O et UBHPA = actions locales qui favorisent les économies d'eau dans secteurs industriel et touristique.

Les projets structurants autour de la gestion quantitative de l'eau sur le territoire

- Planification gestion et urbanisme avec nouveaux SDAEP et SCoT en cours de rédaction + PLUi-H avec limitation de l'artificialisation des sols impact meilleure recharge des nappes.

- Optimisation des ressources existantes via déplacement de la prise de Bringall, étude de réutilisation des eaux usées, nouvelles interconnexions.
- Nouvelles ressources potentielles avec captages eau souterraine (LANNOUNEC, MARCHALLACH) et valorisation des eaux de carrières.

VII. Discussion et limites de la pré-étude HMUC

L'ensemble des analyses de données issu de la pré-étude HMUC réalisée met en évidence plusieurs limites méthodologiques et pistes d'approfondissement, tant sur les volets hydrologie, milieux et usages qui ont été traités. Sur le plan hydrologique, la forte variabilité des paramètres étudiés tels que les débits, les niveaux piézométriques de la nappe ou encore la pluviométrie montre que l'approche annuelle adoptée dans la méthodologie ne permet pas d'apprécier les interactions saisonnières qui gouvernent le fonctionnement des cours d'eau et de la nappe sur le territoire. Une nouvelle approche temporelle à résolution mensuelle ou saisonnière est donc nécessaire pour mieux comprendre ces dynamiques et évaluer l'impact des paramètres sur la disponibilité en eau, condition essentielle pour une gestion quantitative efficace de la ressource. Par ailleurs, le suivi de la station de PEN-ENEZ est remis en question étant donné que le débit y est fortement influencé par le fonctionnement du barrage de l'étang du Moulin-Neuf. En effet, les résultats obtenus ne reflètent pas l'hydrologie naturelle du reste du territoire. On parle dans ce cas d'hydrologie influencée. Enfin, certains indicateurs, tels que le suivi de la cote minimale de la ligne d'eau, le nombre de jours de non-surverse du barrage du Moulin Neuf ou bien l'historique des arrêts alerte-crise-sécheresse, ne fournissent pas d'informations en substance sur les volumes d'eau disponibles. Bien que leur suivi reste utile au sein de OUESCO, ils ne sont pas directement pertinents pour l'évaluation quantitative de la ressource en eau. Concernant le volet milieux, les indicateurs ciblés apparaissent pertinents étant donné le rôle et les fonctions de ces derniers sur la ressource en eau. Cependant, le traitement réalisé lors de la pré-étude n'a pas permis de quantifier l'influence du bocage sur l'infiltration de l'eau dans le cadre de la recharge de la nappe ou encore celui des zones humides sur la régulation des débits, notamment au niveau des cours d'eau mesurés (Le Goyen, rivière de Lanvern et rivière de Pont-L'Abbé amont). Il reste donc nécessaire de développer des analyses plus fines, notamment via les outils de modélisation, afin de mieux évaluer l'impact de ces milieux sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau. Enfin, sur le volet usages, la pré-étude a permis de caractériser les grandes catégories d'usagers ainsi que la part de l'eau mobilisée par chacun selon le type de ressource. La prédominance de l'utilisation de l'eau de surface pour la catégorie d'utilisateur AEP a été mise en avant et représente environ 60 % du volume total prélevé sur la base du détail mené pour les années 2019 et 2022. La quantification des volumes prélevés et des économies d'eau à réaliser dans le but d'atteindre les objectifs fixés par l'État à l'horizon 2030 a permis d'identifier un premier effort à fournir sur le territoire du SAGE, estimé aux alentours de 585 852 m³. Toutefois, il est nécessaire de rappeler que de fortes incertitudes pèsent sur ce chiffre étant donné la présence de nombreux ouvrages privés non quantifiés sur le territoire. Par ailleurs, l'estimation réalisée sur les besoins en eau liés aux activités touristiques et d'élevage, bien que partielle et vue à la baisse, étant donné le manque de données concernant ces deux secteurs, a permis de mettre l'accent sur les deux usages représentant un enjeu fort sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau pour le territoire du SAGE. Dans le cas de l'élevage, la répartition mensuelle des besoins en eau a permis de cibler les périodes de forte pression sur la ressource, notamment juillet et août, qui correspondent à la période de basses eaux ou d'étiage pour la ressource en eau. Ces résultats permettent de poser les bases des grandes orientations futures à mener, notamment en ce qui concerne l'affinage de la répartition mensuelle des besoins en eau touristique par exemple, afin de repérer l'existence de pressions cumulées sur la ressource en eau et de pouvoir la quantifier. Ainsi, la pré-étude HMUC fournit une première base descriptive de la ressource en eau sur le territoire mais les

nombreuses limites mentionnées précédemment exigent de compléter les premières analyses à l'aide de méthodologie plus précises et l'utilisation d'outils de modélisation afin de renseigner et de guider efficacement les différents professionnels et décisionnaires en lien avec la gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE.

VIII. Conclusion et perspectives

Pour conclure, la pré-étude HMUC réalisée sur le territoire du SAGE Ouest-Cornouaille a permis de dresser un premier état des lieux de l'aspect quantitatif de la ressource en eau, notamment à travers les paramètres hydrologiques étudiés et les usages de l'eau estimés, tout en mettant en évidence les limites et les incertitudes liées aux données disponibles. Bien que le volet Climat n'ait pas été traité de manière approfondie, les prévisions issues de l'outil « Mon territoire sous +4 °C » de l'OEB indiquent que le territoire connaîtra à l'avenir des étés plus chauds et secs et des hivers plus doux et légèrement plus humides. Ce changement pourrait à terme modifier la variabilité des régimes pluviométriques et des débits des cours d'eau, affectant ainsi la disponibilité de la ressource en eau et générant des tensions accrues entre les usages et la préservation des milieux aquatiques, ce qui renforce la nécessité d'analyser ces paramètres à une échelle plus précise. Par ailleurs, ces constats soulignent la nécessité d'adapter les usages anthropiques et la planification territoriale à l'échelle du bassin Ouest-Cornouaille dans les années à venir. Ils confirment l'intérêt d'une étude HMUC approfondie afin de disposer d'une connaissance fine de l'aspect quantitatif de la ressource en eau et d'orienter de la façon la plus efficiente possible la réduction des usages conformément aux objectifs fixés par l'État à l'horizon 2030. La poursuite des travaux pourra notamment s'appuyer sur des outils méthodologiques existants, comme le guide méthodologique développé par le Centre de Ressources et d'Expertise Scientifique sur l'Eau de Bretagne (CRESEB) pour la réalisation d'un diagnostic climatique territorial adapté au volet Climat. À l'avenir, les travaux à mener pourront aussi compter sur le recensement des ouvrages privés de prélèvement d'eau mené par la DDTM du 29, notamment concernant le secteur agricole. Par ailleurs, l'estimation des besoins en eau liés au tourisme pourrait être affinée en s'appuyant sur l'inventaire des établissements et équipements existants pour les lits marchands, comme l'a expérimenté l'EPTB Rance Frémur dans son étude HMUC en cours. De même, la méthodologie développée par le bureau d'étude Protourisme concernant les lits non-marchands pourrait être étendue à l'ensemble des EPCI du territoire afin de préciser les ratios utilisés. Ainsi, cette pré-étude constitue une base solide pour orienter les efforts futurs à fournir, quant à la connaissance des volumes associés à chaque volet de l'étude HMUC, dans le but de déterminer les volumes potentiellement prélevables dans le cadre des usages en cours sur le territoire Ouest-Cornouaille. Au vu de l'ensemble des éléments apportés dans ce rapport, il appartient dorénavant à la CLE de prendre la décision de poursuivre ou non le travail à travers une étude HMUC.

IX. Références bibliographiques

Agence de l'Eau Artois-Picardie & DREAL Hauts-de-France. (s.d.). Publications et données hydrologiques.

Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB) et Office Français de la Biodiversité (OFB), (2024). Analyses Hydrologie-Milieus-Usages-Climat, Guide et recommandations méthodologiques. Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Boutet-Berry, L., Bramard, M., Bachelier Lathus, E., (2011). Impacts des plans d'eau sur les cours d'eau – Mesures correctives et compensatoires – Éléments de réglementation.

CACG. (2021). Rapport : Étude sur la gestion quantitative de la ressource en eau en Bretagne, analyse de la pression de prélèvement, définition des volumes. DREAL Bretagne.

Classement des cours d'eau et plans d'eau (franchissement des migrateurs). (s.d.) <https://www.data.gouv.fr/datasets/classement-des-cours-deau-et-plans-deau-franchissement-des-migrateurs/>

Centre de Ressources et d'Expertise Scientifique sur l'Eau de Bretagne (CRESEB), Université de Rennes 2 (LETG), Météo-France, & Région Bretagne. (2021, 10 mai). DEMOCLIM : Étude des impacts du changement climatique sur les ressources en eau bretonnes. Recherche-action.

Communauté de communes du Haut Pays Bigouden. (s.d.). Lancement de l'élaboration du PLUi-H. <https://www.cchpb.bzh/lancement-de-lelaboration-du-plui-h/>

Communauté de communes du Pays Bigouden Sud. (s.d.). Plan local d'urbanisme intercommunal de l'habitat (PLUi-H). <https://www.ccpbs.fr/rubrique-projets/plan-local-durbanisme-et-dhabitat-intercommal/>

Conseil départemental du Finistère. (2022). Plan d'action Finistère Eau Potable. <https://www.finistere.fr/le-conseil-departemental/les-grands-plans/plan-daction-finistere-eau-potable/>

Cours administrative d'appel de Nantes. (18 mars 2025). Communiqué de presse. « La cour administrative d'appel de Nantes annule le schéma de cohérence territoriale de la communauté d'agglomération Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération ». <https://nantes.cour-administrative-appel.fr/decisions-de-justice/dernieres-decisions/schema-de-coherence-territoriale-du-golfe-du-morbihan>

D'Arrentières P. et Louvigny A. (2025, 15 mai). Le climat breton, doux et océanique mais aussi chaud et sec. Observatoire de l'environnement en Bretagne, en collaboration avec Météo-France (F. Baraer & L. Corre) et LETG – Rennes 2 (V. Dubreuil).

Direction Générale des Entreprises (DGE) & Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique. (2024). La gestion de l'eau dans le secteur du tourisme, analyse et synthèse.

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bretagne (DREAL). (2024). Programme ECOD'O. <https://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/le-programme-ecod-o-a5596.html>

Etablissement Public Territorial de Bassin Rance Frémur Baie de Beaussais. (2023). Partage durable de l'eau de la Rance et du Frémur, Volet 1 : l'hydrologie et l'hydrogéologie.

Gouvernement français. (s.d.). Sécheresse - Préservons notre ressource en eau. <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/preservons-notre-ressource-en-eau/secheresse>

INSEE. (2024, décembre). Historique des populations communales (recensements de la population 1876-2022). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3698339>

Le Télégramme. (2023). Ouesco veut planter six kilomètres de bocage par an de 2024 à 2027. <https://www.letelegramme.fr/finistere/pont-l-abbe-29120/ouesco-veut-planter-six-kilometres-de-bocage-par-an-de-2024-a-2027-6373719.php>

Merot P., Gascuel-Odoux C., Walter C., Zhang X. & Molenat J. (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. Vol 12(1), 23–44.

Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. (2023). Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau - 53 mesures pour l'eau : Dossier de presse. Gouvernement français. <https://www.ecologie.gouv.fr>

Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB). (s.d.). Sécheresses, vulnérabilités et adaptation au climat en Bretagne. Bretagne Environnement. <https://bretagne-environnement.fr/thematique/changement-climatique/article/secheresses-vulnerabilites-adaptation-climat-bretagne>

Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB). (2025). Mon territoire sous +4°C. <https://bretagne-environnement.fr/tableau-de-bord/mon-territoire-sous-4degres-adaptation-climat-bretagne>

Observatoire national SISPEA. (s.d.). Le prix de l'eau. <https://www.services.eaufrance.fr/>

OUESCO. (2025). Le projet de territoire pour l'eau (PTE) – Ouest-Cornouaille. <https://ouesco.fr/pte-ouest-cornouaille/>

OUESCO. (2025). SAGE Ouest-Cornouaille – Ouest-Cornouaille. <https://ouesco.fr/sage-ouest-cornouaille/>

OUESCO. (2025). L'eau dans l'Ouest-Cornouaille – Ouest-Cornouaille. <https://ouesco.fr>

SAGE du Bas-Léon et le Syndicat des Eaux du Bas-Léon. (2025, janvier). Amélioration de la connaissance sur les ressources en eau du territoire du Bas-Léon – Changement climatique et enjeux quantitatifs.

SCE Aménagement et environnement. (2013). Rapport de présentation du SAGE Ouest-Cornouaille. *Gest'eau*. <https://www.gesteau.fr/document/sage-ouest-cornouaille-rapport-de-presentaion>

Thenail C., Viaud V., et Hao H. (2014). Compte rendu de la réunion du groupe « Terres & Bocages » – Agroforesterie bocagère en Bretagne, France (Groupe de travail 2 : Agroforesterie à haute valeur naturelle et culturelle). Réunion du 26 novembre 2014, Plouguenast (Bretagne, France). Rapport rédigé le 2 décembre 2014. INRA, Rennes, France.

Viaud V. et 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, ressources en eau, ressources bocagères*. Vol 2019/4, N°30, 32-37.