

RAPPORT

SAGE Thérain

Etat des lieux

Mars 2025

Syndicat des Intercommunalités de la Vallée du Thérain



CLIENT

RAISON SOCIALE	Syndicat des Intercommunalités de la Vallée du Thérain
COORDONNÉES	20bis Avenue de la Libération 60510 Bresles
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Monsieur COLLINET Denis Tél. 07.85.86.55.66 d.collinet@sivt-therain.fr

SCE

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Madame SALLES Adèle Tél. 02.31.34.24.25 E-mail : adele.salles@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Etat initial du SAGE Thérain
NOMBRE DE PAGES	170
NOMBRE D'ANNEXES	
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P2403387 – Édition 1 – Avril 2024
N° COMMANDE	

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
240609	5/3/2025	Édition 1		ASL/YLB	ASL

Sommaire

Contexte du SAGE du bassin du Thérain	7	10. Eaux superficielles	31
1. Territoire du SAGE	7	11. Eaux souterraines	33
2. Organisation de la concertation	8	12. Milieux naturels	34
3. Cadrage européen : la Directive Cadre sur l'Eau	8	12.1. Organisation de la compétence « gestion des milieux aquatiques »	34
4. Contexte national	9	12.2. Cours d'eau et habitats aquatiques	34
5. Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands	10	12.2.1. Qualité hydromorphologique des cours d'eau	34
Milieux physiques	13	12.2.2. Obstacles à l'écoulement et continuité écologique des cours d'eau	38
6. Climat – pluviométrie	13	12.3. Zones humides	40
6.1. Précipitations	13	12.4. Espèces et contextes piscicoles	43
6.2. Températures	14	12.5. Habitats et espèces patrimoniales	44
6.3. Evapotranspiration	14	12.5.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique ..	44
6.4. Vent	15	12.5.2. Sites Natura 2000.....	45
6.5. Changement climatique	15	13. Erosion hydrique des sols	46
6.5.1. Simulation du climat	15	14. En synthèse	48
6.5.2. Sources d'information.....	16	Etat des ressources	50
6.5.3. Evolution des températures.....	18	15. Qualité des eaux	50
6.5.4. Evolution des précipitations.....	20	15.1. Qualité des cours d'eau	50
6.5.5. Evolution de l'hydrologie avec le changement climatique.....	23	15.1.1. Etat des masses d'eau cours d'eau	50
7. Topographie	25	15.1.2. Réseau de suivi.....	60
8. Géologie	26	15.1.3. Qualité vis-à-vis des paramètres physico-chimiques.....	63
9. Occupation du sol	29	15.1.3.1. Bilan de l'oxygène	64

15.1.3.2. Température	70	16.2.2. Seuils de surveillance des niveaux piézométriques.....	110
15.1.3.3. Nutriments	71	17. En synthèse	112
15.1.3.4. Acidification	77	Usages	115
15.1.4. Qualité vis-à-vis des polluants spécifiques de l'état écologique ...	77	18. Urbanisation et aménagement du territoire	115
15.1.5. Qualité vis-à-vis des pesticides	79	19. Eau potable.....	117
15.2. Qualité des eaux souterraines.....	82	19.1. Structures compétentes pour la production et la distribution.....	117
15.2.1. Etat des masses d'eau souterraines	82	19.2. Ressources exploitées et volumes prélevés	119
15.2.2. Objectifs d'état des masses d'eau souterraines.....	83	19.3. Captages prioritaires et sensibles.....	119
15.2.3. Réseau de suivi	85	19.4. Performances du réseau de distribution	123
15.2.4. Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des nitrates.....	86	20. Rejets domestiques	127
15.2.5. Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des pesticides	87	20.1. Assainissement collectif	127
16. Quantité et ressources en eau	89	20.1.1. Structures gestionnaires de l'assainissement collectif.....	127
16.1. Situation quantitative des cours d'eau	89	20.1.2. Stations de traitement des eaux usées	130
16.1.1. Réseau de suivi	89	20.1.2.1. Caractéristiques	130
16.1.2. Régime hydrologique des cours d'eau	90	20.1.2.2. Flux rejetés.....	132
16.1.2.1. Débits moyens.....	90	20.1.3. Maitrise de la collecte et du transfert des effluents aux stations de traitement des eaux usées	135
16.1.2.1.1. Débits moyens annuels	90	20.2. Assainissement non collectif.....	136
16.1.2.1.2. Débits moyens mensuels.....	90	20.2.1. Contexte réglementaire	136
16.1.2.2. Débits caractéristiques	93	20.2.2. Structures compétentes	136
16.1.2.2.1. Débits d'étiage	93	20.3. Gestion des eaux pluviales.....	137
16.1.2.2.2. Seuils de débits fixés par l'arrêté cadre sécheresse du département de l'Oise	95	21. Activités industrielles	139
16.1.2.2.3. Observation des étiages	96	21.1. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)	139
16.1.2.2.4. Débits de crue.....	98		
16.2. Situation quantitative des eaux souterraines	99		
16.2.1. Réseau de suivi et chroniques piézométriques.....	99		

21.1.1. Contexte réglementaire	139
21.1.2. ICPE sur le territoire du SAGE	140
21.2. Sites et sols pollués	142
21.3. Rejets industriels.....	143
21.4. Prélèvements industriels	145
22. Agriculture	147
22.1. Nombre d'exploitations et SAU	147
22.2. Orientations technico-économiques des exploitations agricoles	147
22.3. Productions agricoles	149
22.4. Agriculture biologique	152
23. Prélèvements	153
24. Loisirs liés à l'eau.....	155
25. Hydroélectricité	155
26. En synthèse	156
Risques d'inondations	159
27. Cadre réglementaire	159
27.1. Directive inondations	159
27.2. Plans de prévention des risques.....	159
28. Les programmes d'actions	160
28.1. Organisation des compétences.....	160
28.2. Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI)	161
29. En synthèse	162

Contexte

Contexte du SAGE du bassin du Thérain

1. Territoire du SAGE

Le territoire du SAGE, d'une superficie d'environ 1 220 km², couvre la totalité du bassin versant du Thérain et de ses affluents. Ce périmètre a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 27 janvier 2023. Il concerne 169 communes dont la quasi-intégralité appartient au département de l'Oise (région des Hauts de France). Seules 6 communes au Nord-Ouest du territoire sont situées dans le département de la Seine Maritime (région Normandie). La principale agglomération est Beauvais (préfecture de l'Oise), avec environ 56 700 habitants en 2021.

Présentation du territoire

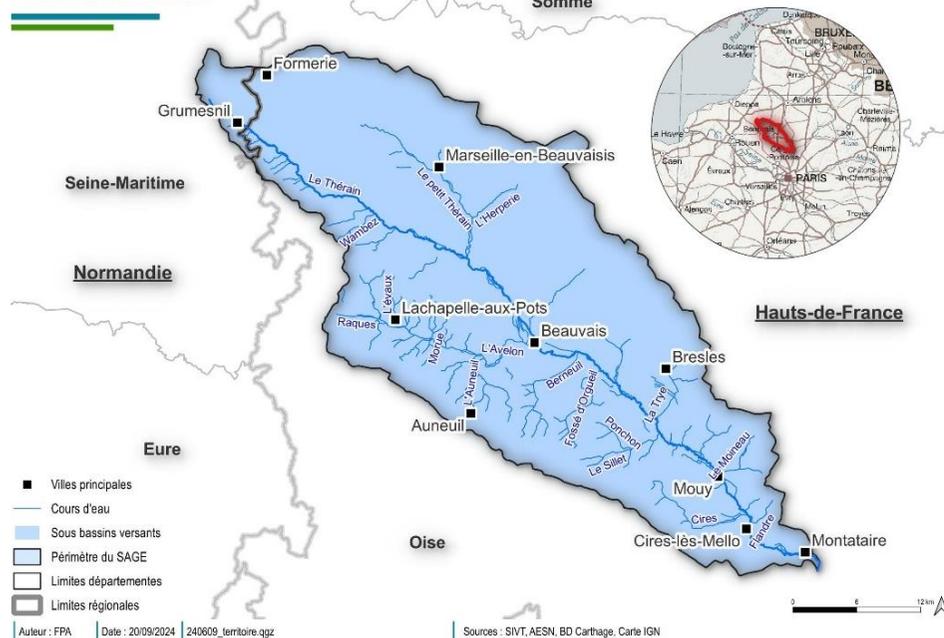


Figure 1 – Présentation du territoire

Le périmètre du SAGE s'étend partiellement sur 12 EPCI à fiscalité propre.

Etablissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre

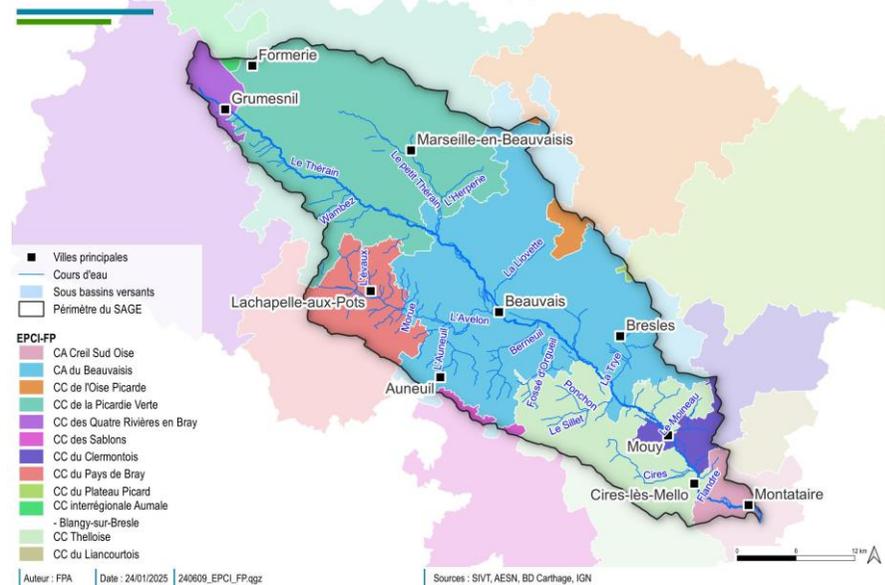


Figure 2 – EPCI à fiscalité propre dans le périmètre du SAGE

2. Organisation de la concertation

En application de l'article L212-4 du code de l'environnement, le SAGE est élaboré par les acteurs locaux. Élus, usagers et services de l'État sont ainsi réunis et représentés au sein d'une Commission Locale de l'Eau (CLE). Celle-ci participe directement à l'élaboration, à la révision et au suivi du SAGE. Elle est au cœur du dispositif en termes de propositions, de concertation et de décision. Dans ce contexte, elle constitue le véritable moteur du SAGE en tant qu'assemblée délibérante.

La CLE du SAGE Thérain est composée de 44 membres, représentants de trois collèges : 22 élus, 11 représentants des usagers et 11 représentants de l'État.

En associant l'ensemble des usagers du territoire, la CLE est un véritable « parlement local de l'eau », qui a pour vocation d'aboutir à un SAGE adapté au territoire et à ses enjeux.

Elle est représentée par un bureau auquel siègent 12 membres de la CLE : 6 élus, 3 représentants des usagers et 3 représentants de l'État.

La CLE a confié son secrétariat ainsi que le suivi des études et analyses nécessaires à l'élaboration du SAGE et au suivi de sa mise en œuvre au Syndicat des Intercommunalités de la Vallée du Thérain, structure porteuse du SAGE.

3. Cadrage européen : la Directive Cadre sur l'Eau

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (2000/60/CE - 23 octobre 2000) établit un cadre réglementaire pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation européenne dans le domaine de l'eau. Elle est basée sur les principes d'une gestion patrimoniale des ressources en eau et des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants. Elle fixe comme objectifs principaux la non-dégradation des milieux, la réduction ou suppression des rejets de substances dangereuses et l'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques (cours d'eau, eaux souterraines, eaux littorales, plans d'eau...) à l'horizon 2015. Elle introduit ainsi la notion de « masse d'eau », correspondant à une unité hydraulique ou hydrogéologique cohérente pour laquelle un objectif commun est fixé. L'évaluation des états à l'échelle de la masse d'eau s'appuie sur les mesures effectuées au droit de stations ou, en l'absence de mesures, sur des modèles ou des extrapolations.

Par rapport à l'objectif global d'atteinte du bon état à l'horizon 2015, la DCE prévoit **plusieurs mécanismes de définition d'objectifs alternatifs et de dérogation** pour prendre en compte les situations particulières de certaines masses d'eau.

La DCE prévoit notamment l'identification de :

- ▶ Masses d'eau fortement modifiées (MEFM) correspondant à des masses d'eau dont l'hydromorphologie a été profondément modifiée dans le cadre d'activités anthropiques (barrages, canalisation, etc.),
- ▶ Masses d'eau artificielles (MEA).

Pour ces dernières, la DCE fixe un objectif de **bon potentiel**, soit le meilleur état possible compte tenu de la situation hydromorphologique imposée par les activités humaines. À noter que cette approche ne se veut pas statique car la qualification et la justification des masses d'eau de surface en MEFM doit être revue tous les 6 ans et peut découler sur une modification de la liste des masses d'eau du bassin considérées comme naturelles, fortement modifiées ou artificielles.

Pour ces masses d'eau spécifiques et pour les masses d'eau naturelles, la DCE prévoit également des **dispositifs dérogatoires**. Plusieurs types de dérogation sont possibles :

- ▶ Le report de **délai**. Ce dispositif, défini par l'article 4.4 de la DCE, a tout d'abord prévu un mécanisme de report progressif à 2021 et à 2027 pour les masses d'eau le justifiant au regard de la **faisabilité technique**, des **coûts disproportionnés** et/ou des **conditions naturelles** (délai de réponse des milieux aux actions engagées). Dans le cadre du troisième cycle de la DCE actuelle, le report au-delà de 2027 ne peut être justifié que par les **conditions naturelles**, suite à la réalisation de l'ensemble des actions nécessaires. La faisabilité technique et les coûts disproportionnés peuvent cependant justifier un report après 2027 lorsqu'il concerne une substance et/ou un seuil modifié par la directive européenne 2013/39/CE :
 - Le bon état chimique des **substances prioritaires et dangereuses prioritaires introduites par la directive européenne 2013/39/CE** peut faire l'objet d'un report de délai jusqu'en **2039** en raison des conditions naturelles, de la faisabilité technique ou de coûts disproportionnés.
 - Le bon état chimique pour les **substances prioritaires et dangereuses prioritaires dont les normes de qualité environnementales (NQE)** ont été modifiées par la directive européenne 2013/39/CE peut faire l'objet d'un report de délai jusqu'en **2033** en raison des conditions naturelles, de la faisabilité technique ou de coûts disproportionnés.
- ▶ La définition d'**objectifs moins stricts** au titre de l'article 4.5 de la DCE. Cette dérogation d'objectif concerne les masses d'eau dont le degré d'altération par les activités humaines, ou les conditions naturelles ne permettent pas d'envisager l'atteinte du bon état à un coût acceptable. La DCE précise cependant que, contrairement aux MEFM et MEA, l'objectif moins strict doit être considéré comme une **étape intermédiaire** et que l'objectif à plus long terme demeure l'atteinte du bon état.

- ▶ Les **événements de force majeure** prévus par l'article 4.6, correspondant à des situations exceptionnelles qui peuvent dégrader temporairement l'état des masses d'eau.
- ▶ Les **projets d'intérêt général majeur** prévus à l'article 4.7 de la DCE permettant de déroger au principe de non-dégradation et d'atteinte du bon état des masses d'eau pour la réalisation de projets qui présentent un intérêt général majeur.

Le territoire du SAGE Thérain compte :

- ▶ 21 masses d'eau cours d'eau naturelles,
- ▶ 6 masses d'eau souterraine.

4. Contexte national

La Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques, dite LEMA, succède à deux textes fondateurs sur la gestion de l'eau en France : la loi sur l'eau de 1964 qui introduit la notion de bassins versants, crée les agences de l'eau et les comités de bassin ; la loi sur l'eau de 1992 qui insiste sur la nécessité de protéger la qualité et la quantité de la ressource, et crée les outils de gestion des eaux à l'échelle des bassins versants, que sont les SDAGE et SAGE.

Outre une refonte de la réglementation liée aux milieux aquatiques et à leur protection, la LEMA modifie le contenu des SAGE en précisant leur structure qui s'articule désormais autour de 2 documents principaux dotés d'une véritable portée juridique : le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et le Règlement.

5. Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands est le document de planification pour la gestion équilibrée des ressources en eau et des milieux aquatiques. Il fixe, pour une durée de 6 ans, les orientations fondamentales de cette gestion dans l'intérêt général, en prenant notamment en compte les directives européennes en lien avec les milieux aquatiques dont principalement la Directive Cadre sur l'Eau et la Directive Inondation.

Ce document est élaboré, mis à jour et suivi par le Comité de Bassin qui organise la concertation et la solidarité entre tous les acteurs de l'eau de son territoire à travers l'élaboration de cette politique de gestion et d'aménagement des milieux aquatiques. Le comité est constitué de 185 membres répartis en 4 collèges :

- ▶ le collège des collectivités territoriales (parlementaires, régions, départements, communes et leur groupement, EPTB, EPAGE, syndicats mixtes, commission locale de l'eau),
- ▶ le collège des usagers non économiques de l'eau, des milieux aquatiques, des milieux marins et de la biodiversité (associations agréées de protection de l'environnement, de défense des consommateurs et de la pêche et de la protection des milieux aquatiques, de conservatoires régionaux d'espaces naturels, des instances représentatives des activités nautiques et de la chasse, et de personnalités qualifiées) ;
- ▶ le collège des usagers économiques de l'eau, des milieux aquatiques, des milieux marins et de la biodiversité ainsi que des organisations professionnelles (agriculteurs, industriels, professionnels de la pêche en eau douce, maritime, aquaculture, conchyliculture, sylviculture, tourisme, producteurs d'électricité et distributeurs d'eau)
- ▶ le collège de l'Etat (préfet, services déconcentrés et établissements publics).

L'arrêté portant approbation du SDAGE 2022-2027 a été publié le 6 avril 2022 au journal officiel.

Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 fixe 5 orientations fondamentales :

- ▶ Préserver les rivières fonctionnelles, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau restaurée pour assurer un territoire vivant et résilient ;
- ▶ Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- ▶ Réduire les pressions ponctuelles pour garantir un territoire sain ;
- ▶ Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- ▶ Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

Le SDAGE Seine Normandie 2022-2027 a défini des enjeux particuliers pour le bassin du Thérain dont :

- ▶ L'amélioration des masses d'eau qui doit s'appuyer sur :
 - La réhabilitation et la fiabilisation des systèmes d'assainissement, ne répondant plus aux enjeux de la DCE, des communes situées sur les masses d'eau des petits cours d'eau et présentant de mauvais rendements en nitrates et/ou phosphore ;
 - L'amélioration du traitement des sites industriels, ainsi que la diminution voire la suppression du rejet de substances dangereuses ;
 - La restauration de la dynamique fluviale naturelle, de la diversité des habitats et de la continuité écologique ;

- Le développement d'aménagements et de pratiques agricoles réduisant les pollutions par ruissellement, érosion notamment sur le bassin de l'Avelon ;
- La préservation des zones humides a fort intérêt patrimoniale (landes et forêts humides du bas Bray de l'Oise) ;
- ▶ La protection des masses d'eau souterraines, en particulier au regard des polluants. Un plan d'actions devra être mis en place sur les captages d'Auneil, de Bresles, Fouquénies et Ons en Bray ;
- ▶ La prévention des risques liés aux inondations via la lutte contre les dommages directs et indirects.

Milieus physiques

Milieus physiques

6. Climat – pluviométrie

Le bassin du Thérain présente un climat de type océanique dégradé. L'éloignement du territoire par rapport à la mer induit des écarts par rapport à un climat océanique standard : les écarts de température sont plus importants, avec des hivers plus froids et des étés plus chauds, et la pluviométrie est plus faible.

6.1. Précipitations

La pluviométrie est représentée sur les graphiques suivants, à partir des mesures réalisées par Météo-France à la station de Beauvais-Tillé.

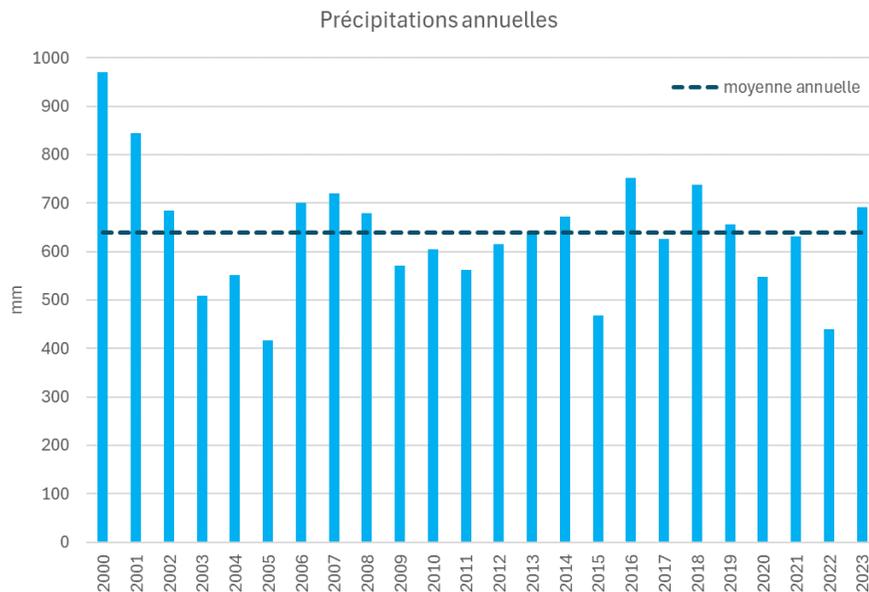


Figure 3 – Cumul des précipitations annuelles (Météo-France, station de Beauvais-Tillé)

Sur la période 2000 à 2023, le cumul annuel des précipitations varie entre 420 mm et 970 mm par an, pour une moyenne de 640 mm sur cette période. Les cumuls de précipitation montrent une tendance à la baisse sur la période 2000-2023, mais si l'observation est réalisée à partir des années 1950, les cumuls annuels sont globalement stables.

La répartition des précipitations est hétérogène selon les saisons : les précipitations moyennes mensuelles varient entre 37 mm et 69 mm sur la période 2000 à 2023. Les mois d'avril et de septembre présentent les précipitations les plus faibles avec respectivement 41 mm et 38 mm. Au contraire, la période d'octobre à décembre présente les cumuls les plus importants.

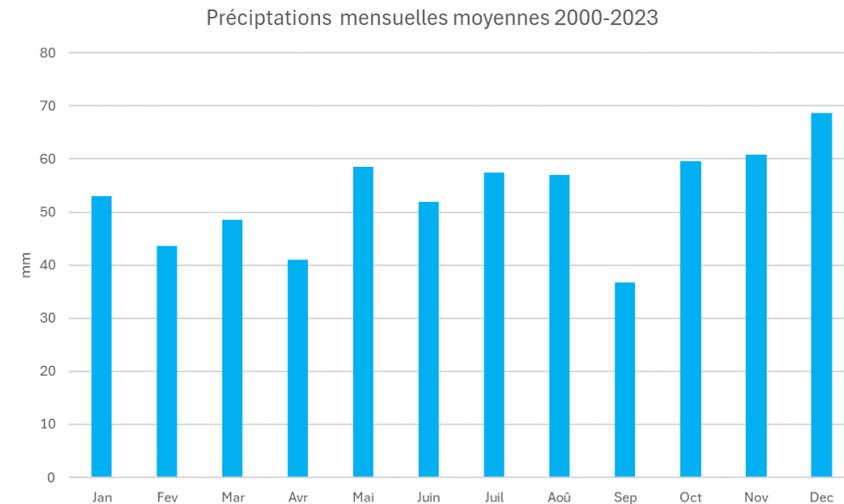
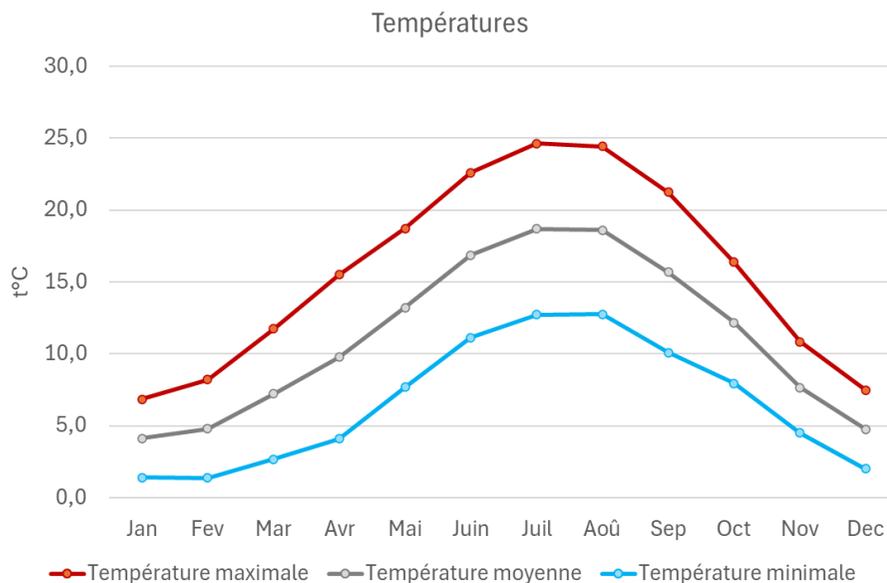


Figure 4 – Précipitations moyennes mensuelles (Météo-France, station de Beauvais-Tillé, moyennes 2000-2023)

6.2. Températures

La température moyenne varie entre 4°C et 19°C selon les mois, avec une moyenne annuelle de 11°C sur la période 2000 à 2023. L'amplitude des variations de températures reste relativement faible avec des températures minimales moyennes qui ne descendent pas en dessous de 1°C et des valeurs maximales moyennes de 25°C.



Valeurs en moyennes mensuelles des valeurs maximales, moyennes et minimales quotidiennes

Figure 5 – Températures moyennes mensuelles (Météo-France, station de Beauvais-Tillé, moyennes 2000-2023)

6.3. Evapotranspiration

L'évapotranspiration est une composante essentielle du cycle de l'eau et du bilan hydrologique.

Il existe deux types d'évapotranspiration pris en compte dans les études hydrologiques : l'évapotranspiration potentielle (ETP) et l'évapotranspiration réelle (ETR).

L'évapotranspiration potentielle ETP peut se définir comme la somme de la transpiration du couvert végétal et de l'évaporation du sol qui pourrait se produire en cas d'approvisionnement en eau suffisant (disponibilité en eau non limitative) pour un couvert végétal bas, continu et homogène sans aucune limitation (nutritionnel, physiologique ou pathologique). L'évapotranspiration réelle ETR correspond quant à elle à la quantité totale d'eau qui s'évapore du sol/substrat et des plantes présentes lorsque le sol est à son taux d'humidité naturel.

En corrélation avec les variations de température, l'évapotranspiration potentielle mensuelle moyenne varie de 9 mm en hiver à 136 mm l'été sur la période 2000-2023.

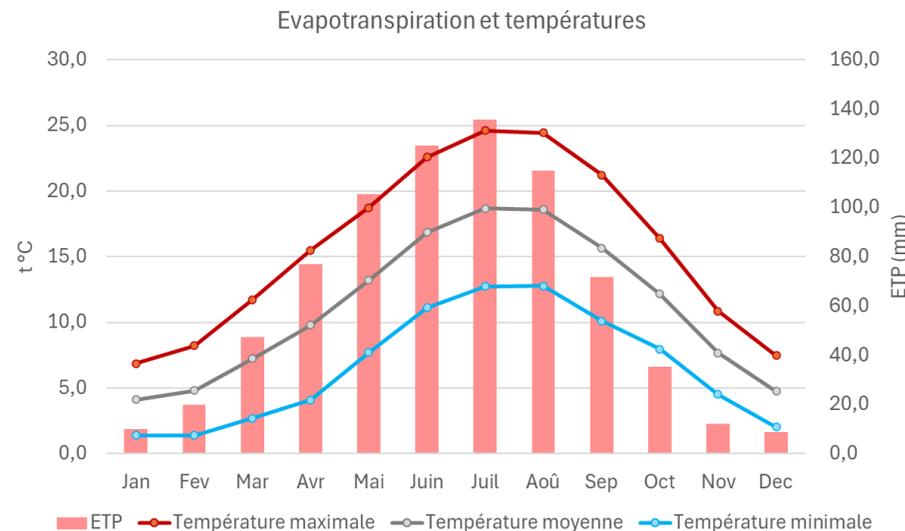


Figure 6 – Evapotranspiration et températures (Météo-France, station de Beauvais-Tillé, moyennes 2000-2023)

6.4. Vent

Les vents viennent le plus souvent d'ouest ou de sud-ouest. La vitesse moyenne mensuelle est relativement stable au cours de l'année, avec des valeurs qui oscillent entre 3 et 4 m/s. Les vitesses maximales observées sont plus contrastées avec des valeurs moyennes maximales de 15 m/s en hiver et de 11 m/s en été.

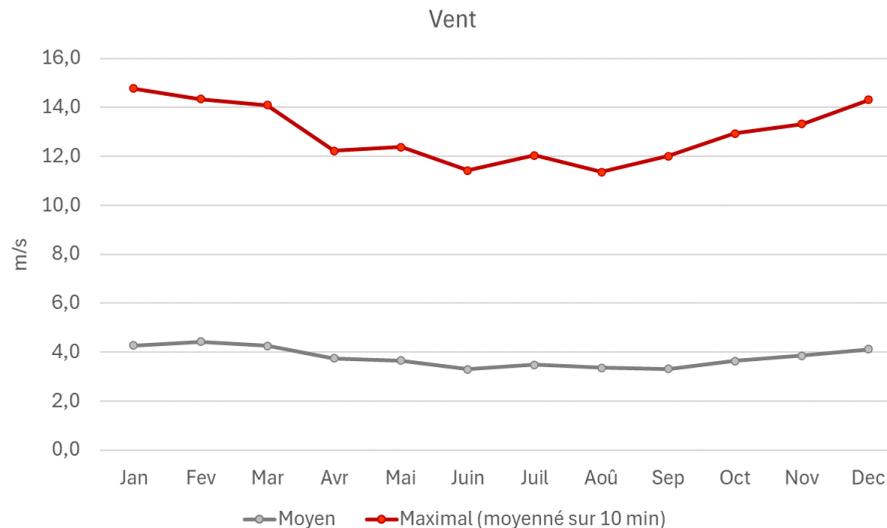


Figure 7 – Vitesse du vent (Météo-France, station de Beauvais-Tillé, moyennes 2000-2023)

6.5. Changement climatique

6.5.1. Simulation du climat

L'étude de l'évolution du climat nécessite le recours à des modèles physiques qui prennent en compte l'ensemble des équations décrivant le comportement du système climatique (composé de l'atmosphère, de l'océan, des glaces marines, de la végétation, des rivières...), en réponse aux perturbations (naturelles et anthropiques) impactant le bilan radiatif, c'est-à-dire la différence entre l'énergie reçue en provenance du Soleil et l'énergie rayonnée par la Terre vers l'espace.

Les modifications de la composition chimique de l'atmosphère et plus précisément la concentration des gaz à effet de serre, sont la principale cause des changements climatiques observés et à venir. La modélisation du climat futur implique donc de faire des hypothèses sur l'évolution des émissions dites anthropiques de gaz à effet de serre et d'aérosols au cours des prochaines décennies. L'évolution de ces émissions anthropiques dépend d'un ensemble de facteurs tels que la croissance démographique, le développement socioéconomique, les évolutions technologiques et les choix politiques futurs. La prévision avec précision de l'évolution de ces facteurs n'étant pas possible, les climatologues utilisent une gamme de scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (baptisés RCP pour Representative Concentration Pathways, ou profils représentatifs d'évolution de concentration), dont chaque scénario correspond à une représentation du comportement à venir des sociétés humaines :

- ▶ Le RCP2.6 décrit un monde vertueux, très sobre en émissions de gaz à effet de serre, dans lequel le réchauffement global reste inférieur à 2 °C par rapport aux températures préindustrielles. C'est le seul parmi les quatre scénarios qui respecterait l'accord international de Paris sur le changement climatique approuvé en décembre 2015.
- ▶ Le RCP8.5 décrit, quant à lui, un futur excluant toute politique de régulation du climat, menant à environ 5 °C de réchauffement global d'ici la fin du siècle.
- ▶ Les scénarios RCP4.5 et RCP6.0 décrivent des voies intermédiaires, dans lesquelles les émissions continuent de croître

pendant quelques décennies, se stabilisent avant la fin du XXI^e siècle, puis décroissent à un rythme plus modéré que dans le RCP2.6.

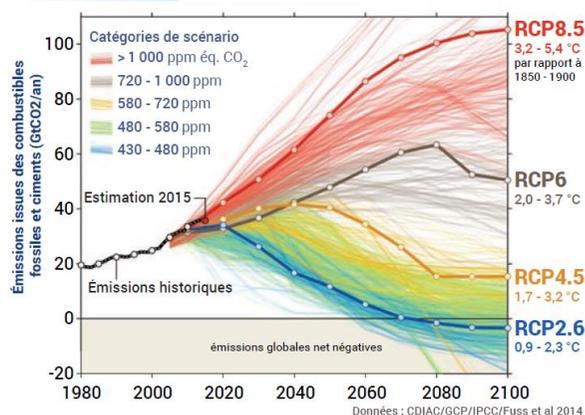


Figure 8 – Evolution des émissions entre 1980 et 2100 selon les scénarios sélectionnés dans le cadre du 5^{ème} rapport du GIEC (Source : Global Carbon Project)

Ces scénarios d'émissions sont utilisés en entrée de modèles climatiques globaux (Global Climate Model, GCM) et régionaux dont l'objectif est de simuler l'évolution du climat respectivement à l'échelle mondiale et à l'échelle plus locale (européenne par exemple).

Pour un scénario d'émission donné, le climat simulé diffère d'un modèle à l'autre – reflétant la compréhension imparfaite du système climatique. Pour tenir compte de l'incertitude liée aux modèles et mieux représenter la gamme des futurs possibles, il est donc nécessaire de considérer de larges ensembles de projections climatiques.

6.5.2. Sources d'information

Les simulations présentées dans les paragraphes suivants sont issues du portail DRIAS-climat (Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement). Ce dernier, comme son nom l'indique, donne accès aux informations relatives

aux projections climatiques régionalisées pertinentes pour le territoire de la France pour différents paramètres atmosphériques (températures, précipitations...) et indices dérivés (nombre de jours de gel, nombre de jours de vague de chaleur...). Les cartes présentées sont issues de l'exploitation du jeu de projections pour la Trajectoire de Réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC).

Ce jeu de données utilise le jeu de données Explore2-ADAMONT qui est une extension du jeu DRIAS-2020. Par rapport au jeu DRIAS-2020, le jeu Explore2-ADAMONT s'appuie sur une nouvelle sélection de couples modèle global / modèle régional, 7 couples supplémentaires ont été ajoutés et deux couples ont été supprimés, visant à réduire les incertitudes et à intégrer des simulations régionales plus récentes.

Le jeu de données Explore2-ADAMONT contient ainsi 17 simulations de la période historique de référence 1971-2005 et 41 projections jusqu'en 2100, pour les trois scénarios d'émission des gaz à effet de serre (RCP2.6, RCP4.5 et RCP 8.5).

Pour assurer que l'ensemble soit constitué des mêmes simulations quel que soit le niveau de réchauffement ciblé, seules les projections pour le scénario de fortes émissions (RCP8.5) sont utilisées dans le cadre de la TRACC. Ce scénario a été choisi car c'est celui pour lequel le plus grand nombre de simulations sont disponibles (17 couples GCM/RCM), et le seul qui permet de traiter des niveaux de réchauffement planétaire élevés (+3°C notamment).

Les résultats de simulation de l'évolution climatique sont présentés ci-après, sur la base de 5 indicateurs clés :

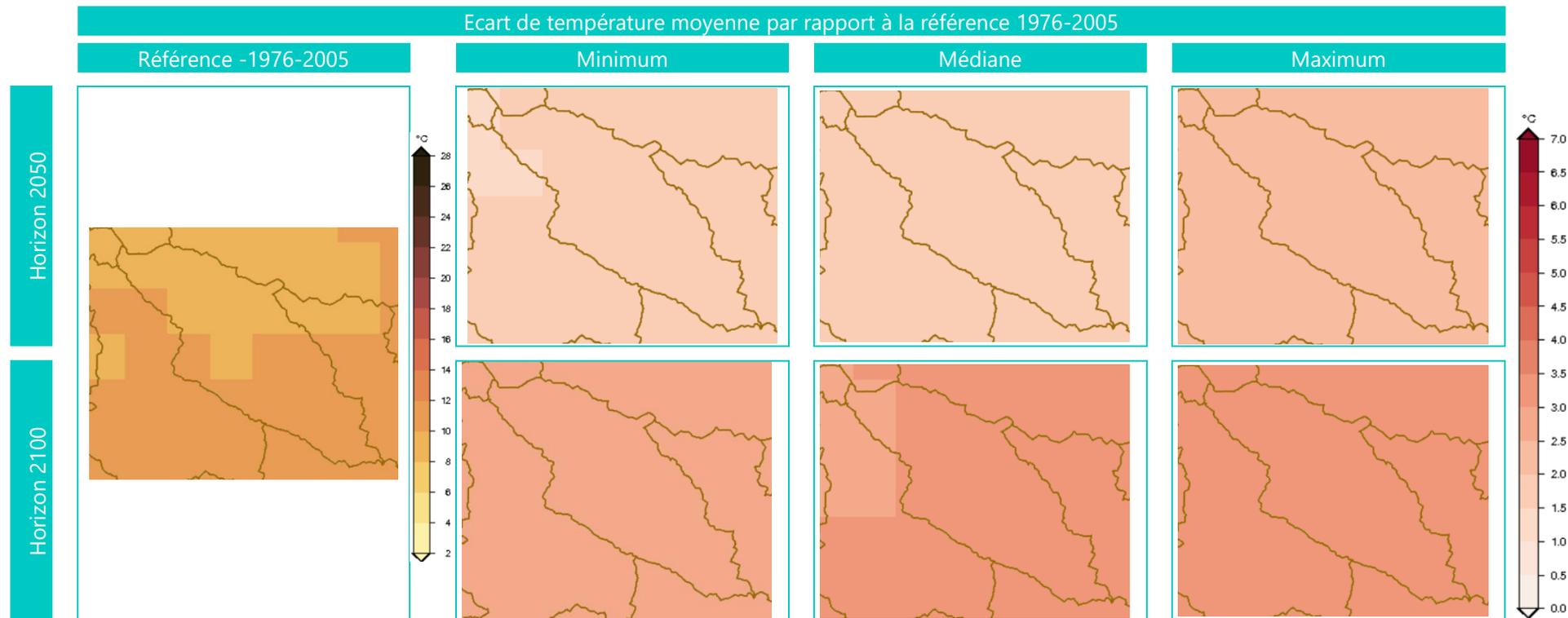
- ▶ Evolution des températures :
 - Ecart de température moyenne entre la période de référence et l'horizon de simulation,
 - Ecart du nombre de journées chaudes (température maximum > 30°C) entre la période de référence et l'horizon de simulation.
- ▶ Evolution des précipitations :
 - Ecart du cumul annuel de précipitations entre la période de référence et l'horizon de simulation,
 - Ecart du cumul estival de précipitations entre la période de référence et l'horizon de simulation,

- Ecart du cumul hivernal de précipitations entre la période de référence et l'horizon de simulation.

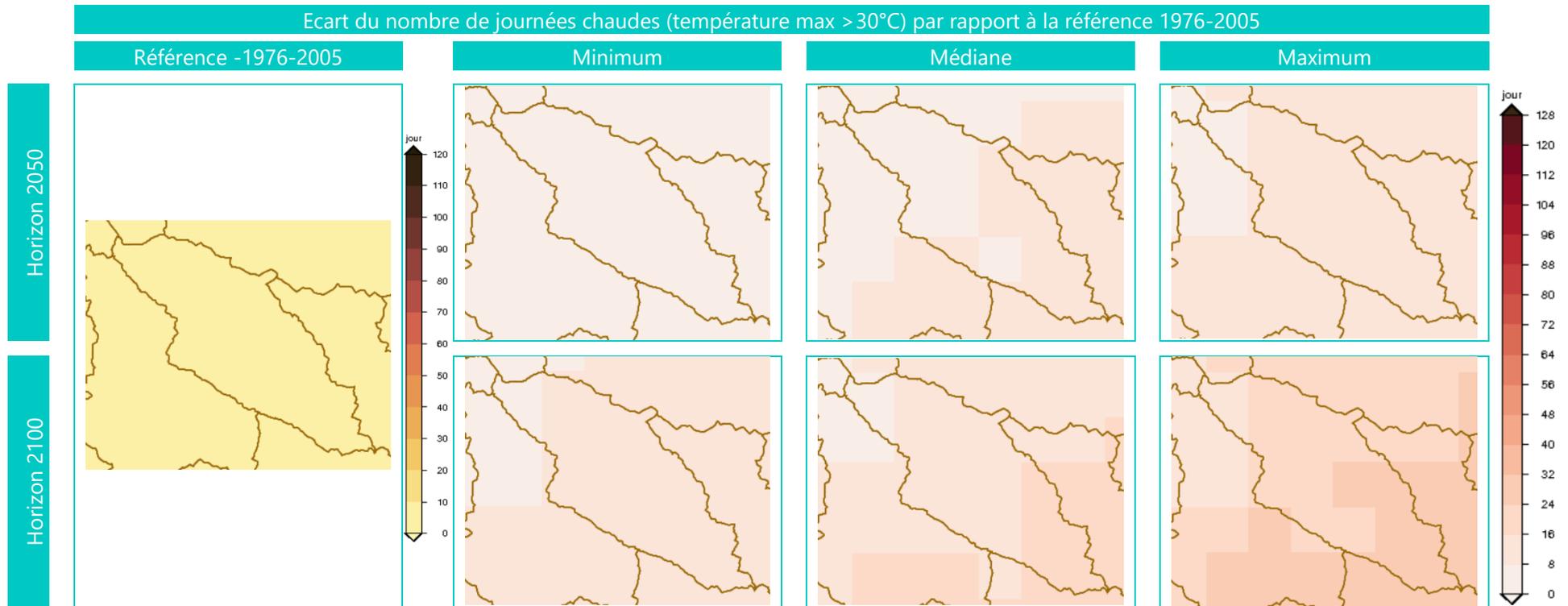
Afin de rendre compte de la variation des projections obtenues selon les modèles, le minimum, la médiane et le maximum des résultats obtenus sont représentés à deux horizons de temps :

- ▶ 2050 correspondant à un réchauffement moyen de la France métropolitaine de +2,7°C,
- ▶ 2010 correspondant à un réchauffement moyen de la France métropolitaine de +4°C.

6.5.3. Evolution des températures

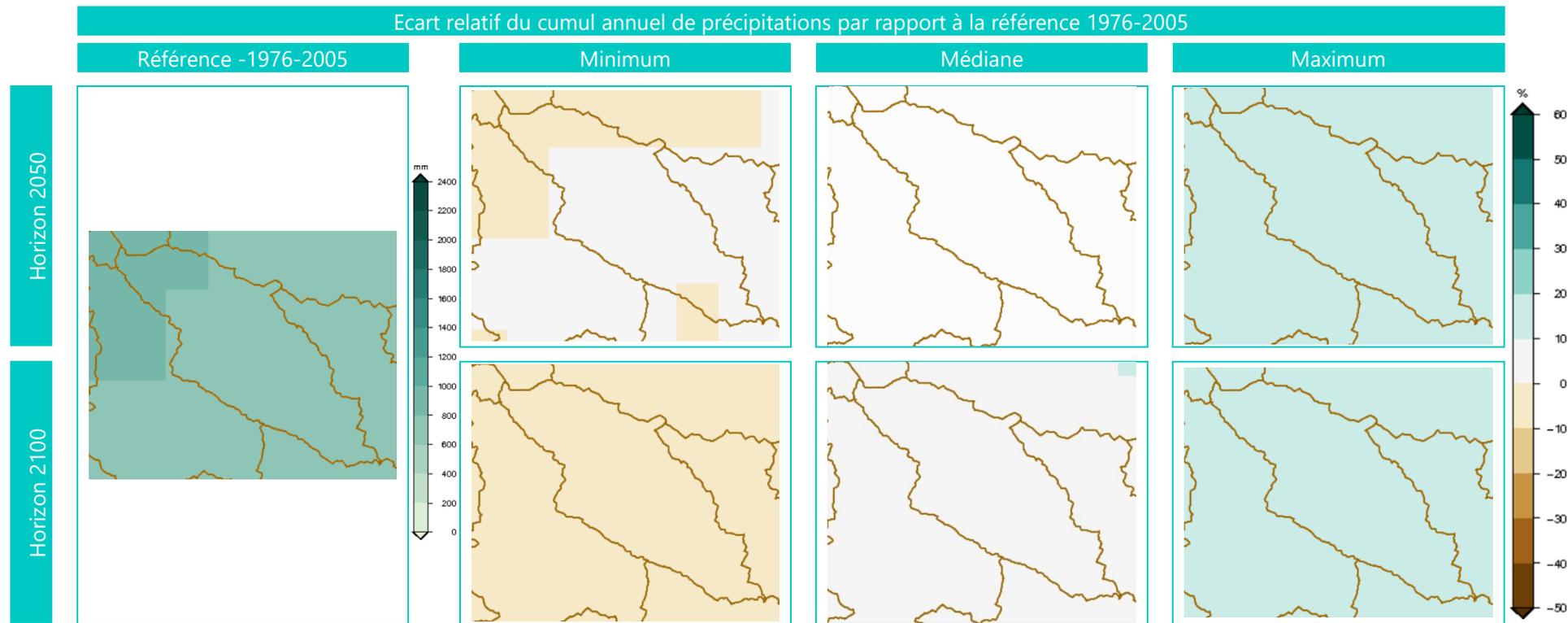


- ▶ Une température moyenne annuelle comprise entre 8 et 12°C sur la période de référence 1976-2005
- ▶ L'ensemble des simulations conclut à un réchauffement à horizon 2050 et 2100
- ▶ A horizon 2050, le réchauffement estimé est compris entre +1,5°C et +2,5°C, selon les simulations
- ▶ A horizon 2100, le réchauffement estimé est compris entre 2,5°C et 3,5°C
- ▶ A noter que certaines simulations font apparaître un gradient d'évolution avec un réchauffement moins prononcé sur l'extrémité amont ouest du bassin

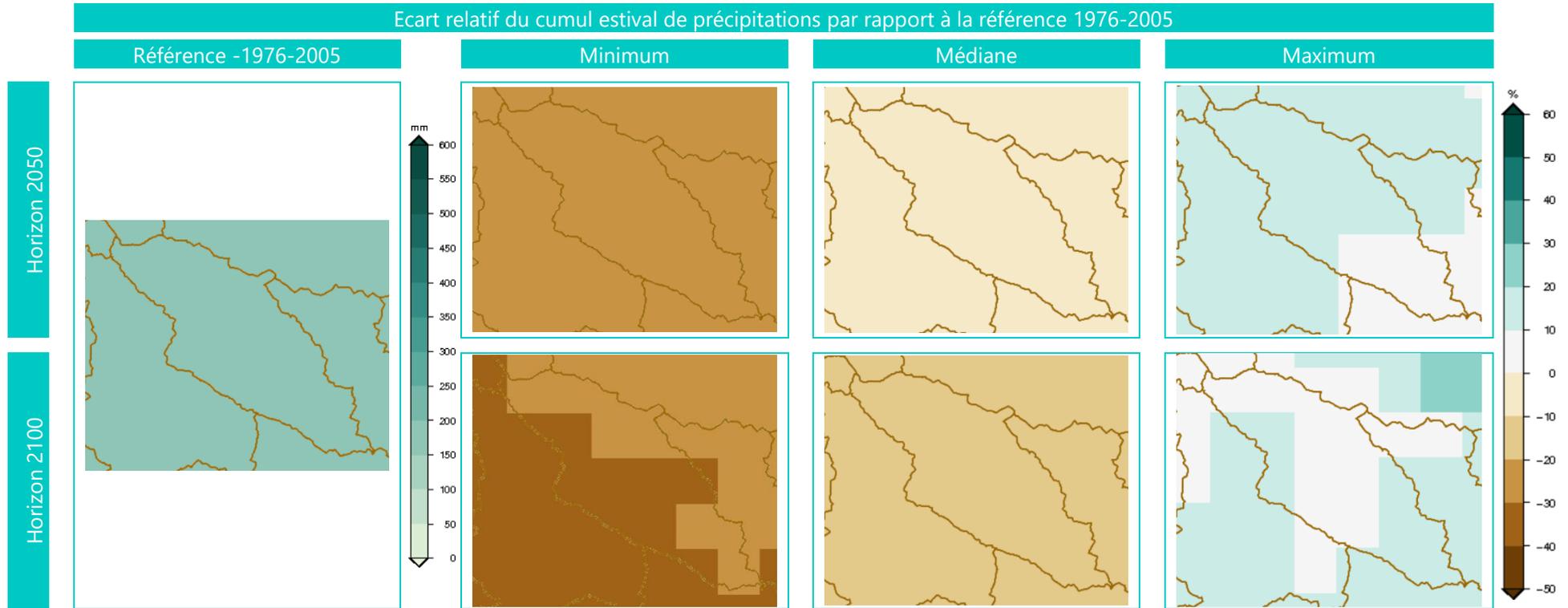


- ▶ Le nombre de journées chaudes est inférieur à 10 par année en moyenne sur la période de référence 1976-2005
- ▶ Les simulations montrent que le nombre de journées chaudes pourrait augmenter de l'ordre de 8 à 16 jours à l'horizon 2050, et jusqu'à 24 à 32 à horizon 2100
- ▶ Les augmentations prévues par les simulations montrent un gradient de l'amont (augmentation moins marquée) à l'aval (augmentation plus marquée)

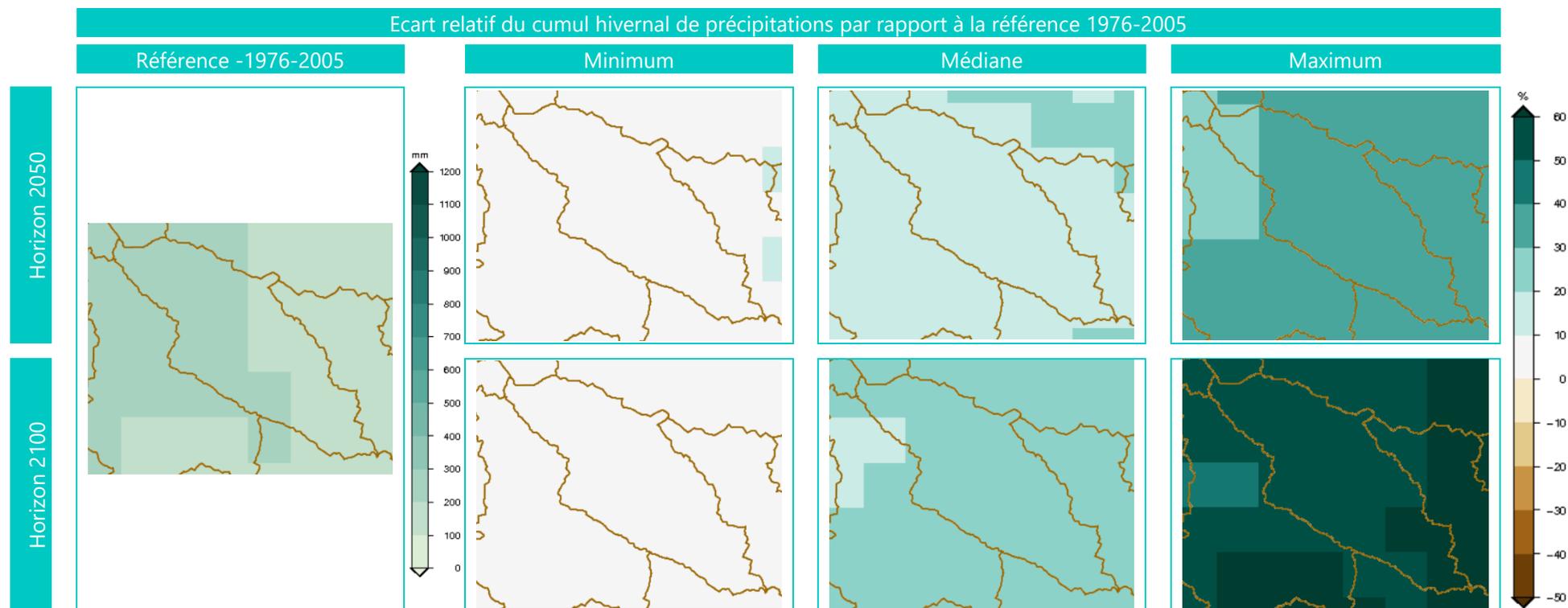
6.5.4. Evolution des précipitations



- ▶ Le cumul annuel de précipitations est compris entre 600 et 1 000 mm sur la période de référence 1976-2005
- ▶ Le minimum et la médiane des résultats de simulations prévoient une baisse ou une augmentation des précipitations annuelles inférieure à 10% par rapport à la période de référence
- ▶ Certaines simulations prévoient une augmentation des précipitations annuelles moyennes comprise entre 10% à 20% à horizon 2050 et 2100



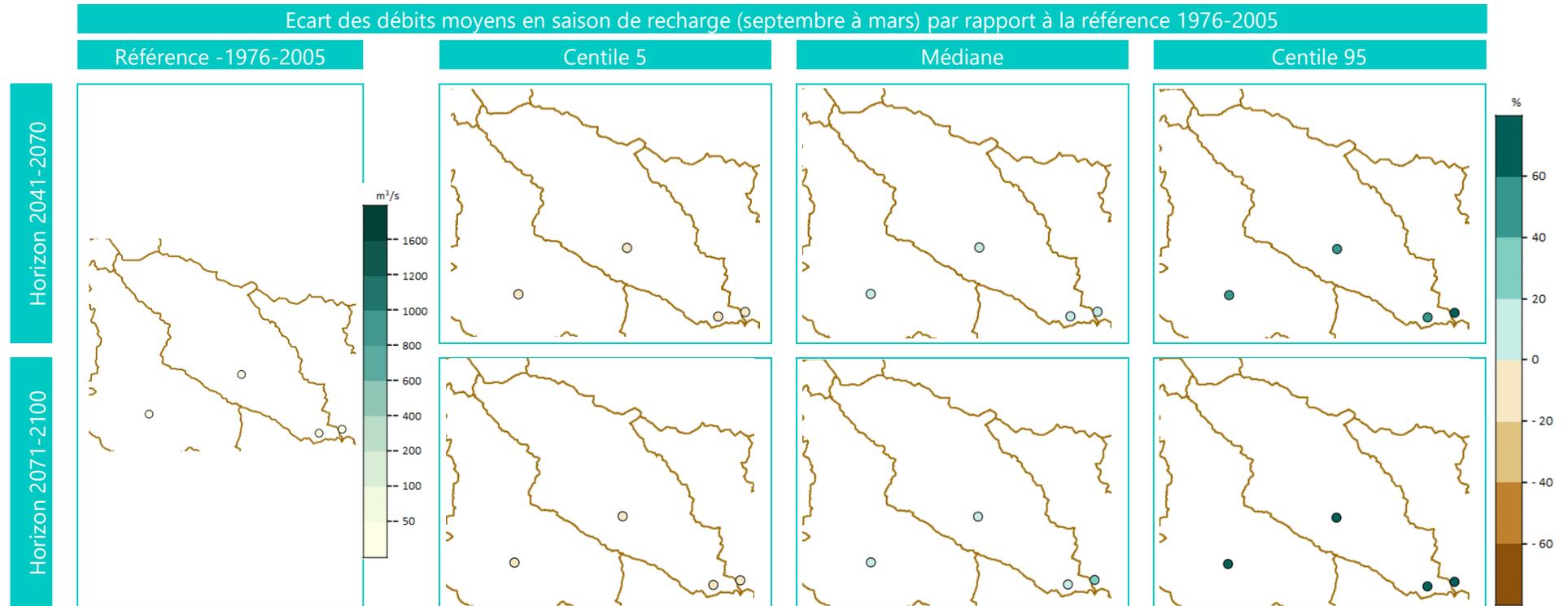
- ▶ En été, le cumul annuel des précipitations est compris entre 150 et 200 mm sur la période de référence 1976-2005
- ▶ Les résultats minimum et médians des simulations prévoient une diminution des précipitations estivales pouvant aller jusqu'à 30% à horizon 2050, voire 40% à horizon 2100
- ▶ En niveau maximum, les simulations prévoient une stagnation ou une augmentation jusqu'à 20% des précipitations estivales, selon les secteurs du territoire, à horizon 2050 et 2100



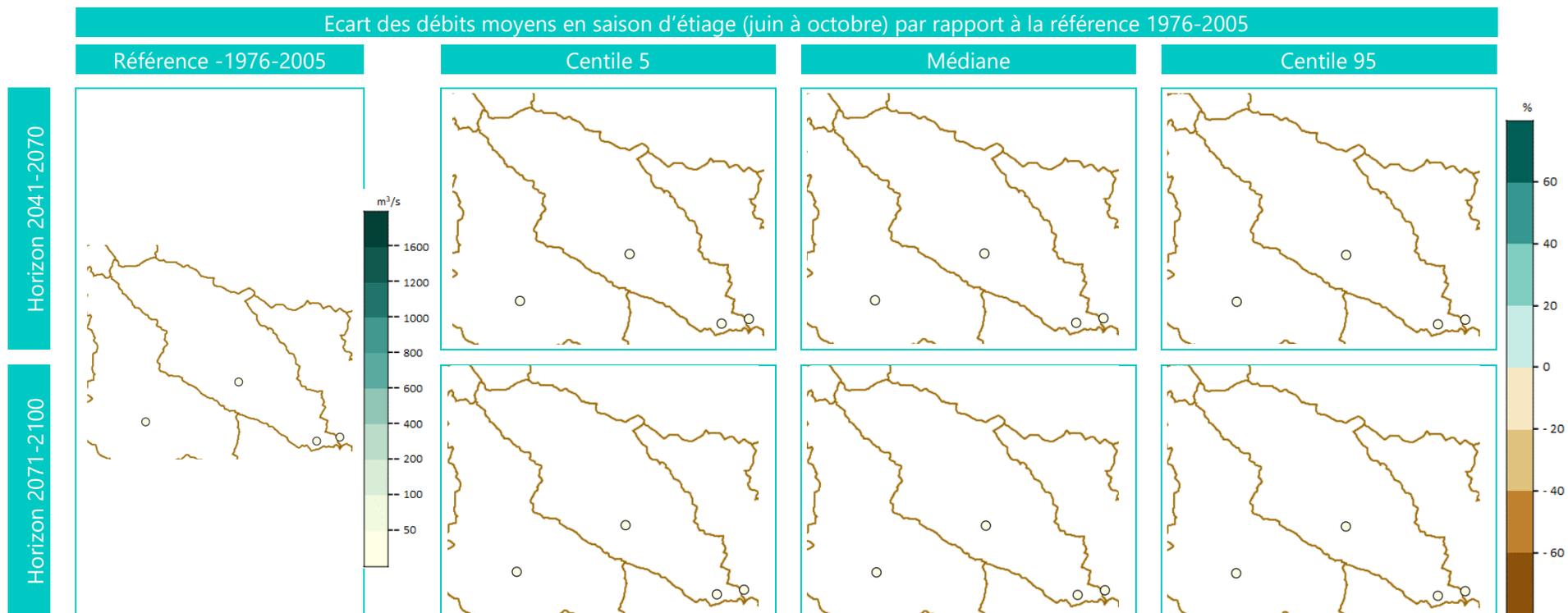
- ▶ En hiver le cumul annuel de précipitations est compris entre 100 et 300 mm sur la période de de référence 1976-2005
- ▶ Au minimum, les simulations prévoient une stagnation ou une augmentation très faible des précipitations hivernales, quelle que soit l'échéance
- ▶ A horizon 2050, en médiane et maximum, les simulations prévoient une augmentation des précipitations hivernales de 10% à 40%,
- ▶ A horizon 2100, les augmentations simulées sont très importantes, avec jusqu'à +60% dans le secteur aval du bassin, par rapport à la référence

6.5.5. Evolution de l'hydrologie avec le changement climatique

A la date de rédaction du présent document, seules les simulations hydrologiques SIM2 DRIAS-2020 sont disponibles de manière graphique sur le portail DRIAS eau. Ces simulations s'appuient sur le jeu données DRIAS 2020, soit la génération de simulations précédente à Explore 2. Les horizons sont ainsi légèrement différents que ceux exposés ci-avant. De même, ce ne sont plus le minimum et le maximum des résultats qui sont indiqués mais les centiles 5 et 95.



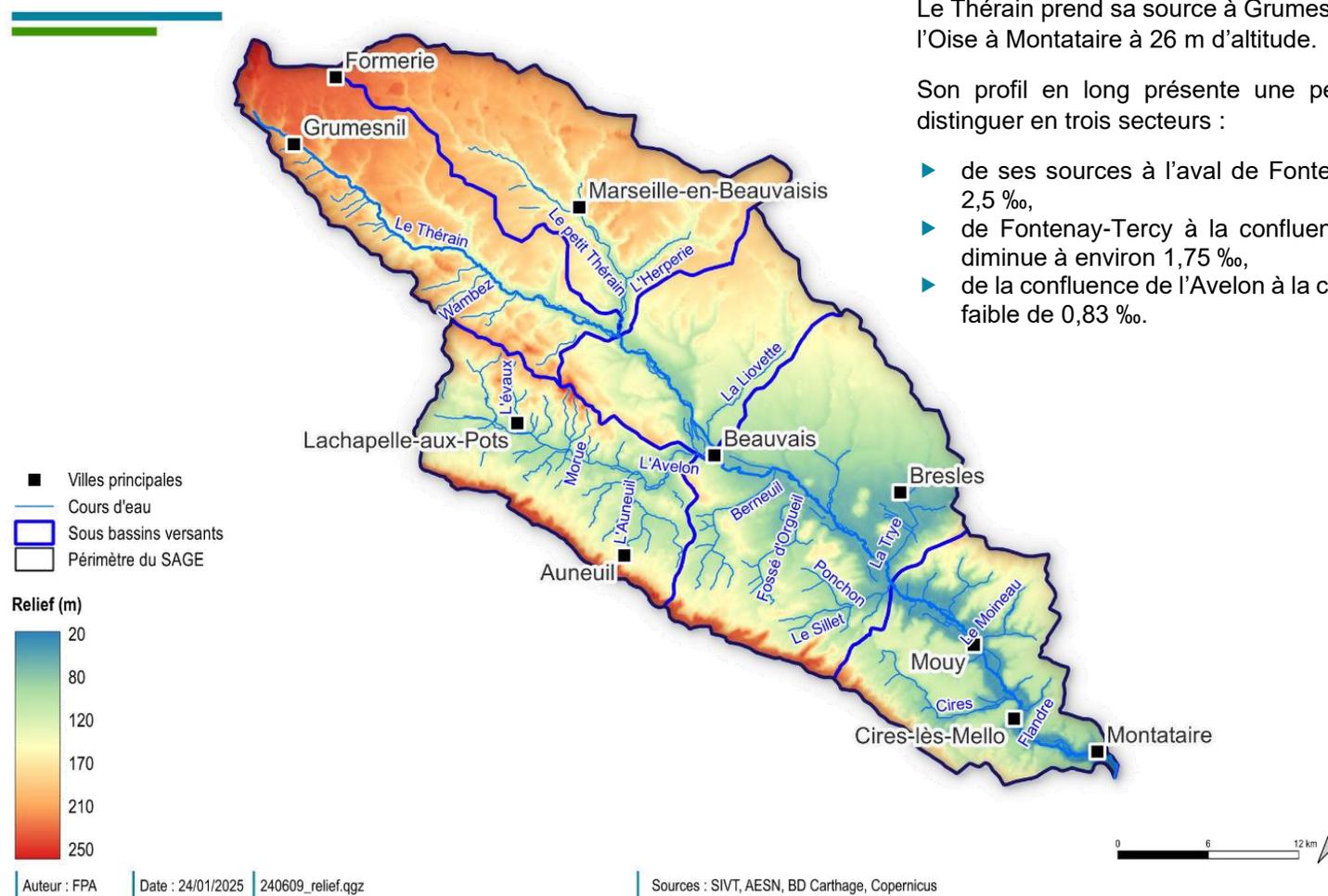
- ▶ Sur la période de recharge, les simulations présentent des résultats très contrastés, témoignant d'une forte incertitude des prévisions d'évolution des débits. Les simulations prévoient ainsi, pour certains, une diminution des débits allant jusqu'à -20% tandis que d'autres prévoient une augmentation de 60% à horizon 2041-2070. La médiane des simulations conclut à une augmentation inférieure à 20%.
- ▶ A horizon 2071-2100, la dispersion des résultats de simulations est encore plus marquée, avec des valeurs comprises entre -20% et +80%.



- ▶ Sur la période d'été, de juin à octobre, l'ensemble des simulations prédit une légère diminution des débits, comprise entre 0% et -20%, tant à l'horizon 2041-2070 qu'à l'horizon 2071-2100.

7. Topographie

Relief



Le Thérain prend sa source à Grumesnil, à 175 m d'altitude et conflue avec l'Oise à Montataire à 26 m d'altitude.

Son profil en long présente une pente moyenne de 1,6‰, il peut se distinguer en trois secteurs :

- ▶ de ses sources à l'aval de Fontenay-Tercy avec une pente d'environ 2,5 ‰,
- ▶ de Fontenay-Tercy à la confluence de l'Avelon, avec une pente qui diminue à environ 1,75 ‰,
- ▶ de la confluence de l'Avelon à la confluence avec l'Oise avec une pente faible de 0,83 ‰.

Figure 9 – Relief du bassin

8. Géologie

La géologie du bassin versant s'inscrit dans la région géologique du bassin parisien.
On retrouve deux parties distinctes.

Géologie



- Villes principales
- Cours d'eau
- Sous bassins versants
- Périmètre du SAGE

Auteur : FPA | Date : 24/01/2025 | 240609_geologie.qgz

Sources : SIVT, AESN, BRGM



Figure 10 – Géologie

► Le sud-ouest et l'ouest du bassin jusqu'à Beauvais : Le Pays de Bray

L'assise profonde du Pays de Bray est formée de craie, avec l'apparition d'un substratum argilo marneux datant du jurassique.

Le sud-est du Pays de Bray forme un anticlinal dont le centre est érodé en boutonnière dans des terrains argilo-sableux du Crétacé inférieur. La boutonnière du Bray est percée par un noyau de terrains calcaires du Jurassique supérieur. Le Pays de Bray est limité morphologiquement au nord-est et au sud-est par une « cuesta » de craie turonienne.

► De Beauvais à la confluence du Thérain à Montataire :

Dans ce secteur, les caractéristiques géologiques sont représentées par un vaste plateau de craie sénonienne de 130 m d'altitude en moyenne, qui est profondément entaillé par la vallée synclinale du Thérain. Ce plateau, est recouvert de limons où persistent, aux environs de Beauvais, quelques buttes de sables Thanétiens datant de l'Eocène.

Les formations à l'affleurement sont essentiellement de deux types. On trouve dans le pays de Bray une fine couche d'alluvions limoneux. A l'aval de Beauvais, on retrouve des limons à Silex souvent épais de plusieurs mètres, cette terre est majoritairement cultivée.

Couches géologiques

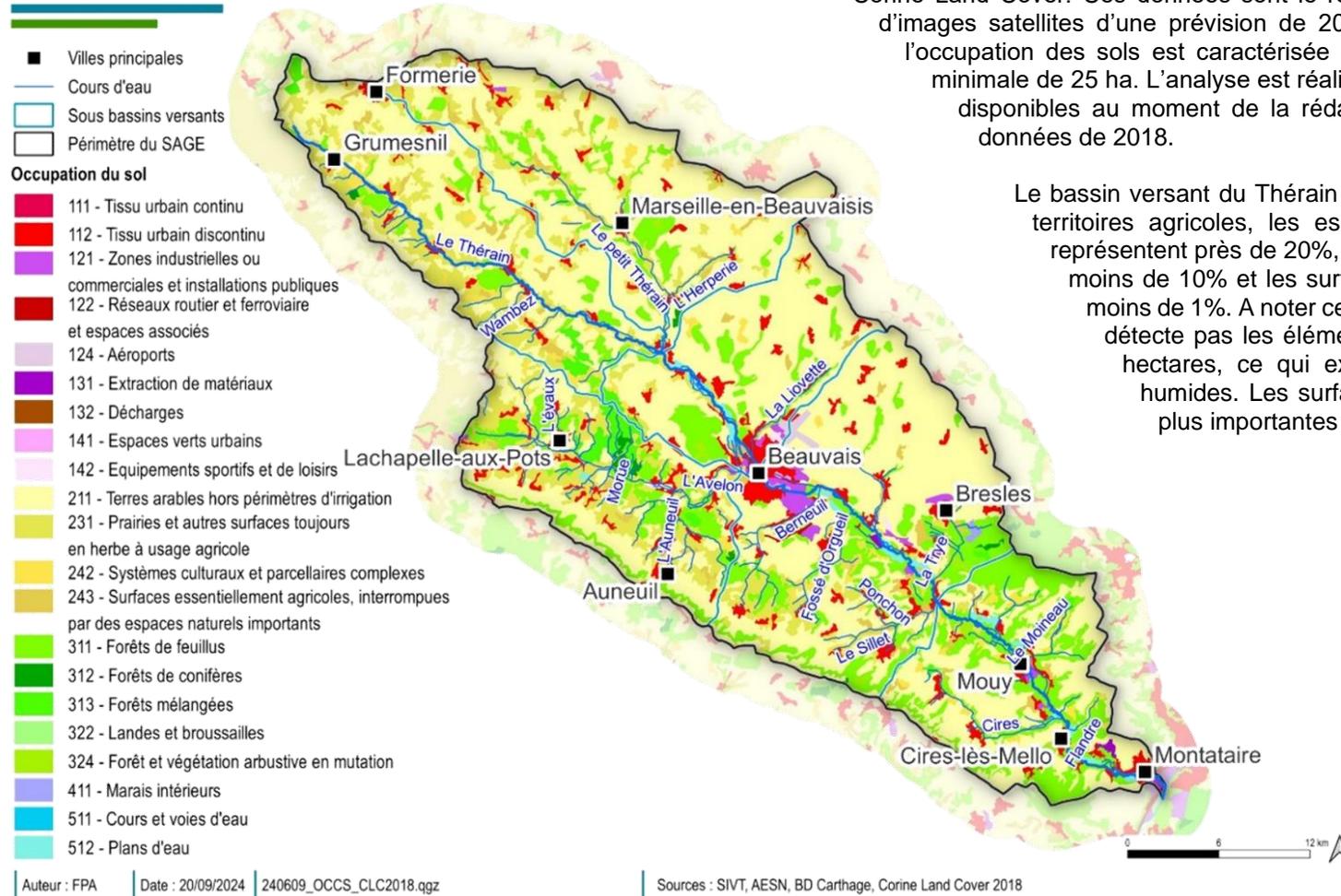
-  X, Remblais
-  Fz, Alluvions récentes : argiles et limons, parfois tourbeux
-  FzT, Alluvions récentes associées à des tourbe
-  Fy, Alluvions anciennes : sables et graviers
-  Fx, Alluvions des hautes terrasses : sables et cailloux siliceux
-  Fp, Cailloutis des plateaux (Pliocène)
-  CF-FC, Colluvions de dépressions, limons de fond de vallée sèche et de piedmont
-  Cc, Colluvions de pente alimentées par les formations crayeuses du Crétacé
-  Cl, Limon brun de pente colluvionné
-  C, Colluvions polygéniques de versants : limons, silex, fragments de craie et de calcaire, sables, argiles, etc
-  CS, Limon de pente à silex colluvionné
-  E, Eboulis, glissements en masse de terrains tertiaires
-  LP, Limons argileux des plateaux, à composante loessique
-  LPS, Limon à silex : limon argileux à fragments de silex, en plateau et colluvionné sur pente
-  Re3-4S, Formation résiduelle issue des galets du Thanétien indifférencié - Yprésien inférieur? : galets verdils, sables et grès (grès de Frétoy), sables roux et galets "avellanaires"
-  Rs, Formation résiduelle à silex (issus de la craie crétacée et du Thanétien) dans une matrice argileuse ou argilo-sableuse ; souvent solifluée sur les pentes
-  e6b1, Sable quartzeux verdâtre d'Ezanville, Calcaire de Ducy, Horizon de Mortefontaine et Calcaire et Marnes de Saint-Ouen (faciès "Marinésien" inférieur et moyen) (Bartonien supérieur)
-  e6a, Sables d'Auvers et Sables de Beauchamps (faciès "Auversien") (Bartonien inférieur indifférencié)
-  e6a2, Sables roux à niveaux de galets ("Sables d'Auvers")(faciès "Auversien") (Bartonien inférieur)
-  e5, Sables calcaires à glauconie, Calcaire à Nummulites laevigatus, Calcaire à milioles, Calcaire à cérithes et Marnes et Caillasses (Lutétien indifférencié)
-  e5b-c, Calcaire grossier et Calcaire à cérithes (Lutétien moyen et supérieur)
-  e5a, Calcaires et sables glauconieux ("Glauconie grossière"), Calcaire à Nummulites laevigatus ("Pierre à Liards") (Lutétien inférieur)
-  e4b, Argile de Laon, Sables de Cuise s.l. (faciès "Cuisien" indifférencié) (Yprésien supérieur)
-  e4a, Marno-calcaires, argiles à lignite et argiles et sables coquilliers (faciès "Sparnacien" indifférencié) (Yprésien inférieur)
-  e4a2, Argiles plastiques à lits gréseux à débris végétaux et bancs ligniteux ("Argiles et lignites du Soissonnais") (faciès "Sparnacien" inférieur) (Yprésien inférieur)
-  e3, Sables à débris coquilliers et sables à débris ligniteux ("Sables de Bracheux") (Thanétien supérieur)
-  e2b, Calcaire à polypiers et calcaire bioclastique ("Calcaire de Laversines") (faciès "Montien")(Sélandien)
-  C3-5, Craie blanche à bélemnites et Craie à Micraster (Sénonien indifférencié)
-  C5, Craie blanche à silex à bélemnites (Campanien)
-  C4, Craie blanche à silex à Micraster coranguinum (Santonien)
-  C3, Craie blanche à silex à Micraster decipiens (Coniacien)
-  C2, Craie marneuse grise ou blanchâtre (Turonien indifférencié)
-  C2c, Craie marneuse grise à rares silex, indurée à la partie supérieure (Turonien supérieur)
-  C2a, Craie marneuse grisâtre (Turonien inférieur)
-  C1, Craie grise à débit en plaquettes, craie marneuse, coiffant un fin niveau sableux calcaréo-glauconieux à la base (Cénomaniens)
-  n6c-d, Marnes blanchâtres à horizons siliceux (faciès "Gaize") (Albien supérieur-"Vraconien")
-  n6b, Argiles grises ("Argiles du Gault") (Albien moyen et supérieur)

Couches géologiques

-  n6b, Argiles grises ("Argiles du Gault") (Albien moyen et supérieur)
-  n6a, Sables argileux à glauconie ("Sables verts") (Albien inférieur)
-  n4, Argiles plastiques versicolores ("Argiles panachées") (Barrémien)
-  n1-4, Sables, argiles et fins lits de lignite (faciès "Wealdien") (Néocomien-Barrémien)
-  j7c, Argiles brunes et sables ocres à plaquettes gréseuses à trigonies (Tithonien-"Portlandien"- supérieur)
-  j7b, Argiles, marno-calcaires, grès, sables et lumachelles à exogyres (Tithonien-"Portlandien"- moyen)
-  j7a, Calcaire micritique beige clair ("Calcaire lithographique") (Tithonien-"Portlandien"- inférieur)
-  j6, Argiles plastiques grises à noires, avec passées de sables et lumachelles à Exogyra virgula (Kimméridgien)
-  CLV, Limons de remplissage des fonds de vallons secs et Colluvions de fonds topographiques (limons de fond de vallon, limons de vallées sèches, limons de lavage), Quaternaire.
-  C, Colluvions de pente et Formations de versants (colluvions limoneuses et crayeuses, limons de pentes, biefs à silex et colluvions diverses), Quaternaire.
-  Fz, Alluvions fluviales actuelles et subactuelles : graviers, sables, silts, limons remaniés et tourbes, Holocène
-  LP, Limons des plateaux en place, Pléistocène.
-  B-LPs, Biefs et limons à silex : silex fragmentés emballés dans une matrice principalement argilo-sableuse (biefs) ou limoneuse (limons à silex)
-  RS, Formations résiduelles à silex (argiles à silex s.s. et limons argileux rouges à silex), Cénozoïque
-  Re3SG, Formations résiduelles dérivées du Thanétien : sables, galets et cailloutis
-  e3S-CA, Sables à silex verdis, Sables, Grès du Pays de Caux et Calcaire Lacustre d'Ailly, Thanétien supérieur
-  c3Cr, Craie blanche à jaune à silex noirs (Craie à Micraster decipiens), biozones de foraminifères (a, b, c), Coniacien
-  c2Cr, Craie blanche plus ou moins argileuse sans silex ou à rares silex, biozones de foraminifères (ti, tm, ts), Turonien
-  n6cAG, Argiles du Gault, Albien supérieur
-  n5b-6aSGF, Sables verts, Sables et Grès ferrugineux, Poudingue ferrugineux, Aptien supérieur à Albien inférieur
-  n4AP, Argiles panachées, Barrémien
-  n2-4Wd, Sables et grès à faciès wealdiens, Valanginien à Barrémien
-  j7cSGTg, Sables et Grès à Trigonies, Tithonien supérieur
-  j7cMCEx, Marno-calcaires et lumachelles à Exogyres, Tithonien moyen

9. Occupation du sol

Occupation du sol



L'occupation des sols du territoire est analysée à partir de la base de données Corine Land Cover. Ces données sont le résultat d'une interprétation visuelle d'images satellites d'une précision de 20 mètres. A partir de ces images, l'occupation des sols est caractérisée par unités homogènes de surface minimale de 25 ha. L'analyse est réalisée à partir des dernières données disponibles au moment de la rédaction du présent rapport, soit les données de 2018.

Le bassin versant du Thérain est occupé à près de 75% par les territoires agricoles, les espaces forestiers et semi naturels représentent près de 20%, les territoires artificialisés à un peu moins de 10% et les surfaces en eau et humides à un peu moins de 1%. A noter cependant que Corine Land Cover ne détecte pas les éléments d'une surface de moins de 25 hectares, ce qui exclut un grand nombre de zones humides. Les surfaces en eau et humides sont ainsi plus importantes (cf. §0).

Figure 11 – Occupation du sol (Corine Land Cover 2018)

L'occupation du sol diffère selon les sous-bassins versants : la part des territoires agricoles est significativement plus importante en tête de bassin avec près de 90% des surfaces sur les bassins du Thérain amont et du Petit Thérain. Les bassins du Thérain médian et de l'Avelon présentent un profil similaire à celui du bassin du Thérain dans son ensemble. Le bassin du Thérain à l'aval de la confluence avec l'Avelon présente la part de territoires artificialisés la plus importante (plus de 10% de la surface de ce bassin), du fait de la présence d'une grande partie de l'agglomération du Beauvaisis. Le bassin du Thérain aval se distingue avec une part importante de surfaces forestières et semi-naturelles (près de 40% du sous-bassin versant). Ce sous-bassin versant comprend notamment la forêt domaniale de Hez-Froidmont, ainsi que les prairies humides et les milieux alluviaux de la vallée aval du Thérain.

Les proportions de surfaces en eau et humides sont observées sur les bassins du Thérain en aval de la confluence du Petit Thérain.

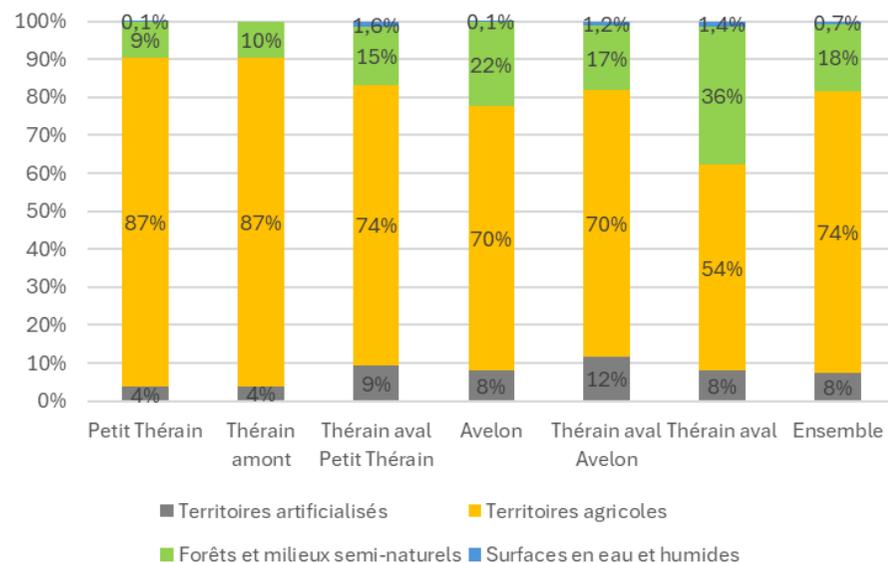


Figure 12 – Occupation du sol (Corine Land Cover 2018)

10. Eaux superficielles

Le Thérain est un affluent en rive droite de l'Oise. Il prend sa source dans la commune de Grumesnil (76) à 175m d'altitude et conflue à Saint Leu d'Esserent dans la rivière Oise, à 26m d'altitude, après un parcours de 96 km.

Les pentes rencontrées sur le territoire sont douces à très douces. Le profil en long de ce cours d'eau, dont la pente moyenne est de 1,6 %, peut être découpé en trois secteurs :

- ▶ Des sources à l'aval de Fontenay-Tercy (extrémité nord-ouest du bassin versant) où sa pente est d'environ 2,5 % ;
- ▶ De Fontenay-Tercy à la confluence de l'Avelon, où sa pente chute à environ 1,75% ;
- ▶ De la confluence de l'Avelon à la confluence avec l'Oise où sa pente est faible (0,83%).

De la confluence du Petit Thérain et de manière croissante jusqu'à son embouchure, le lit majeur du Thérain est abondamment mité de plans d'eau généralement issus d'extractions de granulats alluvionnaires. Certains de ces plans d'eau communiquent plus ou moins directement avec le cours d'eau.

Le Thérain possède 19 affluents en rive droite et 15 affluents en rive gauche. Les plus importants sont le Petit Thérain, l'Avelon et le ruisseau du Sillet. Le réseau hydrographique du Thérain représente un linéaire total de 565 km.

Le bassin versant du Thérain a été découpé en 6 sous-bassins :

- ▶ Le Thérain de sa source à la confluence du petit Thérain ;
- ▶ Le petit Thérain de sa source à la confluence avec le Thérain ;
- ▶ Le Thérain de sa confluence avec le petit Thérain au confluent de l'Avelon ;
- ▶ L'Avelon, de sa source au confluent du Thérain ;
- ▶ Le Thérain de sa confluence avec l'Avelon à la confluence du Sillet ;
- ▶ Le Thérain de sa confluence avec le Sillet à la confluence avec l'Oise.

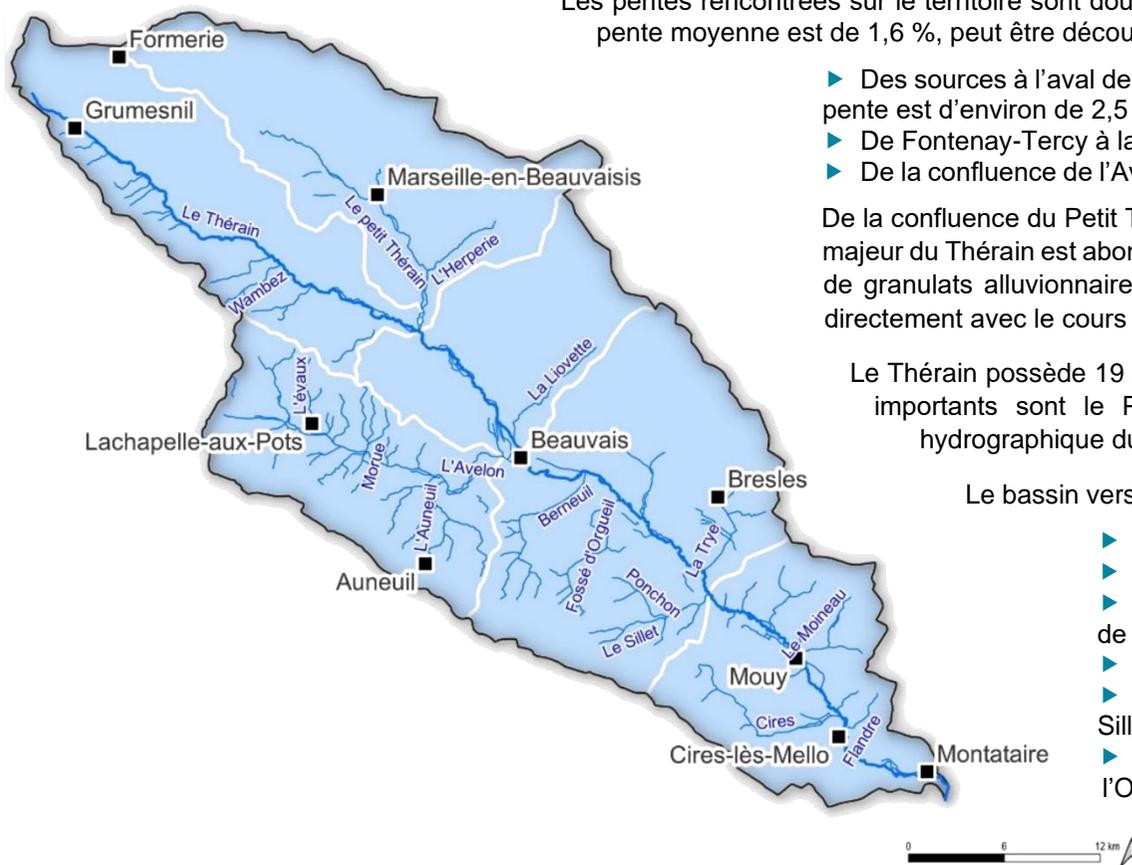


Figure 13 – Réseau hydrographique et découpage en sous bassins

Ces grands sous-bassins versants regroupent eux-mêmes 21 masses d'eau :

Nom masse d'eau	Code
Le Thérain de sa source au confluent du Petit Thérain (exclu)	FRHR221
Le Petit Thérain de sa source au confluent du Thérain (exclu)	FRHR222
<i>Ruisseau de l'herboval</i>	<i>FRHR222-H2112000</i>
<i>Ruisseau de l'herperie</i>	<i>FRHR222-H2114000</i>
Le Thérain du confluent du Petit Thérain (exclu) au confluent de l'Avelon (exclu)	FRHR223
<i>Liovette, la</i>	<i>FRHR223-H2126000</i>
L'Avelon de sa source au confluent du Thérain (exclu)	FRHR224
<i>Ruisseau des raques</i>	<i>FRHR224-H2131000</i>
<i>Ruisseau des martaudes</i>	<i>FRHR224-H2134000</i>
<i>Ruisseau du moulinet</i>	<i>FRHR224-H2138000</i>
<i>Ruisseau d'auneuil</i>	<i>FRHR224-H2139000</i>
Le Thérain du confluent de l'Avelon (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)	FRHR225
<i>Ruisseau de berneuil</i>	<i>FRHR225-H2142000</i>
<i>fosse d'orgueil</i>	<i>FRHR225-H2143000</i>
<i>Ruisseau la laversines</i>	<i>FRHR225-H2144000</i>
<i>Ruisseau la trye</i>	<i>FRHR225-H2146000</i>
<i>Ruisseau le sillet</i>	<i>FRHR225-H2148000</i>
<i>Ruisseau Boncourt</i>	<i>FRHR225-H2148400</i>
<i>Ruisseau de lombardie</i>	<i>FRHR225-H2152000</i>
<i>Ruisseau le moineau</i>	<i>FRHR225-H2153000</i>
<i>Ruisseau de cires</i>	<i>FRHR225-H2156000</i>

Figure 14 – Masses d'eau cours d'eau

11. Eaux souterraines

Les nappes sont caractérisées par les agences de l'eau en « masses d'eau souterraines ». Le territoire du SAGE Thérain est concerné par 6 masses d'eau souterraines.

Code	Nom
FRHG002	Alluvions de l'Oise (toute petite partie)
FRHG104	Eocène du Valois
FRHG201	Craie du Vexin Normand et Picard
FRHG204	Craie des BV de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yères
FRHG205	Craie Picarde
FRHG301	Pays de Bray

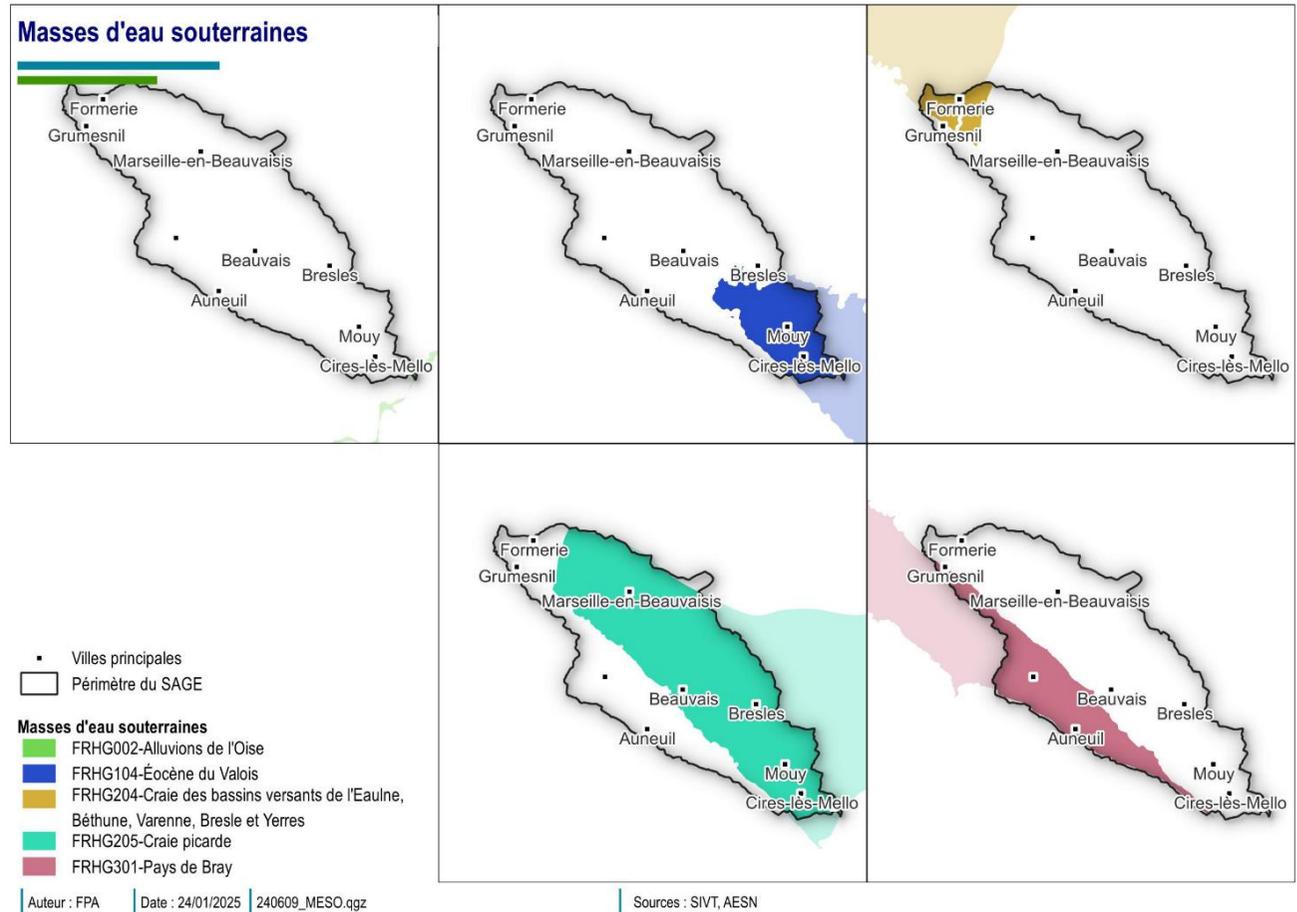


Figure 15 – Masses d'eau souterraines

12. Milieux naturels

12.1. Organisation de la compétence « gestion des milieux aquatiques »

En 1963, les 22 communes traversées par le Thérain entre Beauvais et Montataire se rassemblent au sein d'un syndicat afin de lutter contre les inondations.

La loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) et la loi portant sur la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) ont conduit le syndicat à évoluer pour se structurer à l'échelle du bassin versant du Thérain et gérer de façon cohérente la rivière afin de préserver la qualité des milieux aquatiques sur les 560 km de linéaire de cours d'eau du bassin.

Le Syndicat Intercommunal de la Vallée du Thérain (SIVT) compte ainsi, en membres, les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre (EPCI-FP) du territoire :

- ▶ La Communauté d'agglomération du Beauvaisis ;
- ▶ La Communauté d'agglomération Creil Sud Oise ;
- ▶ La Communauté de communes de la Picardie verte ;
- ▶ La Communauté de communes Thelloise ;
- ▶ La Communauté de communes du Clermontois ;
- ▶ La Communauté de communes du Pays de Bray ;
- ▶ La Communauté de communes de l'Oise Picarde ;
- ▶ La Communauté de communes des Sablons ;
- ▶ La Communauté de communes des 4 rivières.

Il exerce les compétences de gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMA et PI) sur le bassin du Thérain. Par ailleurs, il est également compétent sur la mission de maîtrise des eaux pluviales et lutte contre l'érosion des sols de l'article L.211-7-I du code de l'environnement pour les 4 EPCI-FP suivants : Communauté de communes du Pays de Bray, Communauté de communes de la Picardie verte, Communauté de communes des Sablons, Communauté de communes des 4 rivières.

Il est rappelé que le Thérain et ses affluents sont des cours d'eau non domaniaux, les riverains sont ainsi propriétaires du lit et des berges.

12.2. Cours d'eau et habitats aquatiques

Le Thérain possède 19 affluents en rive droite et 15 affluents en rive gauche. Le réseau hydrographique du Thérain est de 550 km. L'ensemble des cours d'eau est non domanial, classé en 1ère catégorie piscicole (sauf 800m du Thérain en amont de sa confluence avec l'Oise).

12.2.1. Qualité hydromorphologique des cours d'eau

Depuis avril 2020, le SIVT procède à des levés hydromorphologiques sur les cours d'eau du bassin permettant de caractériser les éléments du lit et des berges.

Les caractéristiques hydromorphologiques des masses d'eau du territoire sont variées, liées à l'occupation du sol et aux usages présents sur chaque portion. Les éléments suivants sont issus du diagnostic territorial du bassins versant du Thérain réalisé en septembre 2021.

Le Thérain amont FRHR 221 :

Le Thérain amont est un cours d'eau très morcelé par les 33 ouvrages (source ROE) que compte ce linéaire. Le bassin versant, très agricole, compte de nombreuses prairies pâturées le long des cours d'eau.

L'impact du piétinement bovins est notable et dégrade profondément les berges et le lit des cours d'eau.



Figure 16 – Thérain amont à Milly sur Thérain

Les ripisylves sont majoritairement constituées d'aulnaies.



Figure 17 – Thérain amont à Bonnières

Les nombreux affluents en rive droite subissent des assecs sur de longue période (juin / novembre 2020).

Bien qu'il existe des alternances radiers/plats/mouilles, un phénomène très important de concrétion du fond du lit limite le fonctionnement des radiers.

Ce phénomène est induit par la précipitation des carbonates à partir des eaux souterraines et de ruissellement avec le dioxyde de carbone, dès lors que le cours d'eau est peu profond, courant et ensoleillé, paramètres fréquemment présents sur le Thérain amont et le petit Thérain.

Le Petit Thérain FRHR 222 :

Le Petit Thérain, affluent important du Thérain en rive gauche, prend sa source à Boisicourt. Ce cours d'eau est également très fragmenté, il est recensé 32 ouvrages (source ROE) sur son réseau hydrographique. Tous les ouvrages sont classés au titre du L214-17 en liste 1 ou 2. Le bassin versant compte d'importants plateaux agricoles. Le ruissellement est marqué, tous les biefs d'ouvrages sont pleins de sédiments fins.



Figure 18 – Petit Thérain à Milly sur Thérain

Comme sur le Thérain amont, de nombreuses prairies pâturées bordent les cours d'eau. L'impact du piétinement bovins apparait important et dégrade profondément les berges et le lit des cours d'eau.

Le phénomène de concrétion du fond du lit limitant le fonctionnement des radiers est également très marqué.

Les deux affluents que sont les rus de l'Herperie et de l'Herboval possèdent une hydromorphologie dégradée mais avec des secteurs très intéressants rassemblant une granulométrie, des berges et une ripisylve idoine.



Figure 19 – Ru de l'Herperie à St Omer en Chaussée

Le Thérain de sa confluence avec le petit Thérain au confluent de l'Avelon FRHR 223 :

Cette masse d'eau est la plus modifiée, du fait d'activités anciennes (moulins) et actuelles (urbanisation et exploitation de granulats).



On retrouve un cours d'eau avec de nombreux bras plus ou moins alimentés par 13 ouvrages hydrauliques (non concerné par un classement au titre du L214-17 du code de l'environnement).

Figure 20 – Thérain au Moulin de la Mie au roy

Les nombreuses gravières à l'approche de Beauvais ont eu pour impact de détourner voire supprimer certains bras de rivière.

Le réseau hydraulique dans Beauvais est dense et complexe. Ce réseau hydraulique est très anthropisé, les berges sont majoritairement artificielles, les rejets pluviaux sont nombreux. Le substrat présent dans le lit du Thérain est de type cailloux, graviers.



Figure 21 – Thérain dans Beauvais centre

La Liovette affluent important sur cette masse d'eau est très dégradée, le colmatage (voir envasement) est présent sur l'intégralité du cours d'eau. Enfin les derniers 600m sont busés, annihilant l'ensemble des échanges avec le Thérain.



Figure 22 – La Liovette à Tillé

L'Avelon de sa source au confluent du Thérain FRHR 224 :

Géologie, pédologie et occupation du sol rendent cette masse d'eau particulière. 66 Km de réseau hydrographique s'écoulent dans les 171 km² de ce bassin versant.

Les prairies pâturées représentent l'occupation majoritaire le long du réseau hydrographique du bassin. Sur sa partie aval, le cours d'eau s'anthropise notamment lors des traversées de Goincourt et Beauvais.

Les berges sont assez verticales et présentent assez souvent des points de dégradation provenant du piétinement bovin.



Figure 23 – Avelon à sa source

Le lit de l'Avelon est sableux, avec quelques points de granulats. L'incision de celui-ci est marquée, limitant les débordements vers le lit majeur, comme en témoigne le faible débordement observé (sur une unique zone de pâture sur ses 15 premiers kilomètres) en janvier 2021 lors d'une crue cinquantennale. 18 ouvrages sont recensés sur le ROE.



Figure 24 – L'Avelon à la Chapelle aux pots

Enfin point particulier, l'Avelon traverse un parc d'attraction, le Parc Saint Paul sur sa partie médiane. Les affluents de l'Avelon sont nombreux et peuvent être classés en deux catégories : ceux subissant de longs assècs, réguliers et situés en têtes de bassin (ru des Raques) et ceux en eau toute l'année présentant une hydromorphologie diversifiée et biogène (ru des Martaudes, Galopins, Morue, Auneuil, St Léger...).

Le Thérain du confluent de l'Avelon au confluent de l'Oise FRHR 225 :
Le Thérain dit aval est en gestion par le SIVT depuis 1963. De nombreux travaux ont eu lieu permettant l'amélioration de sa morphologie et de la libre circulation piscicole et sédimentaire.

Les nombreux affluents en rive droite et gauche sont très marqués par les anciens travaux de curage et recalibrage et par les aménagements anthropiques du bassin (infrastructures routières, ferroviaires, présence de gravière...).



Figure 25 – Le Thérain à Mouy

Sur la base de données ROE, 46 ouvrages sont relevés sur cette partie du réseau hydrographique essentiellement sur le cours du Thérain et du Sillet.



Figure 26 – Le Thérain à Mello

Le bassin versant compte d'importants plateaux agricoles, l'impact du ruissellement est notable. Les fonds sont de type sableux limoneux, l'ensemble des radiers est colmaté. La présence de bourgs anthropise le cours d'eau, amenant également de multiples macrodéchets vers les cours d'eau.

Les affluents les plus importants sont situés en amont du bassin. Il s'agit du Sillet, du ru de Berneuil et du ru d'Orgueil, les deux derniers connaissent des assècs de plusieurs mois sur la période estivale. Les connexions de tous les affluents sur la masse d'eau Thérain aval avec le Thérain sont mauvaises, empêchant des échanges entre le Thérain cours d'eau principal et son réseau hydrographique secondaire.

12.2.2. Obstacles à l'écoulement et continuité écologique des cours d'eau

La **continuité écologique** est un principe issu de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et défini comme la libre circulation des **organismes vivants** et leur accès aux zones indispensables à leur cycle de vie, le bon déroulement du transport naturel des **sédiments** ainsi que le bon fonctionnement des **réservoirs biologiques**. Elle peut être impactée dans le sens amont-aval par des ouvrages transversaux (barrages, seuils, ponts...) et dans sa dimension latérale par des ouvrages longitudinaux (digues, berges aménagées...).

Selon l'article R.214-109 du Code de l'Environnement, un ouvrage constitue un obstacle s'il remplit l'un de ces critères :

- ▶ ne permet pas la libre circulation des espèces biologiques ;
- ▶ empêche le bon déroulement du transport naturel des sédiments ;
- ▶ interrompt les connexions latérales avec les réservoirs biologiques ;
- ▶ affecte substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

Pour préserver et améliorer la continuité écologique, l'article L214-17 du Code de l'Environnement fixe deux listes de cours d'eau aux obligations réglementaires distinctes.

- ▶ Liste 1 : aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement des autorisations pour les ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières.
- ▶ Liste 2 : tout ouvrage doit assurer la libre circulation des poissons migrateurs et des sédiments. L'existant doit être aménagé dans un délai de cinq années après la publication des listes. La loi dite « climat et résilience » modifie les obligations associées à cette liste 2 : ces dernières ne pouvant remettre en cause son usage actuel ou potentiel, en particulier aux fins de production d'énergie. S'agissant plus particulièrement des moulins à eau, l'entretien, la gestion et l'équipement des ouvrages de retenue sont les seules modalités prévues pour l'accomplissement des obligations relatives au franchissement par les poissons migrateurs et au transport suffisant des sédiments, à l'exclusion de toute autre, notamment de celles portant sur la destruction de ces ouvrages.

L'arrêté établissant ces 2 listes a été publié au Journal Officiel le 18 décembre 2012.

Classement des cours d'eau au titre du L.214-17 du code de l'environnement



Figure 27 – Classement des cours d'eau au titre du L.214-17 du code de l'environnement

Obstacles à l'écoulement



Depuis 2016, des actions de restauration de la continuité écologique ont été menées par le SIVT et les partenaires techniques. Elles sont majoritairement réalisées sur les portions de cours d'eau classé en liste 2. Les actions réalisées sont centrées sur le Thérain aval de Montataire à Rochy Condé et sur le Thérain amont de Songeons à Fontenay Torcy.

Le linéaire de cours d'eau décloisonné se situe entre la confluence du Thérain et de l'Oise à St Leu d'Esserent et l'ouvrage de Mouy, soit 19km de cours d'eau. Une fois les travaux de Mouy finalisés, le décloisonnement du Thérain se fera jusqu'aux ouvrages de Villers Saint Sépulcre 12 km en amont.

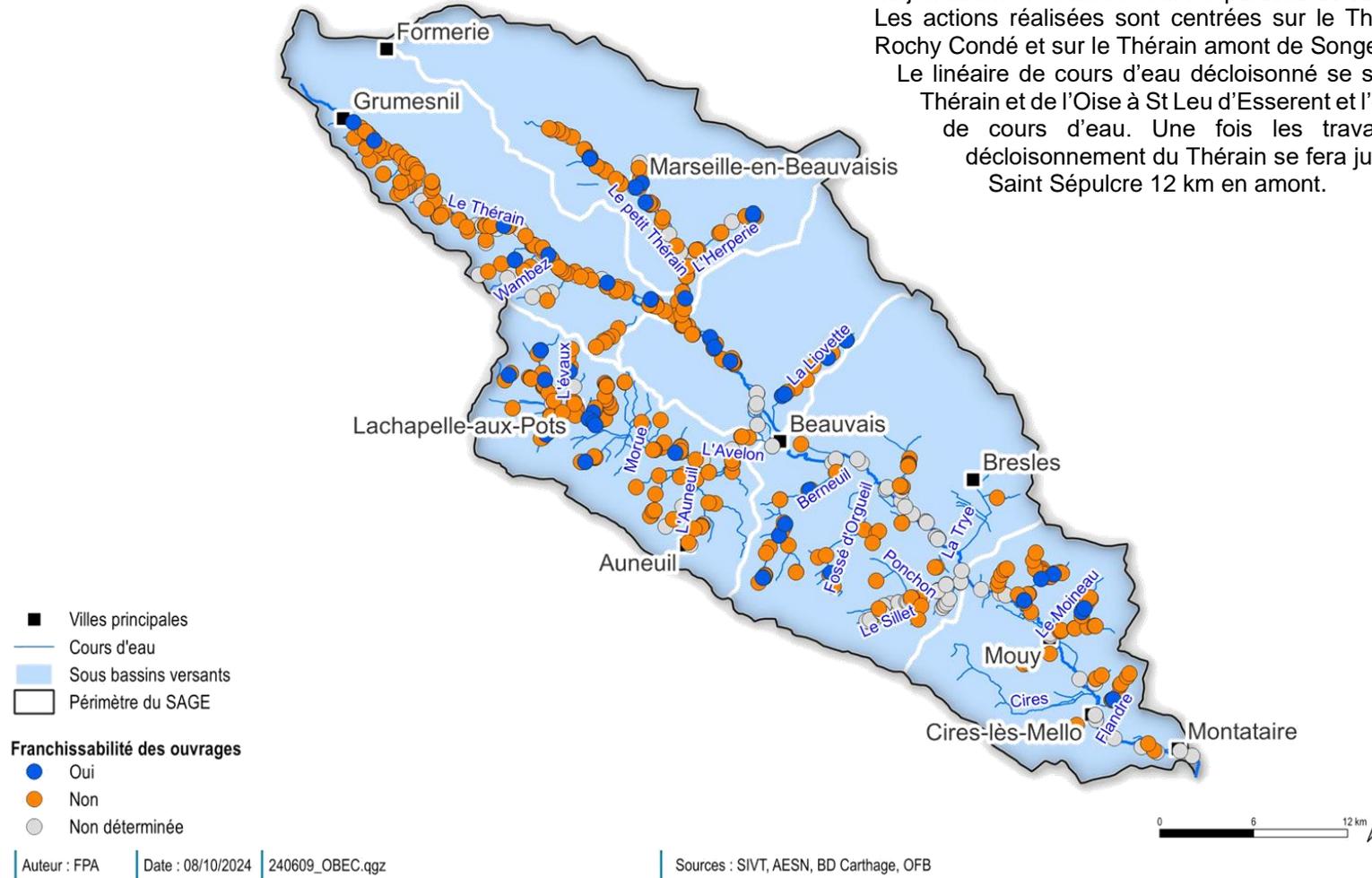


Figure 28 – Franchissabilité des obstacles par les espèces piscicoles

12.3. Zones humides

L'article L211-1 du code de l'environnement définit donc la zone humide comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Ces zones humides jouent des rôles divers comme intercepter les pollutions diffuses, contribuer à la régulation des débits des cours d'eau et des nappes souterraines ou encore capter et stocker le carbone. Elles constituent également un enjeu majeur pour la conservation de la biodiversité puisque de nombreuses espèces animales et végétales sont inféodées aux zones humides.

Elles font l'objet de mesures réglementaires visant à assurer leur gestion durable et empêcher leur détérioration.

Les zones humides sur le territoire du SAGE Thérain sont majoritairement des zones de fond de vallée.

Un inventaire des zones humides a été réalisé par le SIVT en 2022 : 5 440 hectares de zones humides ont ainsi été recensées, soit 4% de la surface du territoire du SAGE. Cet inventaire a également été l'occasion d'évaluer :

- ▶ la fonctionnalité de ces zones : amélioration de la qualité de l'eau, régulation de la quantité d'eau, biodiversité et usages
- ▶ les menaces et risques de dégradation des zones humides présentes sur le territoire (pressions liées à l'urbanisation, à l'agriculture et aux usages).

A noter que cet inventaire n'est pas exhaustif.

Les zones humides inventoriées sont situées principalement sur les bassins versants de l'Avelon et sur le bassin du Thérain à l'aval de la confluence avec l'Avelon. Ces mêmes bassins versants concentrent une part importante

fonctionnalité globale de gestion des eaux

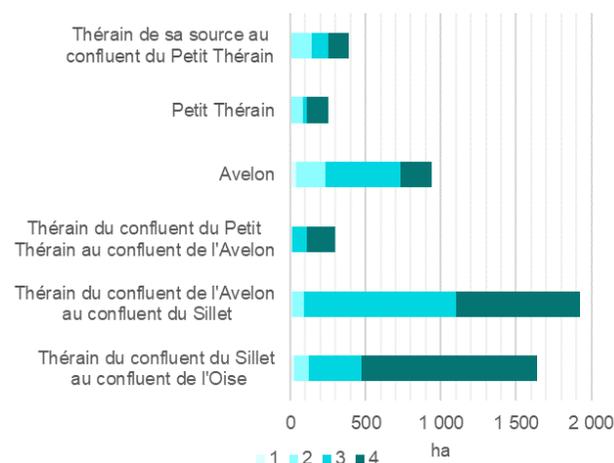


Figure 29 – Evaluation de la fonctionnalité globale de gestion des eaux des zones humides inventoriées par sous bassins versants

pression globale

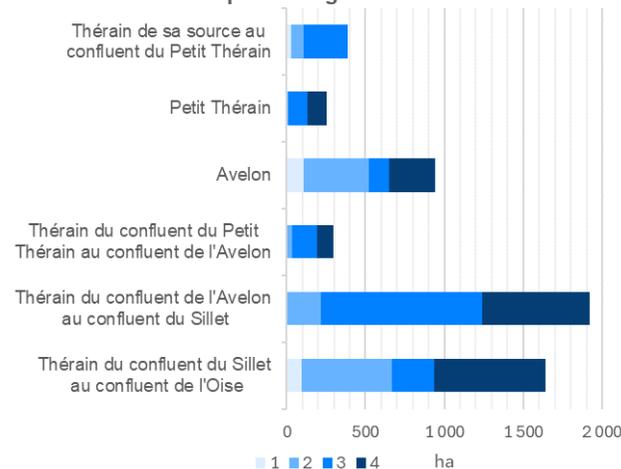


Figure 30 – Evaluation de la pression globale sur les zones humides inventoriées par sous bassins versants

Zones humides

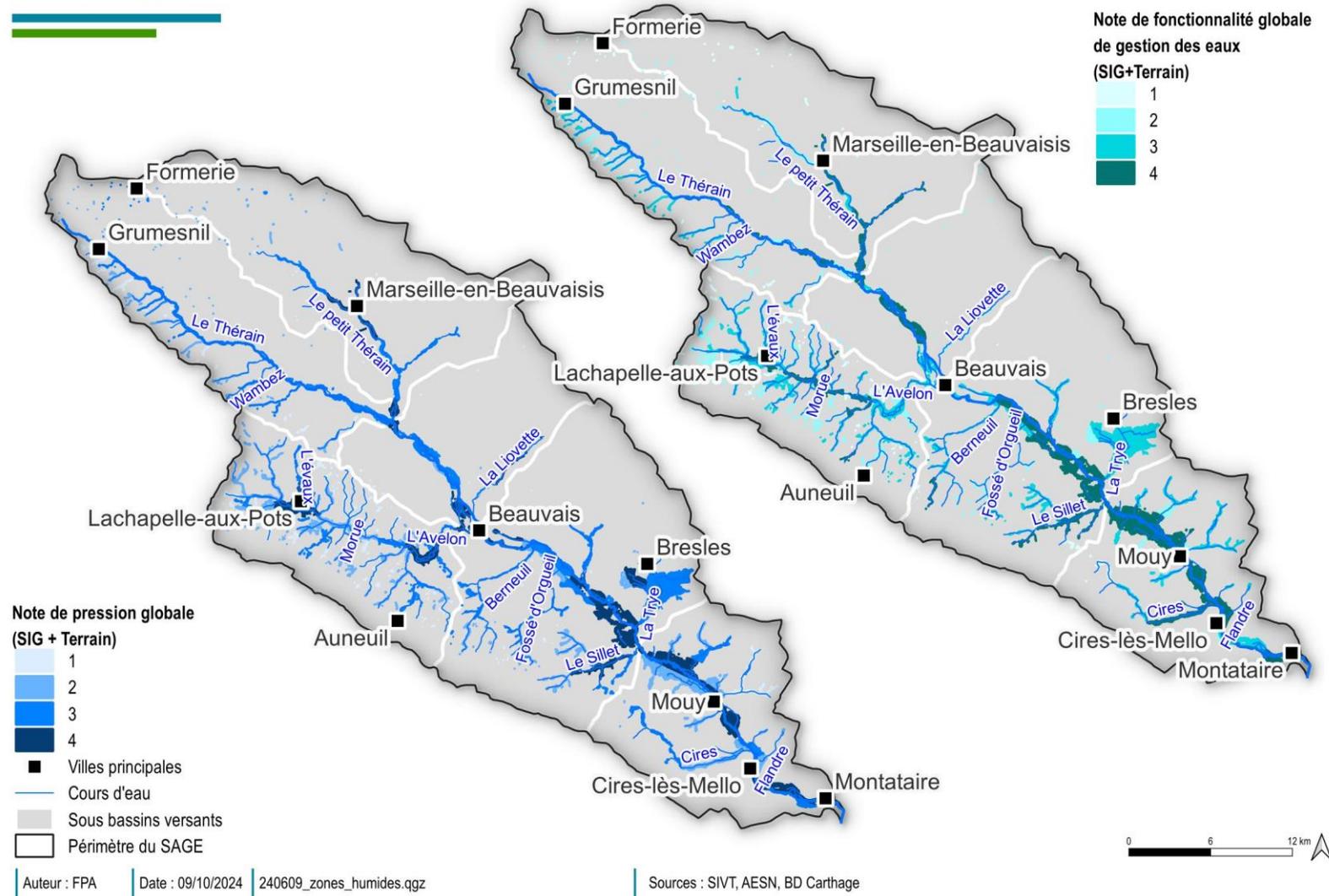


Figure 31 – Zones humides inventoriées : fonctionnalités globales et pressions s’y exerçant

D'autres acteurs interviennent dans le bassin du Thérain afin de mettre en place des études de connaissance des zones humides et des actions visant à valoriser les sites.

Le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) des Hauts-de-France, association loi 1901 est un organisme agréé et reconnu pour ses compétences et son savoir-faire en matière de préservation, gestion et valorisation d'espaces naturels patrimoniaux dans les Hauts-de-France

Le CEN gère 27 sites dans le bassin du Thérain dont 9 en zones humides représentant une surface de 347 hectares.

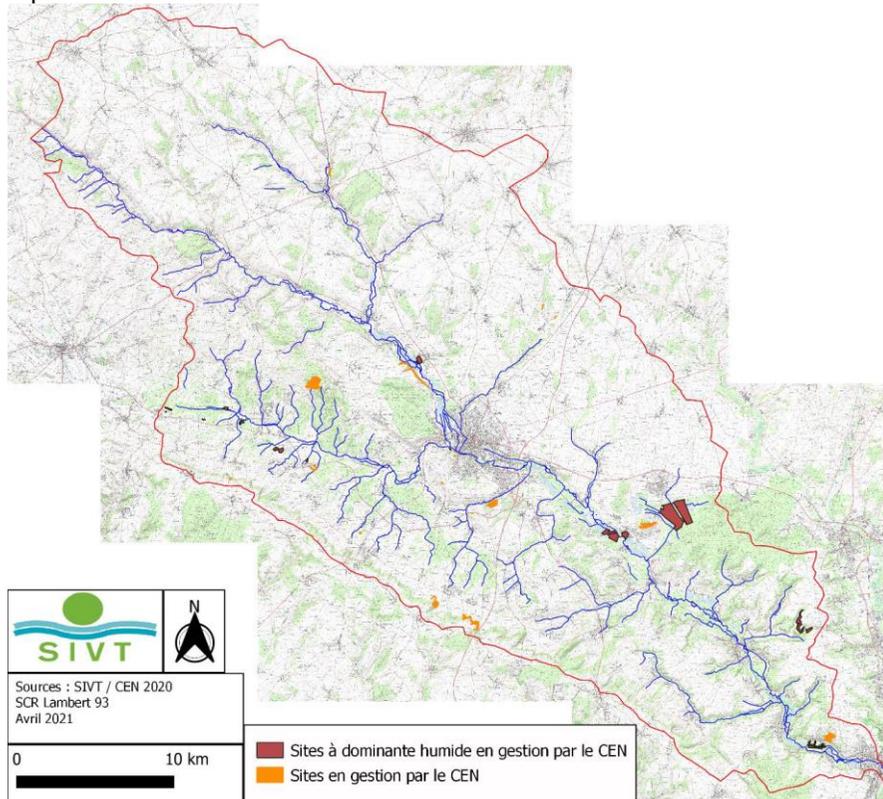


Figure 32 – Sites gérés par le conservatoire des espaces naturels des Hauts de France

La Fédération Départementale des chasseurs de l'Oise intervient pour la valorisation des zones humides chassées, axe prioritaire du Schéma Départemental de Gestion Cinétique 2018-2024.

Les deux principaux objectifs visés sont : la préservation et la favorisation de la biodiversité ainsi que la préservation des zones humides du département par le biais du développement de plans d'actions communs avec les partenaires, propriétaires et gestionnaires de zones humides chassées.

Sur le bassin du Thérain, le projet OIZH'EAU s'est concentré sur le Pays de Bray et la haute vallée du Thérain depuis 2019. Sur ce périmètre, 5 sites (mares) comportant une hutte sont rentrés dans ce programme.

Le Groupe Mares, réseau d'acteurs dans les Hauts-de-France (associations, collectivités, institutions, entreprises d'insertion, entreprises privées...), a pour objectif de fédérer les structures autour du thème des mares et des zones humides en général. Il intervient dans le but d'échanger sur les compétences, de communiquer sur le sujet et de monter des projets communs.

Un outil de recensement participatif des mares régionales, mis en place en 2018, vise à centraliser l'information pour l'utiliser dans les dossiers de territoires ou des études scientifiques.

Pour pouvoir valoriser des mares exemplaires, le label « Mares remarquables » a été lancé. Ainsi, tout propriétaire, qu'il soit une collectivité, une association ou un particulier qui a une dynamique exemplaire autour de sa mare peut candidater et se voir décerner le label par le comité de sélection.

Aujourd'hui, plus de 130 structures sont régulièrement invitées aux réunions du Groupe Mares afin d'apporter leur contribution au développement de projets collectifs.

12.4. Espèces et contextes piscicoles

L'ensemble du réseau hydrographique est classé en 1ère catégorie piscicole (sauf les 800 mètres du Thérain en amont de la confluence avec l'Oise), les peuplements piscicoles sont diversifiés.

L'Anguille est le seul migrateur présent sur une très large partie du bassin du Thérain. Cependant, les récents travaux de continuité écologique menés sur l'Oise par VNF et sur le Thérain aval par le SIVT peuvent permettre aux migrateurs amphihalins transitant dans l'Oise de venir se reproduire sur les radiers du Thérain aval.

Masses d'eau	Peuplement potentiel	Peuplement actuel	Remarques
Le Petit Thérain (FRHR222)	ANG, CHA, CHE, LOF, GOU, LPP, TRF, VAI	ANG, CHA, EPI, EPT, GAR, GOU, LPP, TRF	Peuplement piscicole assez proche du peuplement potentiel
Le Thérain amont et le Thérain de sa confluence avec le petit Thérain au confluent de l'Avelon (FRHR 221 et FRHR223)	ANG, BAF, CHA, CHE, GOU, HOT, LOF, LPP, SPI, TRF, VAI, VAN	BRE, CHA, EPI, EPT, GAR, LOF, LPP, PER, VAI, TRF	Le peuplement piscicole est mixte rassemblant des espèces de cyprinidés et de rhéophiles
Le Thérain aval (FRHR 225)	ABL, ANG, BAF, BOU, BRO, CHA, CHE, GAR, GOU, HOT, LOF, LPP, PER, TAN, TRF, VAI, VAN	ANG, BAF, CHA, CHE, GAR, GOU, LOF, PER, TAC, TRF, VAN	Peuplement piscicole mixte assez proche du peuplement potentiel, avec une légère absence de rhéophile.
L'Avelon (FRHR 224)	ANG, CHA, CHE, GOU, LOF, LPP, TRF, VAI, VAN	ANG, CHA, EPI, EPT, GAR, LOF, LPP, TRF	Peuplement piscicole assez proche du peuplement potentiel

ABL : Ablette, ANG : anguille, BAF : Barbeau fluviatile, BOU : Bouvière, BRE : Brème commune, BRO : brochet, CHA : chabot, CHE : chevesne, EPI : Epinoche, EPT : Epinochette, GAR : gardon, GOU : goujon, HOT : Hotu, LOF : Loche franche, LPP : Lamproie de Planer, PER : perche, SPI : Spirilin, TAC : truite-Arc-en-Ciel, TAN : tanche, TRF : Truite commune, VAI : Vairon, VAN : Vandoise

12.5. Habitats et espèces patrimoniales

Espaces remarquables

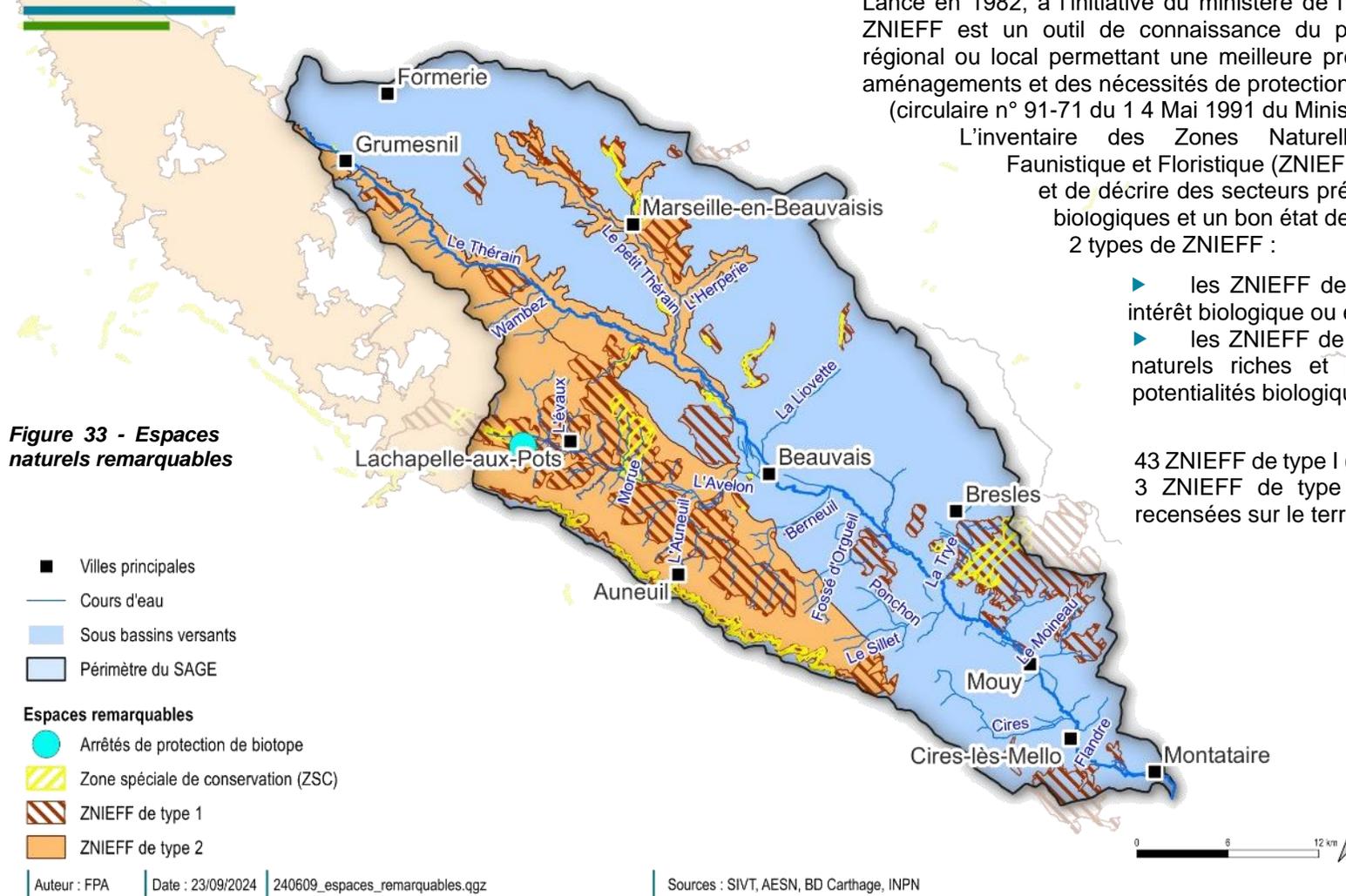


Figure 33 - Espaces naturels remarquables

- Villes principales
- Cours d'eau
- Sous bassins versants
- Périètre du SAGE
- Espaces remarquables**
- Arrêts de protection de biotope
- ▨ Zone spéciale de conservation (ZSC)
- ▨ ZNIEFF de type 1
- ▨ ZNIEFF de type 2

Auteur : FPA | Date : 23/09/2024 | 240609_espaces_remarquables.ggz | Sources : SIVT, AESN, BD Carthage, INPN

12.5.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Lancé en 1982, à l'initiative du ministère de l'Environnement, l'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance du patrimoine naturel national, régional ou local permettant une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains milieux fragiles (circulaire n° 91-71 du 14 Mai 1991 du Ministère de l'Environnement).

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- ▶ les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique
- ▶ les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

43 ZNIEFF de type I (environ 20 000 hectares) et 3 ZNIEFF de type II (36 000 hectares) sont recensées sur le territoire.

12.5.2. Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen. Il est destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il s'agit de promouvoir une gestion adaptée des habitats naturels et des habitats de la faune et de la flore sauvages tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que des particularités régionales et locales de chaque Etat membre.

Le réseau des sites NATURA 2000 s'appuie sur deux directives européennes :

- ▶ la directive européenne n°79/409/CEE du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux » qui a motivé la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS),
- ▶ la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, dite Directive « Habitats » qui a motivé la désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

La mise en place d'une gestion durable des espaces naturels désignés, repose prioritairement sur une politique contractuelle élaborée avec les partenaires locaux.

Elle s'appuie sur le document d'objectifs (DOCOB), qui constitue à la fois une référence, avec un état initial du site (patrimoine naturel, activités humaines, projets d'aménagement), et un outil d'aide à la décision, avec un descriptif des objectifs et mesures définis pour le maintien ou le rétablissement des milieux dans un état de conservation favorable. La réalisation du document d'objectifs est suivie et validée par un Comité de Pilotage désigné par l'Etat et réunissant tous les acteurs concernés (élus, administrations, techniciens, associations d'usagers, agriculteurs, ...).

6 ZSC couvrant une surface de près de 2 400 ha sont recensées sur le périmètre du SAGE.

13. Erosion hydrique des sols

Le phénomène d'érosion hydrique apparaît lorsque les eaux de pluie ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol et ruissellent sur la surface entraînant des particules de terre.

Les phénomènes d'érosion sont le résultat d'une combinaison de facteurs qui interagissent entre eux. Les facteurs d'érosion pris en compte à l'heure actuelle pour étudier les phénomènes d'érosion sont bien définis et regroupent :

- ▶ Le sol : les propriétés physico-chimiques d'un sol lui confèrent une certaine sensibilité à l'érosion. Deux paramètres se distinguent en particulier :
 - La battance : elle correspond à une dégradation liée à l'instabilité structurale des sols en surface qui entraîne une diminution importante de l'infiltration et de la rugosité des sols.
 - L'érodibilité : elle est liée à la stabilité et à la cohésion des sols, c'est-à-dire à leurs résistances au cisaillement et à leurs plus ou moins grandes facilités à être mobilisés par le ruissellement.
- ▶ L'occupation du sol : elle renseigne sur la couverture végétale des sols et la protection émise contre les eaux de pluie. De plus, les techniques culturales jouent un grand rôle dans l'érosion des sols due au ruissellement. En effet, différents paramètres du travail du sol interviennent (l'intensité du travail du sol, la profondeur, le nombre de passages, le moment dans l'année où le travail est effectué...).
- ▶ La topographie : elle permet de connaître l'inclinaison de la pente (%) et sa longueur, facteurs influençant la vitesse des eaux de ruissellement et l'arrachage des particules de sol.
- ▶ Le climat : les précipitations sont à l'origine des phénomènes d'érosion par ruissellement. Le potentiel érosif de la pluie dépend essentiellement de son volume et de son intensité.

Dans le but de comprendre les phénomènes d'érosion et de pouvoir les appréhender sur le bassin du Thérain, plusieurs études ont été menées en partenariat avec l'institut Unilasalle de Beauvais.

Un état des lieux de la sensibilité des sols à l'érosion hydrique dans le bassin versant de la vallée du Thérain (hors Seine-Maritime) a ainsi été réalisé en 2018. La méthode MESALES (Modèle d'Évaluation spatiale de l'ALéa Erosion des Sols) développée par l'INRA dans les années 2000 a ainsi été utilisée.

Aléa érosion des sols



Figure 34 – aléa érosion des sols

Les zones d'aléa à l'érosion les plus impactées sont situées au centre et sur toute la bordure Sud-Ouest du bassin versant.

Il convient de noter que cette carte prend en compte une occupation des sols à un instant t. La carte est donc susceptible d'évoluer.

D'autre part, elle ne rend compte ni des phénomènes de ruissellements, ni de l'assolement, et ni des pratiques culturales qui jouent un rôle dans le phénomène d'érosion.

Pour aller plus loin, une étude des flux de ruissellement et des cas d'érosion a été menée sur les 9 communes de la communauté de communes du Pays de Bray située sur le bassin versant de l'Avelon en 2019.

Cette étude a eu pour objectif de :

- ▶ Développer des outils de communication et de dialogue territorial centrés sur les problématiques de ruissellement et érosion.
- ▶ Réaliser différents diagnostics permettant de localiser les flux de ruissellement et les cas d'érosion sur la zone d'étude et déterminer les facteurs explicatifs.
- ▶ Proposer des préconisations agronomiques et aménagements d'hydraulique douce visant à répondre aux enjeux érosifs.

14. En synthèse



CLIMAT

- précipitations annuelles moyennes : 640 mm (sur 2000-2023)
- précipitations plus importantes d'octobre à décembre et minimales aux mois d'avril et septembre,
- température moyenne : 11°C (sur 2000-2023) et amplitude limitée au cours de l'année

CHANGEMENT CLIMATIQUE

- réchauffement moyen estimé à horizon 2050 : +2°C / 2100 : +3°C
- hétérogénéité des simulations d'évolution des cumuls annuels de précipitations (augmentation ou baisse de 10% à 2050) et des cumuls estivaux (-30% à +20%).
- Hausse des cumuls de précipitations hivernaux de 10 à 40% à horizon 2050.



OCCUPATION DES SOLS

- 74% surfaces agricoles, 18% espaces forestiers, 8% surfaces artificialisées
- Une part des surfaces agricoles plus importante en tête de bassin versant, des territoires artificialisés plus importants à l'aval de la confluence du Thérain et de l'Avelon, et des espaces forestiers plus denses dans le bassin aval du Thérain



EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

- Linéaire total de cours d'eau : 565 km : Thérain (96 km) + 19 affluents rive droite + 15 affluents rive gauche
- 21 masses d'eau cours d'eau
- 6 masses d'eau souterraines



QUALITE HYDROMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU

- Nombreux ouvrages cloisonnant les milieux sur l'amont du Thérain, le petit Thérain et sur les affluents du Thérain
- Piétinement et dégradation des berges sur l'Avelon et bassins amont
- Continuité et morphologie impactées par les aménagements et activités anthropiques (moulins, urbanisation et exploitations de granulats...)
- Ruissellement induisant le colmatage des lits
- Travaux de restauration de la morphologie et de la continuité écologique pilotés par le SIVT
- Ensemble du réseau hydrographique classé en 1ère catégorie piscicole, avec l'anguille comme seul migrateur présent sur la majorité du bassin



ZONES HUMIDES

- 5 440 ha de zones humides actuellement inventoriées, soit 4% de la surface du territoire
- Plus de la moitié avec des fonctions globales de gestion des eaux très fortes (amélioration de la qualité de l'eau, régulation de la quantité d'eau, biodiversité et usages)
- Plus du tiers exposé à des pressions fortes



EROSION DES SOLS

- Forte sensibilité, en particulier sur la partie médiane et bordure sud-ouest du territoire

Etat des ressources

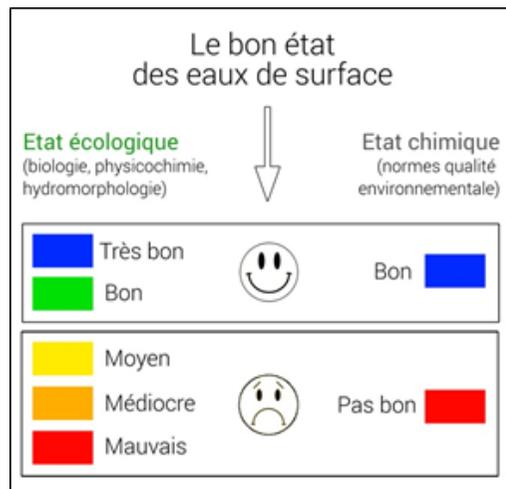
Etat des ressources

15. Qualité des eaux

15.1. Qualité des cours d'eau

15.1.1. Etat des masses d'eau cours d'eau

L'ensemble des masses d'eau cours d'eau du périmètre du SAGE sont naturelles. Le territoire n'inclut pas de masses d'eau artificielles (MEA) ou fortement modifiées (MEFM).



Le bon état d'une masse d'eau cours d'eau est atteint lorsque l'état écologique et l'état chimique sont « bon » ou « très bon ».

L'état chimique d'une masse d'eau de surface repose sur l'analyse de 50 substances ou familles de substances parmi lesquels des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des substances benzéniques, des métaux lourds et des pesticides.

L'état écologique se fonde principalement sur l'analyse d'indicateurs biologiques, physico-chimiques et hydro-morphologiques (en tant que facteurs explicatifs d'une éventuelle dégradation de la biologie). La figure ci-contre synthétise les éléments de qualité pris en compte pour l'évaluation de l'état écologique. Pour chaque indicateur des valeurs seuils ont été définies permettant de classer ces indicateurs en 5 états : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais.

Etat écologique des masses d'eau cours d'eau



Figure 35 – Eléments de qualité composant l'état écologique des masses d'eau cours d'eau

Sur les 21 masses d'eau cours d'eau :

- ▶ 7 sont en bon état écologique selon le bilan 2022,
- ▶ 14 ne sont pas en bon état, dont 3 sont en mauvais état écologique (ruisseau des Raques, ruisseau de Berneuil, ruisseau Le Moineau).



Figure 36 – Détail de l'état écologique des masses d'eau selon le bilan 2022

Une majorité de masses d'eau (16) sont cependant en bon état physico-chimique. Le déclassement physico-chimique des masses d'eau altérées est principalement lié au bilan en oxygène, aux paramètres nitrites et phosphore total.

Environ la moitié des masses d'eau ne sont pas conformes vis-à-vis des paramètres biologiques. Les principaux facteurs de déclassement concernent les indices macroinvertébrés et diatomées.

La moitié des masses d'eau n'est également pas conforme au bon état vis-à-vis des polluants spécifiques, principalement des pesticides (Diflufenicanil, Métazachlore, Chlortoluron...) et l'Arsenic.

L'ensemble des masses d'eau cours d'eau étant naturel, c'est le bon état écologique qui est fixé comme objectif. Le SDAGE 2022-2027 fixe cependant des dérogations pour 7 masses d'eau sur certains paramètres. Les dérogations fixées concernent les paramètres macroinvertébrés (I2M2 et IBG), diatomées (IBD) et pesticides (métazachlore et diflufenicanil).

Etat écologique et objectifs des masses d'eau cours d'eau

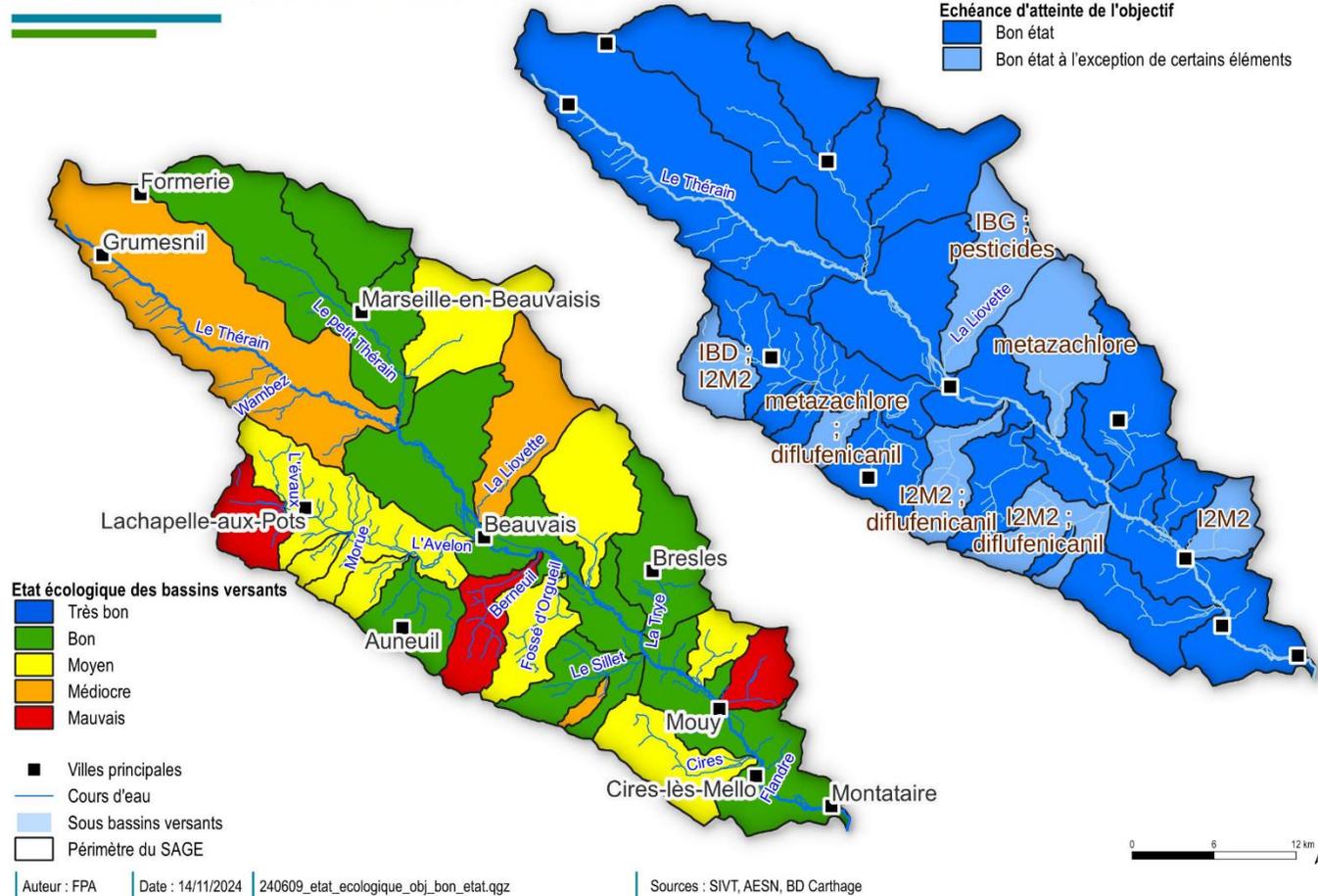


Figure 37 – Etat écologique des masses d'eau et objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027

Etat chimique des masses d'eau cours d'eau

En prenant en compte les substances ubiquistes largement répandus dans l'environnement, l'état chimique d'une très grande majorité des masses d'eau cours d'eau (19) n'est pas conforme au bon état chimique.

Les principaux composés ubiquistes concernés sont des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), issus de la combustion des énergies fossiles largement répandus dans l'atmosphère et dont les apports ne se limitent pas au périmètre du SAGE. : Benzo(a)pyrène, Benzo(g,h,i)pérylène, Fluoranthène, Benzo(b/k)fluoranthène, etc.

Etat chimique et objectifs des masses d'eau cours d'eau

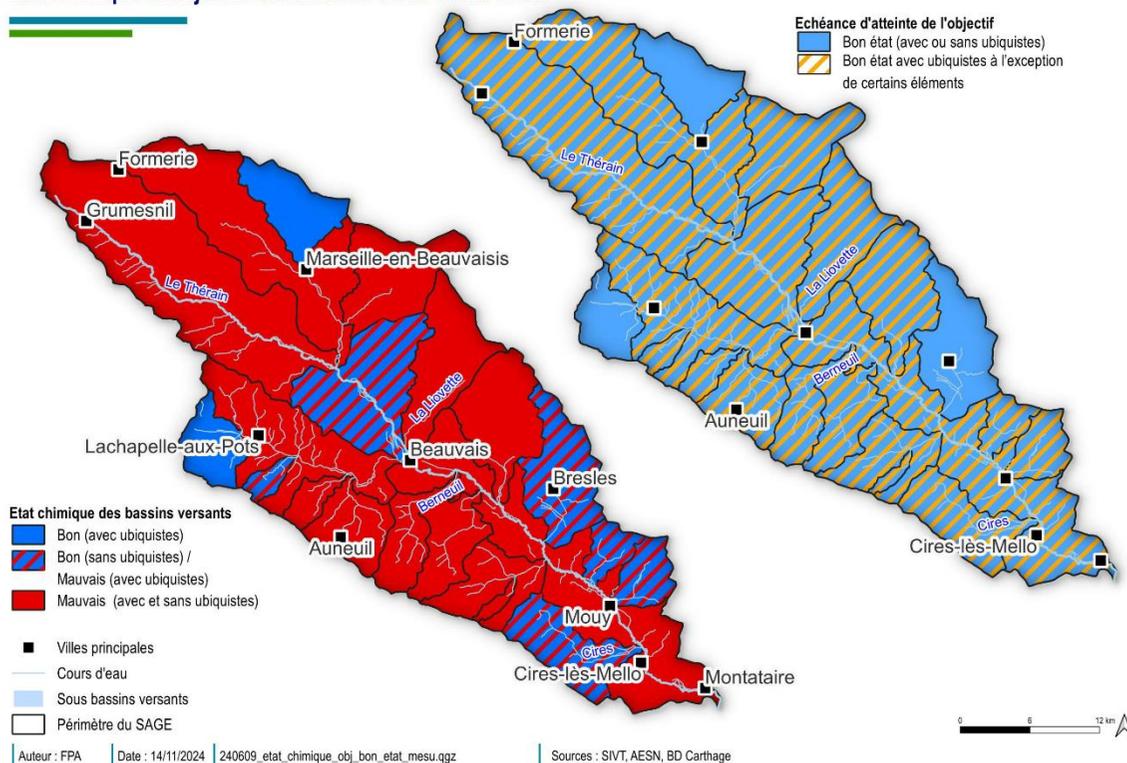


Figure 38 – Etat chimique des masses d'eau et objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027

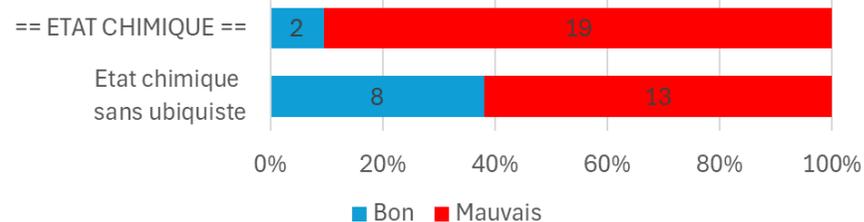


Figure 39 – Détail de l'état chimique des masses d'eau selon le bilan 2022

Si on écarte les substances ubiquistes, un peu plus de la moitié des masses d'eau (13) est déclassée. Les substances en cause sont : le fluoranthène, le sulfonate de perfluorooctane (composé chimique utilisé dans l'industrie du papier et du textile) et le trichloréthylène (solvant utilisé pour le dégraissage des pièces métalliques).

Substances	Nombre de masses d'eau déclassées par la substance
Benzo(a)pyrène	17
Benzo(g,h,i)pérylène	13
Benzo(b)fluoranthène	8
Benzo(k)fluoranthène	1
Fluoranthène	13
Sulfonate de perfluorooctane	3
Trichloroéthylène	1

Figure 40 – Substances déclassant l'état chimique des masses d'eau cours d'eau (agence de l'eau Seine Normandie – état 2022)

Le SDAGE 2022-2027 fixe comme objectif l'atteinte du bon état chimique hors ubiquiste pour l'ensemble des masses d'eau à horizon 2027 au plus tard.

Les dérogations prévues dans le SDAGE, pour 18 masses d'eau, concernent ainsi uniquement les substances ubiquistes.

Les tableaux en pages suivantes détaillent, par masse d'eau :

- ▶ L'état écologique et chimique établis lors du bilan établi par l'agence de l'eau en 2022 :
- ▶ Les objectifs pour l'état écologique et chimique indiqués dans le SDAGE 2022-2027.

Légende :

Etat écologique et ses éléments de qualité	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Indéterminé
Etat chimique (avec et sans ubiquistes)	Bon			Mauvais	

Code ME	Nom ME	Etat écologique	Etat physico-chimique	Paramètre déclassant physico-chimie	Etat biologique	Paramètre déclassant biologie	Etat polluants spécifiques	Paramètre déclassant polluants spécifiques	Etat chimique	Etat chimique sans ubiquistes	Paramètre déclassant état chimique
FRHR221	Le Thérain de sa source au confluent du Petit Thérain (exclu)					I2M2					Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR222	Le Petit Thérain de sa source au confluent du Thérain (exclu)										Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR222-H2 112000	Ru de l'herboval										
FRHR222-H2 114000	Ruisseau de l'herperie					IBD					Fluoranthène
FRHR223	Le Thérain du confluent du Petit Thérain (exclu) au confluent de l'Avelon (exclu)										Benzo(a)pyrene, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR223-H2 126000	La liovette					MPCE a+b		Diflufénicanil ; Métazachlore			Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène

Code ME	Nom ME	Etat écologique	Etat physico-chimique	Paramètre déclassant physico-chimie	Etat biologique	Paramètre déclassant biologie	Etat polluants spécifiques	Paramètre déclassant polluants spécifiques	Etat chimique	Etat chimique sans ubiquistes	Paramètre déclassant état chimique
FRHR224	L'Avelon de sa source au confluent du Thérain (exclu)	Yellow	Orange	Saturation en oxygène ; Nitrites ; Phosphore total	Yellow	IBD	Yellow	Chlortoluron	Red	Red	Sulfonate de perfluorooctane, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR224-H2131000	Ruisseau des raques	Red	Green		Red	I2M2 ; IBD	Yellow	Arsenic	Blue	Blue	
FRHR224-H2134000	ru des martaudes	Yellow	Green		Green		Yellow	Métazachlore	Red	Blue	Benzo(a)pyrène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR224-H2138000	Ruisseau du moulinet	Yellow	Yellow	Carbone organique dissous ; Phosphore total	Green		Yellow	Arsenic ; Diflufénicanil ; Chlortoluron	Red	Red	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR224-H2139000	Ru d'auneuil	Green	Green		Green		Green		Red	Red	Fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225	Le Thérain du confluent de l'Avelon (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)	Green	Green		Green		Green		Red	Red	Sulfonate de perfluorooctane, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2142000	Ru de berneuil	Red	Yellow	Carbone organique dissous ; Phosphore total	Red	I2M2	Yellow	Diflufénicanil	Red	Red	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène
FRHR225-H2143000	Fossé d'orgueil	Yellow	Yellow	Carbone organique dissous ; Nitrites ; Phosphore total	Grey		Grey		Red	Red	Sulfonate de perfluorooctane, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène

Code ME	Nom ME	Etat écologique	Etat physico-chimique	Paramètre déclassant physico-chimie	Etat biologique	Paramètre déclassant biologie	Etat polluants spécifiques	Paramètre déclassant polluants spécifiques	Etat chimique	Etat chimique sans ubiquistes	Paramètre déclassant état chimique
FRHR225-H2144000	Ruisseau la laversines	Yellow	Green		Green		Yellow	Métazachlore	Red	Red	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2146000	Ruisseau la trye	Green	Green		Green		Green		Red	Blue	Benzo(a)pyrène
FRHR225-H2148000	Ruisseau du sillet	Green	Green		Grey		Green		Red	Red	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2148400	ru Boncourt	Orange	Green		Orange	I2M2	Yellow	Diflufénicanil	Red	Red	Trichloroéthylène, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2152000	Ru de lombardie	Yellow	Green		Green		Yellow	Diflufénicanil	Red	Blue	Benzo(a)pyrène
FRHR225-H2153000	Ruisseau du moineau	Red	Green		Red	I2M2	Green		Red	Blue	Benzo(a)pyrène
FRHR225-H2156000	Ruisseau de cires	Yellow	Yellow	Phosphore total	Grey		Yellow	Diflufénicanil	Red	Blue	Benzo(a)pyrène

Figure 41 – Etat des masses d'eau cours d'eau (agence de l'eau Seine Normandie bilan 2022)

Code ME	Nom ME	Etat écologique 2022	Objectif état écologique	Paramètres écologiques en dérogation	Etat chimique 2022	Etat chimique sans ubiquiste 2022	Objectif état chimique avec ubiquistes	Objectif état chimique sans ubiquistes	Paramètres chimiques en dérogation
FRHR221	Le Thérain de sa source au confluent du Petit Thérain (exclu)		Bon état (depuis 2021)				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR222	Le Petit Thérain de sa source au confluent du Thérain (exclu)		Bon état (depuis 2015)				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Benzo(a)pyrène, Fluoranthène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR222-H2112000	Ru de l'herboval		Bon état (depuis 2015)				Bon état (depuis 2021)	Bon état (depuis 2015)	
FRHR222-H2114000	Ruisseau de l'herperie		Bon état (depuis 2015)				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène
FRHR223	Le Thérain du confluent du Petit Thérain (exclu) au confluent de l'Avelon (exclu)		Bon état (depuis 2021)				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Benzo(a)pyrène, Fluoranthène
FRHR223-H2126000	La liovette		Bon état à l'exception de certains éléments	IBG ; pesticides			Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Benzo(a)pyrène, Fluoranthène
FRHR224	L'Avelon de sa source au confluent du Thérain (exclu)		Bon état				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène
FRHR224-H2131000	Ruisseau des raques		Bon état à l'exception de certains éléments	IBD ; I2M2			Bon état (depuis 2021)	Bon état (depuis 2015)	

SYNDICAT DES INTERCOMMUNALITES DE LA VALLEE DU THERAIN
ETAT INITIAL DU SAGE

Code ME	Nom ME	Etat écologique 2022	Objectif état écologique	Paramètres écologiques en dérogation	Etat chimique 2022	Etat chimique sans ubiquiste 2022	Objectif état chimique avec ubiquistes	Objectif état chimique sans ubiquistes	Paramètres chimiques en dérogation
FRHR224-H2134000	ru des martaudes		Bon état				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR224-H2138000	Ruisseau du moulinet		Bon état à l'exception de certains éléments	métazachlore ; diflufénicanil			Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR224-H2139000	Ru d'auneuil		Bon état (depuis 2015)				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225	Le Thérain du confluent de l'Avelon (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)		Bon état (depuis 2015)				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2142000	Ru de berneuil		Bon état à l'exception de certains éléments	I2M2 ; diflufénicanil			Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Benzo(a)pyrène, Fluoranthène
FRHR225-H2143000	Fossé d'orgueil		Bon état				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2144000	Ruisseau la laversines		Bon état à l'exception de certains éléments	métazachlore			Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène

Code ME	Nom ME	Etat écologique 2022	Objectif état écologique	Paramètres écologiques en dérogation	Etat chimique 2022	Etat chimique sans ubiquiste 2022	Objectif état chimique avec ubiquistes	Objectif état chimique sans ubiquistes	Paramètres chimiques en dérogation
FRHR225-H2146000	Ruisseau la trye		Bon état (depuis 2015)				Bon état	Bon état	
FRHR225-H2148000	Ruisseau du sillet		Bon état à l'exception de certains éléments	I2M2 ; diflufénicanil			Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2148400	ru Boncourt		Bon état (depuis 2021)				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2152000	Ru de lombardie		Bon état (depuis 2015)				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène
FRHR225-H2153000	Ruisseau du moineau		Bon état à l'exception de certains éléments	I2M2			Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène
FRHR225-H2156000	Ruisseau de cires		Bon état				Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)	Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Benzo(g,h,i)pérylène

Figure 42 – Objectifs fixés par le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027

15.1.2. Réseau de suivi

Le suivi de la qualité des eaux superficielles sur le territoire du SAGE est assuré par les réseaux DCE :

- ▶ Le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) = réseau patrimonial pérenne
 - Donne une image globale de la qualité des eaux du bassin (logique de suivi des milieux et non de suivi de l'impact des pressions).
 - Permet sur le long terme d'évaluer les conséquences des activités anthropiques et du changement climatique et d'évaluer la charge de pollution transportée à la mer.
- ▶ Le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO)
 - Réseau temporaire de suivi d'impacts sur les masses d'eau n'atteignant pas le bon état, jusqu'à l'obtention du Bon Etat.
 - Permet d'évaluer l'effet des actions mises en œuvre pour pallier la dégradation des masses d'eau incriminées.
- ▶ Le Réseau de Référence Pérenne (RRP)
 - Réseau pérenne permettant de définir des conditions de référence de l'état écologique des cours d'eau.

Ainsi que par des réseaux complémentaires de connaissance :

- ▶ Le Réseau complémentaire de Bassin (RCB)
 - Réseau patrimonial géré par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie
 - S'appuie sur une partie des anciennes stations du Réseau national de bassin arrêté en 2006
 - Stations proches des sources de pollution
- ▶ Le réseau d'ACQuisition de données (ACQ)
 - Réseau complémentaire départemental

- Suivi des petits cours d'eau : manque de données sur les débits, suivi des rejets de STEU...
- Renforcement de la surveillance bactériologique en complément des contrôles ARS.

Le territoire du SAGE inclut un réseau de 27 stations de suivi de la qualité des eaux superficielles, dont :

- ▶ 12 stations appartenant au réseau RACQT,
- ▶ 3 stations appartenant au réseau RCB,
- ▶ 8 stations appartenant au réseau RCO,
- ▶ 4 stations appartenant au réseau RCS,
- ▶ 3 stations appartenant au réseau RNIT,
- ▶ 1 station appartenant au réseau RRP,

21 stations sont identifiées comme représentatives de l'état des masses d'eau.

L'ensemble des stations fait l'objet de suivis des paramètres physico-chimiques, des pesticides et de l'hydrobiologie.

Les stations présentes sont listées dans le tableau et localisées sur la carte en pages suivantes.

Code station	Nom station mesure	Code masse eau	Nom masse d'eau
3163300	LE THERAIN A HERICOURT-SUR-THERAIN 2	FRHR221	le Thérain de sa source au confluent du Petit Thérain exclu
3163400	LE THERAIN A SONGEONS 1	FRHR221	le Thérain de sa source au confluent du Petit Thérain exclu
3163742	LE RU DE L'HERBOVAL A MARSEILLE-EN-BEAUVAISIS 1	FRHR222-H2112000	ru de l herboval
3163750	LE PETIT THERAIN A ACHY 1	FRHR222	le Petit Thérain de sa source au confluent du Thérain exclu
3163805	LE RUISSEAU DE L'HERPERIE A SAINT-OMER-EN-CHAUSSEE 1	FRHR222-H2114000	ruisseau de l herperie
3164130	LA LIOVETTE A BEAUVAIS 1	FRHR223-H2126000	liovette, la
3164178	LE RU DES MARTAUDES A ONS-EN-BRAY 1	FRHR224-H2134000	ru des martaudes
3164180	L'AVELON A LACHAPELLE-AUX-POTS 1	FRHR224	L Avelon de sa source au confluent du Thérain exclu
3164184	LE RUISSEAU DES RAQUES A BLACOURT 1	FRHR224-H2131000	ruisseau des raques
3164218	LE RUISSEAU DU MOULINET A RAINVILLERS 1	FRHR224-H2138000	ruisseau du moulinet
3164250	LE RU D'AUNEUIL A RAINVILLERS 1	FRHR224-H2139000	ru d'Auneuil
3164285	L'AVELON A GOINCOURT 1	FRHR224	L Avelon de sa source au confluent du Thérain exclu
3164330	LE THERAIN A BEAUVAIS 1	FRHR223	le Thérain du confluent du Petit Thérain exclu au confluent de l'Avelon exclu
3164714	LE RU DE BERNEUIL A ALLONNE 2	FRHR225-H2142000	ru de berneuil
3164900	LE FOSSÉ D'ORGUEIL A WARLUIS 1	FRHR225-H2143000	fosse d'orgueil
3165011	LA LAVERSINES A ROCHY-CONDE 1	FRHR225-H2144000	ruisseau la laversines
3165020	LE THERAIN A ROCHY-CONDE 2	FRHR225	le Thérain du confluent de l'Avelon exclu au confluent de l'Oise exclu
3165200	LA TRYE A BAILLEUL-SUR-THERAIN 2	FRHR225-H2146000	ruisseau la trye
3165295	LE THERAIN A HERMES 1	FRHR225	le Thérain du confluent de l'Avelon exclu au confluent de l'Oise exclu
3165339	LE RU DE BONCOURT A NOAILLES	FRHR225-H2148400	ru Boncourt
3165387	LE SILLET A HERMES 2	FRHR225-H2148000	ruisseau le sillet
3165390	LE SILLET A HERMES 1	FRHR225-H2148000	ruisseau le sillet
3165560	LE RU DE LOMBARDIE A HONDAINVILLE 1	FRHR225-H2152000	ru de lombardie
3165685	LE MOINEAU A BURY 1	FRHR225-H2153000	ruisseau le moineau
3165895	LE RUISSEAU DE CIRES A CIRES-LES-MELLO 1	FRHR225-H2156000	ruisseau de cires
3166050	LE THERAIN A MAYSEL 1	FRHR225	le Thérain du confluent de l'Avelon exclu au confluent de l'Oise exclu
3166490	LE THERAIN A MONTATAIRE 2	FRHR225	le Thérain du confluent de l'Avelon exclu au confluent de l'Oise exclu

 Stations représentatives de la qualité des masses d'eau

Figure 43 – Stations de suivi de la qualité des eaux superficielles

Réseaux de suivi qualité eaux superficielles

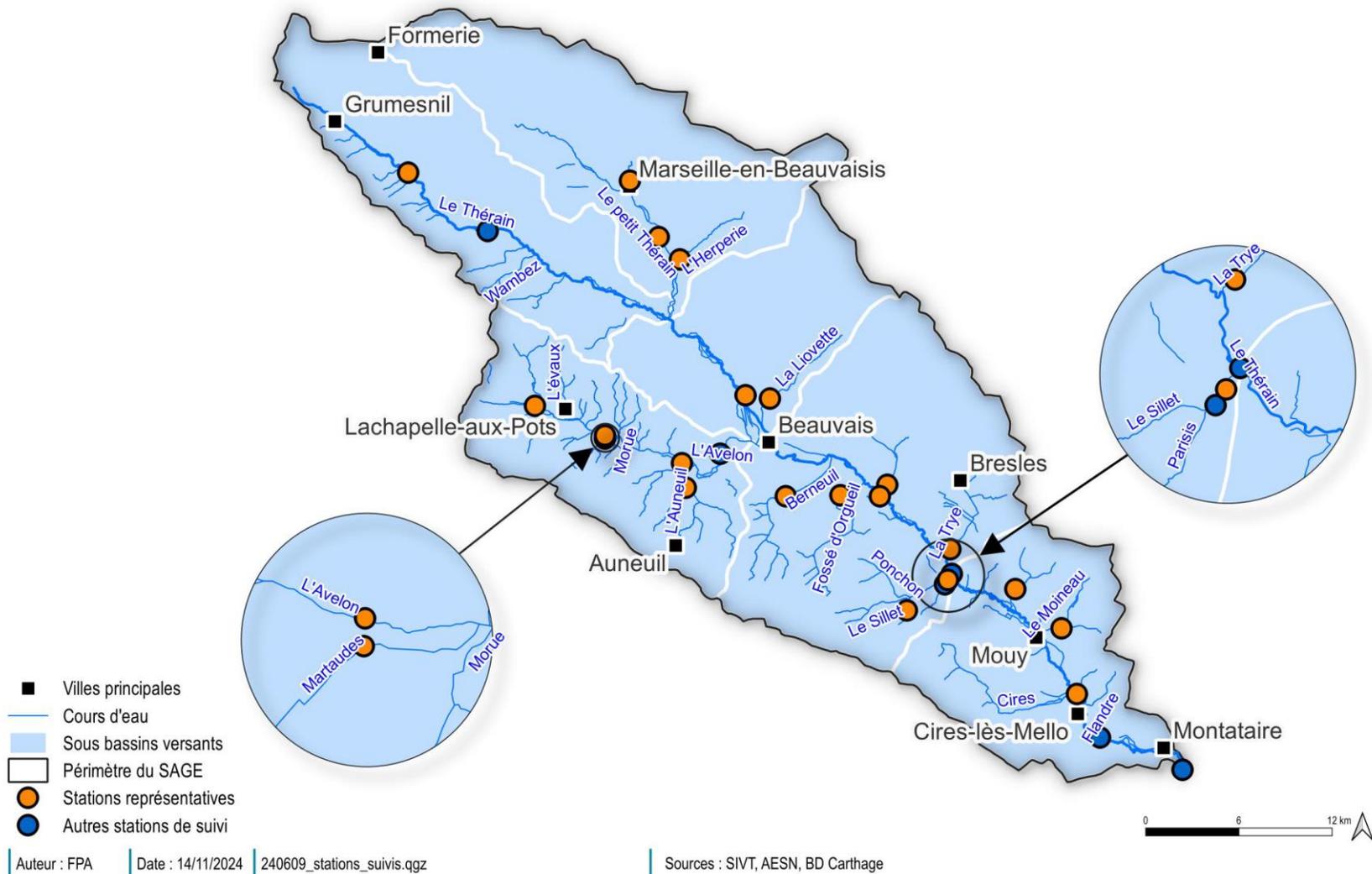


Figure 44 – Localisation des stations de suivi de la qualité des eaux superficielles

15.1.3. Qualité vis-à-vis des paramètres physico-chimiques

Complémentairement à l'état global des masses d'eau établi lors du bilan 2022 par l'agence de l'eau, les parties suivantes détaillent l'état mesuré sur les stations de mesure concernant la physico-chimie. L'état est évalué en fonction des critères de l'arrêté du 27 juillet 2015¹. La qualité physico-chimique globale des masses d'eau est déterminée par le paramètre le plus déclassant.

L'évaluation de l'état physico-chimique porte sur 12 paramètres, regroupés en 4 éléments de qualité : le bilan de l'oxygène, la température, les nutriments (azote, phosphore) et l'acidification.

La règle de calcul utilisée est celle du percentile 90 sur 3 ans, hormis pour l'oxygène dissous, le taux de saturation en oxygène dissous et le pH minimum où on se base sur le percentile 10 sur 3 ans. Il est rappelé que les percentiles x mettent en évidence la valeur maximale mesurée non dépassée par x % des mesures effectuées. Les parties suivantes présentent les résultats des analyses des stations pour les différents paramètres physico-chimiques sur la période 2020 à 2022.

Les valeurs obtenues sont comparées aux seuils de qualité ci-contre.

Figure 45 - Tableau d'évaluation de l'état physico-chimique (Source : Arrêté du 25/01/10 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface)

Paramètres par élément de qualité (unités)	Intervalle correspondant à la classe d'état				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène (1)					
Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	≥8	[6 ;8[	[4 ;6[	[3 ;4[	<3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	≥90	[70 ;90[	[50 ;70[	[30 ;50[	<30
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	≤3	]3 ;6]	]6 ;10]	]10 ;25]	>25
Carbone organique dissous (mg C/l)	≤5	]5 ;7]	]7 ;10]	]10 ;15]	>15
Température (2)					
Eaux salmonicoles	≤20	]20 ;21,5]	]21,5 ;25]	]25 ;28]	>28
Eaux cyprinicoles	≤24	]24 ;25,5]	]25,5 ;27]	]27 ;28]	>28
Nutriments					
PO ₄₃₋ (mg PO ₄₃₋ /l)	≤0,1	]0,1 ;0,5]	]0,5 ;1]	]1 ;2]	>2
Phosphore total (mg P/l)	≤0,05	]0,05 ;0,2]	]0,2 ;0,5]	]0,5 ;1]	>1
NH ₄₊ (mg NH ₄₊ /l)	≤0,1	]0,1 ;0,5]	]0,5 ;2]	]2 ;5]	>5
NO ₂₋ (mg NO ₂₋ /l)	≤0,1	]0,1 ;0,3]	]0,3 ;0,5]	]0,5 ;1]	>1
NO ₃₋ (mg NO ₃₋ /l)	≤10	]10 ;50]	*		*
Acidification (1)					
pH minimum	≥6,5	[6,5 ;6[	[6 ;5,5[	[5,5 ;4,5[	<4,5
pH maximum	≤8,2	]8,2 ;9]	]9 ;9,5]	]9,5 ;10]	>10
Salinité					
Conductivité	*	*	*		*
Chlorures	*	*	*		*
Sulfates	*	*	*		*
<i>(1) acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5 ; le pH max entre 9,0 et 8,2.</i>					
<i>(2) Pour l'élément de qualité température, un paramètre supplémentaire « intermédiaire » non référencé ici est également utilisé. Pour ce dernier, il est recommandé d'utiliser les limites de classe du paramètre « salmonicoles ».</i>					
<i>* : les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite.</i>					

¹ Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique

des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

15.1.3.1. Bilan de l'oxygène

L'oxygène dissous est l'élément indispensable à la vie aquatique. L'oxygène dans l'eau provient en partie de l'air atmosphérique et des échanges à l'interface eau-air mais également de la photosynthèse réalisée par les algues et la végétation aquatique. La teneur en oxygène dissous et sa solubilité sont dépendantes de la température, de la pression, de la salinité, des caractéristiques hydrodynamiques des rivières (zones de turbulence). L'oxygène est consommé par un ensemble de processus biologiques comme la respiration des organismes vivants et la dégradation de la matière organique (oxydation).

La concentration en oxygène dans l'eau dépend donc du bilan des activités de production (photosynthèse) et de consommation (respiration, oxydation). Le bilan de l'oxygène permet ainsi de mettre en évidence les pollutions organiques liées à des rejets agricoles, urbains ou domestiques au travers des paramètres suivants :

- ▶ L'oxygène dissous et le taux de saturation en oxygène dissous. Ces deux paramètres permettent de quantifier la présence d'oxygène dans l'eau et donc de traduire le résultat de l'activité d'oxydation de la matière organique par le cours d'eau. Ils renseignent ainsi sur la capacité d'épuration des eaux.
- ▶ Le carbone organique dissous (COD) qui donne une indication de la charge organique de l'eau. A noter que, dans le cas des cours d'eau des zones de tourbière, le paramètre carbone organique dissous n'est pas pris en compte, car non pertinent.
- ▶ La demande biologique en oxygène à 5 jours (DBO5) qui permet d'évaluer la fraction biodégradable de cette charge organique.

Le bilan de l'oxygène est altéré au niveau de 4 stations, sur les masses d'eau du ruisseau des Raques, du fossé d'Orgueil, de l'Avelon, et du ruisseau de Berneuil.

L'ensemble des stations présente des résultats conformes au seuil de très bon état pour le paramètre DBO₅.

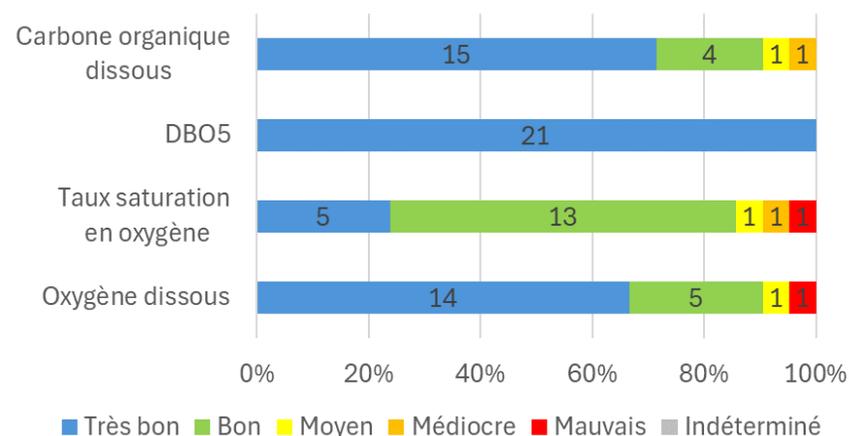


Figure 46 - Etat pour le bilan de l'oxygène au niveau des 21 stations représentatives (Naïades 2020-2022)

Oxygène dissous

Qualité des eaux superficielles – oxygène dissous

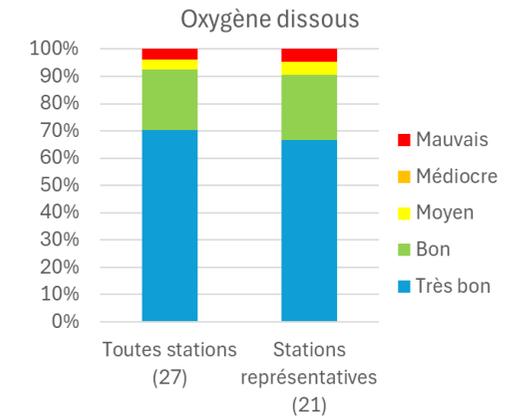
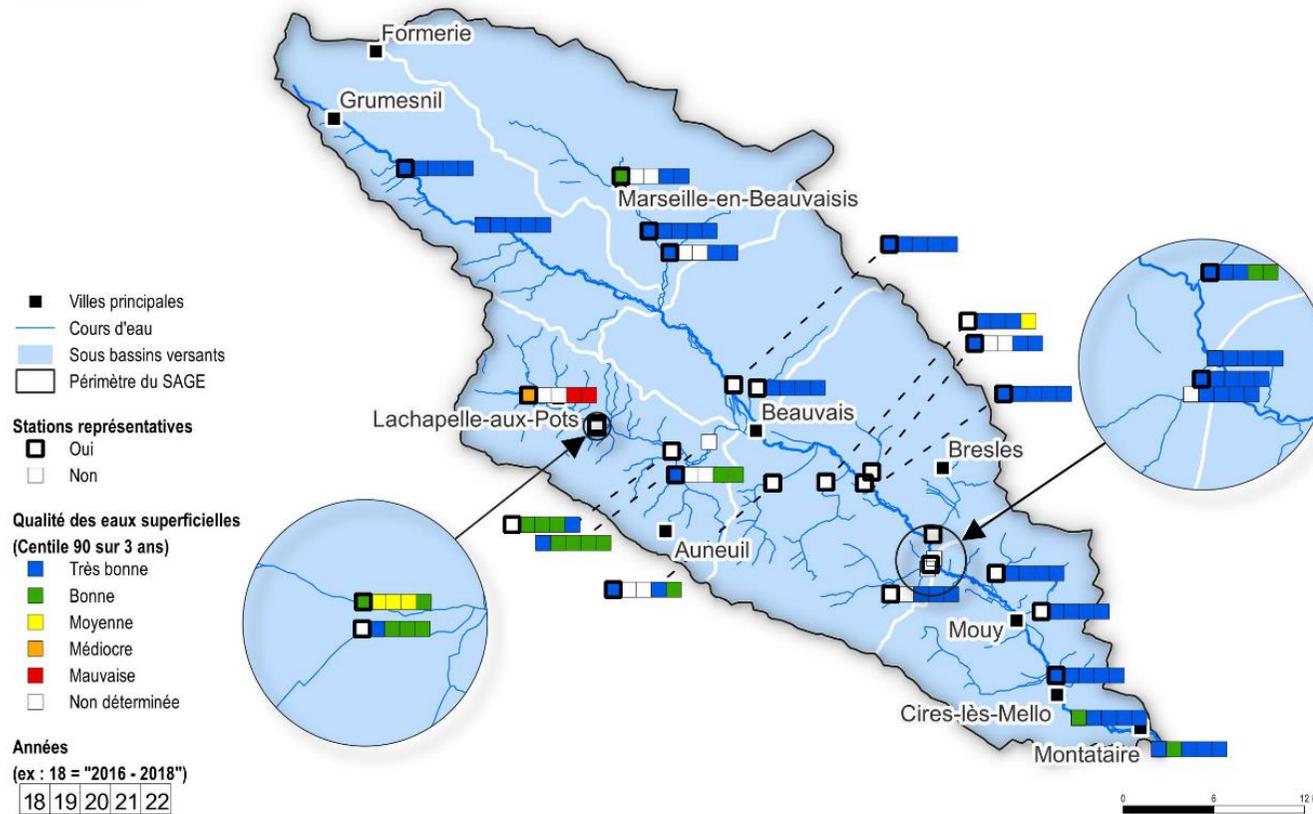


Figure 47 - Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis de l'oxygène dissous (Naiades 2020-2022)

Pour 2020-2022, seules deux stations présentent des résultats non conformes aux seuils de bon état :

- ▶ le fossé d'Orgueil à Warluis 1
- ▶ le ruisseau des Raques à Blacourt 1.

La station de l'Avelon à Lachapelle-aux-Pots montre une qualité conforme sur la période 2020-2022, après plusieurs années dégradées.

Les chroniques sur 10 ans au niveau des 2 stations déclassants montre :

- ▶ pour le fossé d'Orgueil à Warluis 1 : les 2 résultats non conformes ponctuellement mesurés en novembre 2022 et novembre 2023 déclassent la qualité. Au regard du faible nombre de mesures à cette station, la mesure dégradée mesurée en 2022 suffit à déclasser la qualité globale attribuée pour la période 2020-2022, selon le principe de la valeur du percentile 90.

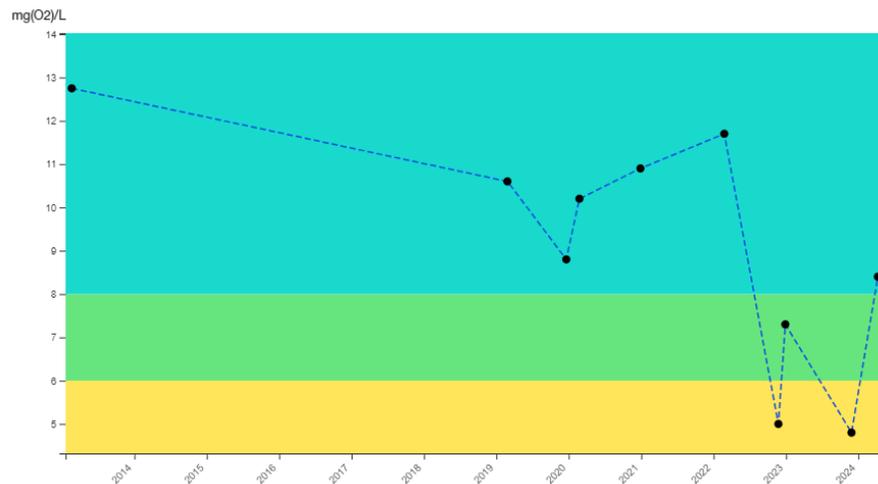


Figure 48 - Analyse de l'oxygène dissous sur le fossé d'Orgueil à Warluis 1 (Naïades 2013-2024)

- ▶ pour le ruisseau des Raques à Blacourt 1.

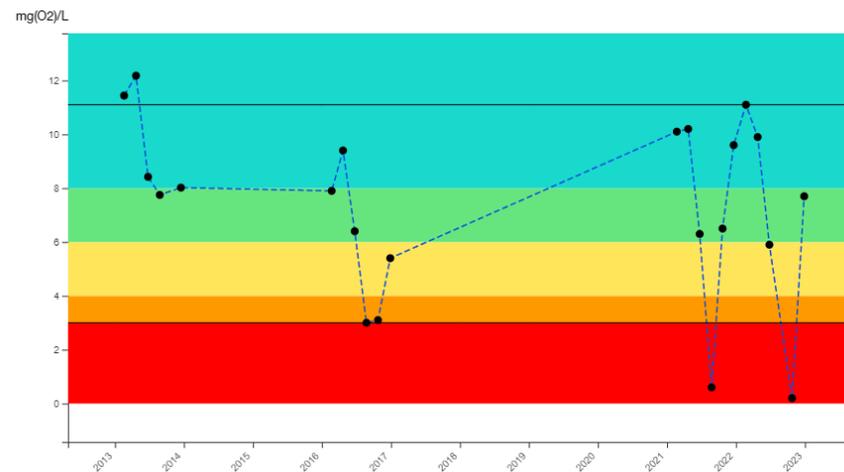


Figure 49 - Analyse de l'oxygène dissous sur le ruisseau des Raques à Blacourt 1 (Naïades 2013-2023)

Taux de saturation en oxygène

Le taux de saturation en oxygène est un paramètre complémentaire de l'oxygène dissous qui permet de comparer la concentration en oxygène dissous avec la solubilité maximale de cette molécule en fonction de la température et de la pression au moment du prélèvement.

Qualité des eaux superficielles – taux saturation oxygène

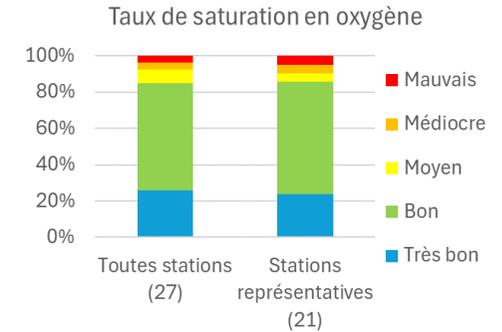
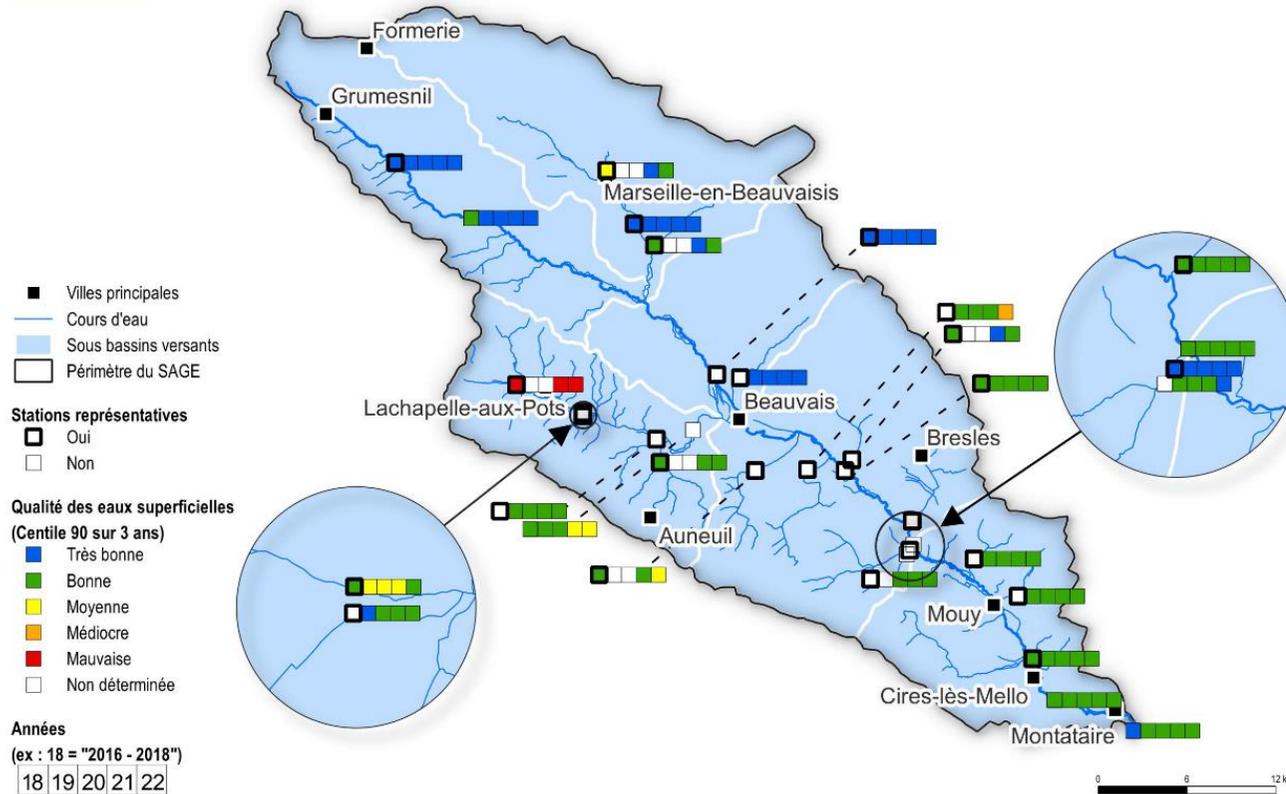


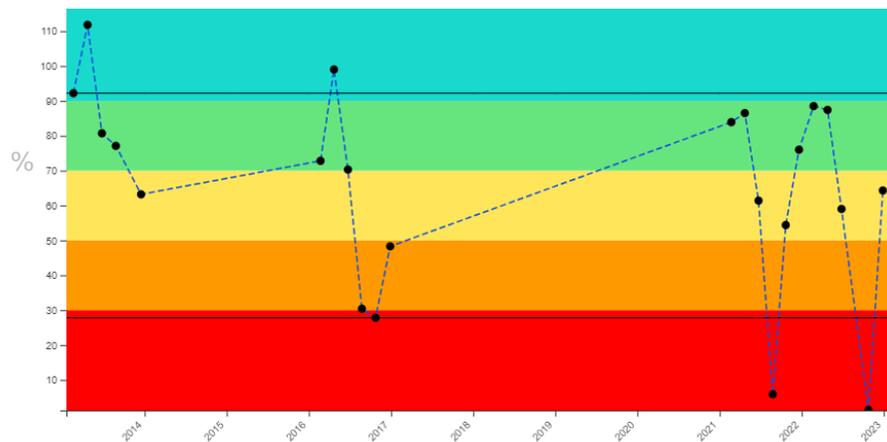
Figure 50 – Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis du taux de saturation en oxygène (Naiades 2020-2022)

Quatre stations présentent des valeurs non conformes au seuil de bon état écologique pour ce paramètre :

- ▶ l'Avelon à la Chapelle-aux-Pots 1,
- ▶ l'Avelon à Goincourt 1,
- ▶ le fossé d'Orgueil à Warluis 1,
- ▶ le ruisseau des Raques à Blacourt 1

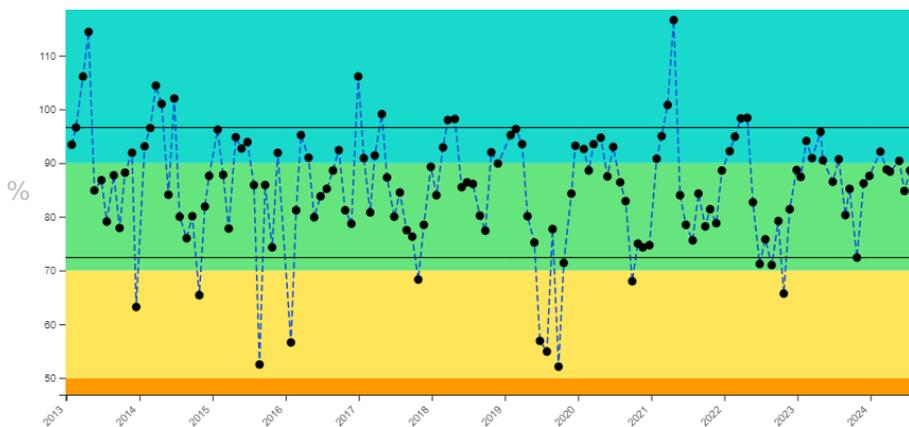
► le ruisseau des Raques à Blacourt 1

Les valeurs mesurées à cette station sont majoritairement non conformes au seuil,



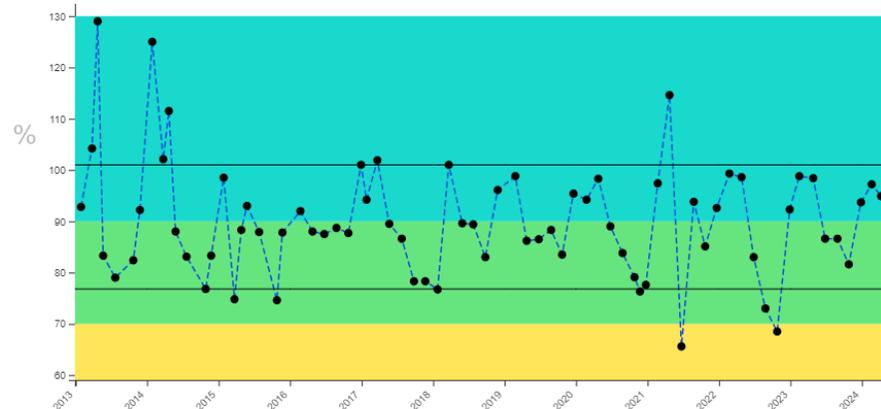
► l'Avelon à la Chapelle-aux-Pots 1,

Les valeurs mesurées à cette station descendent plus régulièrement en dessous du seuil de bon état. Une amélioration semble néanmoins s'être produite depuis 2020.



► l'Avelon à Goincourt 1,

Des valeurs basses ont été récemment mesurées sur cette station en 2021 et 2022. Elles semblent rester néanmoins ponctuelles et interviennent respectivement à la fin juin 2021 et fin octobre 2022.



► le fossé d'Orgueil à Warluis 1,

Cette station montre une dégradation du paramètre depuis 2022

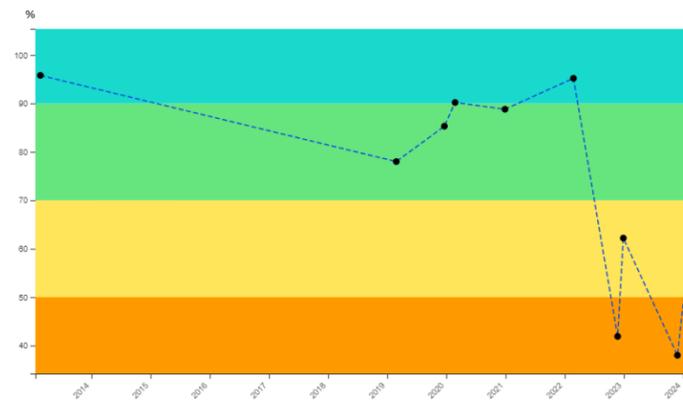


Figure 51 - Qualité des eaux superficielles vis-à-vis du taux de saturation en oxygène par station (Naiades 2013-2024)

Carbone organique dissous (COD)

La teneur d'une eau en carbone organique informe sur la présence d'éléments issus de la décomposition de végétaux ou d'animaux, elle peut par exemple provenir d'excréments d'animaux ou de STEU et des activités humaines telles que l'agriculture. Un taux élevé en carbone organique fait baisser la teneur en oxygène et affecte la biodiversité du milieu.

Qualité des eaux superficielles – carbone organique dissous

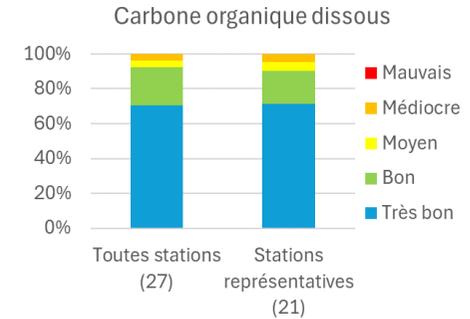


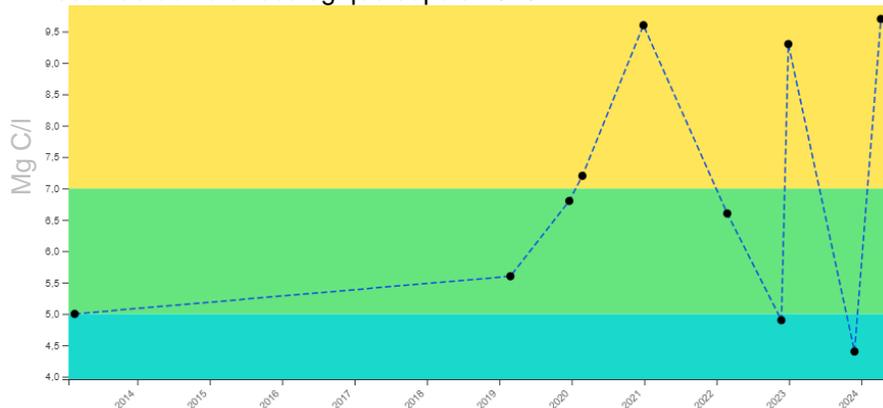
Figure 52 – Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis du carbone organique dissous (Naiades 2020-2022)

Deux stations présentent des valeurs non conformes vis-à-vis de ce paramètre :

- ▶ le fossé d'Orgueil à Warluis 1,
- ▶ le ruisseau des Raques à Blacourt 1



- ▶ le fossé d'Orgueil à Warluis 1 : avec des dépassements fréquents du seuil de bon état écologique depuis 2020



- ▶ le ruisseau des Raques à Blacourt 1, dont la grande majorité des valeurs mesurées n'est pas conforme au seuil de bon état écologique, voire de mauvaise qualité.

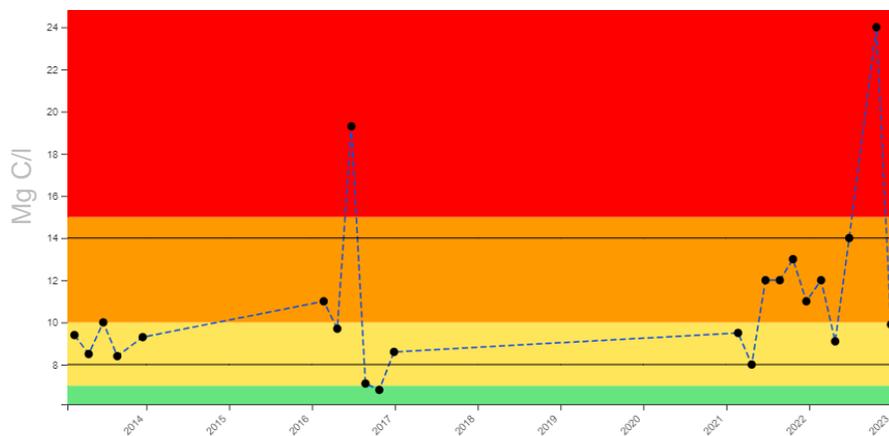


Figure 53 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis du carbone organique dissous par station (Naiades 2013-2023)

15.1.3.2. Température

La température est un facteur écologique important du milieu puisque tous les êtres vivants ont un préférendum thermique. Une élévation de température peut perturber fortement le milieu mais peut aussi être un facteur d'accroissement de la productivité biologique.

Les bassins versants du territoire du SAGE sont identifiés en contextes salmonicoles en amont de la confluence de l'Avelon avec le Thérain, et en contextes intermédiaires à l'aval. Dans les deux cas, les références de température pour les eaux salmonicoles s'appliquent.

L'ensemble des stations de suivi présente des valeurs de températures conformes au seuil de très bon état pour ce paramètre.

15.1.3.3. Nutriments

La pollution par les nutriments provient de l'excès d'éléments tels que l'azote et le phosphore. Les eaux usées domestiques et les apports diffus agricoles en sont les principales sources. Les apports en nutriments constituent une cause directe de l'eutrophisation², voire de la dystrophisation³, des cours d'eau et des plans d'eau, c'est-à-dire de la croissance excessive de phytoplancton et de plantes aquatiques pouvant mener, lors de la décomposition de cette masse végétale, à un déficit en oxygène préjudiciable à la faune et la flore.

En eau douce, le paramètre limitant (ou paramètre de contrôle) des phénomènes d'eutrophisation est généralement le phosphore.

Pour évaluer ce type de pollution, on mesure les différentes formes de phosphore et d'azote présentes dans l'eau :

- ▶ **Le phosphore total (Ptot)** représente la somme du phosphore dissous (essentiellement les orthophosphates) et du phosphore particulaire (fixé sur les matières en suspension dans l'eau). Il peut être issu des berges ou de l'érosion des sols du bassin versant ou encore provenir des effluents urbains ou agricoles.
- ▶ **Les orthophosphates (PO₄³⁻)** représentent la forme minérale principale du phosphore dans les eaux. Ils sont dissous dans l'eau. Leur présence est liée à la dégradation de matières organiques urbaines, industrielles et agricoles.
- ▶ **Les ions ammonium (NH₄⁺)** traduisent localement un processus de dégradation de la matière organique. Ils proviennent de la décomposition des végétaux aquatiques mais sont également des traceurs de pollution par les rejets urbains (assainissement) ou les effluents agricoles. Très toxiques sous la forme non ionisée (ammoniac NH₃), ils induisent une mortalité chez les poissons au-dessus de 3 mg/l

² Apport excessif d'éléments nutritifs dans les eaux, entraînant une prolifération végétale, un appauvrissement en oxygène et un déséquilibre de l'écosystème

³ La dystrophisation est un cas extrême d'eutrophisation. Elle cause la mort des végétaux supérieurs et des animaux peuplant les milieux aquatiques concernés.

pour un pH supérieur à 8,3 et une température supérieure à 25°C. Cependant, dès 0,1 mg/l, ils produisent des effets néfastes sur les poissons les plus sensibles.

- ▶ **Les nitrites** constituent une phase intermédiaire dans l'oxydation de l'azote ammoniacal en nitrates. Ils sont souvent présents dans les secteurs où l'assainissement est défaillant voire inexistant. Ils sont très toxiques dans leur forme non ionisée (acide nitreux).
- ▶ **Les nitrates (NO₃⁻)** constituent le stade ultime de l'évolution de l'azote dans l'eau. Ils sont les traceurs des pollutions urbaines ou agricoles. Le drainage et l'irrigation favorisent l'augmentation de ce paramètre par percolation et ruissellement de l'eau chargée en nitrates.

Le bilan des nutriments est détaillé par la suite par paramètres.

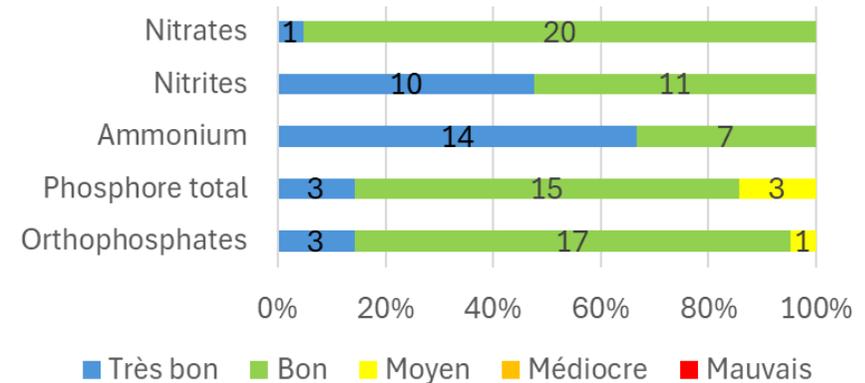
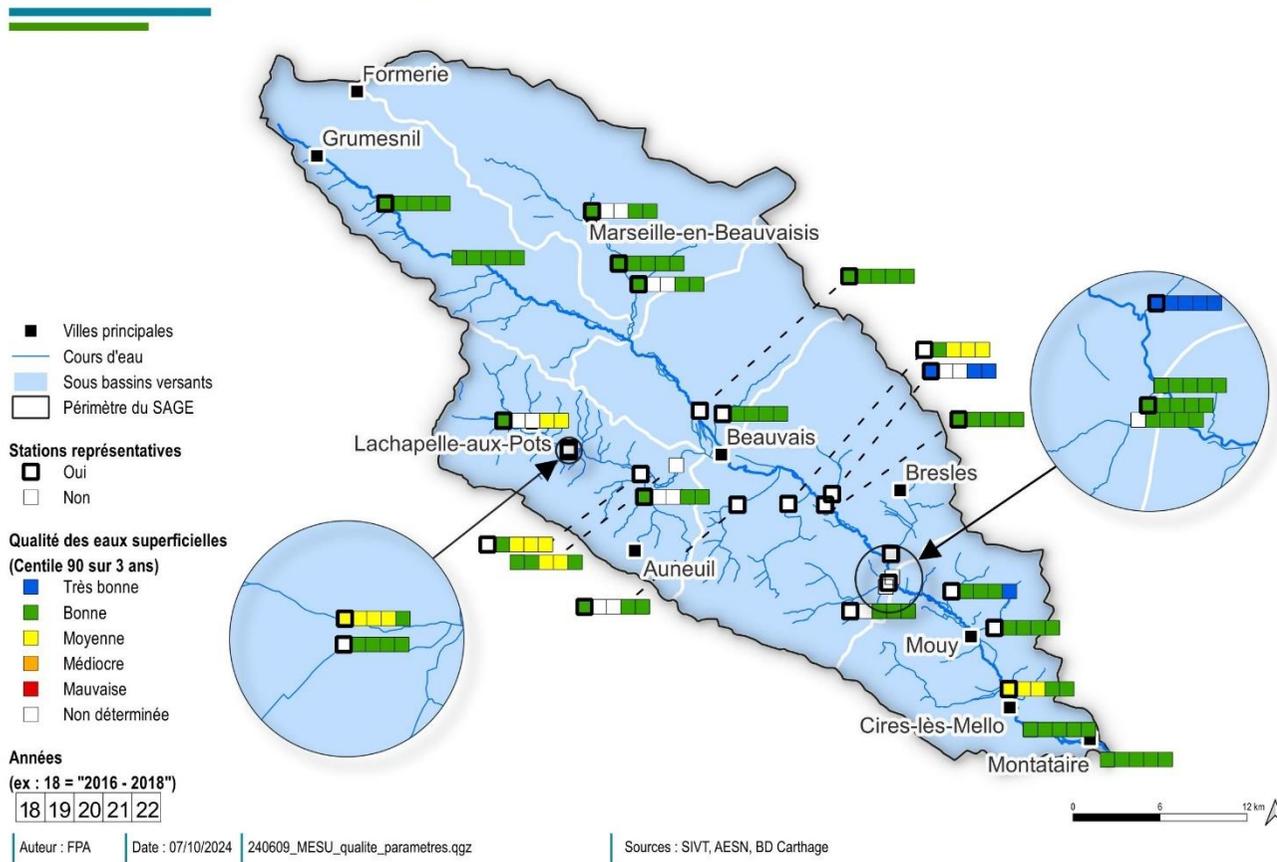


Figure 54 - Etat pour le bilan de l'oxygène au niveau des 21 stations représentatives (Naiades 2020-2022)

Ces organismes meurent par manque d'oxygène et suite à la libération de méthane et de sulfure d'hydrogène lors de la décomposition des premières victimes de l'eutrophisation.

Phosphore total

Qualité des eaux superficielles – phosphore total



Sur les dernières années, une majorité des stations montre une qualité conforme au seuil de bon état pour ce paramètre. Trois stations ne sont pas conformes au regard des mesures réalisées de 2020 à 2022, et sont de qualité moyenne :

- ▶ le ruisseau des Raques à Blacourt 1.
- ▶ le fossé d'Orgueil à Warluis 1
- ▶ Le ruisseau du Moulinet à Rainvillers 1

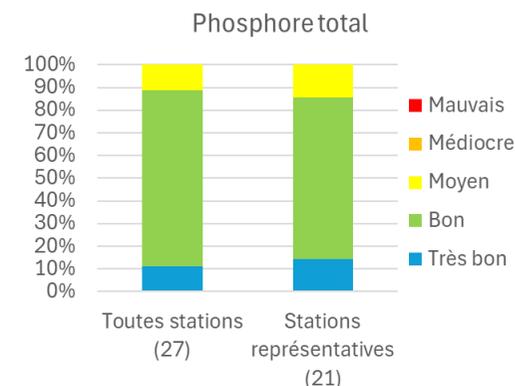
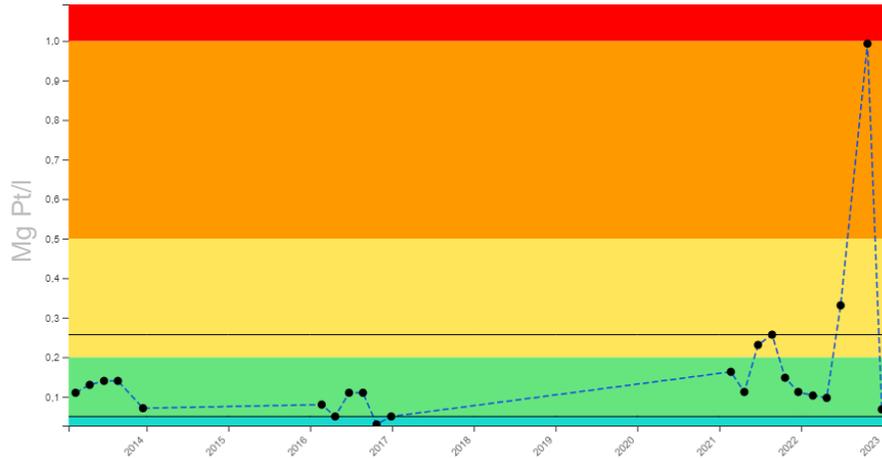
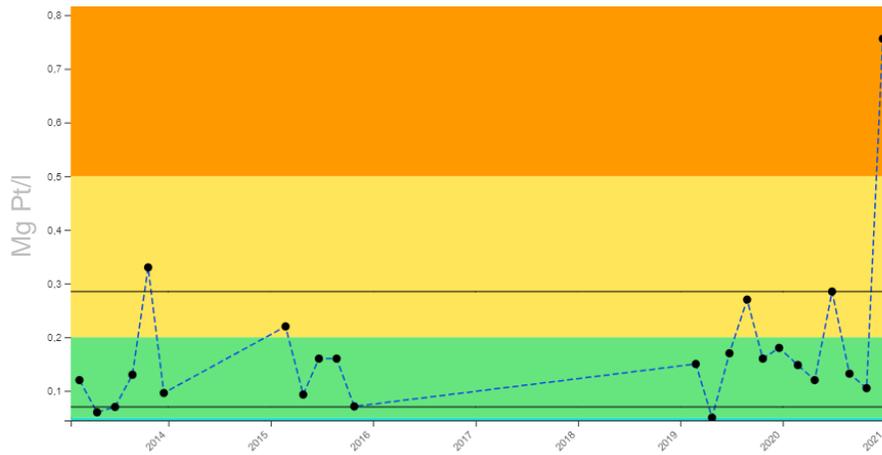


Figure 55 - Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis du phosphore total (Naiades 2020-2022)

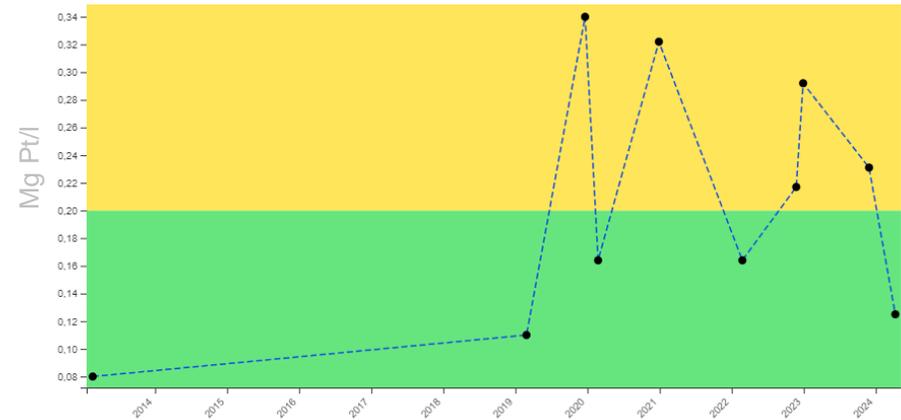
- ▶ Le ruisseau des Raques à Blacourt 1, qui présente 4 mesures hautes depuis 2021, qui interviennent principalement sur la période juin à août.



- ▶ Le ruisseau du Moulinet à Rainvillers 1, qui dépasse régulièrement le seuil de bonne qualité. Sur les dernières années, ces dépassements interviennent sur les mois de juin, août et décembre.

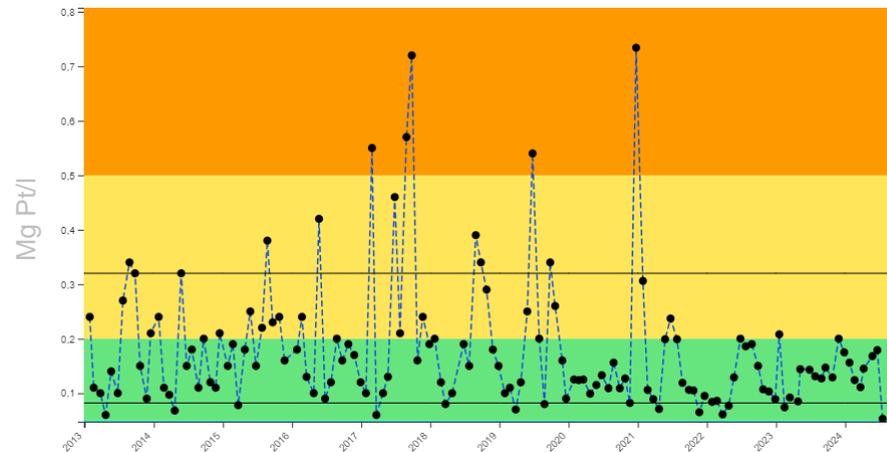


- ▶ Le fossé d'Orgueil à Warluis 1 qui présente des valeurs hautes mesurées en novembre et en décembre



A noter que les deux stations suivantes apparaissent de bonne qualité sur la période 2020 à 2022, mais présentaient antérieurement un historique de qualité moyenne. Ces pics historiques n'interviennent pas sur des périodes spécifiques car ils interviennent à toutes saisons.

- ▶ L'Avelon à Lachapelle-aux-Pots 1



► Le ruisseau de Cires à Cires-lès-Mello 1

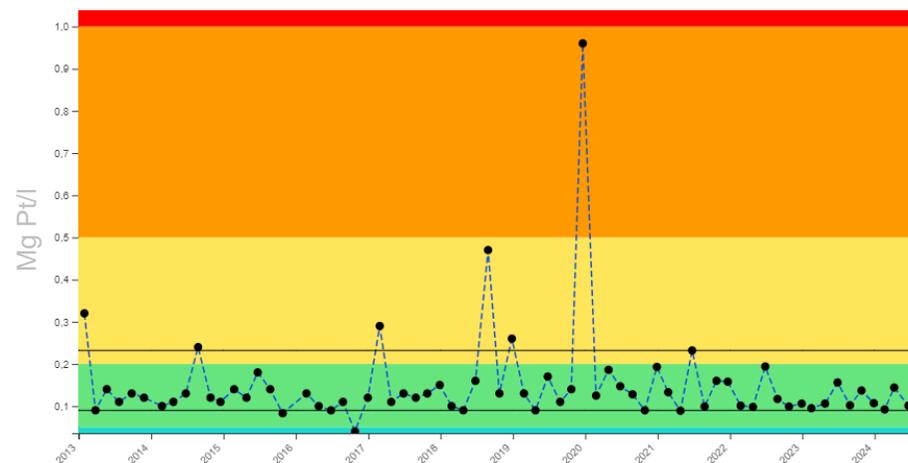


Figure 56 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis du phosphore total par station (Naiades 2013-2024)

Orthophosphates

Qualité des eaux superficielles – orthophosphates

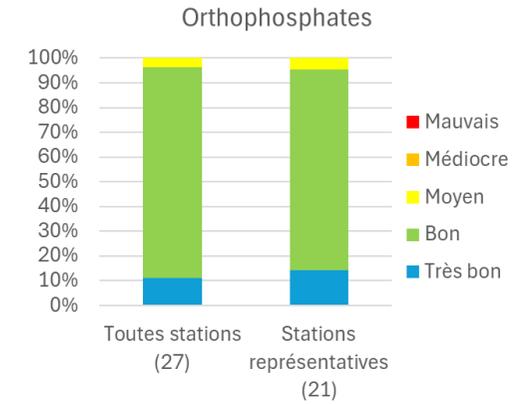


Figure 57 - Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis des orthophosphates (Naïades 2020-2022)

Seule la station sur le fossé d'Orgueil à Warluis 1 présente des résultats de suivi récents non conformes au seuil de bon état pour ce paramètre.

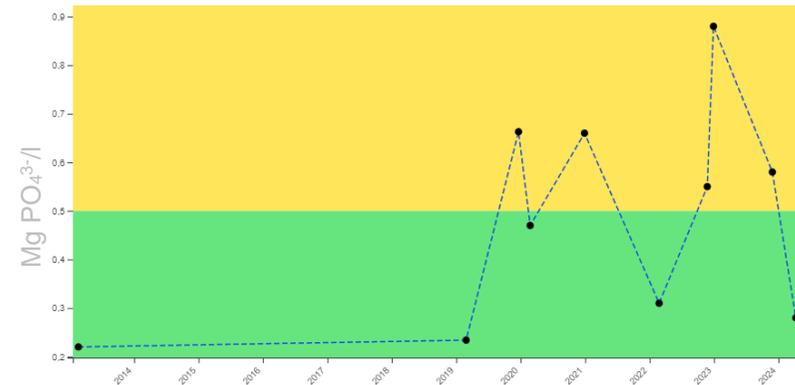


Figure 58 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des orthophosphates sur le fossé d'Orgueil à Warluis 1 (Naïades 2013-2024)

Ammonium, nitrites et nitrates

L'ensemble des stations de suivi présente des résultats de bonne ou très bonne qualité pour ces paramètres sur la période 2020-2022.

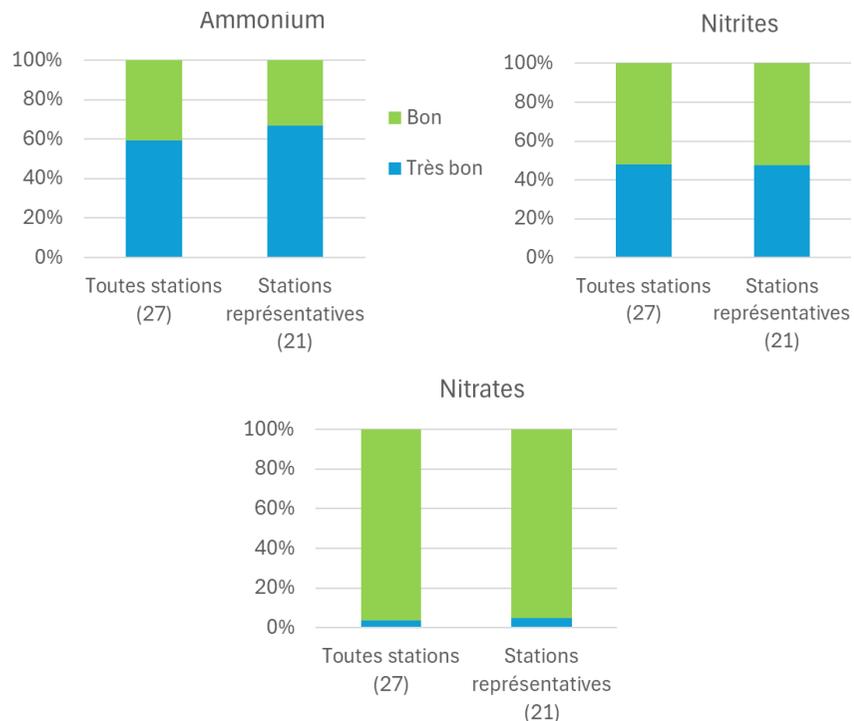


Figure 59 – Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis de l'ammonium, des nitrites et des nitrates (Naiades 2020-2022)

La station de l'Avelon à Lachapelle-aux-Pots 1 présentait cependant des résultats non conformes sur les nitrites sur les années antérieures :

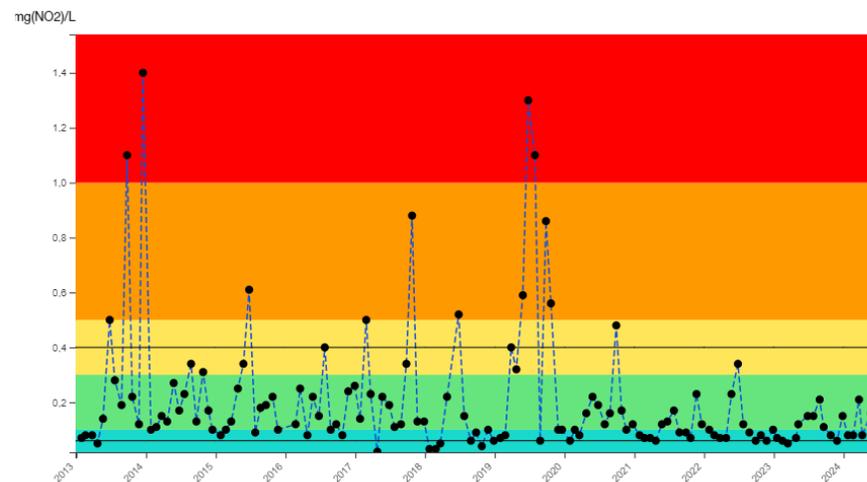


Figure 60 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des nitrites sur l'Avelon à Lachapelle aux Pots 1 (Naiades 2013-2024)

15.1.3.4. Acidification

Le pH des cours d'eau est généralement neutre, et peut varier sensiblement en fonction des contextes pédologiques et géologiques de bassins versants. Les activités anthropiques peuvent impacter l'acidité ou l'alcalinité des milieux. Cet impact peut avoir deux grandes catégories d'origine :

- ▶ le rejet direct de substances acidifiantes dans le milieu,
- ▶ l'absorption et la dissolution de composés rejetés dans l'atmosphère (dioxyde de carbone, composés chlorés, azotés, etc.).

L'acidification ou l'alcalinisation des milieux impacte les écosystèmes.

L'ensemble des stations de suivi du territoire présente des valeurs de pH minimum et maximum conformes aux seuils de bon état écologique.

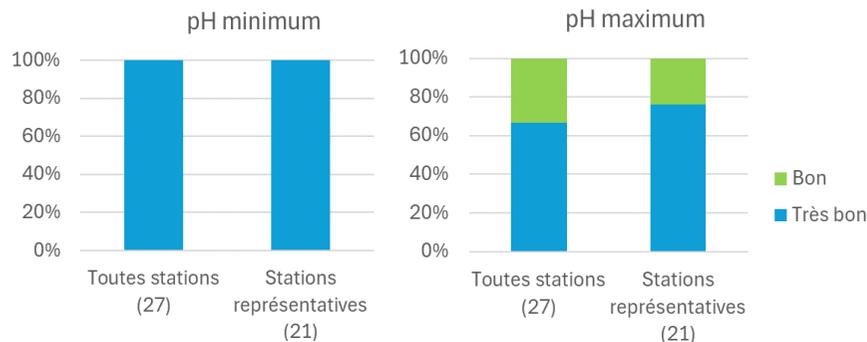


Figure 61 – Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à-vis de l'acidification (Naïades 2020-2022)

15.1.4. Qualité vis-à-vis des polluants spécifiques de l'état écologique

Certains polluants spécifiques entrent dans l'évaluation du bon état écologique. On distingue les polluants spécifiques non synthétiques (métaux dissous : arsenic, chrome, cuivre, zinc - mesurés dans l'eau, sous forme dissoute), et les polluants spécifiques synthétiques, utilisés comme pesticides (pour le premier cycle DCE, il s'agit des substances suivantes : chlortoluron, oxadiazon, linuron, 2,4 D et 2,4 MPCA. La liste a été complétée pour le second cycle DCE par : Métazachlore, Aminotriazole, Nicosulfuron, AMPA, Glyphosate, Diflufénicanil, Imidaclopride, Biphényle, Boscalid, Métaldéhyde, Chlorprophame, Xylène).

Toutes ces substances ne doivent pas dépasser une valeur seuil spécifique, appelée « norme de qualité environnementale » (NQE). Les valeurs prises en compte sont les moyennes annuelles.

Pour rappel, les polluants spécifiques constituent un facteur déclassant pour les 10 masses d'eau cours d'eau suivantes selon le bilan établi par l'agence de l'eau en 2022 :

- ▶ FRHR223-H2126000 La liovette
- ▶ FRHR224 L'avelon de sa source au confluent du Thérain
- ▶ FRHR224-H2131000 Ruisseau des raques
- ▶ FRHR224-H2134000 ru des martaudes
- ▶ FRHR224-H2138000 Ruisseau du moulinet
- ▶ FRHR225-H2142000 Ru de berneuil
- ▶ FRHR225-H2144000 Ruisseau la laversines
- ▶ FRHR225-H2148400 ru Boncourt
- ▶ FRHR225-H2152000 Ru de lombardie
- ▶ FRHR225-H2156000 Ruisseau de cires

Polluants spécifiques	Nombre de masses d'eau déclassées par le polluant (bilan 2022)
Diflufénicanil	6
Métazachlore	3
Chlortoluron	2
Arsenic	2

Figure 62 – Polluants spécifiques déclassants (agence de l'eau Seine-Normandie - bilan 2022)

Le bilan suivant est établi à partir des données des 27 stations de suivi du territoire du SAGE de 2018 à 2022. Il permet ainsi d'observer la qualité sur une période plus récente, par rapport au bilan 2022 réalisé dans le cadre du SDAGE qui s'appuie sur les données 2016-2020. Le bilan ci-dessous se limite cependant à une analyse brute des données de suivi, là où le bilan du SDAGE intègre une appréciation à dire d'experts.

Le graphique suivant présente la part des stations de suivi présentant des dépassements de NQE sur cette période.

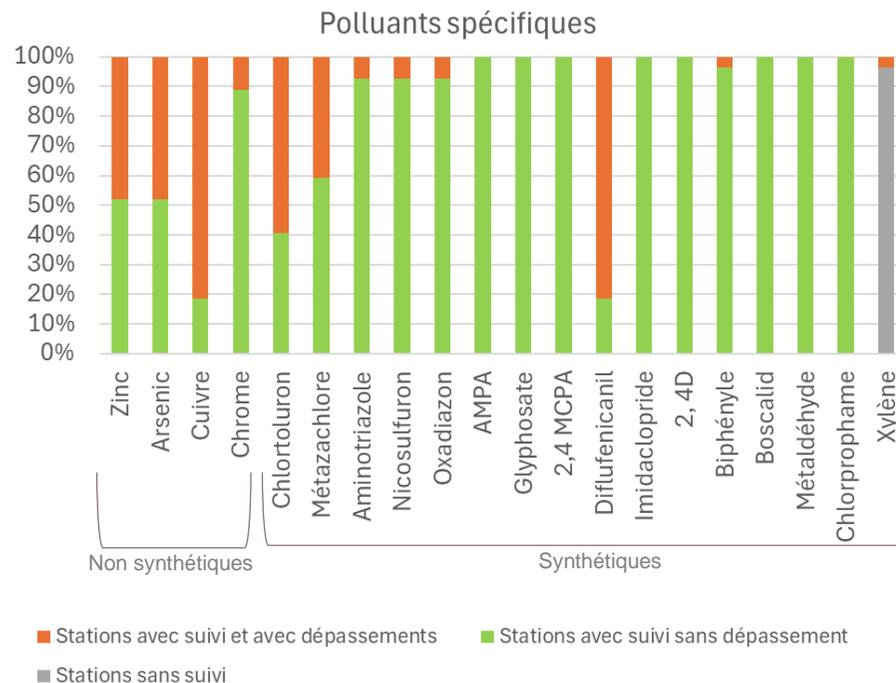


Figure 63 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des polluants spécifiques (données Naiades 2018 à 2022)

Les polluants déclassants, sur le plus grand nombre de stations, sont :

- ▶ Pour les polluants non synthétiques (qui peuvent avoir des origines naturelles et/ou anthropiques) :
 - le zinc,
 - l'arsenic,
 - le cuivre,

- ▶ Pour les polluants synthétiques :
 - chlortoluron,
 - métazachlore,
 - diflufenicanil.

Soit les polluants spécifiques identifiés comme déclassants dans le bilan 2022 établi par l'agence de l'eau, à l'exception du zinc et du cuivre qui n'ont pas été identifiés comme déclassants dans le bilan 2022.

15.1.5. Qualité vis-à-vis des pesticides

Un large spectre de pesticides sont utilisés. Les substances prises en compte dans l'évaluation de l'état écologique et de l'état chimique au sens de la DCE ne concernent qu'une faible part de la diversité des molécules utilisées. L'analyse complémentaire suivante intègre l'ensemble des pesticides suivis sur le territoire au cours des dernières années.

L'hétérogénéité des protocoles de suivi des pesticides sur les stations du territoire (nombre de substances suivies, fréquence de suivi, couplage avec des conditions météorologiques...) ne permet pas de comparer les stations les unes aux autres, ou encore de conclure avec fiabilité sur les secteurs les plus dégradés.

La présente analyse vise uniquement à apprécier la connaissance actuelle de la contamination des eaux par les pesticides, et à identifier les principaux composés présents (dans la limite du spectre des analyses réalisées).

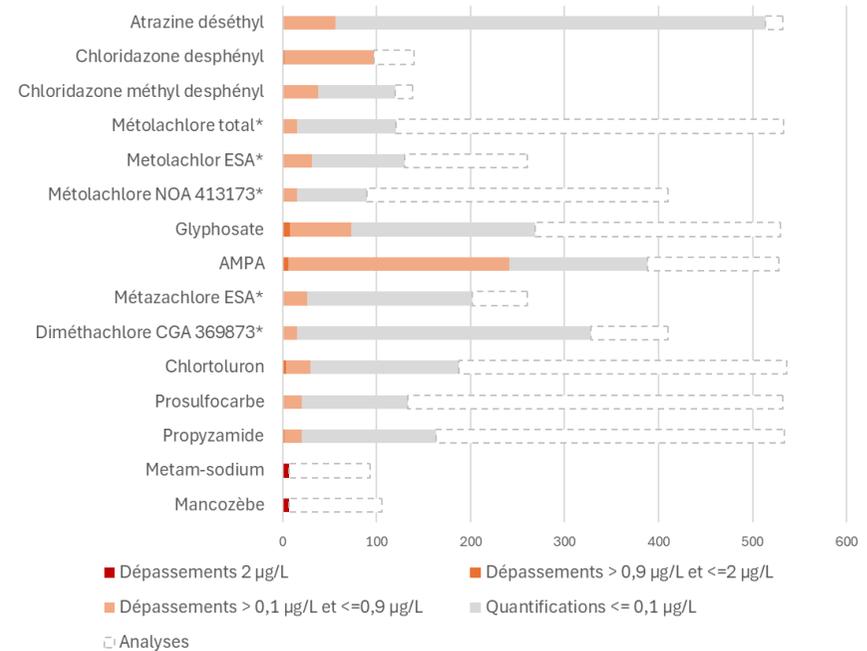
A l'exception des substances suivies dans le cadre de la DCE, très peu de pesticides et de métabolites ont été suffisamment étudiés pour se voir définir des valeurs écotoxicologiques. A défaut et pour pouvoir prendre en compte l'ensemble des substances détectées, l'état de dégradation des cours d'eau est ici évalué à partir des normes appliquées à l'eau potable. Trois références ont été utilisées pour apprécier la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides :

- ▶ la limite de 0,1 µg/L par substance qui s'applique à l'eau potable distribuée,
- ▶ la limite de 0,9 µg/L par substance qui s'applique aux métabolites dits non pertinents⁴ dans l'eau potable distribuée,
- ▶ la limite de 2 µg/L par substance qui s'applique aux eaux brutes exploitées pour la production d'eau potable.

Ces valeurs sont utilisées uniquement à titre de référence pour apprécier la qualité des eaux de surface. Actuellement, l'eau potable est exclusivement produite à partir d'eaux souterraines sur le territoire du SAGE.

⁴ Pesticide ayant fait l'objet d'une évaluation par l'agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) qui n'a pas conduit à considérer un risque sanitaire inacceptable pour le consommateur d'eau potable

La figure suivante liste les principales substances détectées à des teneurs dépassant 0,1 µg/L et celles qui dépassent le seuil de 2 µg/L, sur le territoire du SAGE, sur la période 2017 à 2022.



* pesticides et métabolites non pertinents

Figure 64 – Principaux pesticides détectés à des seuils supérieurs à 0,1 µg/L de 2017 à 2022 (Naiades 2017-2022)

On trouve ainsi des pesticides toujours utilisés, comme le glyphosate (herbicide) et son métabolite l'AMPA, mais également des métabolites de substances aujourd'hui interdites d'utilisation :

- ▶ les métabolites du S-métolachlore (herbicide utilisé pour la culture du maïs et interdit depuis le printemps 2024)
- ▶ les métabolites du Chloridazone (herbicide principalement utilisé pour la culture de la betterave et interdit depuis 2021)
- ▶ l'Atrazine déséthyl, métabolite de l'Atrazine (herbicide utilisé pour la culture du maïs et interdit depuis 2003).

Des dépassements du seuil de 2µg/L sont ponctuellement observés sur certaines stations. Ils concernent deux pesticides : mancozèbe (fongicide) et metamsodium (biocide large spectre), qui sont respectivement interdits depuis 2022 et 2018.

Sur la période 2017-2022, les 21 masses d'eau du territoire présentent au moins une analyse au-dessus de 0,1 µg/L. Des masses d'eau montrent un nombre important de dépassements de ce seuil :

- ▶ le Thérain à l'aval de la confluence de l'Avelon,
- ▶ l'Avelon,
- ▶ le ruisseau de Cires.

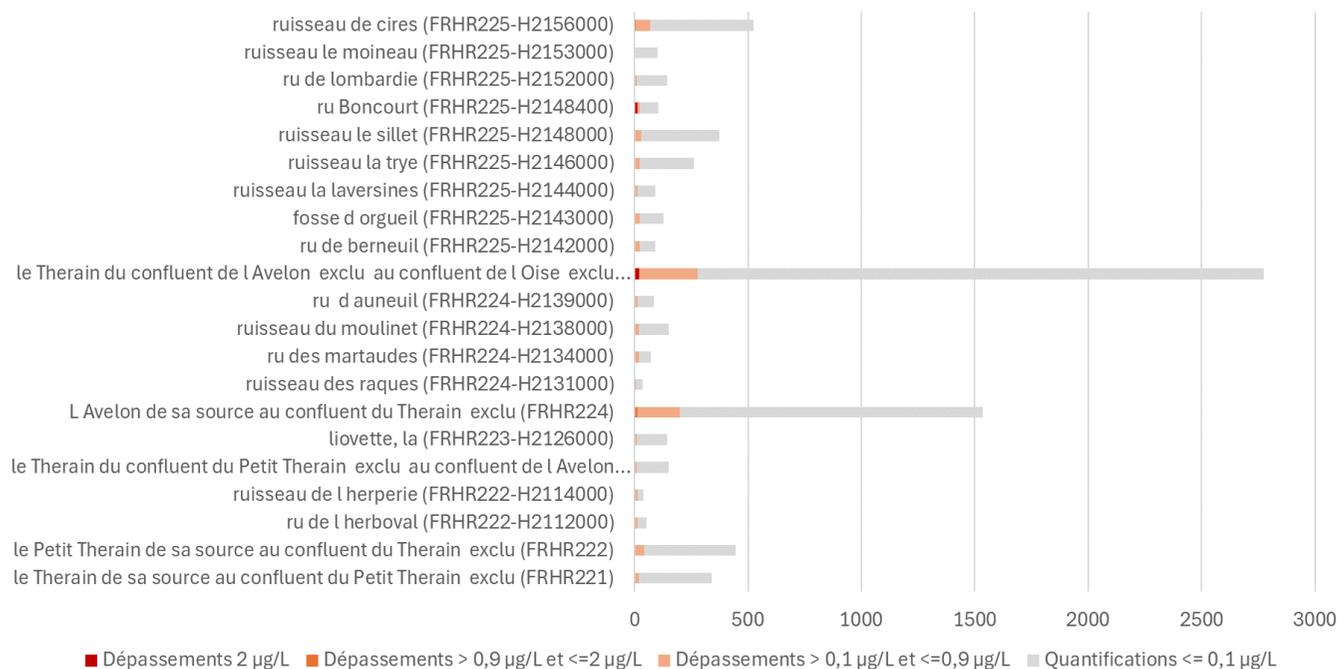


Figure 65 – Nombre de mesures des pesticides dépassant 0,1 µg/L par masse d'eau (Naïades 2017-2022)

Qualité des eaux superficielles – pesticides

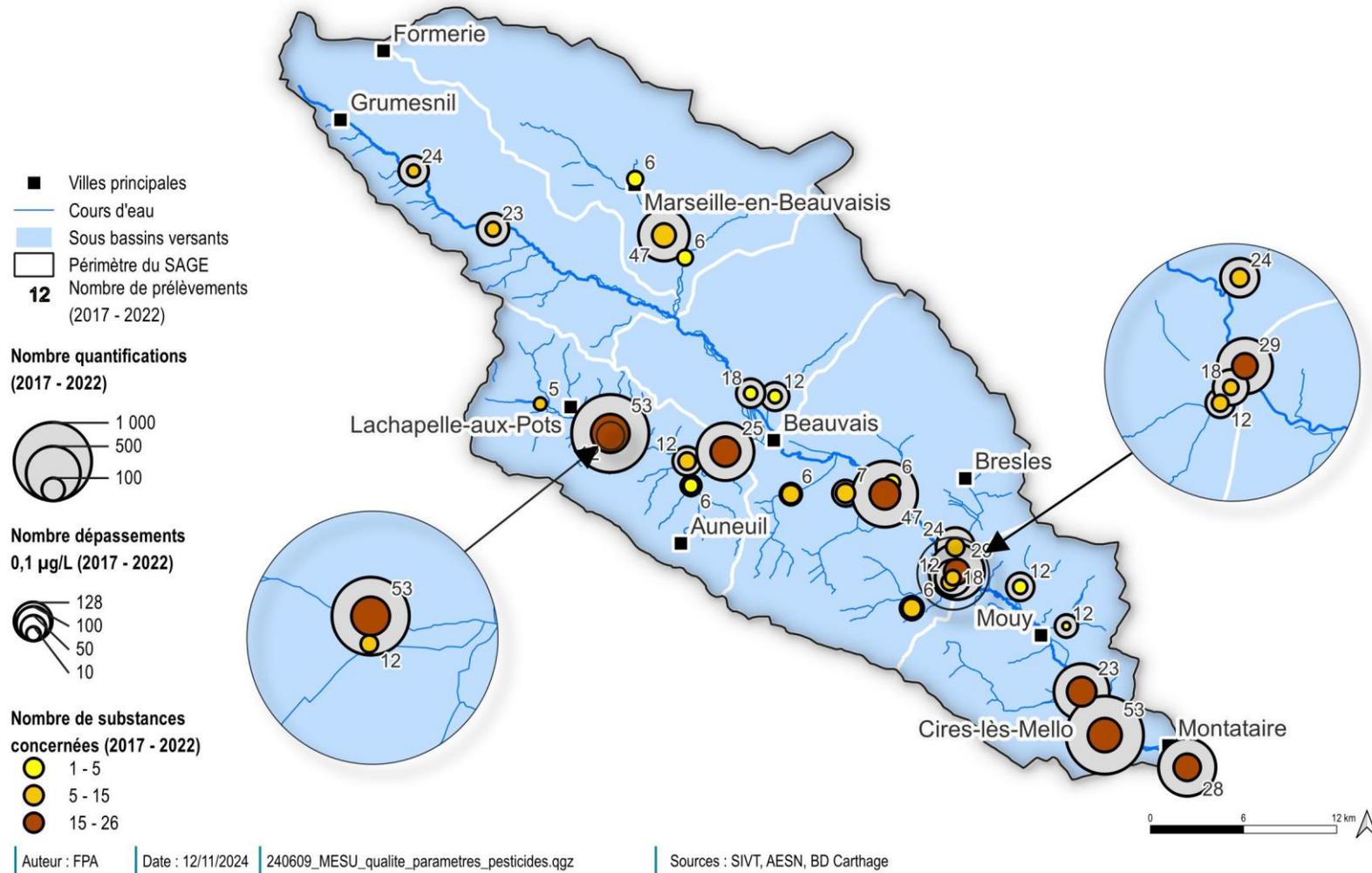
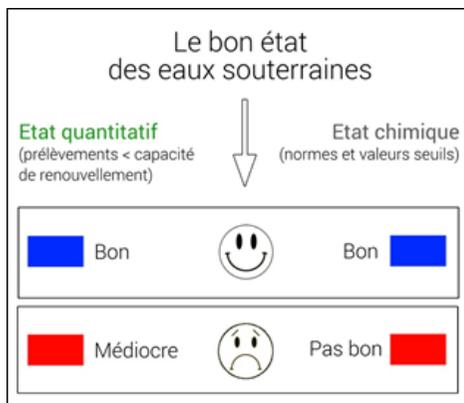


Figure 66 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des pesticides par station (Naiades 2017-2022)

15.2. Qualité des eaux souterraines

15.2.1. Etat des masses d'eau souterraines



Le bon état d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont « bon ».

L'état chimique est respecté lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eaux de surface

alimentées par les eaux souterraines considérées et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines

L'état quantitatif s'avère bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible et que les eaux souterraines ne sont pas à l'origine d'une dégradation de la qualité des masses d'eau superficielles avec lesquelles elles sont en relation.

Le territoire du SAGE est concerné par 6 masses d'eau souterraines :

- ▶ Alluvions de l'Oise (toute petite partie) - FRHG002
- ▶ Eocène du Valois - FRHG104
- ▶ Craie du Vexin Normand et Picard - FRHG201
- ▶ Craie des BV de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yères - FRHG204
- ▶ Craie Picarde - FRHG205
- ▶ Pays de Bray - FRHG301

Selon le bilan établi en 2022 par l'agence de l'eau, 2 masses d'eau souterraines sont en bon état chimique et 4 en état médiocre. Les paramètres chimiques déclassants des masses d'eau sont :

- ▶ des pesticides :
 - atrazine déséthyl,
 - atrazine déséthyl déisopropyl,
 - métolachlor ESA,
 - métolachlore NOA 413173,
 - somme des pesticides.
- ▶ des composés utilisés dans l'industrie :
 - somme du tétrachloroéthylène et du trichloroéthylène,
 - perchlorates.
- ▶ des nutriments :
 - nitrates,
 - ammonium.

L'ensemble des masses d'eau souterraines est en bon état quantitatif.

15.2.2. Objectifs d'état des masses d'eau souterraines

Quatre masses d'eau souterraines sont visées par un objectif de bon état chimique, dont deux avec un report de délai de cet objectif respectivement à 2021 et 2027.

Un objectif moins strict est défini par le SDAGE pour deux masses d'eau :

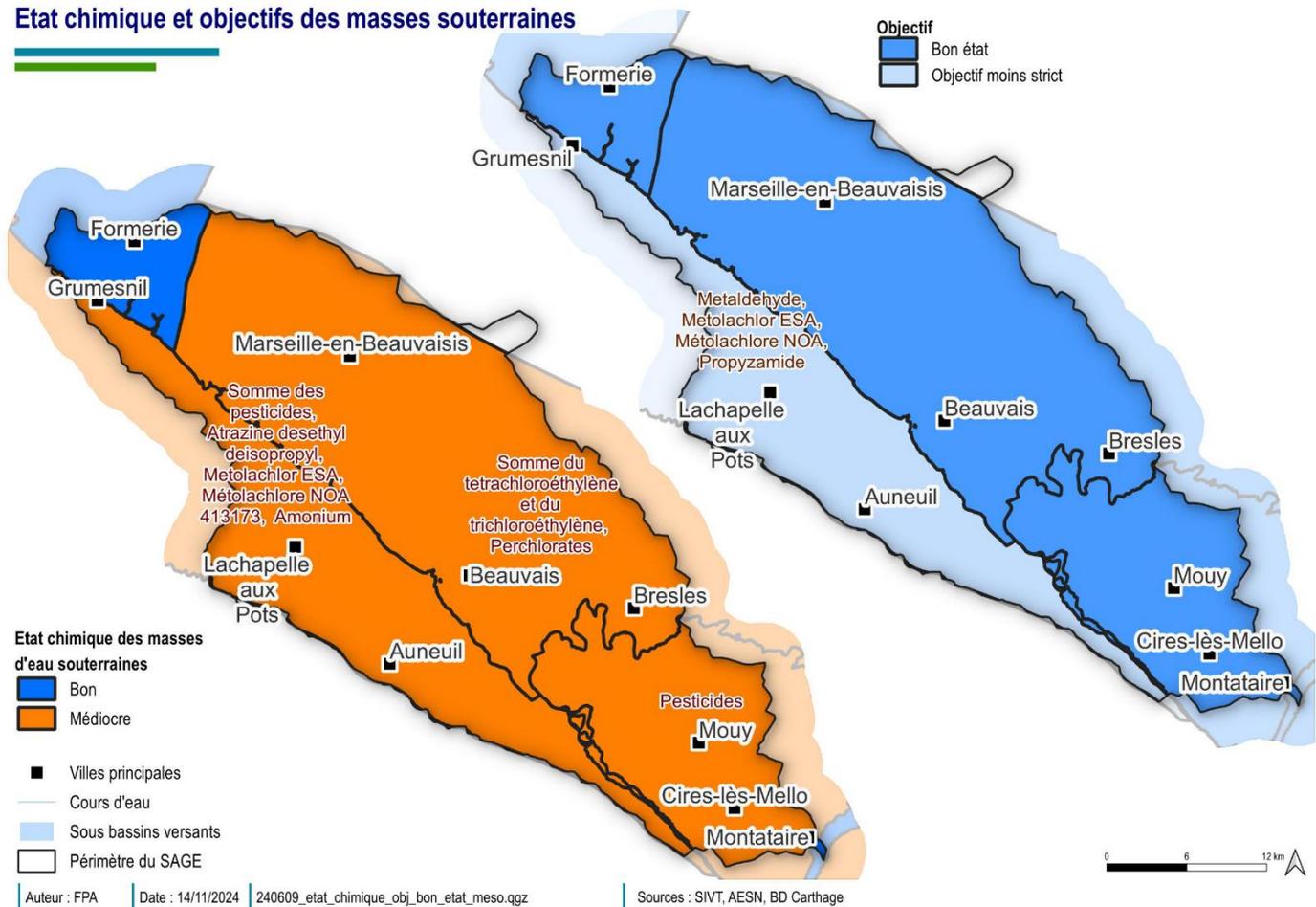
- ▶ Craie du Vexin Normand et Picard vis-à-vis du paramètre nitrates, avec un objectif de non-dégradation à 2027,
- ▶ Pays de Bray vis-à-vis de plusieurs pesticides (cf. tableau suivant), avec un objectif de non-dégradation à 2027.

L'ensemble des masses d'eau souterraines est défini en objectif de bon état quantitatif depuis 2015.

Le tableau en page suivante détaille, par masse d'eau :

- ▶ L'état chimique et quantitatif établis lors du bilan établi par l'agence de l'eau respectivement en 2022 et 2019. :
- ▶ Les objectifs indiqués dans le SDAGE 2022-2027.

Figure 67 – Etat chimique et objectifs des masses d'eau souterraines



Code	Nom	Etat chimique 2022	Paramètre déclassant de l'état chimique	Objectif fixé par le SDAGE	Eléments concernés par le report de délai	Eléments concernés par objectif moins strict	Objectif moins strict visé en 2027	Etat quantitatif 2019	Objectif fixé par le SDAGE
FRHG002	Alluvions de l'Oise (toute petite partie)	bon	-	Bon état depuis 2015	-	-	-	bon	Bon depuis 2015
FRHG104	Eocène du Valois	médiocre	Pesticides	Bon état depuis 2027	-	-	-	bon	Bon depuis 2015
FRHG201	Craie du Vexin Normand et Picard	médiocre	Nitrates, Atrazine déséthyl	Objectif moins strict 2027	Atrazine déséthyl	Nitrates	Non dégradation	bon	Bon depuis 2015
FRHG204	Craie des BV de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yères	bon	-	Bon état depuis 2021	-	-	-	bon	Bon depuis 2015
FRHG205	Craie Picarde	médiocre	Somme du tétrachloroéthylène et du trichloroéthylène, Perchlorates	Bon état depuis 2015	-	-	-	bon	Bon depuis 2015
FRHG301	Pays de Bray	médiocre	Somme des pesticides, Atrazine déséthyl désisopropyl, Métolachlore ESA, Métolachlore NOA 413173, Ammonium	Objectif moins strict 2027	Atrazine déséthyl	Métaldéhyde, Métolachlore ESA, Métolachlore NOA, Propyzamide	Non dégradation	bon	Bon depuis 2015

Figure 68 – Etat des masses d'eau souterraines et objectifs (agence de l'eau Seine-Normandie - bilans 2019 et 2022 et SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027)

15.2.3. Réseau de suivi

ADES est la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines qui rassemble sur un site Internet public les données quantitatives et qualitatives relatives aux eaux souterraines. Cette base réunit les données de nombreux partenaires :

- ▶ Agences de l'Eau,
- ▶ Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL),
- ▶ Délégation Territoriale de l'Agence Régionale de la Santé (ARS): les données de la base SISE-EAUX, du ministère chargé de la Santé, base alimentée par le contrôle sanitaire, concernant les eaux souterraines captées pour la production d'eau potable (uniquement les données sur les eaux brutes),
- ▶ collectivités territoriales (conseils départementaux, régionaux, syndicats de gestion d'aquifères, communautés de communes, parcs naturels),
- ▶ autres organismes chargés de missions publiques (Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) par exemple).

Différents points de mesure sont suivis et ont permis d'établir l'état chimique et quantitatif de chaque masse d'eau souterraine.

Figure 69 – Réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines

Dans le périmètre du SAGE, ADES recense 159 points d'eau qualitomètres, qui sont essentiellement gérés par l'ARS et l'agence de l'eau Seine-Normandie. Sur ces 159 qualitomètres, 41 ont fait l'objet de prélèvements et de mesures depuis 2017.



15.2.4. Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des nitrates

La qualité des eaux souterraines vis-à-vis des nitrates est caractérisée sur la base des moyennes interannuelles des valeurs mesurées de 2017 à 2022.

Deux qualitomètres présentent des valeurs non conformes au seuil de bon état fixé à 50 mg/L. Une station associée à la masse d'eau du Pays de Bray (FRHG301) présente une moyenne à 53 mg/L, l'autre à la masse d'eau Eocène du Valois (FRHG104) présente une moyenne beaucoup plus élevée à 69 mg/L.



Figure 70 – Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des nitrates (ADES 2017-2022)

15.2.5. Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des pesticides

La qualité des eaux souterraines est caractérisée au regard de la concentration moyenne calculée par qualitomètre sur la période 2017 à 2022, comparée aux valeurs de références fixées par l'arrêté modifié du 17 décembre 2018 : 0,1 µg/L par pesticide (ou 0,03 µg/L pour certains pesticides) et 0,5 µg/L pour la somme des pesticides.

19 qualitomètres, sur les 38 qui présentent des données quantifiées sur cette période, observent un dépassement du seuil individuel pour au moins une molécule. Un de ces qualitomètres présente également un dépassement du seuil fixé pour le total des pesticides.

Parmi ces 19 qualitomètres, 12 sont rattachés à la masse d'eau souterraine de la Craie Picarde (FRHG205) et 5 à la masse d'eau souterraine du Pays de Bray (FRHG301).

Les dépassements observés concernent principalement 6 pesticides ou métabolites de pesticides :

- ▶ Atrazine déisopropyl déséthyl (métabolite de l'atrazine, herbicide utilisé pour la culture du maïs et interdit depuis 2003)
- ▶ Atrazine déséthyl (métabolite de l'atrazine, herbicide utilisé pour la culture du maïs et interdit depuis 2003)
- ▶ Chlorate de sodium (herbicide)
- ▶ Chloridazone méthyl desphényl (métabolite du Chloridazone, herbicide principalement utilisé pour la culture de la betterave et interdit depuis 2021)
- ▶ Formaldéhyde (germicide, insecticide, fongicide)
- ▶ Métolachlore ESA (métabolite du S-métolachlore, herbicide principalement utilisé pour la culture de la betterave et interdit depuis 2021).

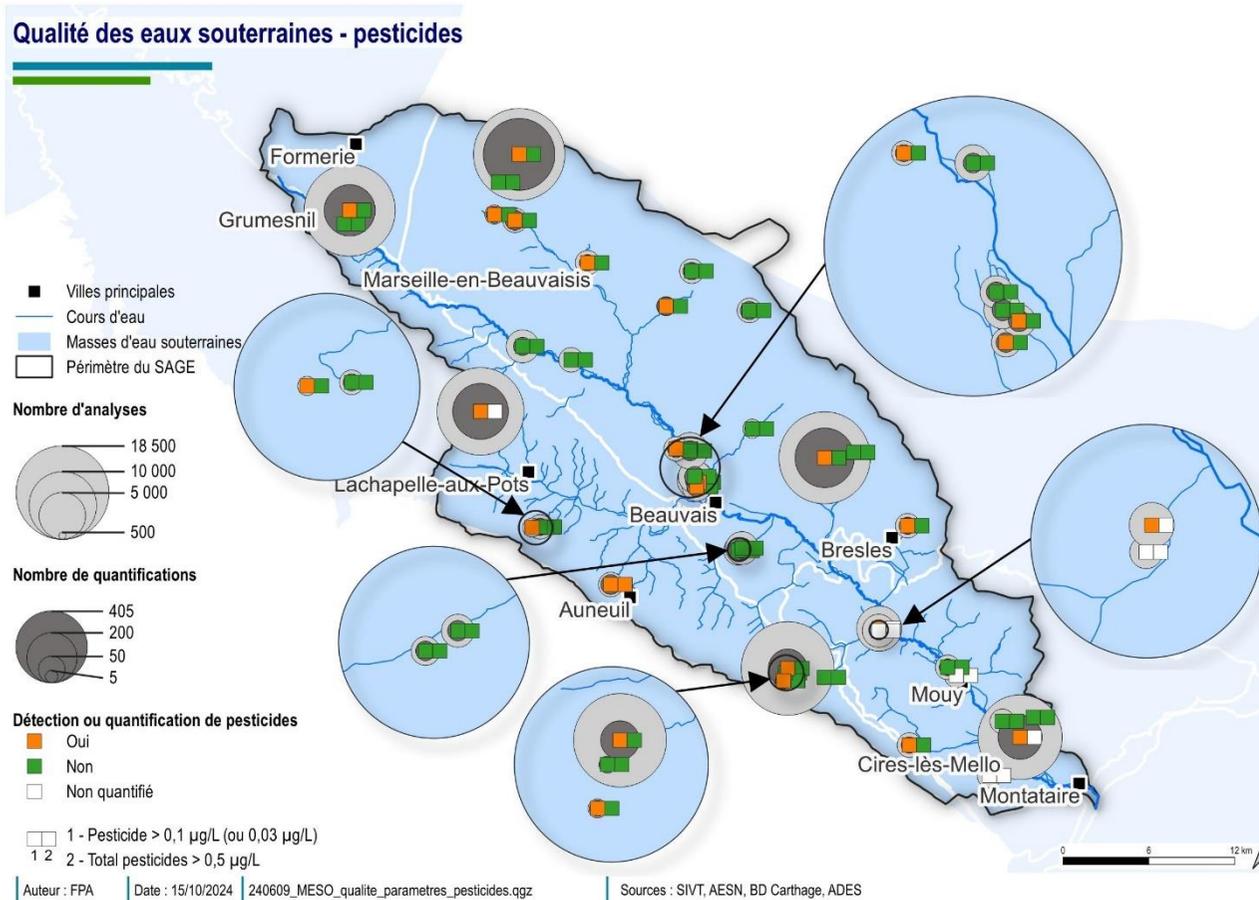


Figure 71 – Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des pesticides (ADES 2017-2022)

Code	Pesticides	Nombre de stations avec quantification 2017-2022	Nombre de stations moyenne 2017-2022 > 0,1 µg/L (ou 0,03 µg/L)	Nombre analyses 2017-2022	Nombre de mesures avec quantification entre 2017 et 2022	Nombre de mesures entre 2017 et 2022 > 0,1 µg/L (ou 0,03 µg/L)
1830	Atrazine déisopropyl déséthyl	5	1	149	77	22
1108	Atrazine déséthyl	35	5	264	238	61
5551	Chlorate de sodium	4	4	77	26	26
6379	Chloridazone méthyl desphényl	28	11	46	36	12
1702	Formaldehyde	4	4	77	4	4
6854	Metolachlor ESA	5	3	184	47	40

Figure 72 – Principaux pesticides non conformes aux seuils de bon état chimique dans les eaux souterraines

16. Quantité et ressources en eau

16.1. Situation quantitative des cours d'eau

16.1.1. Réseau de suivi

5 stations hydrométriques sont en service sur le territoire du SAGE.

Code station	Libellé station	Année mise en service	Gestionnaire	Surface BV (km ²)
H770201001	Le Thérain à Bonnières	1968	DREAL Hauts-de-France	201
H771301001	Le Petit Thérain à Saint-Omer-en-Chaussée	1968	DREAL Hauts-de-France	213
H773301001	L'Avelon à Goincourt	1968	DREAL Hauts-de-France	171
H774201001	Le Thérain à Beauvais	1967	DREAL Hauts-de-France	750
H774202001	Le Thérain à Maysel	1948	DREAL Hauts-de-France	1 218

Ces stations ont été mises en service à la fin des années 60, exceptée la station du Thérain à Maysel, qui est en fonctionnement depuis 1948. A noter que la station de l'Avelon à Goincourt a été déplacée en 1993, et ne dispose pas de données entre 1993 et 2006.

Stations hydrométriques



Figure 73 – Stations hydrométriques en service (HydroPortail)

16.1.2. Régime hydrologique des cours d'eau

16.1.2.1. Débits moyens

16.1.2.1.1. Débits moyens annuels

Le débit moyen interannuel est la moyenne des débits annuels sur une période d'observation suffisamment longue pour être représentative. Il est fréquemment dénommé module interannuel ou module. Il permet de caractériser l'écoulement d'une année hydrologique « moyenne ».

Le module spécifique est le module rapporté à la surface du bassin versant, généralement exprimé en litres par seconde et par kilomètre carré (l/s/km²). Il permet d'étudier et de comparer l'hydrologie de bassins versants de dimensions différentes.

Les modules mesurés sur chacune des stations hydrométriques du territoire sont présentés dans le tableau suivant.

Code station	Libellé station	Surface BV topographique (km ²)	Module (m ³ /s)	Module spécifique (l/s/km ²)
H770201001	Le Thérain à Bonnières	201	1,6	8,0
H771301001	Le Petit Thérain à Saint-Omer-en-Chaussée	213	1,5	7,1
H773301001	L'Avelon à Goincourt	171	1,0	6,0
H774201001	Le Thérain à Beauvais	750	5,5	7,3
H774202001	Le Thérain à Maysel	1 218	7,8	6,4

Module : débit moyen interannuel

Module spécifique : module rapporté à la surface du bassin versant topographique

Figure 74 – Débits moyens interannuels (HydroPortail)

Les modules spécifiques mesurés au droit des stations hydrométriques sont compris entre 6 et 8 l/s/km². Le Thérain amont à Bonnières présente le module spécifique le plus élevé et l'Avelon présente le module spécifique le plus faible.

16.1.2.1.2. Débits moyens mensuels

Légende des indicateurs présentés sur les graphiques suivants :

- ▶ QmJ : débit moyen journalier
- ▶ QJ10j/an : débit moyen journalier dépassé en moyenne 10 jours par an
- ▶ QJ0,5 : débit moyen journalier dépassé en moyenne 1 fois sur 2
- ▶ QJ365j/an : débit moyen journalier non dépassé en moyenne 10j/an

H770201001- Le Thérain à Bonnières

La station présente des variations mensuelles de débits moyens relativement limitées autour du module, entre 2,1 m³/s l'hiver (février) et 1,3 m³/s en été (septembre).

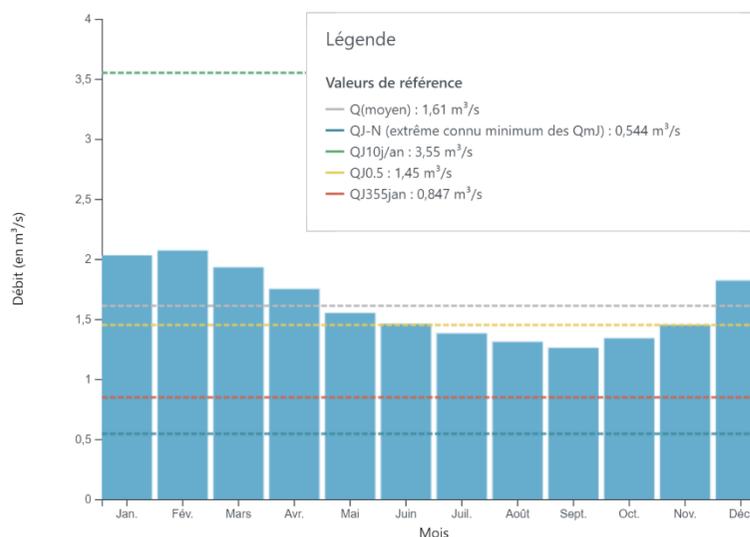


Figure 75 – Débits mensuels moyens – Thérain à Bonnières (HydroPortail 1968-2024)

H771301001 - Le Petit Thérain à Saint-Omer-en-Chaussée

Cette station présente également des débits moyens relativement stables sur l'année, avec un débit moyen mensuel maximum de 1,75 m³/s en hiver (février) et un minimum de 1,3 m³/s en été (septembre).

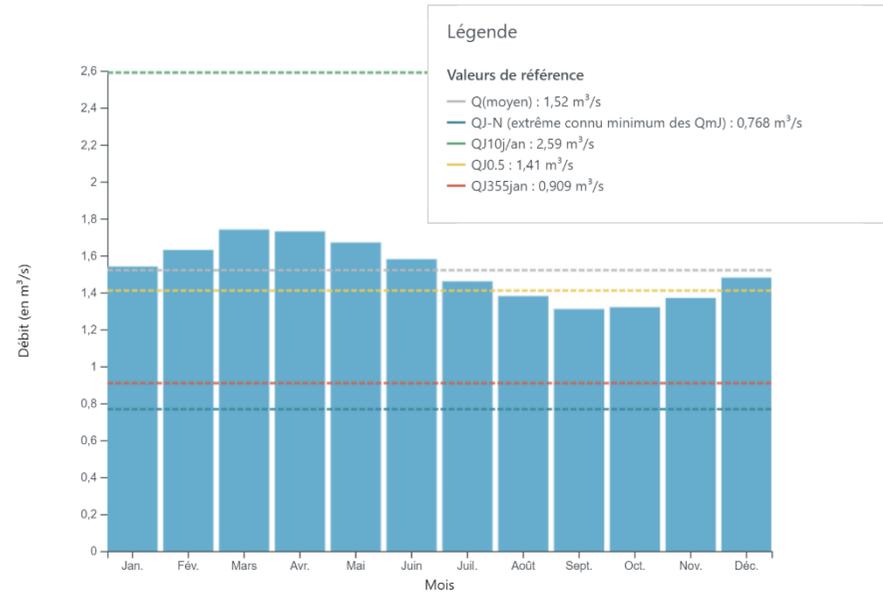


Figure 76 – Débits mensuels moyens – Petit Thérain à Saint-Omer-en-Chaussée (HydroPortail 1968-2024)

H773301001 - L'Avelon à Goincourt

L'Avelon présente des débits mensuels moyens plus contrastés que sur les autres stations du territoire. Le débit mensuel moyen atteint 1,9 m³/s l'hiver (février) et descend à 0,4 m³/s en hiver (septembre).

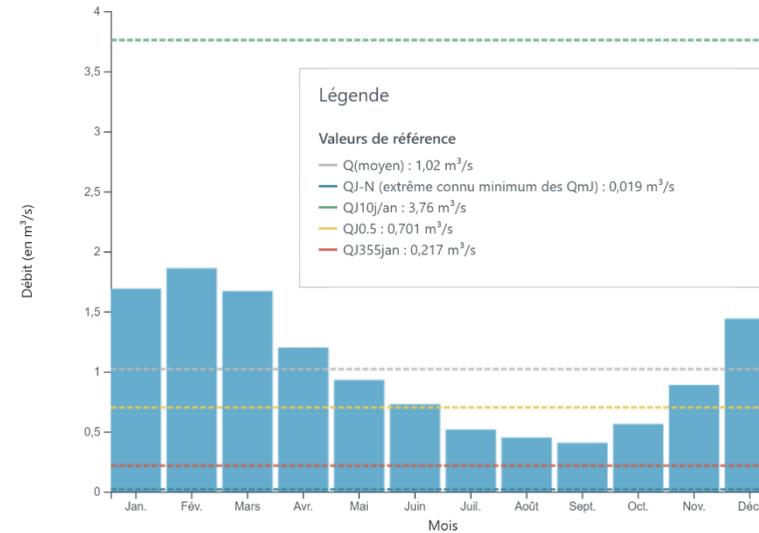


Figure 77 – Débits mensuels moyens – Avelon à Goincourt (HydroPortail 1968-2024)

H774201001 - Le Thérain à Beauvais

Le Thérain à Beauvais présente des variations de débits plus marquées que sur le bassin amont, bien que moins contrastées que celles observées sur l'Avelon. Le débit mensuel moyen varie de 7,2 m³/s en hautes eaux (février) et 4,3 m³/s en basses eaux (septembre).

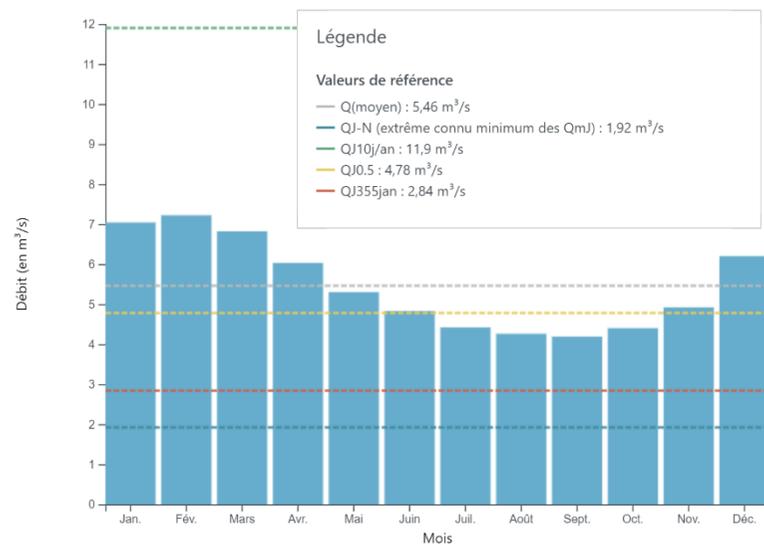


Figure 78 – Débits mensuels moyens – Thérain à Beauvais (HydroPortail 1968-2024)

H774202001 - Le Thérain à Maysel

Les débits mesurés à la station de Maysel présentent un profil similaire à celui de la station de Beauvais, avec un débit mensuel moyen maximum de 10,6 m³/s en hautes eaux (février) et un minimum de 5,3 m³/s en basses eaux (septembre).

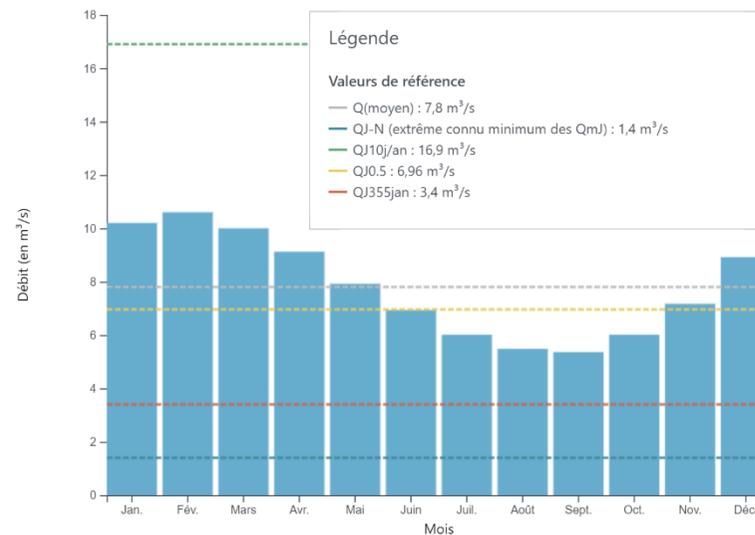


Figure 79 – Débits mensuels moyens – Thérain à Maysel (HydroPortail 1948-2024)

16.1.2.2. Débits caractéristiques

16.1.2.2.1. Débits d'étiage

L'analyse des débits d'étiage est opérée à partir d'une série de débits annuels. Cependant, parmi ces débits, tous ne sont pas représentatifs d'une situation hydrologique extrême, notamment dans le cas d'années très humides. Les débits annuels d'étiage sont ainsi classiquement ajustés à une loi statistique afin de leur assigner une fréquence de retour.

Ces débits minimums annuels peuvent être sélectionnés selon des échelles temporelles différentes :

- ▶ pas de temps mensuel : le QMNA, débit moyen mensuel le plus bas de l'année. La variable usuellement employée pour caractériser les étiages d'un cours d'eau est le débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans (noté « QMNA 5 »), correspondant à un « débit ayant la probabilité de ne pas se reproduire plus d'une fois par 5 ans ». Cette valeur a néanmoins l'inconvénient d'être soumise à l'échelle calendaire et de couvrir un pas de temps long. Les débits d'étiage peuvent en effet être observés durant une période chevauchant deux mois : le QMNA induit ainsi une surestimation du débit d'étiage. D'autre part, il apparaît parfois opportun de recourir à un pas de temps inférieur afin de limiter l'influence des précipitations.
- ▶ pas de temps journalier : les VCNd, moyennes mobiles, calculées à partir des débits moyens journaliers sur « d » jours consécutifs. Le VCN3 (5), ou volume consécutif minimal pour 3 jours de récurrence 5 ans, est le débit, moyenné sur 3 jours consécutifs, minimal ayant 1 chance sur 5 de ne pas être dépassé chaque année.

La comparaison de ces débits caractéristiques d'étiage sur le territoire permet de distinguer plusieurs profils :

- ▶ le Thérain amont, le Petit Thérain et le Thérain à Beauvais présentent des niveaux d'étiage équivalents,
- ▶ l'Avelon présente, en comparaison, des niveaux d'étiages beaucoup plus sévères, avec un QMNA5 spécifique 2 à 4 fois inférieur à celui des autres bassins versants, et qui équivaut à deux fois le dixième du module,

- ▶ le Thérain à Maysel qui présente un niveau d'étiage intermédiaire, supérieur à celui de l'Avelon, mais inférieur à celui du Thérain à Beauvais en valeur spécifique.

Libellé station	QMNA5 (m³/s)	QMNA5 spécifique (l/s/km²)	Ratio QMNA5 / Dixième module	VCN3 (5) (m³/s)	VCN3 (5) spécifique (l/s/km²)	QmJ minimum (m³/s)
Le Thérain à Bonnières H770201001	0,9	4,5	5,6	0,8	4,0	0,5
Le Petit Thérain à Saint-Omer-en-Chaussée H771301001	1,0	4,6	6,4	0,9	4,3	0,8
L'Avelon à Goincourt H773301001	0,3	1,5	2,5	0,2	1,2	0,02
Le Thérain à Beauvais H774201001	3,0	4,0	5,5	2,8	3,7	1,9
Le Thérain à Maysel H774202001	3,7	3,0	4,7	3,1	2,6	1,4

QMNA5 : débit mensuel minimal ayant une probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée

VCN3 (5) : débit minimal sur 3 jours consécutifs qui a une probabilité 1/5 de ne pas être dépassé une année donnée

QmJ minimum : débit moyen journalier minimum observé sur l'ensemble de la période de suivi

Ratio QMNA5 / Dixième module : indice de sévérité des étiages mesuré par le rapport entre le QMNA5, qui caractérise l'étiage, et le dixième du module, qui caractérise l'écoulement interannuel :

- ▶ inférieur à 0.1 : étiages très sévères,
- ▶ entre 0.1 et 0.8 : étiages sévères,
- ▶ entre 0.8 et 2 : étiages moyens,
- ▶ entre 2 et 3 : étiages peu marqués,
- ▶ au-dessus de 3 : étiages très peu marqués.

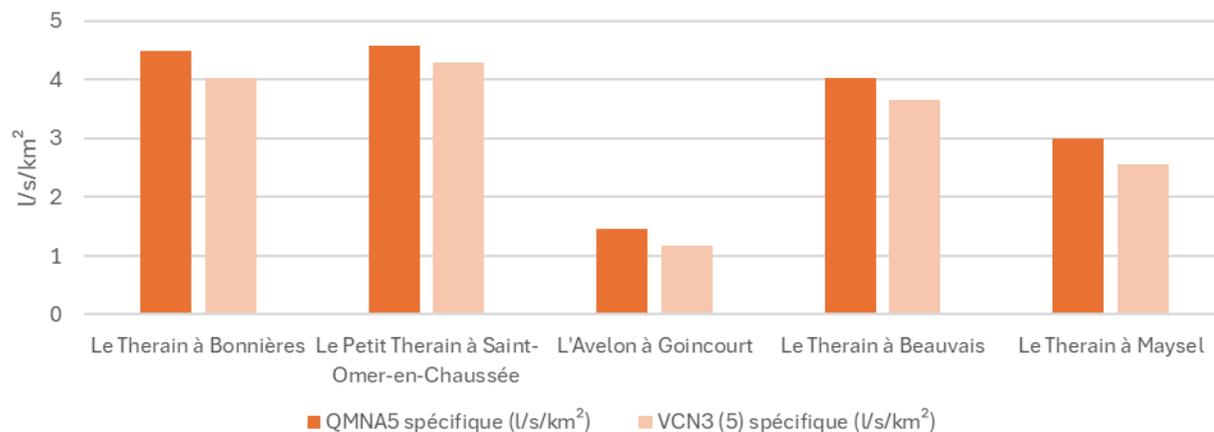


Figure 80 – Débits caractéristiques d'étiage

16.1.2.2.2. Seuils de débits fixés par l'arrêté cadre sécheresse du département de l'Oise

L'arrêté cadre sécheresse du 29 juillet 2022 définit les zones hydrographiques homogènes d'alerte, les stations hydrométriques de référence, les seuils de surveillance et les mesures coordonnées de gestion de l'eau.

L'arrêté définit 4 seuils de surveillance :

- ▶ Le **seuil de vigilance** qui sert de référence pour la mise en alerte des services chargés de la police et de la gestion de l'eau, et déclencher les actions de communication et de sensibilisation des usagers.
- ▶ Le **seuil d'alerte** qui induit le déclenchement des premières mesures de limitations des usages afin de maintenir le bon état écologique des milieux aquatiques.
- ▶ Le **seuil d'alerte renforcée** qui enclenche le renforcement des mesures de limitation des usages et initie la limitation progressive des prélèvements, afin de maintenir le bon état écologique des milieux aquatiques et garantir l'alimentation en eau potable.
- ▶ Le **seuil de crise** qui vise à réserver les ressources nécessaires à la santé, la salubrité publique et la sécurité civile. Ce seuil peut, si nécessaire, déclencher des mesures d'interdiction totale de l'utilisation d'eau pour certains usages.

La station hydrométrique de Beauvais est désignée comme station de référence sur le bassin du Thérain. Pour les communes du bassin Seine-Normandie, les valeurs des seuils de surveillance sont définies de la manière suivante :

- ▶ Seuil de vigilance : VCN3 de période de retour 2 ans sec
- ▶ Seuil d'alerte : VCN3 de période de retour 5 ans sec
- ▶ Seuil d'alerte renforcée : VCN3 de période de retour 10 ans sec
- ▶ Seuil de crise : VCN3 de période de retour 20 ans sec

Soit pour la station du Thérain à Beauvais :

Seuil de vigilance	Seuil d'alerte	Seuil d'alerte renforcée	Seuil de crise
3,35 m ³ /s	2,63 m ³ /s	2,32 m ³ /s	2,09 m ³ /s

Figure 81 – Seuils de vigilance sécheresse de la station du Thérain (arrêté cadre sécheresse du 29 juillet 2022)

Le tableau suivant liste les mesures de restriction récentes, à partir de l'historique disponible sur le site des services de l'Etat de l'Oise :

Année	Arrêtés sécheresse	Niveau de Restriction
2022	21 juillet	Vigilance
	12 août	Alerte
	31 août	Alerte
	11 octobre	Alerte
	4 novembre	Alerte
2023	22 mars	Vigilance
	2 juin	Vigilance
	20 juin	Vigilance

Figure 82 – Historique des mesures de restriction sécheresse sur la zone hydrographique du Thérain

16.1.2.2.3. Observation des étiages

L'Observatoire national des étiages, ONDE, caractérise les étiages estivaux par l'observation visuelle d'écoulement de certains cours d'eau métropolitains.

Le périmètre du SAGE inclut 8 stations de suivi du réseau Onde :

- ▶ H2110002 - Petit Thérain
- ▶ H2130001 - Ru des Raques
- ▶ H2130002 - Avelon
- ▶ H2100001 - Tahier
- ▶ H2122021 - Liovette
- ▶ H2142031 - Ru de Berneuil
- ▶ H2110001 - Herboval
- ▶ H2100890 - Ru de Mercastel

Les observations sont retranscrites selon 3 états :

- ▶ écoulement visible dans le cours d'eau,
- ▶ écoulement non visible : présence d'eau dans le lit mineur mais le débit est nul,
- ▶ assec.

Les observations sur les stations du territoire, de 2012 à 2024, sont synthétisées ci-après.

Écoulements non visibles

Deux cours d'eau suivis sur le territoire sont concernés par des situations d'écoulement non visibles entre mai et août :

- ▶ 4 observations sur le ruisseau des Raques en mai 2018, 2022, 2023 et en août 2024,
- ▶ 1 observation sur le Tahier en juin 2015

Code station	Libellé station	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sept	Oct	Nov	Dec
H2110002	Petit Thérain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2130001	Ru des Raques	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0
H2130002	Avelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2100001	Tahier	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
H2122021	Liovette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2142031	Ru de Berneuil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2110001	Herboval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2100890	Ru de Mercastel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Code station	Libellé station	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
H2110002	Petit Thérain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2130001	Ru des Raques	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
H2130002	Avelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2100001	Tahier	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2122021	Liovette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2142031	Ru de Berneuil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2110001	Herboval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2100890	Ru de Mercastel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 83 – Observation des écoulements non visibles dans les cours d'eau (Onde 2012-2024)

Assecs

Les assecs constatés par l'observatoire Onde concernent 3 cours d'eau :

- ▶ Le ruisseau des Raques

Des assecs ont été régulièrement observés depuis 2017, principalement sur la période juin à octobre.

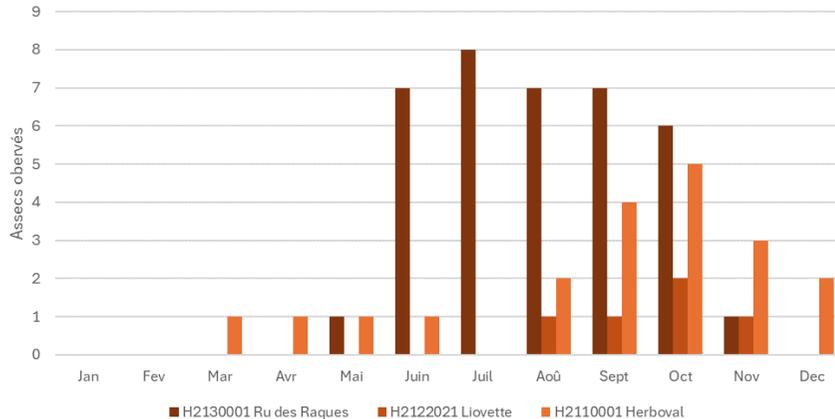
- ▶ La Liovette

Les assecs ont été principalement observés en 2023, entre août et novembre.

- ▶ L'Herboval.

Des assecs sont ponctuellement observés depuis 2012, principalement sur la période septembre à novembre.

Code station	Libellé station	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sept	Oct	Nov	Dec
H2110002	Petit Thérain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2130001	Ru des Raques	0	0	0	0	1	7	8	7	7	6	1	0
H2130002	Avelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2100001	Tahier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2122021	Liovette	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0
H2142031	Ru de Berneuil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2110001	Herboval	0	0	1	1	1	1	0	2	4	5	3	2
H2100890	Ru de Mercastel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Code station	Libellé station	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
H2110002	Petit Thérain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2130001	Ru des Raques	0	0	0	1	0	5	4	5	6	4	6	5	1
H2130002	Avelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2100001	Tahier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2122021	Liovette	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
H2142031	Ru de Berneuil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H2110001	Herboval	3	0	0	0	0	3	0	3	0	0	2	9	0
H2100890	Ru de Mercastel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Réseau Onde

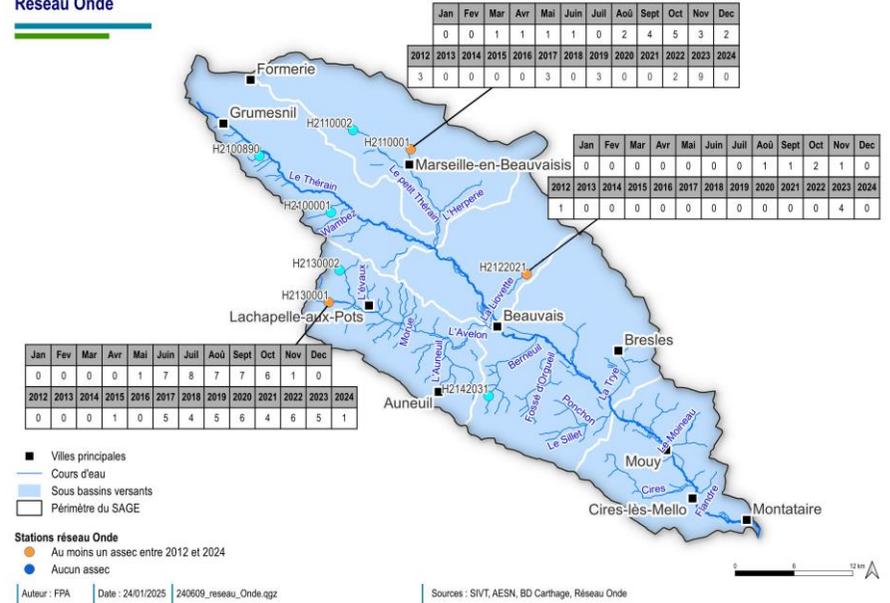


Figure 84 – Observation des assecs dans les cours d'eau (Onde 2012-2024)

Ces assecs interviennent ainsi de manière décalée selon les cours d'eau. Ils sont plus précoces dans l'année pour le ruisseau des Raques, de juin à octobre et plus tardifs sur la Liovette et l'Herboval (d'août à décembre).

16.1.2.2.4. Débits de crue

Le Thérain amont et surtout l'Avelon présentent des débits de crue spécifiques significativement plus importants que les autres bassins versants. Au contraire, le Petit Thérain présente les débits de crues les plus faibles du territoire, relativement à la superficie de son bassin versant.

Libellé station	QJ10 (m ³ /s)	QJ10 spécifique (l/s/km ²)	QJ20 (m ³ /s)	QJ20 spécifique (l/s/km ²)	QJ50 (m ³ /s)	QJ50 spécifique (l/s/km ²)	QmJ maximum (m ³ /s)
Le Thérain à Bonnières H770201001	6,2	30,8	7,0	34,8	8,0	40,0	7,8
Le Petit Thérain à Saint-Omer-en-Chaussée H771301001	3,1	14,6	3,5	16,6	4,1	19,2	4,9
L'Avelon à Goincourt H773301001	9,7	56,8	11,1	64,9	13,0	76,0	15,5
Le Thérain à Beauvais H774201001	25,2	33,6	28,9	38,5	33,8	45,1	37,0
Le Thérain à Maysel H774202001	28,8	23,6	32,2	26,4	36,7	30,1	35,6

QJ : débit moyen journalier maximum d'occurrence décennale (10), vicennale (20), cinquantennale (50)

QmJ maximum : débit moyen journalier maximum observé sur l'ensemble de la période de suivi

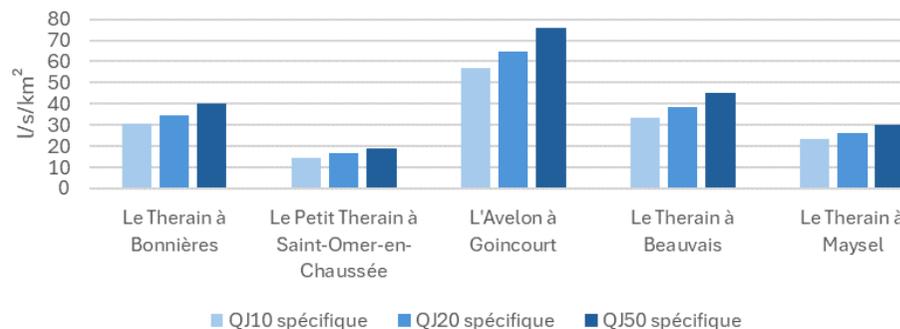


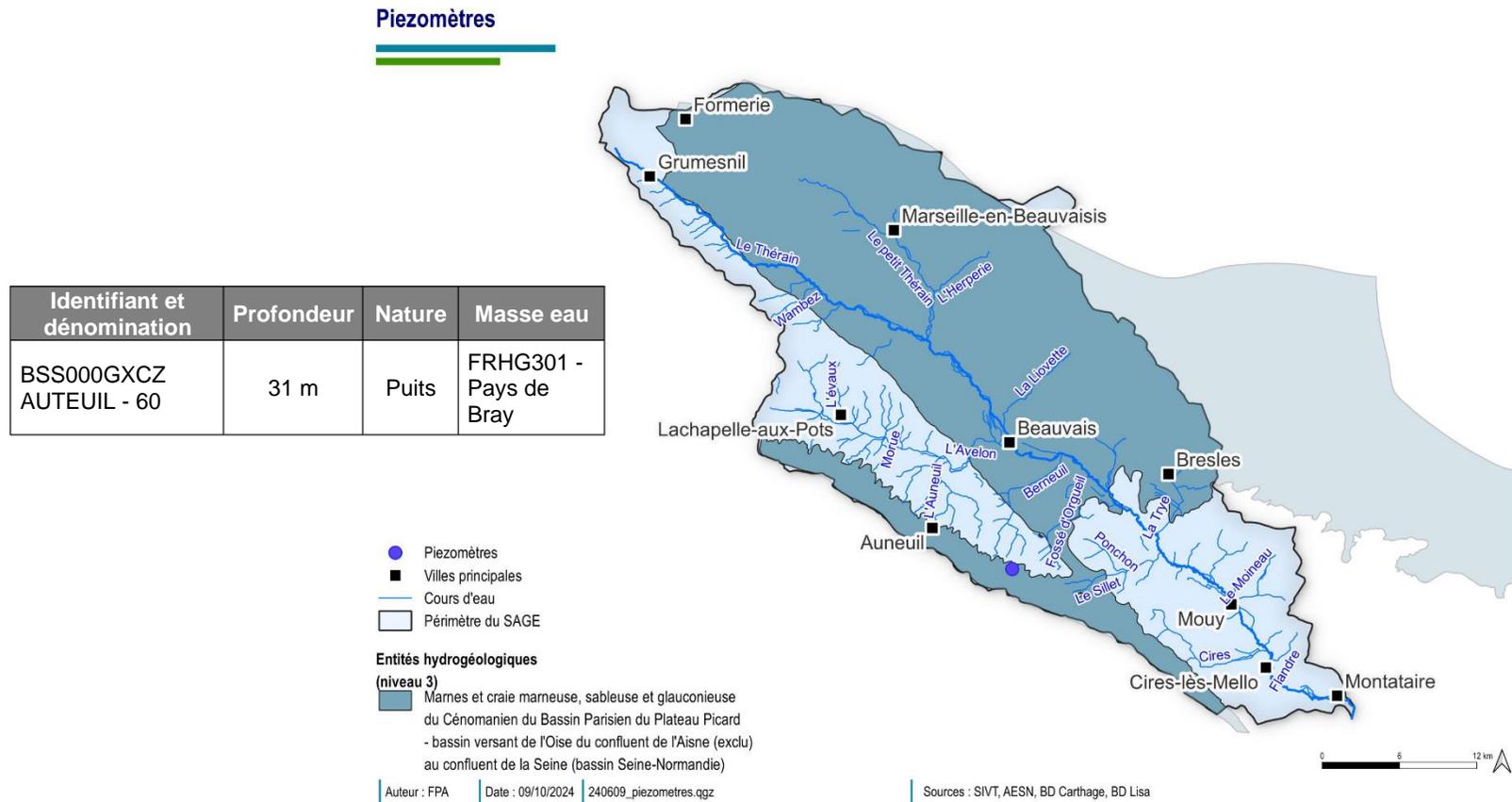
Figure 85 – Débits caractéristiques de crue

Au global, le fonctionnement du bassin de l'Avelon se distingue des autres, avec une amplitude accrue des variations de débits, tant sur les niveaux d'étiage que sur les niveaux de crue.

16.2. Situation quantitative des eaux souterraines

16.2.1. Réseau de suivi et chroniques piézométriques

Le périmètre du SAGE inclut 8 piézomètres. Le piézomètre de Saint-Vaast-les-Mello n'est cependant plus suivi depuis 2008.



BSS000GXCZ PIEZOMETRE DE AUTEUIL - 60

Ce piézomètre n'a pas été suivi entre 1984 et 2007. Les derniers suivis font état d'un marnage piézométrique variable, de l'ordre de 2 à 5 m selon les années.

Les niveaux minimum et maximum varient selon les années, avec par exemple un pic distinctif en 2020 et des maximums moins marqués en 2011, 2012, 2023. 2012 et 2023 sont également marqués par des niveaux minimums plus bas.

Les niveaux minimums sont le plus souvent atteints entre novembre et en décembre. Les niveaux de hautes eaux interviennent quasi systématiquement en mars ou en avril.

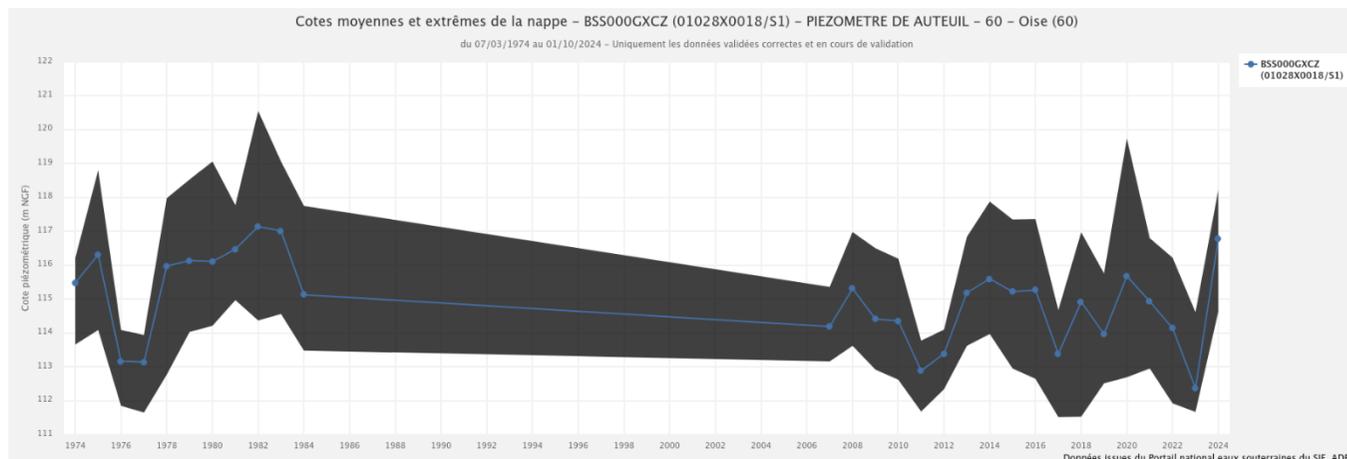
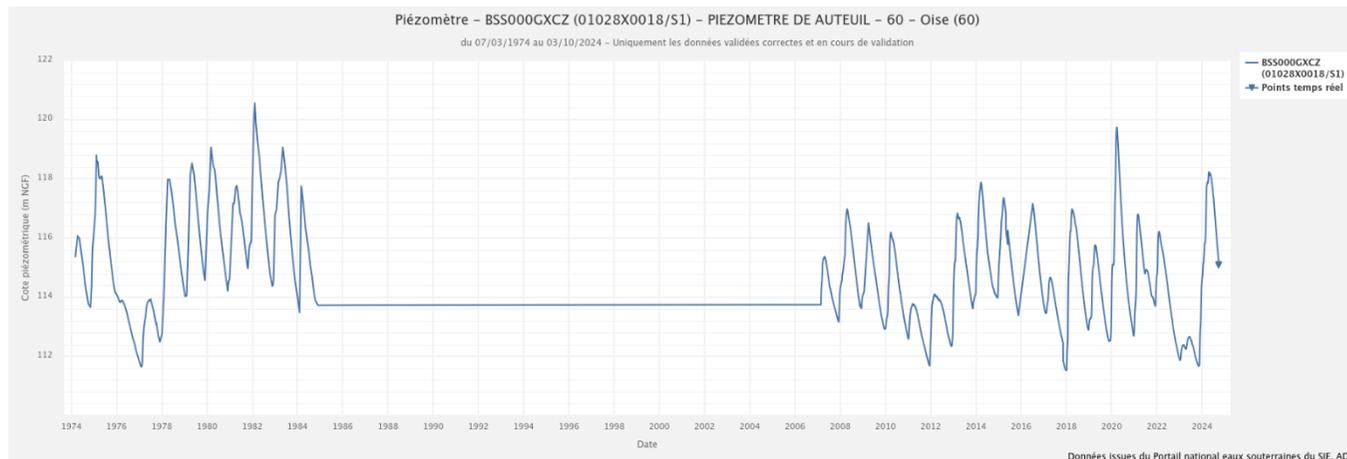


Figure 86 – Chronique piézométrique Auteil (ADES)

Piezomètres

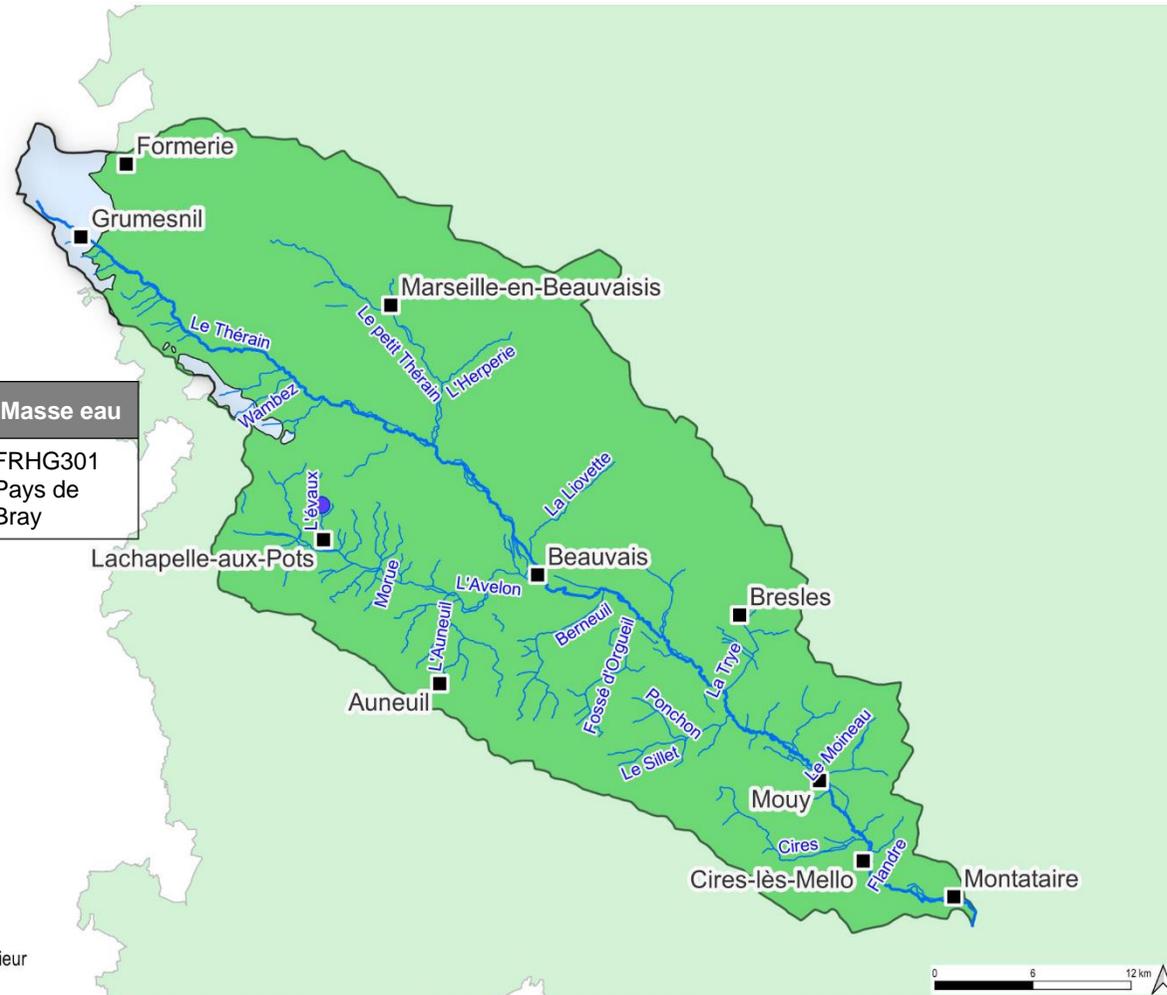
Identifiant et dénomination	Profondeur	Nature	Masse eau
BSS000GVPM HODENC-EN-BRAY - 60	9 m	Puits	FRHG301 Pays de Bray

- Piezomètres
- Villes principales
- Cours d'eau
- Périmètre du SAGE

Entités hydrogéologiques (niveau 3)
■ Calcaires du Tithonien inférieur du Bassin Parisien

Auteur : FPA | Date : 09/10/2024 | 240609_piezometres.qgz

Sources : SIVT, AESN, BD Carthage, BD Lisa



BSS000GVPM PIEZOMETRE DE
HODENC-EN-BRAY - 60

Ce piézomètre présente un marnage relativement stable de l'ordre de 2 m à l'exception de deux niveaux exceptionnellement bas observés en septembre 2022 et octobre 2023. Les niveaux varient rapidement au sein d'un canal constant.

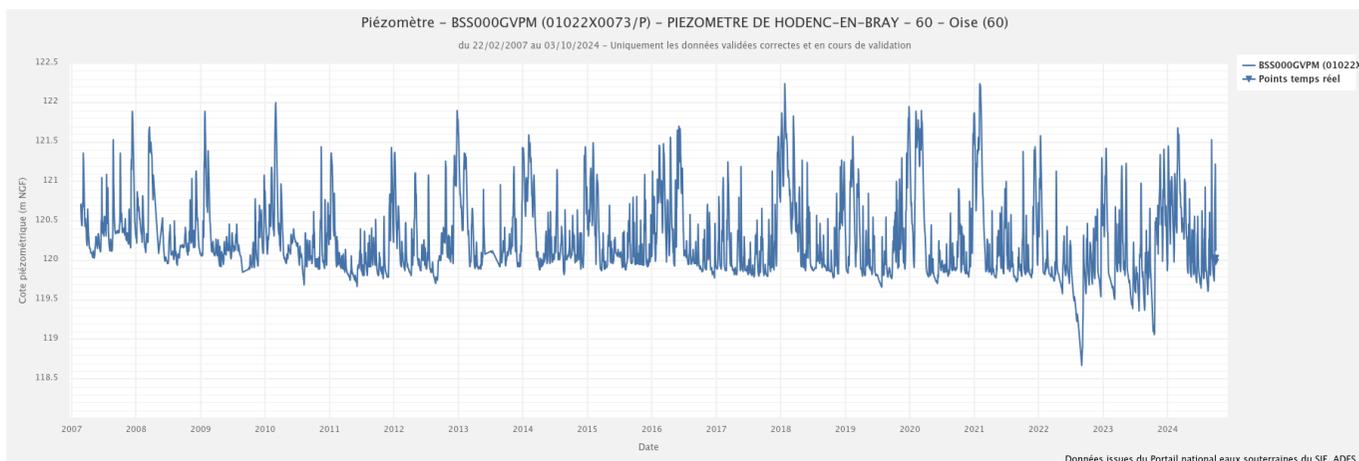
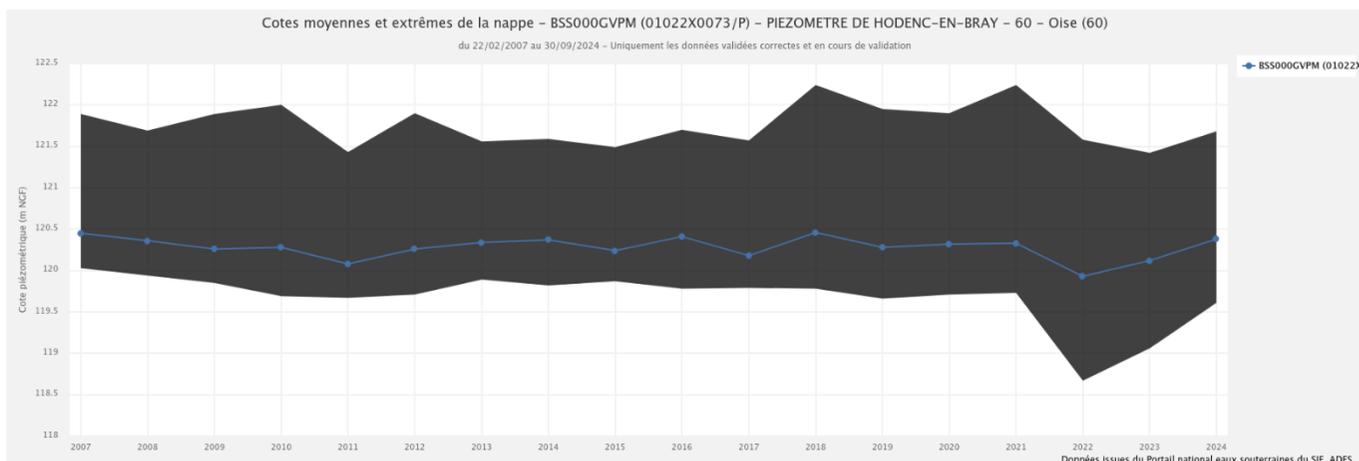


Figure 87 – Chronique piézométrique Hodenc-en-Bray (ADES)



Piezomètres

Identifiant et dénomination	Profondeur	Nature	Masse eau
BSS000FNLN OMECOURT - 60	46 m	Puits	FRHG205 Craie Picarde
BSS000FNNE FONTAINE-LAVAGANNE - 60	45 m	Puits	
BSS000GWHZ BEAUVAIS - 60	45 m	Puits	
BSS000GXKH PUITS DE LAFRAYE	32 m	Puits	
BSS000GXKR PUITS DE LAFRAYE		Puits	



- Piezomètres
- Villes principales
- Cours d'eau
- Périmètre du SAGE

Entités hydrogéologiques

(niveau 3)

- Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien du Plateau Picard - bassin versant de l'Oise du confluent de l'Aisne (exclu) au confluent de la Seine (bassin Seine-Normandie)

Auteur : FPA | Date : 09/10/2024 | 240609_piezometres.qgz

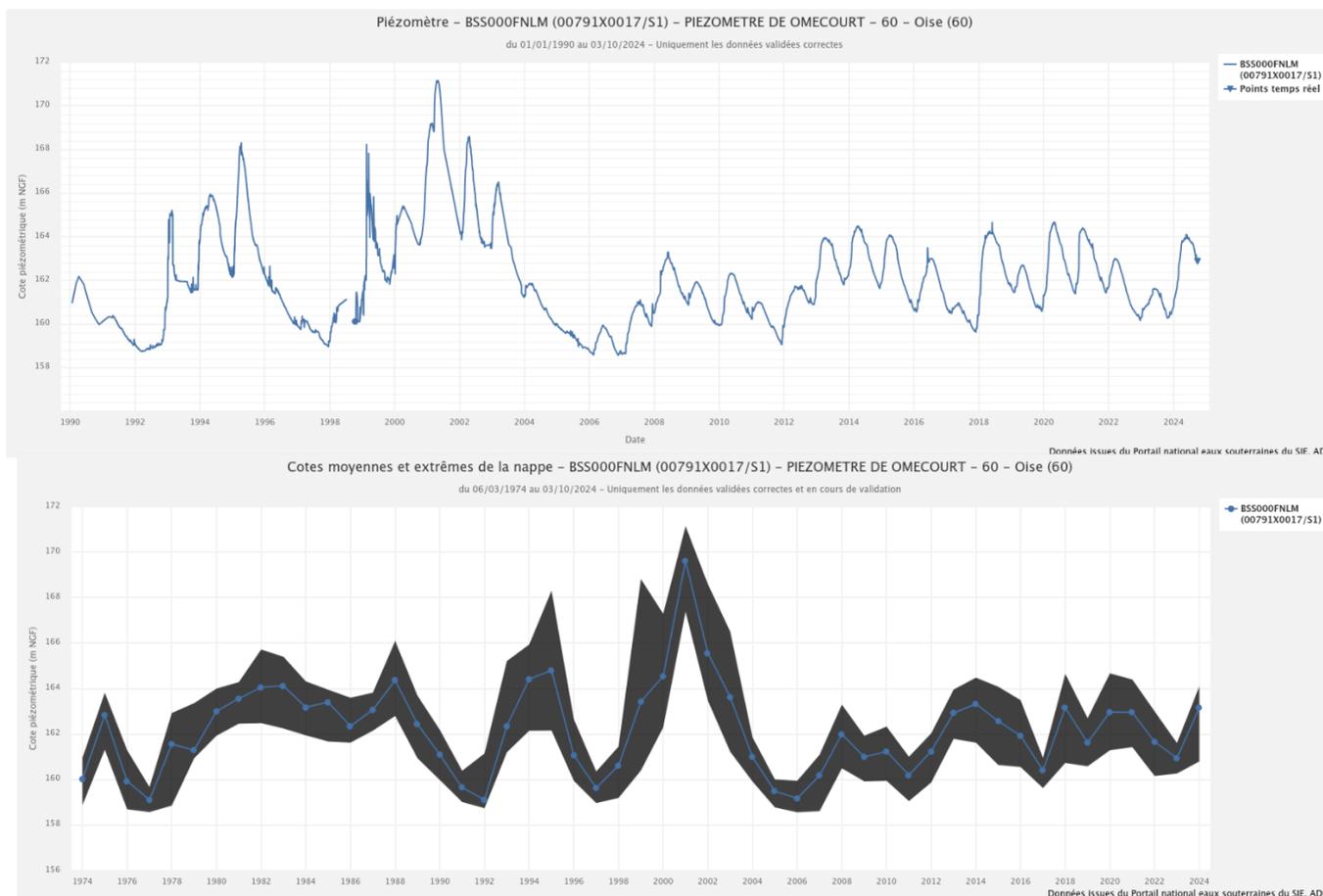
Sources : SIVT, AESN, BD Carthage, BD Lisa

**BSS000FNLM PIEZOMETRE DE
OMECOURT – 60**

Sur les 20 dernières années, ce piézomètre présente un marnage variable de l'ordre de 1 à 4 m. Les écarts entre les niveaux minimum et maximum varient certaines années par rapport aux niveaux généralement observés depuis 10 ans, avec par exemple des maximums moins prononcés en 2016, 2022 et 2023.

Les niveaux minimums sont le plus souvent atteints en novembre ou en décembre, et les niveaux de hautes eaux sont atteints entre mars et mai.

Figure 88 – Chronique piézométrique Omécourt (ADES)

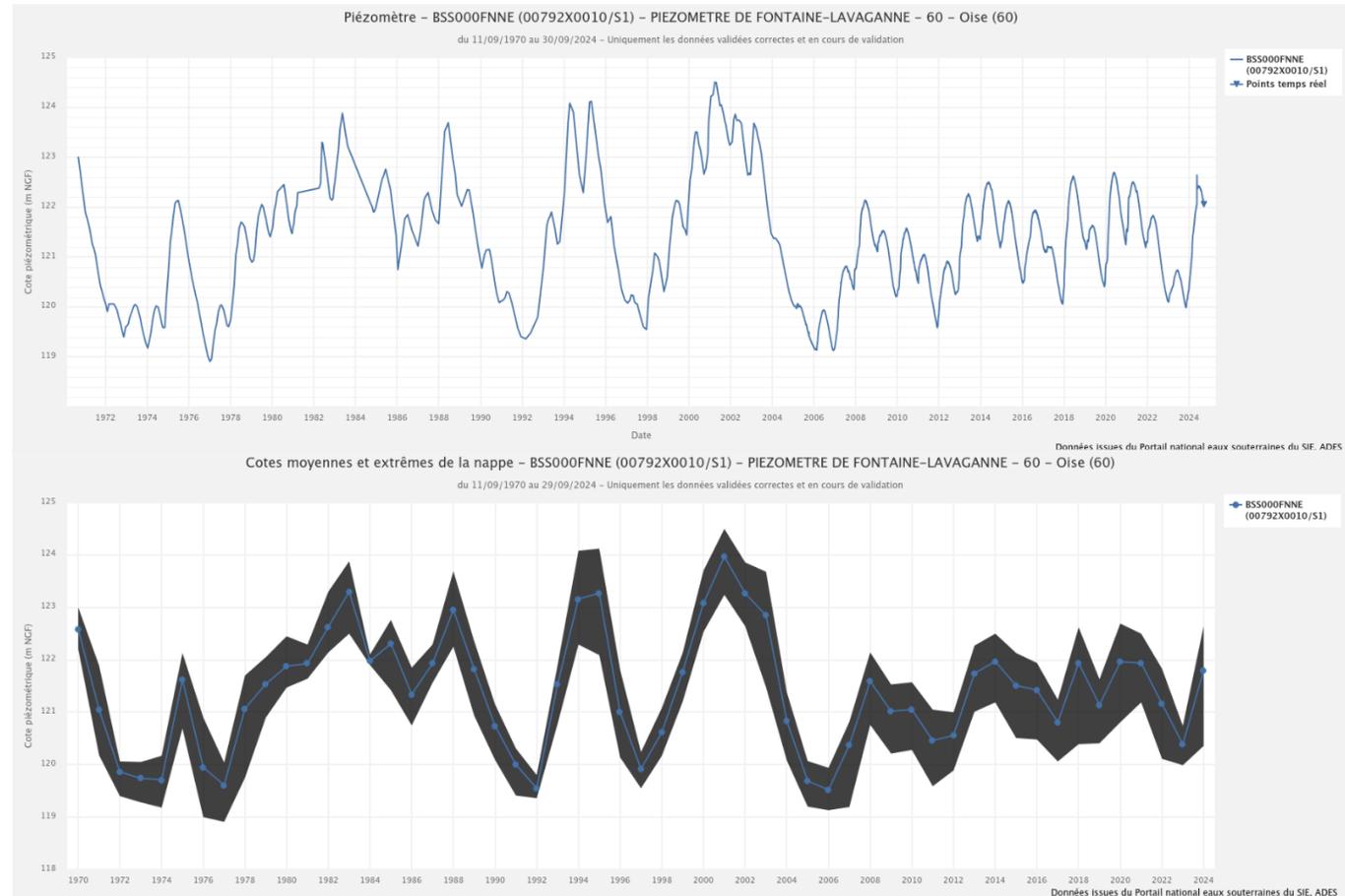


**BSS000FNNE PIEZOMETRE DE
 FONTAINE-LAVAGANNE – 60**

Sur les 20 dernières années, ce piézomètre présente un marnage relativement stable de l'ordre de 1 à 2 m. Les écarts entre les niveaux minimum et maximum varient certaines années par rapport aux niveaux généralement observés depuis 10 ans, avec par exemple des maximums moins prononcés en 2016, 2022 et 2023.

Les niveaux minimums sont le plus souvent atteints en novembre ou en décembre, et les niveaux de hautes eaux sont fréquemment atteints entre juin ou juillet.

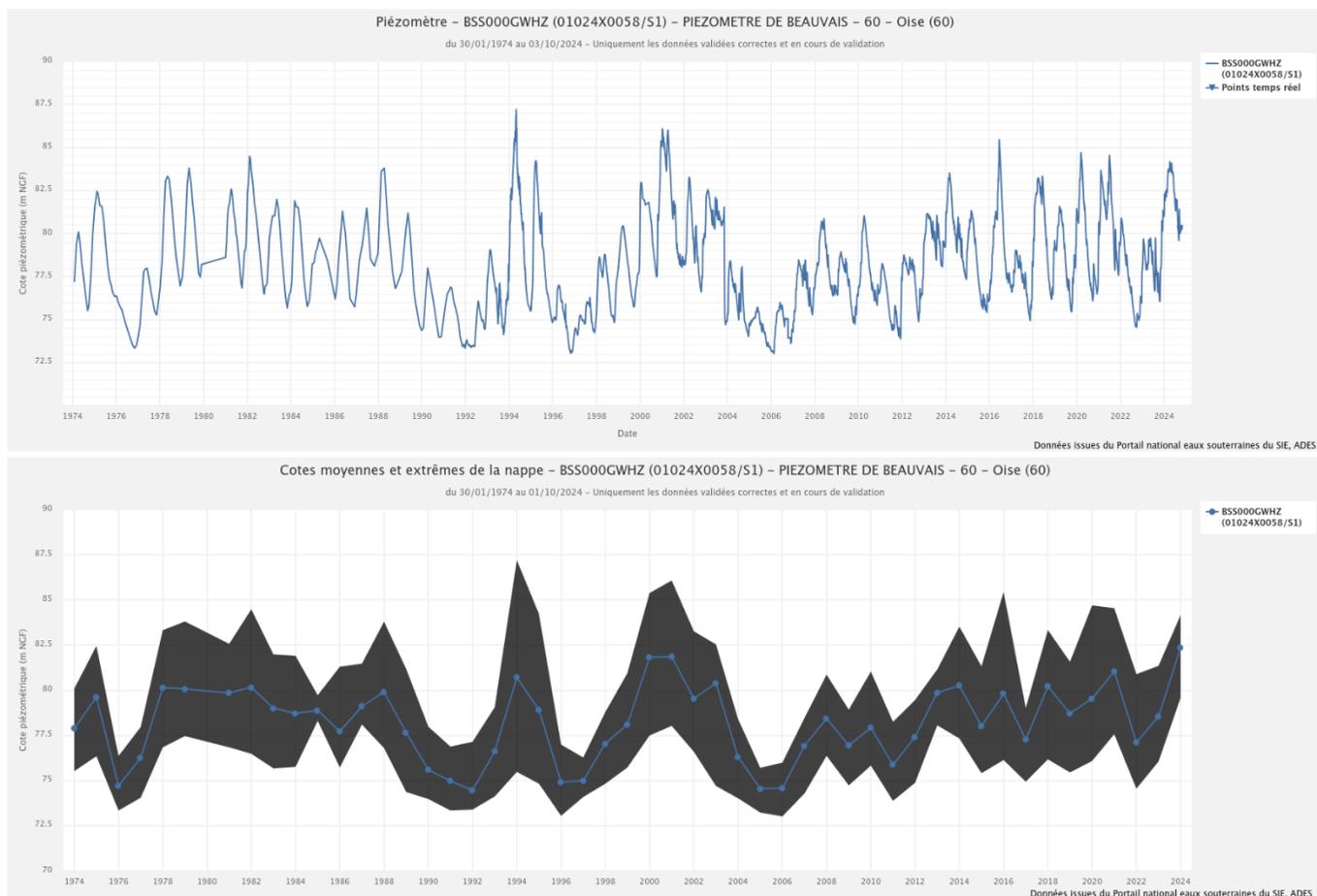
**Figure 89 – Chronique piézométrique
 Fontaine Lavagne (ADES)**



BSS000GWHZ PIEZOMETRE DE
BEAUVAIS - 60

Sur les 20 dernières années, ce piézomètre présente un marnage variable de l'ordre de 2 à 8 m. Les écarts entre les niveaux minimum et maximum varient selon les années, avec par exemple des maximums moins prononcés en 2017, 2019, 2022 et 2023. Les niveaux minimums sont le plus souvent atteints entre septembre et novembre. Les niveaux de hautes eaux interviennent à différentes périodes selon les années, de mars à juin.

Figure 90 – Chronique piézométrique Beauvais (ADES)



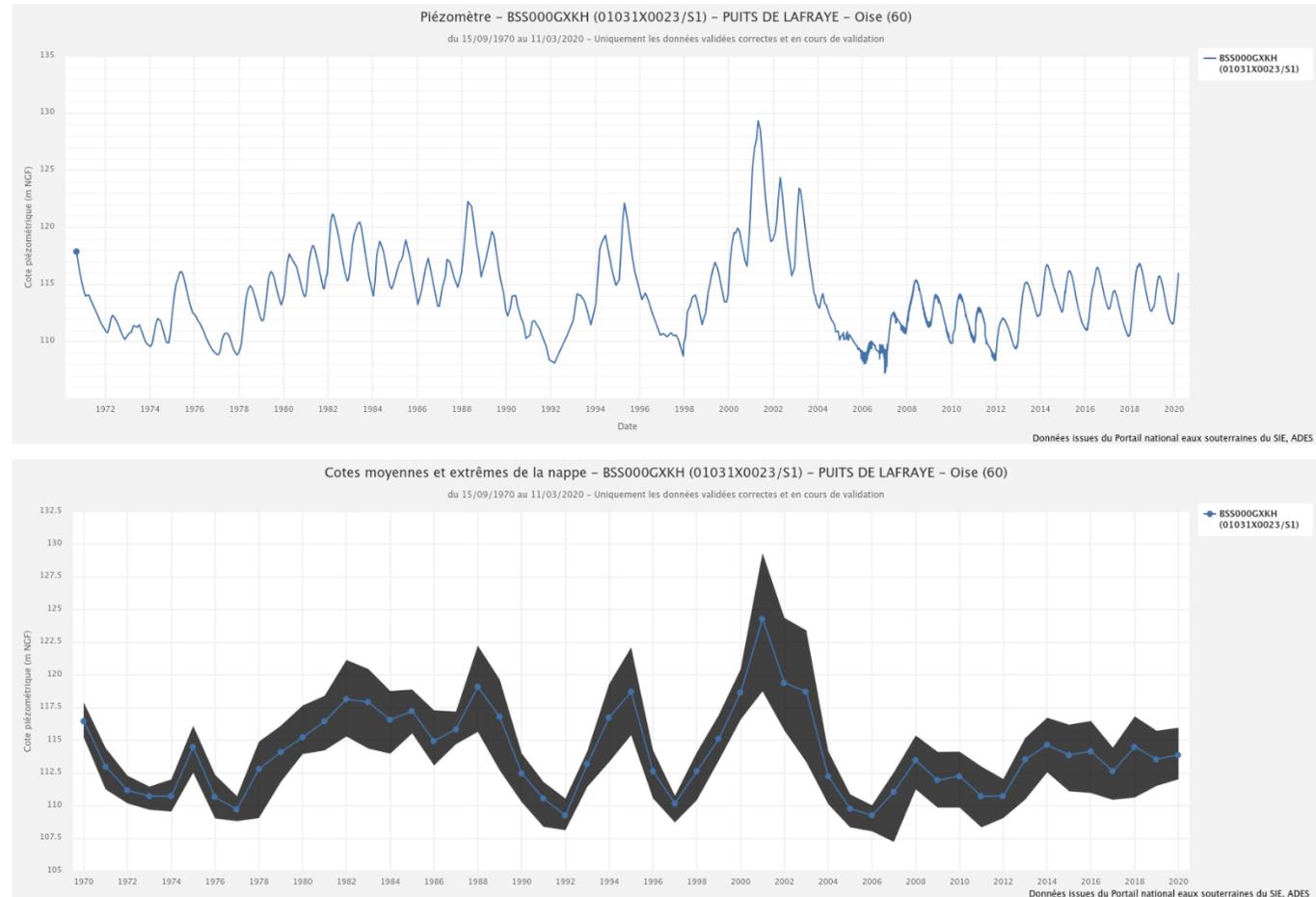
BSS000GXKH PUIITS DE LAFRAYE

Sur les dix dernières années le marnage piézométrique est relativement stable autour de 4 à 5 m.

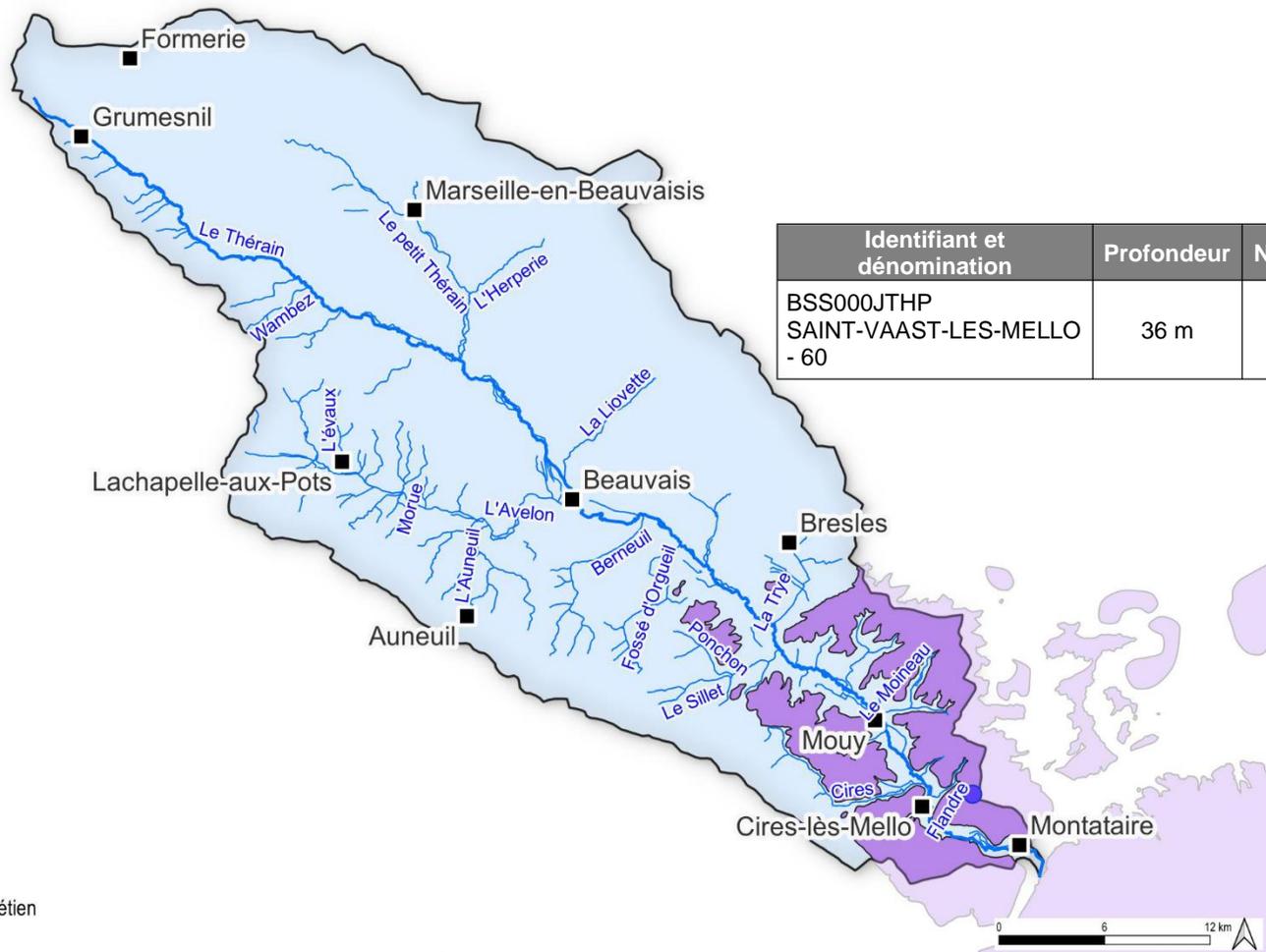
Historiquement les niveaux maximum et minimum varient significativement par périodes. Des niveaux de hautes eaux moins marqués sont notamment observés en 2017, 2022 et 2023. Au contraire des pics accrus sont observés en 2020, 2021 et 2024. Sur les 10 dernières années, les cycles sont plus réguliers. Les niveaux maximums sont fréquemment atteints en avril ou mai. Les niveaux de basses eaux interviennent principalement sur la période novembre à janvier.

Le piézomètre BSS000GXKR, situé à proximité immédiate, présente un profil similaire.

Figure 91 – Chronique piézométrique Lafraye BSS000GXKH (ADES)



Piezomètres



Identifiant et dénomination	Profondeur	Nature	Masse eau
BSS000JTHP SAINT-VAAST-LES-MELLO - 60	36 m	Puits	FRHG104 Eocène du Valois

- Piezomètres
- Villes principales
- Cours d'eau
- Périmètre du SAGE

Entités hydrogéologiques (niveau 3)
 Sables glauconneux du Lutétien du bassin de l'Oise aval

Auteur : FPA | Date : 09/10/2024 | 240609_piezometres.qgz

Sources : SIVT, AESN, BD Carthage, BD Lisa

BSS000JTHP PIEZOMETRE DE SAINT-VAAST-LES-MELLO - 60

Ce piézomètre n'est plus suivi depuis 2008. Les chroniques disponibles font état d'un marnage piézométrique limité, de l'ordre de 1 m et moins.

Les niveaux présentent des oscillations rapides, ainsi que des variations de plus grandes amplitudes mais qui ne présentent pas de cycles réguliers selon les périodes de l'année.

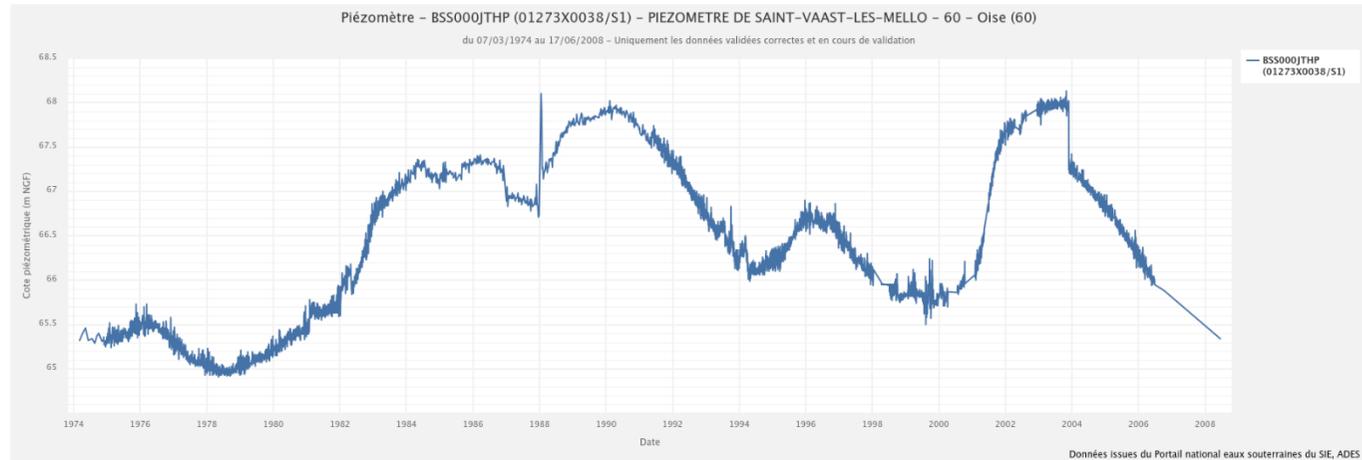
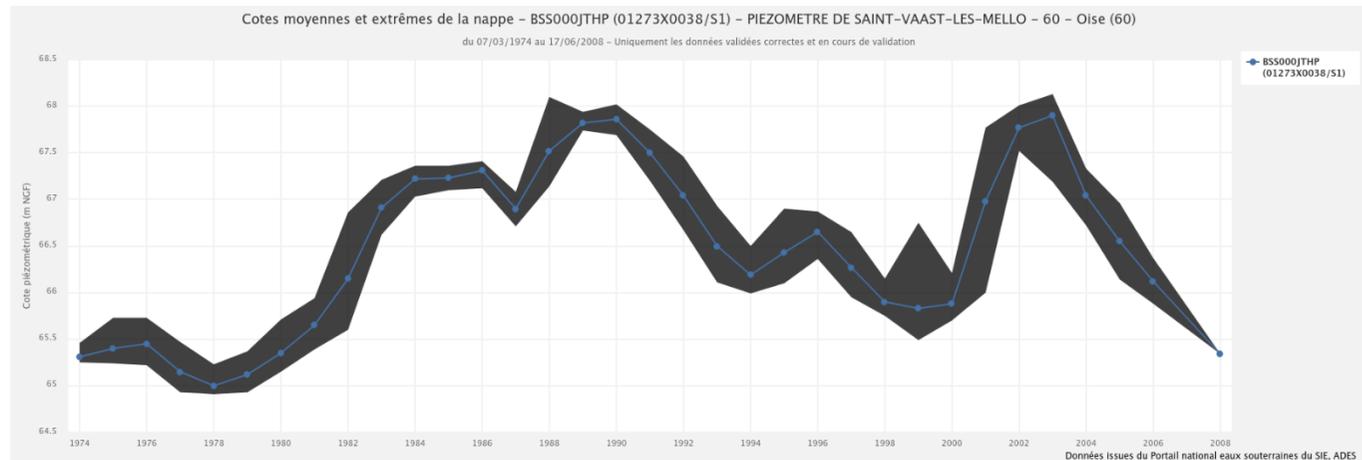


Figure 92 – Chronique piézométrique Saint-Vaast-Les-Mello (ADES)



16.2.2. Seuils de surveillance des niveaux piézométriques

Le piézomètre de Beauvais est identifié comme le piézomètre de référence pour l'arrêté cadre sécheresse départemental de l'Oise du 28 juillet 2022. Pour le bassin Seine-Normandie, les seuils piézométriques de surveillance sont définis comme suit :

- ▶ Seuil de vigilance : niveau mensuel de période de retour 2 ans sec
- ▶ Seuil d'alerte : niveau mensuel de période de retour 5 ans sec
- ▶ Seuil d'alerte renforcée : niveau mensuel de période de retour 10 ans sec
- ▶ Seuil de crise : niveau mensuel de période de retour 20 ans sec

Soit pour le piézomètre de Beauvais :
 THERAIN : Piézomètre de Beauvais

class	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
VI	77,68	78,75	79,68	80,14	80,02	79,39	78,43	77,42	76,64	76,29	76,35	76,82
AL	75,8	76,49	77,01	77,16	76,92	76,5	76,1	75,72	75,3	74,93	74,84	75,16
AR	74,55	75,01	75,39	75,59	75,6	75,46	75,23	74,87	74,46	74,1	73,97	74,15
CR	73,97	74,34	74,69	74,92	74,97	74,87	74,68	74,42	74,05	73,71	73,56	73,67

Figure 93 – Seuils piézométriques du piézomètre de Beauvais (arrêté cadre sécheresse du 29 juillet 2022)

La comparaison de la chronique des niveaux piézométriques à Beauvais avec les seuils de surveillance fixés par l'arrêté cadre sécheresse est présentée ci-dessous (chronique à partir du 1^{er} janvier 2000).

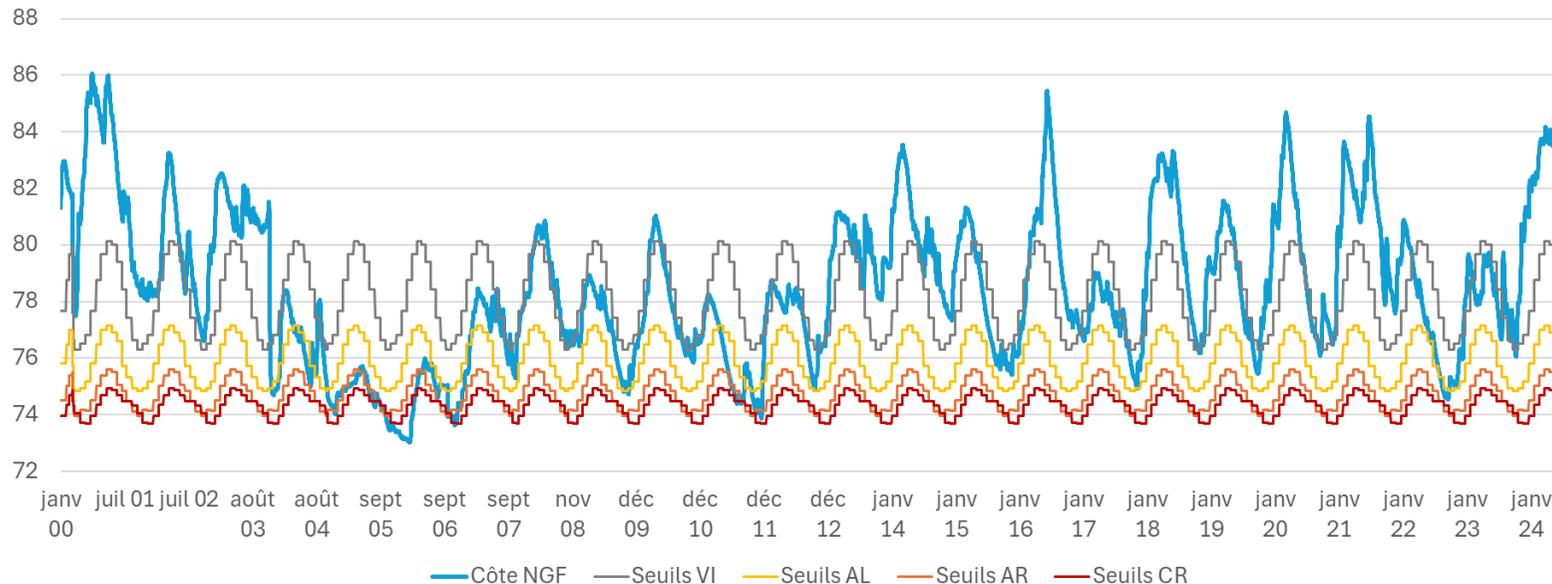


Figure 94 – Chronique piézométrique et seuils de surveillance à Beauvais (ADES, arrêté cadre sécheresse du 28 juillet 2022)

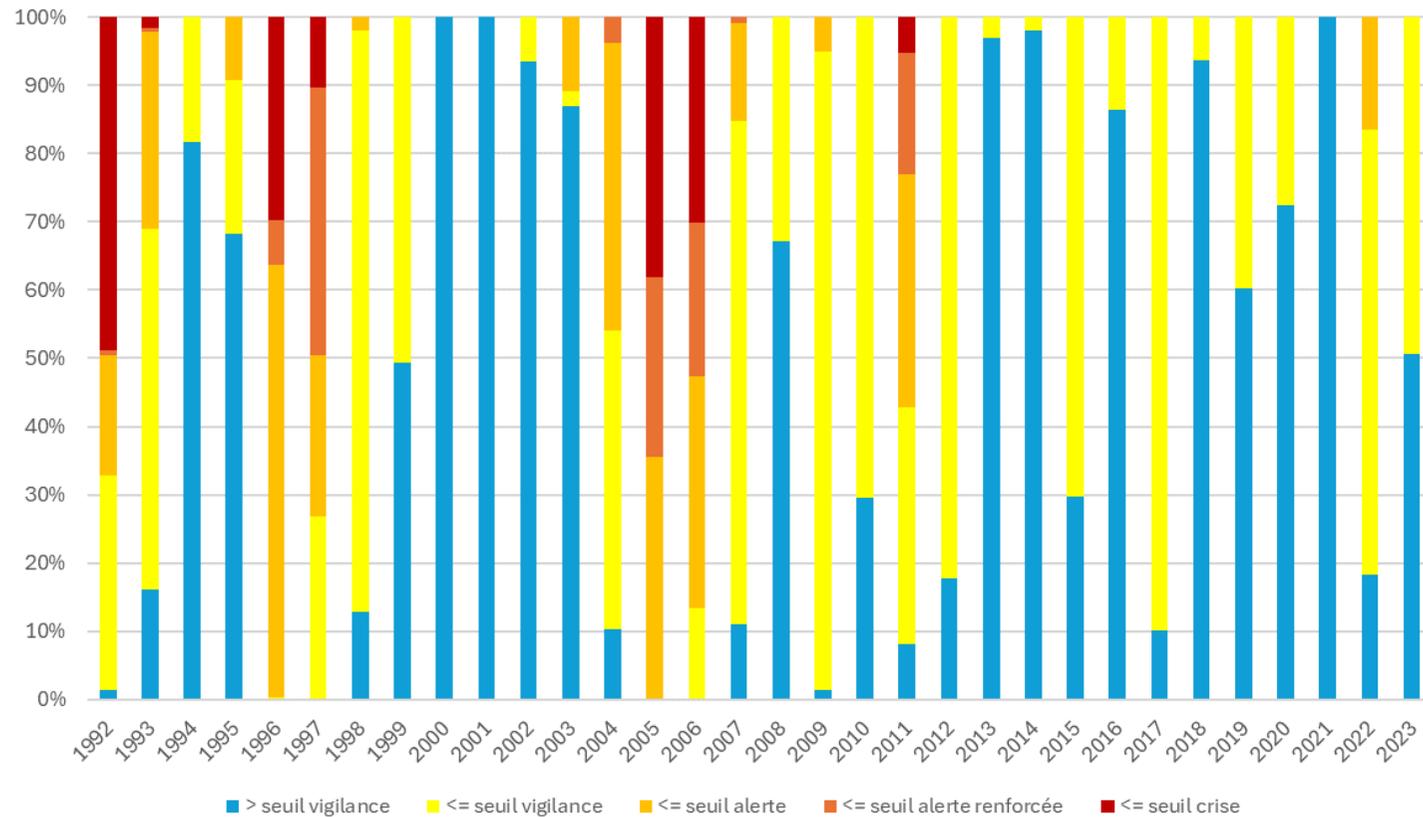
Le graphique ci-contre synthétise la répartition des mesures réalisées chaque année, en fonction des seuils de surveillance fixés par l'arrêté cadre sécheresse.

Depuis 1992, le piézomètre est mesuré quasi quotidiennement, à l'exception de quelques années : 2000, 2007, 2008.

Les seuils d'alerte renforcée et de crise n'ont pas été franchis depuis 2011.

Sur les dix dernières années, le seuil d'alerte a été dépassé uniquement en 2022. Le seuil de vigilance est systématiquement franchi par 2% à 90% des mesures selon les années, sauf en 2021.

Figure 95 – Piézométries mesurées chaque année à Beauvais, comparée aux seuils de surveillance (ADES, arrêté cadre sécheresse du 28 juillet 2022)



17. En synthèse

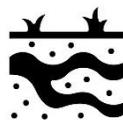


QUALITE DES EAUX DE SURFACE

- 7 masses d'eau seulement en bon état écologique sur les 21 masses d'eau du territoire (bilan 2022)
- Minorité de masses d'eau (5 : ruisseau des Raques, ruisseau du Moulinet, ruisseau de Berneuil, Fossé d'Orgueil) déclassée vis-à-vis de la physico-chimie (bilan en oxygène et/ou phosphore le cas échéant) - Cf. *tableau récapitulatif en page suivante*
- Près de la moitié déclassée par la biologie (indices macroinvertébrés et diatomées)
- Une moitié déclassée par des polluants spécifiques, principalement des pesticides (Diflufenicanil, Métazachlore, Chlortoluron...)
- 13 masses d'eau en mauvais état chimique, déclassées hors substances ubiquistes, en raison de pollutions par le fluoranthène, le sulfonate de perfluorooctane et le trichloréthylène.
- La présence d'un large éventail de pesticides et de leurs métabolites, au-delà de la liste associée à la définition de l'état au sens de la DCE, à des concentrations significatives : atrazine, chloridazone, glyphosate, AMPA, chlortoluron...

HYDROLOGIE

- Variations de débits sur l'année relativement limitées, à l'exception de l'Avelon qui présente des régimes de basses eaux et de hautes eaux plus marqués que les autres cours d'eau du territoire
- Le réseau ONDE témoigne de situations ponctuelles d'assec sur trois cours d'eau, entre 2012 et 2024 : ruisseau des Raques, Liovette, Herboval



QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

- 2 masses d'eau en bon état chimique sur les 6
- 4 masses d'eau déclassées par des pesticides dont certains interdits d'utilisation désormais (atrazine, métolachlore), des solvants et oxydants industriels, des nutriments azotés

ETAT QUANTITATIF DES EAUX SOUTERRAINES

- Toutes les masses d'eau souterraines en bon état quantitatif
- Marnages de l'ordre de 1 à 5 m sur l'année, avec des niveaux minimums le plus souvent observés en novembre-décembre et des niveaux maximums entre mars et mai
- Seuils d'alerte renforcée et de crise non franchis depuis 2011 au piézomètre de Beauvais (référence de l'arrêté cadre sécheresse)

Qualité physico-chimique observée sur les stations de suivi représentatives des masses d'eau de 2020 à 2022									
Nom masse d'eau	Oxygène dissous	Taux saturation oxygène	DBO5	Carbone organique	Phosphore total	Ortho-phosphates	Ammonium	Nitrites	Nitrates
le Thérain de sa source au confluent du Petit Thérain									
Ru de l'Herboval									
Le Petit Thérain de sa source au confluent du Thérain									
Ruisseau de l'Herperie									
La Liovette									
Ru des Martaudes									
L'Avelon de sa source au confluent du Thérain									
Ruisseau des raques									
Ruisseau du moulinet									
Ru d'Auneuil									
Le Thérain du confluent du Petit Thérain au confluent de l'Avelon									
Ru de Berneuil									
Fossé d'Orgueil									
Ruisseau la Laversines									
Le Thérain du confluent de l'Avelon au confluent de l'Oise									
Ruisseau la Trye									
Ru Boncourt									
Ruisseau le Sillet									
Ru de Lombardie									
Ruisseau le Moineau									
Ruisseau de Cires									

Usages

Usages

18. Urbanisation et aménagement du territoire

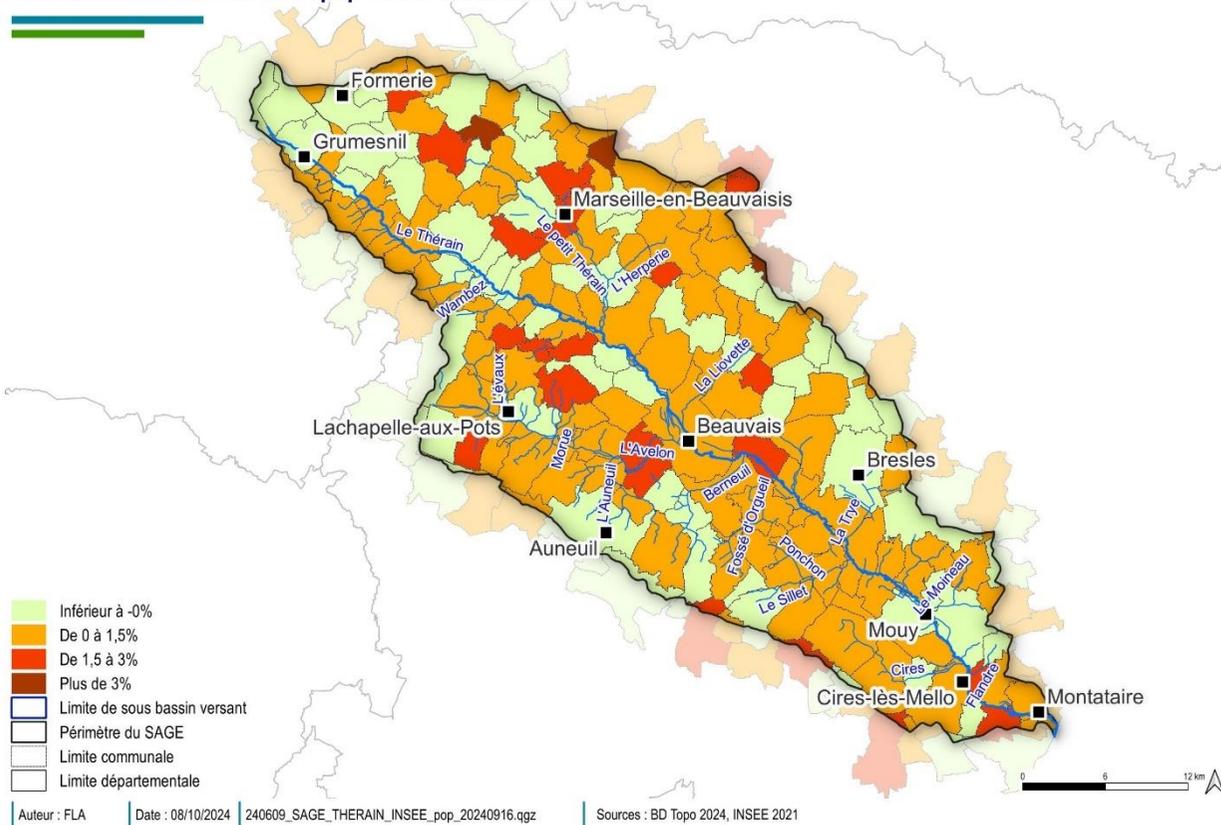
Le périmètre du SAGE concerne 192 communes, qui sont totalement ou partiellement incluses.

La population totale estimée sur le périmètre du SAGE a évolué de 167 000 habitants en 2010 à 173 000 habitants en 2021, soit une progression de 4%, pour un taux constant de 0,3% par an.

Cette croissance varie significativement en fonction des communes, avec une grande majorité de communes en croissance à l'exception de quelques communes, toutes situées en tête de bassin versant.

Plusieurs communes ont connu une croissance supérieure à 1,5% par an de 2008 à 2021, notamment en périphérie des centres urbains de Beauvais, de Creil, de Marseille-en-Beauvaisis.

Taux d'évolution annuel de la population entre 2008 et 2021

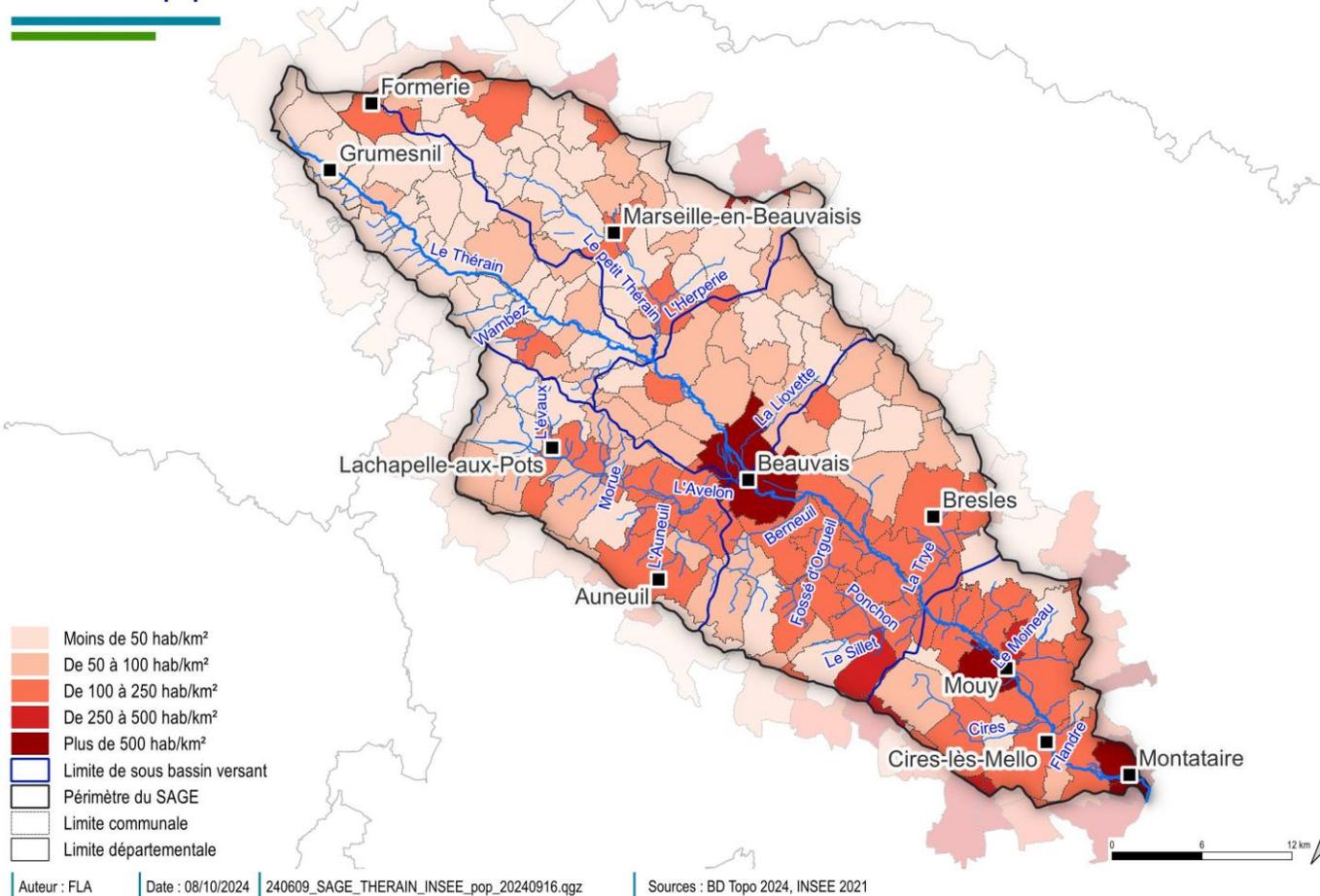


Cela représente une densité moyenne de la population de 140 habitants par km².

La densité de population est plus élevée sur l'axe aval du Thérain, à l'aval de la confluence de l'Avelon.

La commune de Vrocourt présente la densité la plus faible, avec 8 habitants par km². La densité la plus forte est de 1 800 habitants par km² dans la commune de Clermont, en limite du territoire. La commune de Beauvais qui présente la densité la plus forte, avec 1 700 habitants par km². Pour comparaison la densité de population est de 120 habitants/km² en France métropolitaine, et de 189 habitants/km² en Région Hauts de France en 2021.

Densité de la population en 2021



19. Eau potable

19.1. Structures compétentes pour la production et la distribution

Sur le périmètre du SAGE, en 2023, 27 structures sont compétentes pour la production, le transfert et/ou la distribution de l'eau potable :

- ▶ 17 syndicats intercommunaux ou mixtes,
- ▶ 5 communautés de communes ou d'agglomération,
- ▶ 5 communes.

Liste des structures	Production	Transfert	Distribution
Syndicat intercommunal des sources de SILLY TILLARD	Oui	Oui	Oui
Syndicat des eaux de la Brèche	Oui	Oui	Oui
SI Adduction d'Eau de l'Agglomération Beauvaisienne	Oui	Oui	Oui
Communauté de communes du Clermontois	Oui	Oui	Oui
Communauté d'Agglomération du Beauvaisis	Oui	Oui	Oui
Syndicat intercommunal des eaux d'Ons en Bray	Oui	Oui	Oui
Syndicat mixte d'eau potable des Sablons	Oui	Oui	Oui
Syndicat mixte des eaux de HERMES et environs	Oui	Oui	Oui
Syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable de Blargies	Oui	Oui	Oui
SI d'assainissement et des eaux de Villers sous Saint Leu			Oui

Liste des structures	Production	Transfert	Distribution
Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau de la Région de Grandvilliers	Oui	Oui	Oui
Brombos	Oui	Oui	Oui
Communauté de Communes Du Liancourtois la vallée Dorée	Oui	Oui	Oui
Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable d'Ully Saint Georges	Oui	Oui	Oui
SIVOM de Mello et Cires lès Mello	Oui	Oui	Oui
Communauté d'Agglomération Creil Sud Oise	Oui	Oui	Oui
Syndicat intercommunal des eaux du plateau du Thelle	Oui	Oui	Oui
Syndicat mixte des sources d'Essuiles-Saint-Rimault	Oui	Oui	Oui
Hautbos	Oui	Oui	Oui
Communauté de Communes du PAYS DE BRAY	Oui	Oui	Oui
Noailles	Oui	Oui	Oui
Sarcus	Oui	Oui	Oui
Syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable de le Crocq	Oui	Oui	Oui
S.I. de Gestion de l'Eau Bray Bresle Picardie	Oui	Oui	Oui
Gaillefontaine	Oui	Oui	Oui
SIAPEA De Cuy-Saint-Fiacre / Gancourt-Saint-Etienne / Molagnies / Doudeauville		Oui	Oui
SIAEPA de Forges Est	Oui	Oui	Oui

Structures compétentes en alimentation en eau potable

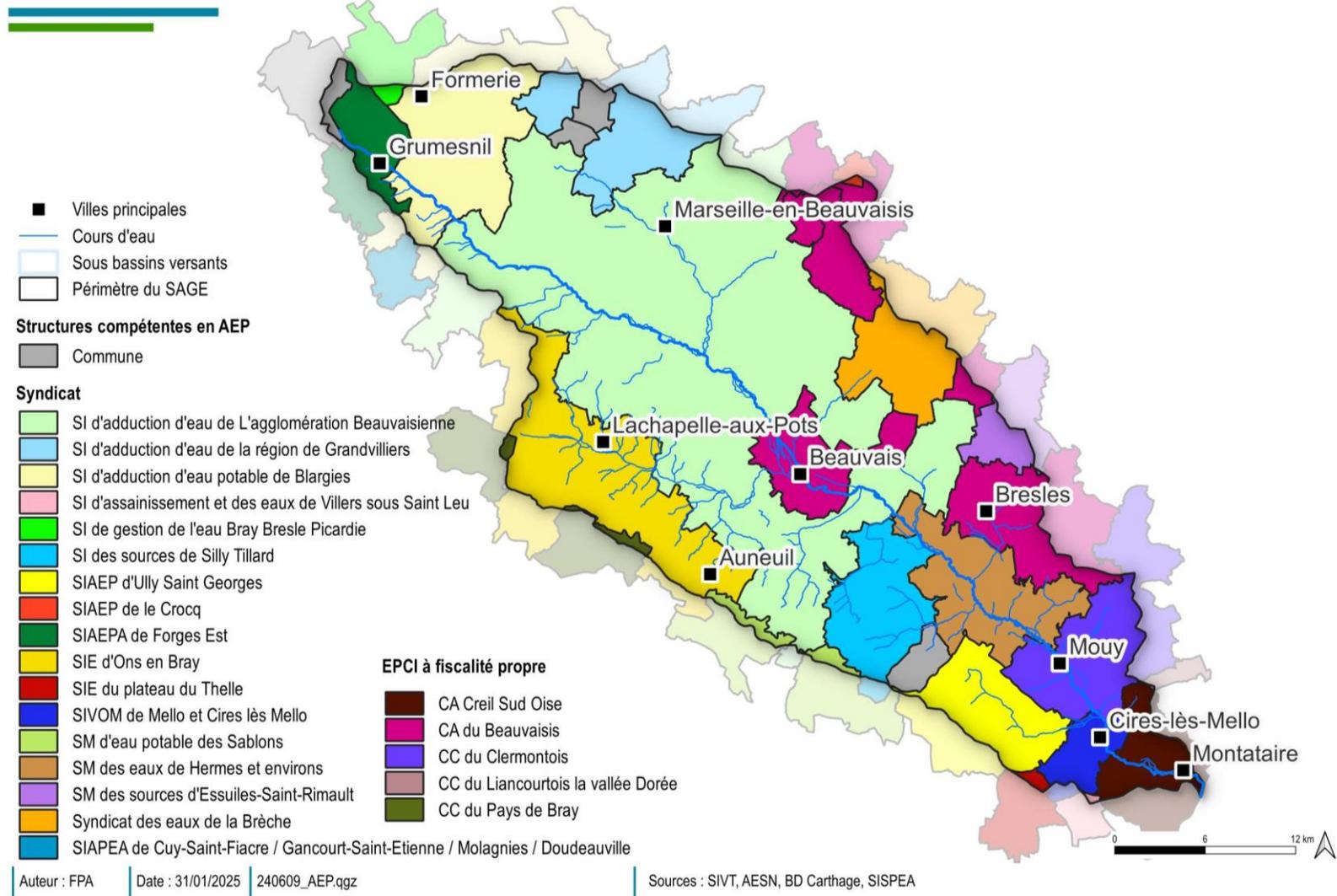


Figure 98 – Structures compétentes en alimentation en eau potable (SISPEA 2023)

19.2. Ressources exploitées et volumes prélevés

62 ouvrages de prélèvements d'eau sont recensés pour la production d'eau potable sur le périmètre du SAGE. L'ensemble de ces ouvrages capte de l'eau souterraine.

Les volumes prélevés pour l'alimentation en eau potable ainsi que l'évolution de ces prélèvements de 1994 à 2023 sont présentés dans la partie 23 « Prélèvements ».

19.3. Captages prioritaires et sensibles

La DCE fixe des objectifs de préservation et de reconquête de la qualité des ressources en eaux, notamment de celles destinées à l'alimentation en eau potable. Elle impose aux différents états membres de recenser les eaux utilisées pour l'eau potable et de protéger ces ressources afin de prévenir la détérioration de leur qualité et réduire le degré de traitement nécessaire à la production d'eau potable.

En France, la loi 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement a confirmé l'importance de l'enjeu de protection des captages destinés à l'alimentation en eau potable et a fixé comme objectif la protection, d'ici 2012, de 500 captages parmi les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment les nitrates et les produits phytosanitaires. Ces captages ont été sélectionnés, après concertation locale, sur les critères suivants :

- ▶ état de la ressource vis-à-vis des pollutions par les nitrates et les pesticides ;
- ▶ caractère stratégique de la ressource au vu de la population desservie ;
- ▶ volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

La Conférence environnementale de 2013 a poursuivi l'effort de prévention mis en œuvre depuis le Grenelle de l'environnement en demandant

l'identification de 1 000 ouvrages prioritaires. Cette liste inclut les 500 ouvrages Grenelle et 500 nouveaux ouvrages qui sont inscrits dans les SDAGE.

En complément, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands identifie des captages sensibles à la pollution par les nitrates et les pesticides sur lesquels doivent également être portées des actions de réduction de ces pressions.

Paramètre	Seuil de risque
Nitrates (centile 90)	40 mg/l
Pesticides (moyenne des moyennes annuelles)	0,075µg/l par produit et 0,375 µg/l pour la somme
Autres polluants (moyenne des moyennes annuelles)	75% de la norme eau potable

Figure 99 – Critères de désignation des captages sensibles

Le périmètre du SAGE inclut 5 ouvrages associés à des captages désignés comme prioritaires ainsi qu'onze ouvrages associés à des captages identifiés comme sensibles par le SDAGE 2022-2027.

Le tableau suivant fait état de l'avancement des démarches de reconquête de la qualité des eaux des captages AEP présents dans le périmètre du SAGE.

Sur les 16 ouvrages du périmètre du SAGE, identifiés prioritaires et/ou sensibles :

- ▶ les aires d'alimentation de captages (AAC) sont délimitées pour 9 d'entre eux,
- ▶ des plans d'actions sont élaborés pour 6 d'entre eux,
- ▶ ces plans d'actions sont mis en œuvre pour 5 d'entre eux.

SYNDICAT DES INTERCOMMUNALITES DE LA VALLEE DU THERAIN
ETAT INITIAL DU SAGE

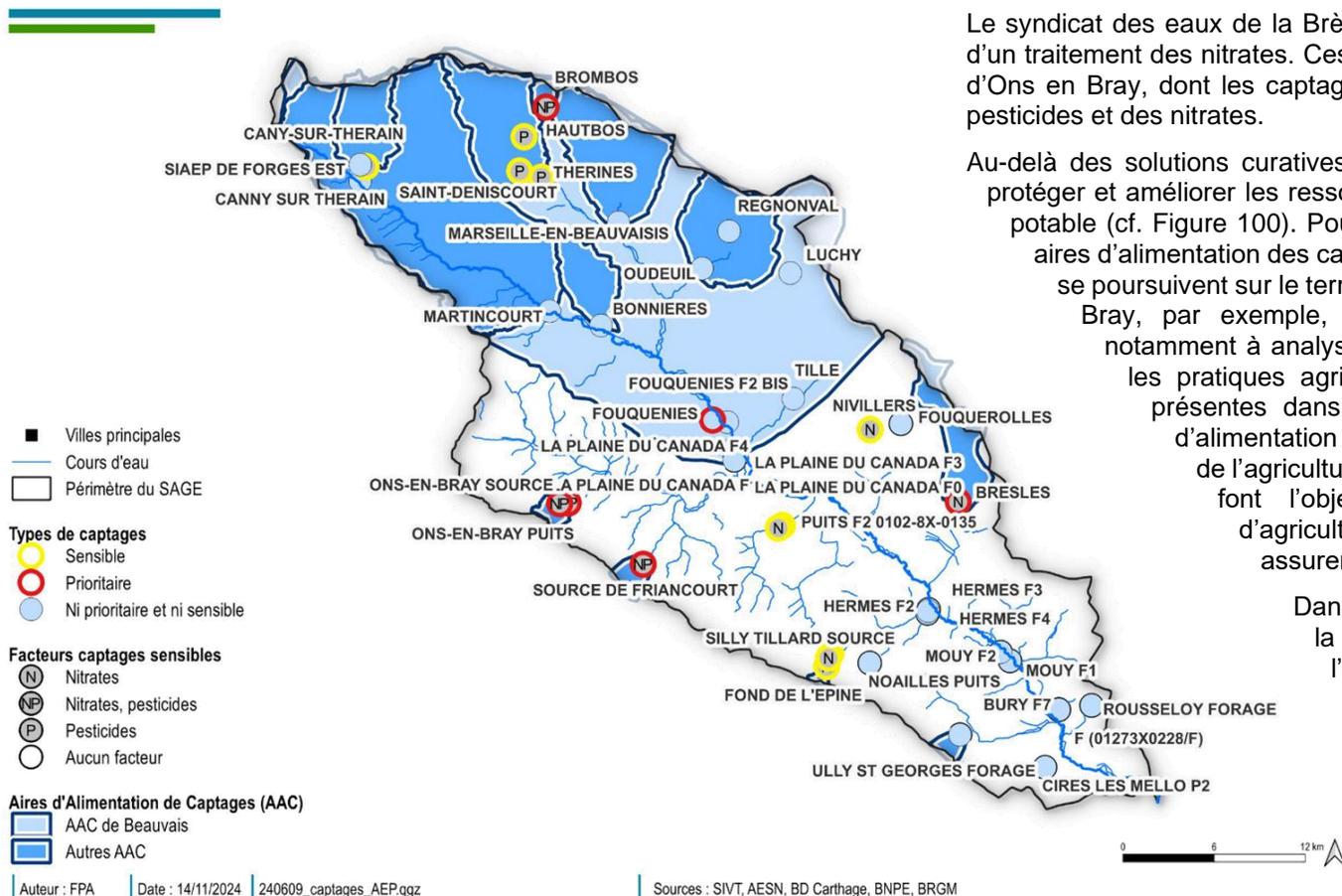
Code Sandre de l'ouvrage	Nom ouvrage	Prioritaire	Facteurs captages prioritaires	Sensible	Facteurs captages sensibles	Délimitation AAC	Elaboration plan d'action	Mise en œuvre plan d'action
OPR0000034703	SOURCE DE FRIANCOURT	Oui Conf env.	nitrates, pesticides	Oui		Oui	Oui	Oui
OPR0000628245	ONS-EN-BRAY SOURCE	Oui Grenelle	nitrates, pesticides	Oui		Oui	Oui	Oui
OPR0000543094	ONS-EN-BRAY PUIITS	Oui Grenelle	nitrates, pesticides	Oui		Oui	Oui	Oui
OPR0000034759	BRESLES	Oui Conf env.	nitrates	Oui		Oui	Oui	
OPR0000034757	FOUQUENIES	Oui Conf env.				En cours		
OPR0000036369	THERINES			Oui	pesticides	Oui		
OPR0000199514	PUIITS F2 0102-8X-0135			Oui	nitrates			
OPR0000199513	CAPTAGE F1 0102-8X-0134			Oui	nitrates			
OPR0000034771	SAINT-DENISCOURT			Oui	pesticides	Oui		
OPR0000545631	FOND DE L'EPINE			Oui	nitrates	Oui	Oui	Oui
OPR0000034712	SILLY TILLARD SOURCE			Oui	nitrates			
OPR0000199429	CANY-SUR-THERAIN			Oui	pesticides		Oui	Oui
OPR0000034731	SILLY TILLARD PUIITS			Oui	nitrates			
OPR0000036378	BROMBOS			Oui	nitrates, pesticides	Oui		
OPR0000034705	NIVILLERS			Oui	nitrates			
OPR0000036361	HAUTBOS			Oui	pesticides	Oui		
OPR0000034744	LA PLAINE DU CANADA F0			Oui	pesticides	Oui		
OPR0000034697	LA PLAINE DU CANADA F1			Oui	pesticides	Oui		
OPR0000034702	LA PLAINE DU CANADA F3			Oui	pesticides	Oui		
OPR0000034723	LA PLAINE DU CANADA F4			Oui	pesticides	Oui		
OPR0000034760	FOUQUENIES F2 BIS			Oui	pesticides			

Code Sandre de l'ouvrage	Nom ouvrage	Prioritaire	Facteurs captages prioritaires	Sensible	Facteurs captages sensibles	Délimitation AAC	Elaboration plan d'action	Mise en œuvre plan d'action
OPR0000034772	BONNIERES					Oui		
OPR0000034767	TILLE							
OPR0000034766	CIRES LES MELLO P2							
OPR0000032775	MOUY F1							
OPR0000034726	REGNONVAL						Oui	Oui
OPR0000628258	HERMES F3							
OPR0000034699	HERMES F4							
OPR0000628246	HERMES F2							
OPR0000034715	ULLY ST GEORGES FORAGE					Oui	Oui	Oui
OPR0000034735	NOAILLES PUIITS							
OPR0000034755	MARTINCOURT						Oui	Oui
OPR0000036367	CANNY SUR THERAIN						Oui	Oui
OPR0000033119	SIAEP DE FORGES EST							
OPR0000032776	MOUY F2							
OPR0000628285	BURY F7							
OPR0000591995	F (01273X0228/F)							
OPR0000034737	OUDEUIL						Oui	Oui
OPR0000034709	LUCHY							
OPR0000034728	MARSEILLE-EN-BEAUVAISIS						Oui	Oui
OPR0000032765	ROUSSELOY FORAGE							
OPR0000612774	FOUQUEROLLES							

Figure 100 – Etat d'avancement des démarches engagées pour l'amélioration de la qualité des eaux des captages AEP (agence de l'eau Seine-Normandie 2022)

La qualité des eaux brutes impose, le cas échéant, la mise en œuvre de traitements spécifiques pour répondre aux exigences sanitaires de la distribution d'eau potable. Un grand nombre de captages est concerné par des problèmes de qualité vis-à-vis des pesticides. D'autres ressources, en nappe profonde, sont plus épargnées vis-à-vis de ces pressions, comme sur le captage de Mello par exemple.

Captages AEP



La communauté d'agglomération du Beauvaisis a ainsi engagé ou a en projet la construction d'usines de traitement, à Beauvais, Luchy, Crèvecœur-le-Grand et Bresles. Ces usines sont destinées à traiter les pesticides, dont les métabolites de la chloridazone. Des problématiques de qualité vis-à-vis des nitrates sont également constatées aux captages de Bresles et Litz, par exemple, où des dépassements ponctuels du seuil de 50 mg/l impose de mettre en place des mesures de restriction de la consommation.

Le syndicat des eaux de la Brèche envisage également la mise en place d'un traitement des nitrates. Ces traitements sont mis en œuvre par le SIE d'Ons en Bray, dont les captages sont identifiés prioritaires vis-à-vis des pesticides et des nitrates.

Au-delà des solutions curatives, des plans d'actions sont engagés pour protéger et améliorer les ressources exploitées pour la production d'eau potable (cf. Figure 100). Pour cela, les démarches de délimitation des aires d'alimentation des captages et de déclinaison de plans d'actions se poursuivent sur le territoire. Sur les aires d'alimentation d'Ons en Bray, par exemple, les actions mises en place consistent notamment à analyser les reliquats d'azote et à diagnostiquer les pratiques agricoles liées aux molécules de pesticides présentes dans la ressource. Autre exemple, sur l'aire d'alimentation du forage de Rousseloy, le développement de l'agriculture biologique est accompagné. Ces actions font l'objet de partenariats avec la chambre d'agriculture, des conventions sont établies pour assurer l'animation locale des démarches.

Dans les cas les plus extrêmes, l'altération de la qualité de la ressource a conduit à l'abandon de plusieurs captages alimentant le territoire.

Figure 101 – Captages AEP

19.4. Performances du réseau de distribution

L'état et les performances des réseaux dépendent de plusieurs facteurs. Néanmoins, la principale origine des fuites est liée au vieillissement des équipements qui s'accompagne d'une corrosion et d'une fragilisation progressive des canalisations.

La réglementation impose la mise en place d'une gestion patrimoniale des réseaux par les collectivités organisatrices des services d'eau. L'article L2224-7-1 du code général des collectivités territoriales prévoit notamment la réalisation et l'actualisation d'un schéma de distribution d'eau potable. Ce schéma doit contenir un descriptif détaillé et un diagnostic des ouvrages et équipements nécessaires à la distribution d'eau potable, ainsi qu'un programme d'actions chiffrées et hiérarchisées visant à améliorer l'état et le fonctionnement de ces ouvrages et équipements.

L'état des réseaux de distribution de l'eau potable et leur qualité de fonctionnement peuvent être caractérisés à partir de deux indicateurs principaux :

- Le **rendement du réseau de distribution** qui correspond au ratio entre la somme des volumes consommés et exportés et les volumes produits et importés.

$$R = \frac{V \text{ consommé autorisé} + V \text{ exportés}}{V \text{ produit} + V \text{ importés}}$$

Le décret du 27 janvier 2012 fixe un seuil minimum à atteindre de 85% de rendement.

- L'indice **linéaire de pertes (ILP)** qui correspond au volume d'eau perdu moyen, exprimé en m³ par km de réseau par jour. Cet indicateur ne fait pas l'objet de seuils réglementaires mais peut être apprécié au regard des références techniques suivantes.

Classement des Indices Linéaires de Pertes			
Catégorie de réseau	Rural	Semi-rural	Urbain
I.L.P. Bon	< 1.5	< 3.0	<7.0
I.L.P. Acceptable	1.5<I.L.P.<2.5	3.0<I.L.P.<5.0	7.0<I.L.P.<10.0
I.L.P. Médiocre	2.5<I.L.P.<4.0	5.0<I.L.P.<8.0	10.0<I.L.P.<15.0
I.L.P. Mauvais	>4.0	>8.0	>15.0

Le type de réseau (rural, semi-rural ou urbain) étant défini en fonction d'un indice linéaire de la consommation (ILC) qui correspond au volume d'eau consommé rapporté au linéaire de réseau, exprimé en m³/km/j.

Réseau de type rural	ILC < 10
Réseau de type intermédiaire	10 < ILC < 30
Réseau de type urbain	ILC > 30

L'état des réseaux des collectivités gestionnaires concernées par le périmètre du SAGE est caractérisé sur la base des données 2021 renseignées dans l'observatoire des données sur les services publics d'eau et d'assainissement (SISPEA). Les jeux de données plus récents étant moins complets à date de la production du présent document.

Les indicateurs sont définis à l'échelle de l'ensemble du périmètre de chaque structure, au-delà du périmètre du SAGE le cas échéant. Les graphiques ci-dessous présentent le rendement et l'indice linéaire de perte de l'ensemble des structures gestionnaires concernées par le périmètre du SAGE, rapportés à la population desservie par chaque structure.

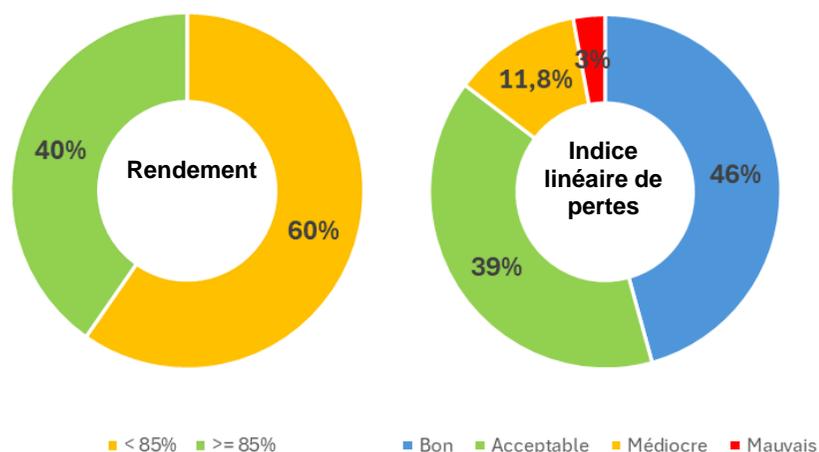


Figure 102 – Performance des réseaux de distribution de l'eau potable (SISPEA 2021)

Sur le secteur ainsi pris en compte, 60% de la population estimée est desservie par une structure dont le rendement du réseau de distribution est, en moyenne, inférieur à 85%, avec des rendements compris entre 70% et 85% selon les secteurs, et une moyenne globale à 83%. A titre de comparaison, le rendement moyen des réseaux en France métropolitaine est évalué à 80% environ.

Vis-à-vis de l'indice linéaire de perte, 85% de la population est desservie par une structure dont l'indice linéaire de perte du réseau présentant est, en moyenne, qualifié comme bon ou acceptable, contre 15% de la population avec un ILP qualifié en moyenne comme médiocre ou mauvais.

Le tableau suivant détaille les indicateurs disponibles dans la base SISPEA pour chaque structure.

Des opérations sont engagées pour réhabiliter et renouveler les réseaux de distribution. Elles visent à réduire les fuites et les pertes d'eau sur le réseau, mais également à prévenir la pollution des eaux par la dégradation des matériaux des conduites.

Toutes les collectivités n'ont pas encore adopté des programmes de renouvellement régulier des réseaux. Souvent les opérations restent ponctuelles, en raison des contraintes budgétaires, en priorisant les secteurs d'intervention selon les niveaux d'enjeux. Cette priorisation est faite au regard de la connaissance acquise lors de l'élaboration ou l'actualisation des schémas directeurs. A noter que l'installation de compteurs de sectorisation permet de localiser les pertes d'eau et ainsi d'orienter les opérations d'entretien.

SYNDICAT DES INTERCOMMUNALITES DE LA VALLEE DU THERAIN
ETAT INITIAL DU SAGE

Structures	Estimation du nombre d'habitants desservis	Nombre d'abonnés	Rendement du réseau de distribution (%)	Indice linéaire de pertes en réseau (m3/km/j)	Type réseau	Classement ILP
Syndicat intercommunal des sources de Silly Tillard	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Syndicat des eaux de la Brèche	6 364	2 871	81%	2,1	Rural	Acceptable
SI Adduction d'Eau de l'Agglomération Beauvaisienne	39 626	18 259	82%	2,1	Rural	Acceptable
CC du Clermontois	28 845	12 122	88%	2,8	Intermédiaire	Bon
Communauté d'Agglomération du Beauvaisis	70 537	32 898	87%	5,2	Urbain	Bon
Syndicat intercommunal des eaux d'Ons en Bray	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Syndicat mixte d'eau potable des Sablons	39 478	14 969	80%	4,0	Intermédiaire	Acceptable
Syndicat mixte des eaux de Hermes et environs	11 205	4 732	86%	2,0	Intermédiaire	Bon
Syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable de Blargies	7 585	3 920	78%	1,8	Rural	Acceptable
SI d'assainissement et des eaux de Villers sous Saint Leu	11 396	2 813	76%	10,8	Urbain	Médiocre
Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau de la Région de Grandvilliers	9 424	4 948	84%	2,2	Intermédiaire	Bon
Brombos	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CC du Liancourtois la vallée Dorée	24 168	9 898	80%	5,4	Intermédiaire	Médiocre
Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable de Uilly Saint Georges	13 231	4 091	82%	2,4	Intermédiaire	Bon
SIVOM de Mello et Cires lès Mello	4 917	1 766	84%	4,1	Intermédiaire	Acceptable
Communauté d'Agglomération Creil Sud Oise	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Syndicat intercommunal des eaux du plateau du Thelle	22 228	9 349	80%	4,2	Intermédiaire	Acceptable
Syndicat mixte des sources d'Essuiles-Saint-Rimault	2 580	1 093	93%	0,6	Rural	Bon
Hautbos	196	77	88%	1,3	Rural	Bon

SYNDICAT DES INTERCOMMUNALITES DE LA VALLEE DU THERAIN
ETAT INITIAL DU SAGE

Structures	Estimation du nombre d'habitants desservis	Nombre d'abonnés	Rendement du réseau de distribution (%)	Indice linéaire de pertes en réseau (m3/km/j)	Type réseau	Classement ILP
Communauté de Communes du Pays de Bray	9 111	4 409	85%	5,5	Rural	Mauvais
Noailles	2 858	1 210	80%	3,9	Intermédiaire	Acceptable
Sarcus	268	131	95%	0,3	Rural	Bon
Syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable de le Crocq	1 490	682	92%	1,2	Intermédiaire	Bon
SI de Gestion de l'Eau Bray Bresle Picardie	920	549	92%	0,6	Rural	Bon
Gaillefontaine	1 000	635	67%	2,6	Rural	Médiocre
SIAPEA de Cuy-Saint-Fiacre / Gancourt-Saint-Etienne / Molagnies / Doudeauville	1 106	564	82%	0,8	Rural	Bon
SIAEPA de Forges Est	2 162	1 225	80%	0,9	Rural	Bon

Figure 103 – Caractéristiques des réseaux de distribution de l'eau potable, par structure gestionnaire (SISPEA 2021)

20. Rejets domestiques

20.1. Assainissement collectif

La directive n°91/271/CEE sur les Eaux Résiduaires Urbaines (dite Directive ERU) concerne la collecte, le traitement et le rejet des eaux résiduaires urbaines ainsi que le traitement et le rejet des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. Elle définit ainsi :

- ▶ l'obligation pour les agglomérations d'être équipées d'un système d'assainissement,
 - ▶ des performances de fonctionnement,
 - ▶ des objectifs de traitement différenciés selon la sensibilité des milieux.
- Le classement en zone sensible est destiné à protéger les eaux de surface des phénomènes d'eutrophisation, la ressource en eau destinée à la production d'eau potable prélevée en rivière, les eaux côtières destinées à la baignade ou à la production de coquillages. Le classement d'un territoire en zone sensible implique des normes sur les rejets des stations d'épuration sur les paramètres phosphore ou azote, voire bactériologiques.
- A noter que la délimitation actuelle des zones sensibles classe désormais l'ensemble du bassin Seine-Normandie en zone sensible.

Cette directive a été transcrite dans le droit français par le décret n°94-469 du 3 février 1994. Ce texte a depuis été codifié dans le code de l'environnement et le code général des collectivités territoriales.

L'arrêté du 21 juillet 2015 modifié fixe, en application des articles L. 2224-8, R. 2224-10 à R. 2224-15 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, les prescriptions techniques applicables à la conception, l'exploitation, la surveillance et l'évaluation de la conformité des systèmes d'assainissement collectif et des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de

demande biochimique en oxygène mesurée à 5 jours (DBO5). Les dispositions de l'arrêté s'appliquent en particulier aux stations de traitement des eaux usées et aux déversoirs d'orage inscrits à la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

20.1.1. Structures gestionnaires de l'assainissement collectif

Sur le périmètre du SAGE, 29 structures compétentes interviennent dans la collecte, le transport et le traitement des eaux usées :

- ▶ 4 syndicats intercommunaux ou mixtes,
- ▶ 6 communautés de communes ou d'agglomération,
- ▶ 19 communes.

Structures	Collecte	Transport	Dépollution
Communauté de communes Thelloise	Oui	Oui	Oui
Communauté de communes du Clermontois	Oui	Oui	Oui
Communauté d'Agglomération du Beauvaisis	Oui	Oui	Oui
Formerie	Oui	Oui	Oui
Blargies	Oui		
BRIOT	Oui		
SIVOM d'alimentation en eau potable et d'assainissement des communes d'Angy, Balagny, Bury et Mouy	Oui	Oui	Oui
Communauté De Communes du Liancourtois la vallée Dorée	Oui	Oui	Oui

SYNDICAT DES INTERCOMMUNALITES DE LA VALLEE DU THERAIN
ETAT INITIAL DU SAGE

Structures	Collecte	Transport	Dépollution
Communauté de Communes du PAYS DE BRAY	Oui	Oui	Oui
Communauté d'Agglomération Creil Sud Oise	Oui	Oui	Oui
Syndicat Mixte d'Assainissement des Sablons	Oui	Oui	Oui
Feuquières	Oui	Oui	Oui
Gaudechart	Oui	Oui	Oui
Glatigny	Oui	Oui	Oui
Grandvilliers	Oui	Oui	Oui
Halloy	Oui	Oui	
Hanvoile	Oui	Oui	Oui
Haute-Épine	Oui	Oui	Oui
Marseille-en-Beauvaisis	Oui	Oui	Oui
Moliens	Oui	Oui	Oui
Morvillers	Oui	Oui	Oui
La Neuville-sur-Oudeuil		Oui	
Saint-Maur	Oui	Oui	Oui
Saint-Omer-en-Chaussée	Oui	Oui	Oui
Songeons	Oui	Oui	Oui
Uilly-Saint-Georges	Oui	Oui	
SIAPEA De Cuy-Saint-Fiacre / Gancourt-Saint-Etienne / Molagnies / Doudeauville	Oui	Oui	Oui
Gaillefontaine	Oui	Oui	Oui
SIAEPA de Forges Est	Oui	Oui	Oui

Structures compétentes en assainissement collectif

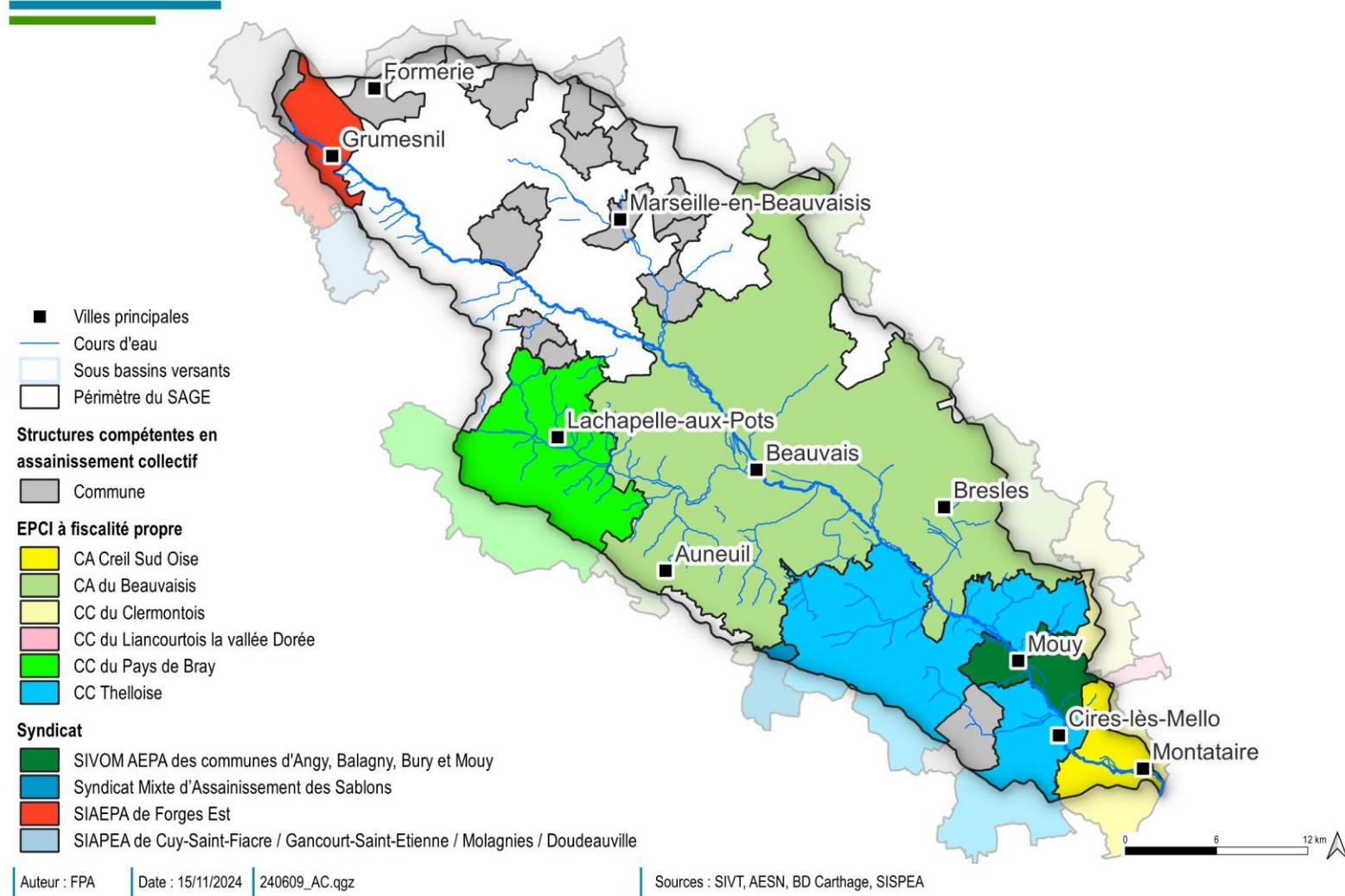


Figure 104 – Structures compétentes pour l'assainissement collectif (SISPEA 2023)

20.1.2. Stations de traitement des eaux usées

20.1.2.1. Caractéristiques

33 stations de traitement des eaux usées rejettent à l'intérieur du périmètre du SAGE. Ces stations représentent une capacité nominale totale de près de 360 000 équivalents habitant (EH).

Plus de la moitié des stations ont une capacité nominale inférieure à 5 000 EH. Deux stations ont une capacité nominale supérieure à 100 000 EH : une à Montataire et l'autre à Beauvais. Ces deux stations seules représentent près de 70% de la capacité nominale totale des stations qui rejettent dans le périmètre du SAGE.

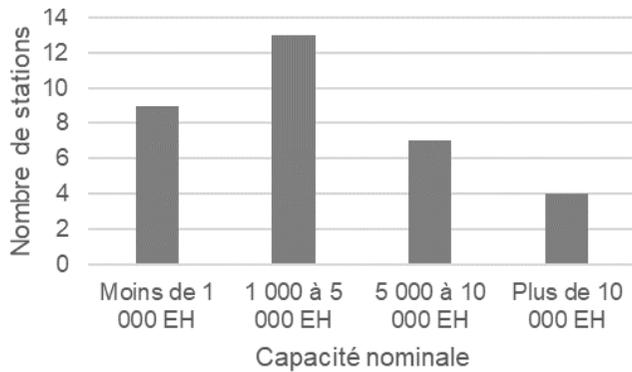
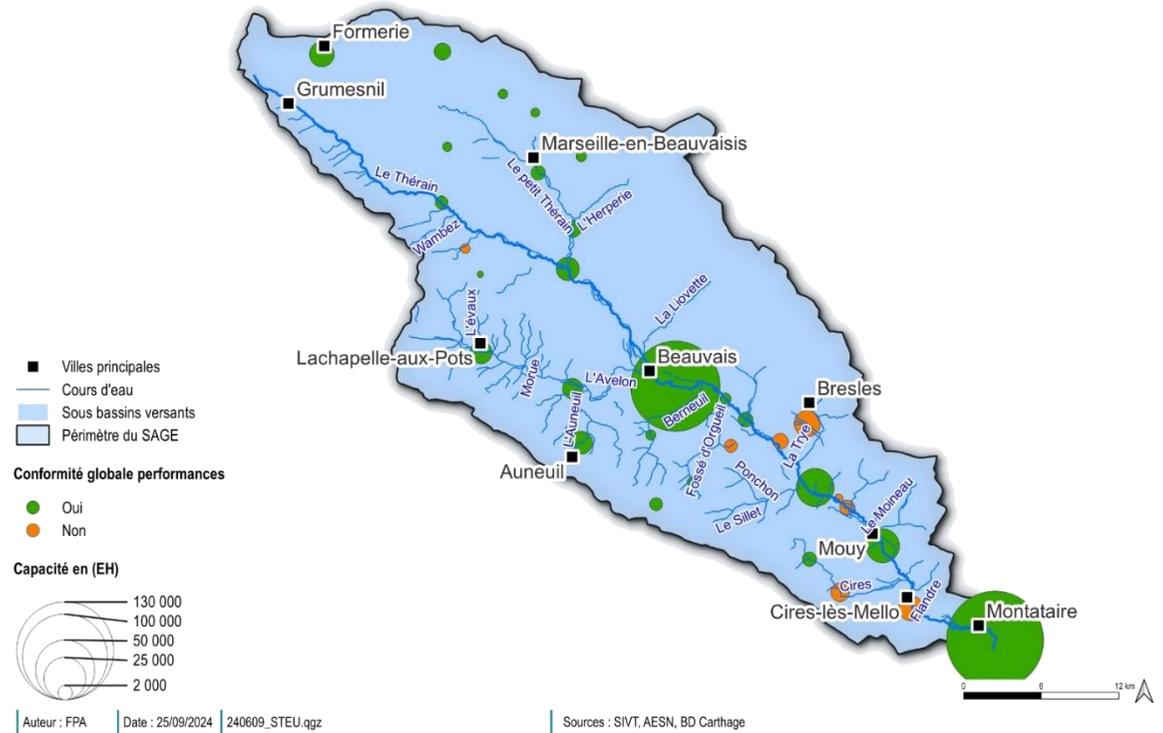


Figure 105 – Capacité nominale des stations de traitement des eaux usées (données du portail du ministère de la transition écologique sur l'assainissement collectif - 2022)

Les effluents des stations sont principalement rejetés dans les eaux de surface. Seules 6 stations (représentant 2% de la capacité nominale du territoire) présentent un rejet par infiltration. Une très grande majorité des stations sont des boues activées. Seules 6 stations de faible capacité sont des filtres plantés ou des lagunages naturels.

Stations d'épuration



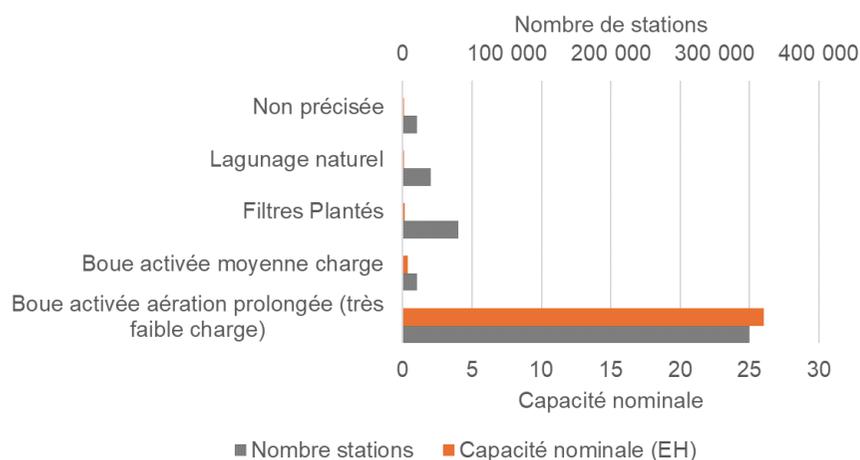


Figure 106 – Filières principales de traitement des eaux usées (données du portail du ministère de la transition écologique sur l'assainissement collectif)

L'ensemble des stations est conforme en équipement au regard des dispositions réglementaires issues de la directive ERU (eaux résiduaires urbaines). Huit stations présentent une non-conformité de la performance de traitement par rapport aux exigences fixées par cette directive. Ces non-conformités concernent essentiellement les paramètres DBO (demande biochimique en oxygène) et DCO (demande chimique en oxygène). Toutes les stations nécessitant un traitement spécifique de l'azote et du phosphore sont conformes vis-à-vis de ces paramètres.

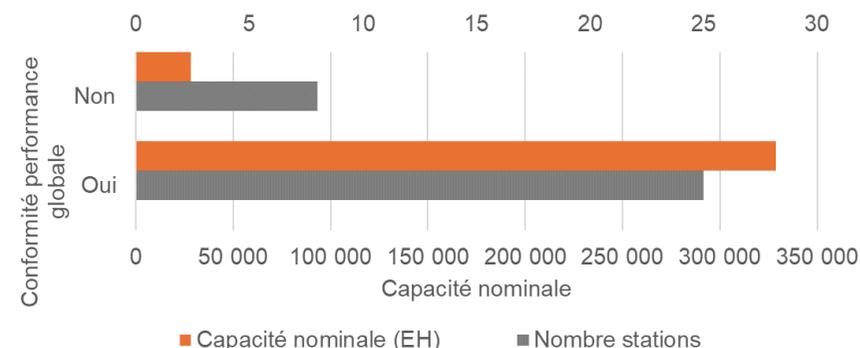


Figure 107 – Conformité globale des performances des stations de traitement des eaux usées (données du portail du ministère de la transition écologique sur l'assainissement collectif)

Stations non conformes ERU en performance globale	Capacité nominale (EH)	Milieu récepteur
ULLY SAINT GEORGES BOURG	4000	Ruisseau de Cires
HANVOILE	600	Craie picarde
BRESLES	9000	ruisseau la trye
SAINT FELIX	500	Le Thérain du confluent de l'Avelon (exclu) au confluent de l'Oise (exclu)
HONDAINVILLE	2200	
CIRES LES MELLO	8000	
BAILLEUL SUR THERAIN	2500	
ABBECOURT	1500	fossé d'orgueil

Figure 108 – Liste des stations de traitement des eaux usées non conformes ERU en performance globale (données du portail du ministère de la transition écologique sur l'assainissement collectif)

Les stations conformes en fonctionnement peuvent néanmoins être confrontées à des problématiques ponctuelles de surcharge hydraulique, liées à l'introduction d'eaux claires parasites dans les réseaux et au niveau des postes de relevage. Certaines structures prévoient ainsi de passer en séparatif une partie de leurs réseaux unitaires pour prévenir ces surcharges. Des stations d'épuration sont proches d'atteindre leurs limites de capacité. C'est le cas par exemple de la station d'épuration de Bailleul-sur-Thérain dont la réhabilitation ou la reconstruction est programmée à horizon 2028.

20.1.2.2. Flux rejetés

Les flux rejetés par les stations de traitement sont estimés à partir des données obtenues auprès de l'agence de l'eau pour les années 2020 à 2022. Les données sont issues de l'autosurveillance des stations. La fréquence de suivi varie selon les stations, entre un suivi par an pour les plus petites stations à plusieurs suivis par semaine pour les stations plus importantes.

Parmi les 33 stations recensées sur le bassin du Thérain, 5 ne sont pas renseignées. Cela concerne cependant les stations de petite taille, 600 EH et moins. Les flux estimés peuvent donc être considérés comme représentatifs à l'échelle des bassins versants. L'indisponibilité des données concerne principalement le bassin du Petit Thérain, mais les stations concernées représentent moins de 11% de la capacité de l'ensemble des stations rejetant dans ce bassin.

Les flux moyens annuels estimés par paramètre pour l'ensemble du bassin du Thérain sont présentés dans le tableau suivant. Ils concernent les flux rejetés dans le milieu après traitement par la station (points de mesure réglementaire A4) et les flux rejetés en by-pass de tout ou partie de la file de traitement (points de mesure réglementaire A5).

Les résultats sont présentés pour cinq paramètres :

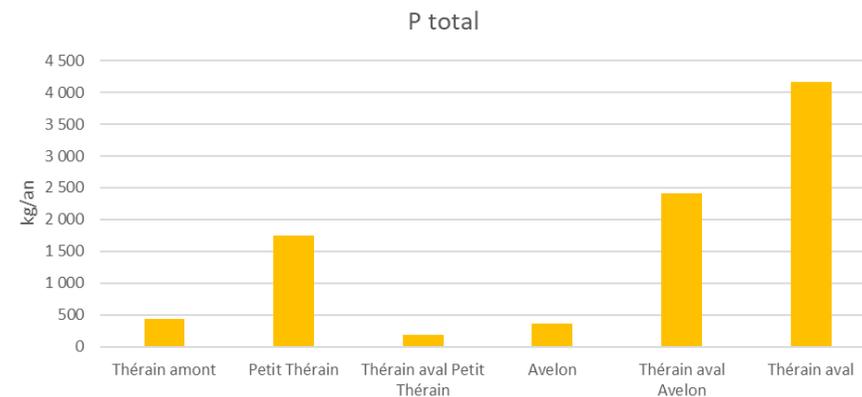
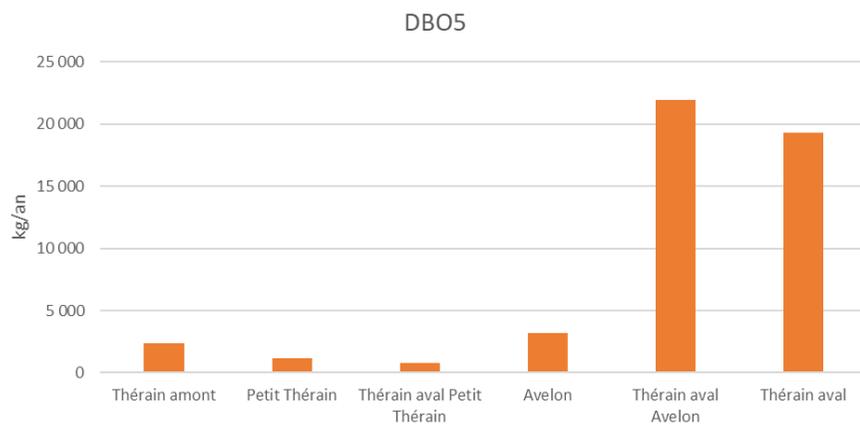
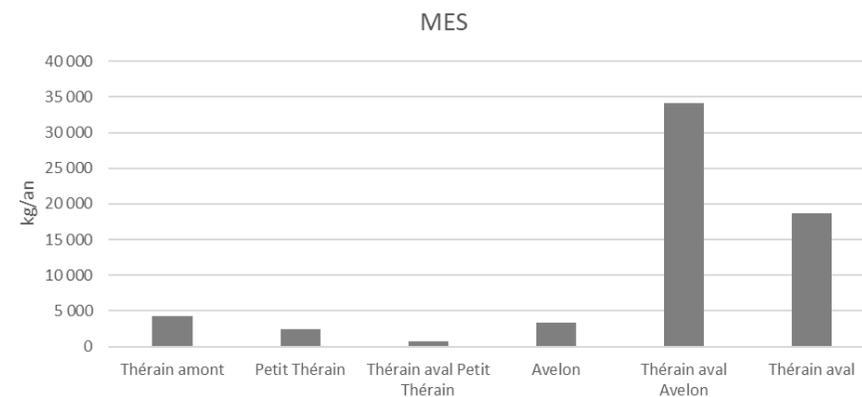
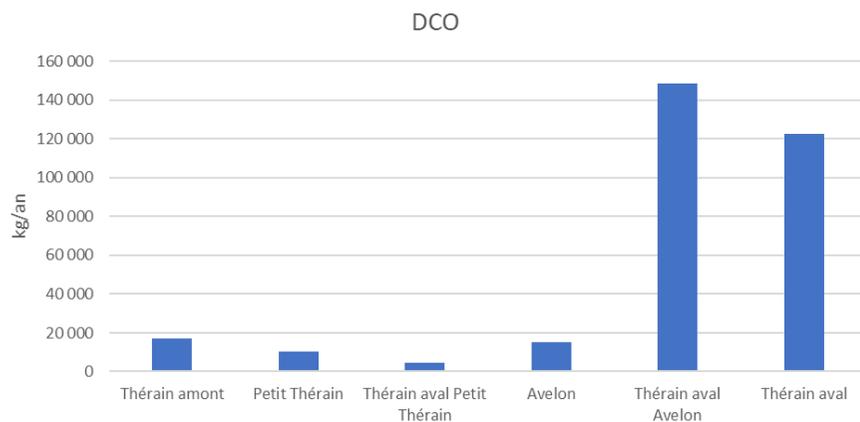
- ▶ la demande chimique en oxygène : DCO,
- ▶ la demande biochimique en oxygène pendant 5 jours : DBO5,
- ▶ les matières en suspension : MES
- ▶ le phosphore total : P total,
- ▶ l'azote global : NGL.

Paramètre	Flux moyen annuel (kg/an)
DCO	318 423
DBO5	48 699
MES	63 694
P total	9 303
NGL	70 494

Figure 109 – Flux moyens annuels rejetés par les stations de traitement dans le bassin du Thérain (d'après données AESN 2020-2022)

Les graphiques suivants précisent la répartition de ces flux entre les principaux sous-bassins versants du périmètre du SAGE. Cette répartition montre un contraste très net entre les bassins à l'aval de la confluence de l'Avelon avec le Thérain, qui reçoivent la grande majorité des flux en sortie des stations de traitement. Comparativement, les autres bassins en amont reçoivent une charge de flux beaucoup plus faible. La charge en phosphore total rejetée dans le bassin du Petit Thérain reste néanmoins conséquente.

Cette représentation vise à juger globalement la répartition des flux rejetés. Elle ne détermine pas seule le niveau de pression local, qui dépend de l'acceptabilité des milieux récepteurs au droit des rejets.



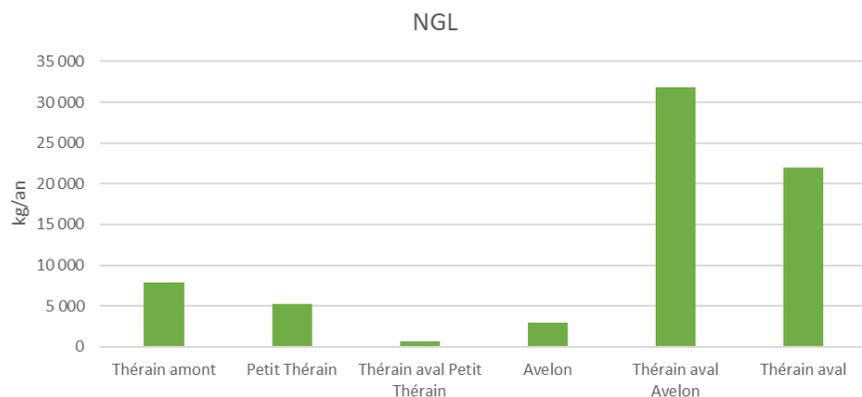
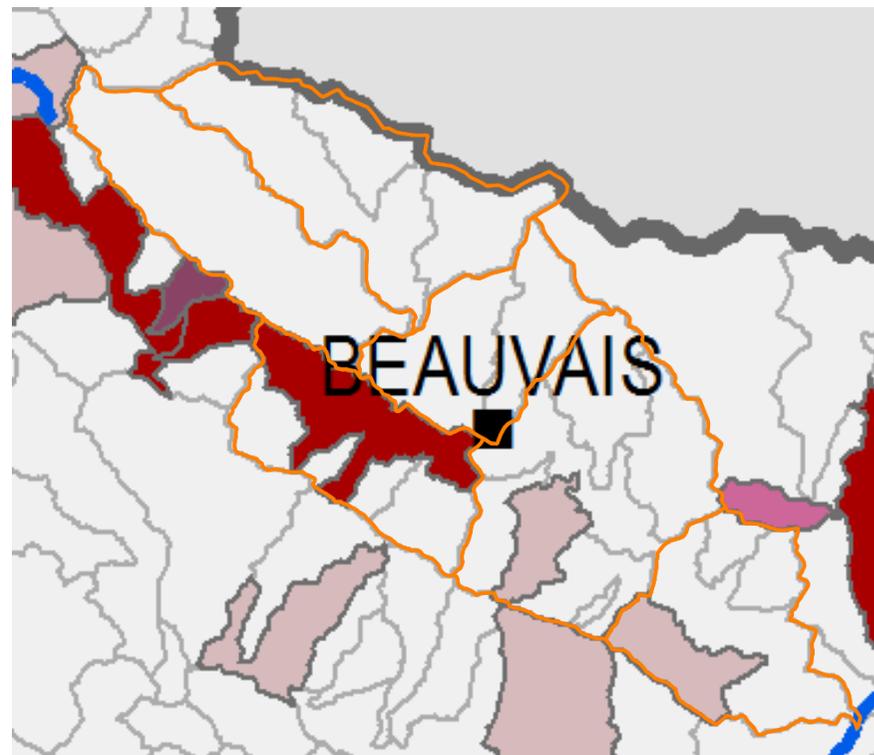


Figure 110 – Répartition par bassin versant des flux rejetés par les stations d'épuration (d'après données AESN, moyenne annuelle 2020-2022)

Dans l'état des lieux établi en 2018, préalablement à l'élaboration du SDAGE, les rejets ponctuels de macropolluants par les collectivités sont identifiés significatifs vis-à-vis du risque de non atteinte du bon état écologique sur 3 masses d'eau cours d'eau du territoire :

- ▶ l'Avelon (FRHR224),
- ▶ le fossé d'Orgueil (FRHR225-H2143000),
- ▶ et le ruisseau de Cires (FRHR225-H2156000).

Les risques associés concernent en particulier les rejets en phosphore (paramètres phosphore total et orthophosphates).



Origine des pressions significatives

- Rejets des collectivités
- Rejets des industriels
- Rejets urbains dispersés
- Origines mixtes

Figure 111 – Localisation des pressions significatives en macropolluants ponctuels (source : AESN - Etat des lieux 2019)

20.1.3. Maitrise de la collecte et du transfert des effluents aux stations de traitement des eaux usées

Le mauvais état et le manque d'entretien des réseaux d'assainissement impliquent des dysfonctionnements. L'introduction d'eaux claires parasites peut en particulier induire des surcharges hydrauliques des postes de relevage et des stations de traitement des eaux usées, et se traduire par le rejet direct d'eaux non traitées dans le milieu.

Comme pour les réseaux d'eau potable, la gestion structurée des réseaux d'assainissement n'est pas toujours assurée. Les opérations d'entretien restent alors ponctuelles, en raison des contraintes financières.

Le taux de renouvellement des réseaux d'assainissement reste très partiellement renseigné dans la base de données SISPEA. Pour les entités de gestion renseignées, le taux de renouvellement annuel varie entre 0% et 3% pour l'année 2021.

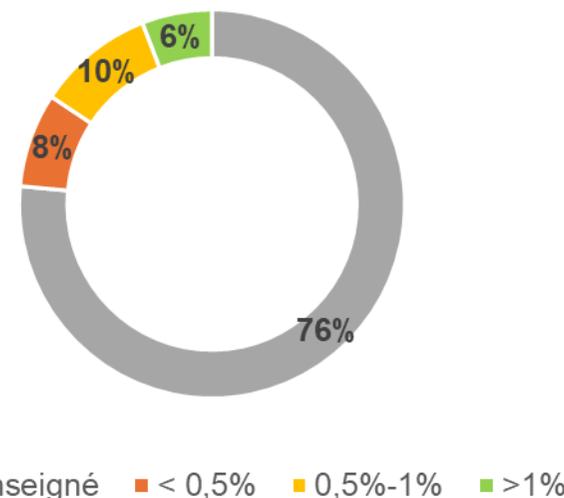


Figure 112 – Taux de renouvellement des réseaux d'assainissement par entité de gestion (SISPEA 2021)

20.2. Assainissement non collectif

20.2.1. Contexte réglementaire

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a institué le contrôle par les communes ou leurs groupements compétents des installations d'assainissement individuel et de ce fait la création des services publics d'assainissement non collectif (SPANC). La mise en place des SPANC devait être effective avant le 31 décembre 2005.

Cette obligation de contrôler toutes les installations d'assainissement non collectif est fixée par la loi du 12 juillet 2010, au plus tard au 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder dix ans.

Les arrêtés du 7 mars et du 27 avril 2012 précisent les missions des services publics d'assainissement. Ils réduisent ainsi les disparités de contrôle qui pouvaient exister d'une collectivité à l'autre. L'arrêté du 27 avril 2012 clarifie les conditions dans lesquelles des travaux sont obligatoires et précise les délais en fonction du niveau de danger ou de risque constaté. Ainsi, pour les installations non conformes :

- ▶ du fait d'un défaut de sécurité sanitaire, d'un défaut de structure ou de fermeture, ou du fait d'une implantation à moins de 35 m en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant être raccordé au réseau public de distribution, les travaux sont réalisés dans un délai de quatre ans maximum et dans un délai maximum d'un an en cas de vente ;
- ▶ du fait d'installations incomplètes ou significativement sous-dimensionnées ou présentant des dysfonctionnements majeurs :
 - et situées en zones à enjeux sanitaires ou environnementaux, les travaux sont réalisés dans un délai de quatre ans maximum et dans un délai maximum d'un an en cas de vente, d'après l'article L. 271-4 du code de la construction et de l'habitation ;
 - et situées hors des zones à enjeux sanitaires ou environnementaux les travaux sont réalisés dans un délai maximum d'un an en cas de vente, d'après l'article L. 271-4 du code de la construction et de l'habitation.

20.2.2. Structures compétentes

Sur le périmètre du SAGE, 14 structures compétentes interviennent pour le suivi des dispositifs d'assainissement non collectif :

- ▶ 4 syndicats intercommunaux,
- ▶ 10 communautés de communes ou d'agglomération.

Structures compétentes en assainissement non collectif

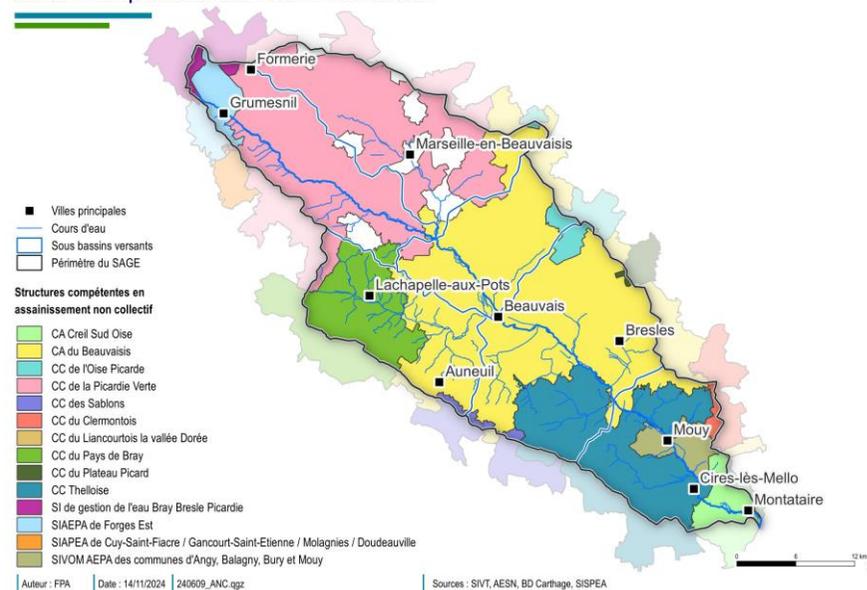


Figure 113 – Structures compétentes pour le suivi de l'assainissement non collectif

Afin de permettre les comparaisons d'une année sur l'autre et entre services similaires, des indicateurs de performance ont été définis au niveau national et sont centralisés dans le système d'information des services publics d'eau

et d'assainissement (SISPEA). Rappelons que les collectivités de plus de 3 500 habitants ont l'obligation de renseigner ces indicateurs dans SISPEA.

Les données de SISPEA pour l'année 2021 ont été exploitées pour faire état de l'avancement du contrôle et de la mise en conformité des dispositifs ANC sur le territoire du SAGE. Les données sur les années plus récentes restaient plus faiblement renseignées au moment de la réalisation de la présente étude. Les indicateurs restent cependant non renseignés, ou de manière incomplète, pour 3 collectivités compétentes du territoire.

D'après ces informations, le taux de conformité des dispositifs dans les collectivités concernées par le périmètre du SAGE varie entre 12% et 100%, montrant ainsi une forte disparité selon les secteurs. Le taux de conformité moyen, calculé au prorata du nombre d'habitants équipés en ANC, s'établit à 57% (moyenne nationale en 2023 : 68%).

Structures	Habitants	Habitants en ANC	Part habitants en ANC	Nombre d'installations	Nombre d'installations contrôlées	Taux de conformité
CC Thelloise	62 315	4 000	6%	87	87	76%
CC de l'Oise Picarde	21 088	21 088	100%	-	4 455	12%
CC de la Picardie Verte	15 650		48%	8 196	8 222	91%
CC du Clermontois	38 388	4 127	11%	2 103	1 171	100%
CA du Beauvaisis	103 985	9 000	9%	3 884	4 361	81%
CC des Sablons	38 900	7 000	18%	-	2 147	61%
CC du Pays de Bray	18 294	10 000	55%	4 075	4 075	66%
SIVOM AEPa des communes d'Angy, Balagny, Bury et Mouy	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CC du Liancourtois la vallée Dorée	24 168	285	1%	126	79	79%
CA Creil Sud Oise	NR	NR	NR	NR	NR	NR
CC du Plateau Picard	30 768	10 689	35%	3 482	3 842	40%
SI de gestion de l'eau Bray Breisle Picardie	2 380	2 380	100%	1 270	1 221	76%
SIAPEA de E Cuy-Saint-Fiacre / Gancourt-Saint-Etienne / Molagnies / Doudeauville	298	NR	NR	NR	298	88%
SIAEPA de Forges Est	1 470	1 470	100%	782	753	59%

Figure 114 – Avancement des contrôles des ANC et conformité des installations (d'après SISPEA 2021)

Les SPANC assurent le contrôle et le suivi de la mise en conformité des équipements. Il est cependant constaté que les travaux sont peu engagés par les propriétaires en raison des coûts. La Communauté d'Agglomération du Beauvaisis a mis en place des aides pour la réalisation de ces travaux, sous conditions de ressources.

20.3. Gestion des eaux pluviales

Lors d'événements pluvieux, une partie des eaux est infiltrée alors que l'autre ruisselle. La proportion entre ces deux modes d'écoulement dépend principalement de la pente, de la capacité du sol à laisser s'infiltrer l'eau et de l'intensité des pluies.

En contexte urbain, l'imperméabilisation des sols conduit à une augmentation des volumes ruisselés et des débits. En zone rurale, le ruissellement peut être accentué par certaines pratiques agricoles. Cette augmentation rapide des débits se traduit par une élévation des niveaux d'eau au sein des rivières et parfois par des phénomènes d'inondations. Les écoulements d'eaux pluviales (ruissellement et infiltration) facilitent également le transport des matières polluantes (nitrates, phosphore et pesticides en contexte rural, pesticides et hydrocarbures en milieu urbain). Ainsi, afin de préserver la qualité des milieux aquatiques, il est nécessaire de maîtriser les eaux de ruissellement (aspect quantitatif et qualitatif) en assurant la collecte, l'évacuation voire le traitement des eaux pluviales vers le milieu récepteur.

L'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales impose à chaque commune de définir :

- ▶ les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- ▶ les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

La réalisation de ce zonage d'assainissement pluvial peut être menée dans le cadre d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Il s'agit d'un outil permettant aux collectivités d'avoir une réflexion globale concernant la gestion actuelle et future des eaux de ruissellement.

L'ensemble de ces outils doit ainsi permettre de planifier les investissements qui devront être réalisés pour la collecte et le traitement des eaux pluviales avant rejet. Ces outils doivent également permettre de dresser un état des lieux des pollutions qui transitent par les réseaux d'eaux pluviales plus anciens.

Le schéma est alors le support d'une réflexion pour envisager les actions nécessaires pour les résorber (par exemple : diagnostics de branchements des particuliers, infiltration à la parcelle).

Les planifications en matière d'urbanisme, notamment les PLU, doivent prendre en compte les conclusions de ces études.

Peu de collectivités ont pris la compétence obligatoire de gestion des eaux pluviales urbaines (Communauté d'Agglomération du Beauvaisis, Communauté de Communes du Clermontois). Les structures qui ont pris cette compétence ont récemment adopté leurs schémas directeurs et ont en cours de réalisation. Peu de données sont ainsi disponibles sur les mesures opérationnelles qui sont actuellement menées dans ce domaine.

Faute de données suffisamment fiables sur les collectivités et leurs groupements compétents à l'heure actuelle dans la gestion des eaux pluviales urbaines, aucune carte n'est produite.

21. Activités industrielles

21.1. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

21.1.1. Contexte réglementaire

Les ICPE désignent des activités industrielles ou agricoles qui présentent des inconvénients ou des dangers potentiels pour le voisinage ou l'environnement. Elles sont régies par le titre I du livre V du code de l'environnement (codification de la loi 76-663 du 19 juillet 1976).

Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- ▶ **Déclaration** pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire.
- ▶ **Autorisation** pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.
- ▶ **Enregistrement** : pour les secteurs dont les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues (stations-service, entrepôts...), un régime d'autorisation simplifiée, ou régime dit d'enregistrement, a été créé en 2009.

Avant la loi n°93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières, celles-ci étaient encadrées par la réglementation du Code Minier.

Depuis l'entrée en application de cette loi, les carrières font partie de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les conditions dans lesquelles elles doivent/puvent être exploitées sont donc définies par le Code de l'Environnement.

Les ICPE doivent respecter des prescriptions spécifiques fixées selon le régime auquel elles sont soumises et en fonction de leur activité.

Ces prescriptions visent à :

- ▶ réduire les émissions (potentiellement polluantes) dans l'air, l'eau et les sols,
- ▶ contrôler la production et l'élimination des déchets,
- ▶ prévenir les risques.

A noter que, dans le cas de carrières, les autorisations délivrées par l'administration doivent notamment être compatibles aux schémas départementaux des carrières.

Ces schémas départementaux des carrières, qui deviendront schémas régionaux des carrières, tel que prévu par l'article L. 515-3 du code de l'environnement, définissent les conditions générales d'implantation des carrières dans chaque département.

Ils prennent notamment en compte :

- ▶ l'intérêt économique national,
- ▶ les ressources et besoins en matériaux du département et des départements voisins,
- ▶ la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles,
- ▶ la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières.

Ainsi, les schémas départementaux des carrières concourent également à une meilleure protection de l'environnement à travers une gestion rationnelle et optimale des ressources. Ils fixent les objectifs généraux à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Le schéma départemental des carrières de l'Oise est entré en vigueur le 19 novembre 2015. Ce schéma définit notamment la ressource en granulats alluvionnaires qui restent accessibles sans compromettre les objectifs de protection des milieux.

Le suivi des ICPE est assuré par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) ou la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) pour les activités agricoles et agro-alimentaires.

ICPE



21.1.2. ICPE sur le territoire du SAGE

Le périmètre du SAGE inclut 266 établissements ICPE, dont 110 relèvent du régime d'autorisation, 80 du régime d'enregistrement et 76 du régime de déclaration. 8 établissements sont sites Seveso, appartenant principalement aux secteurs de l'industrie chimiques et du commerce de gros.

Selon l'inventaire national, 16 carrières sont actuellement en activité dans le périmètre du SAGE.

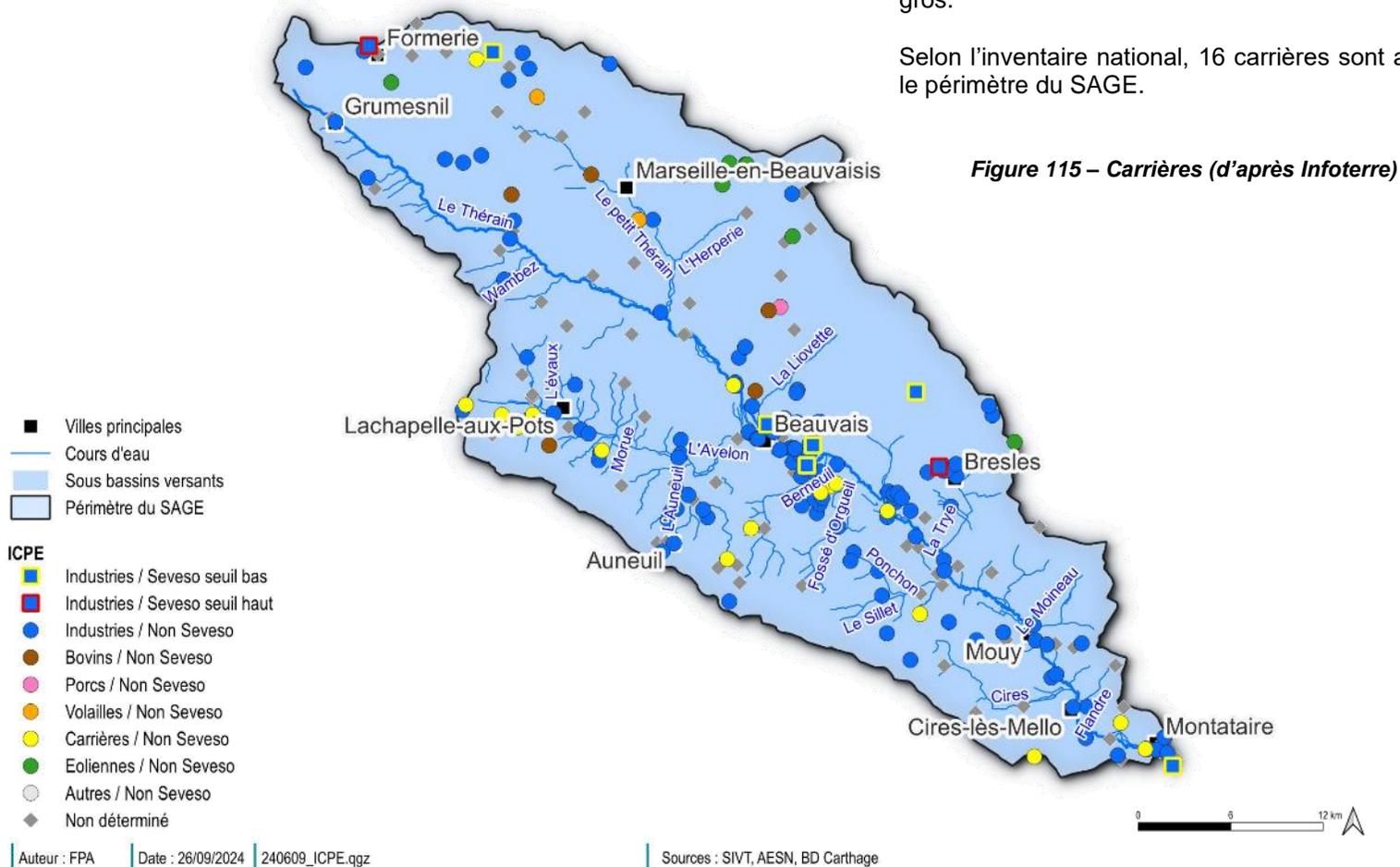


Figure 115 – Carrières (d'après Infoterre)

Localisation des carrières

Ces carrières produisent essentiellement des granulats et des roches et minéraux à destination de l'industrie.

Nature des exploitations

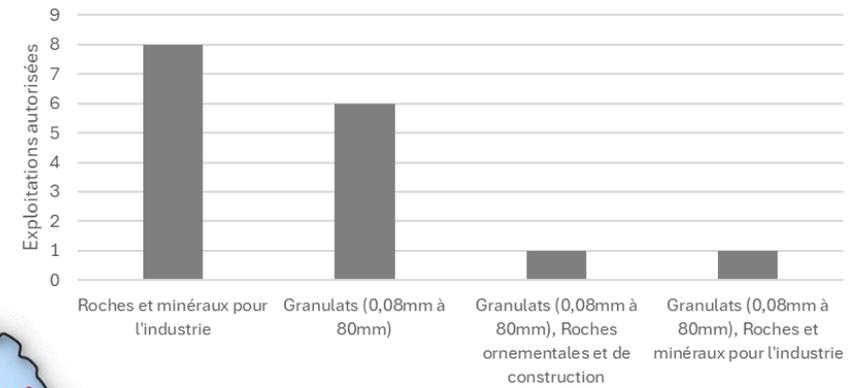
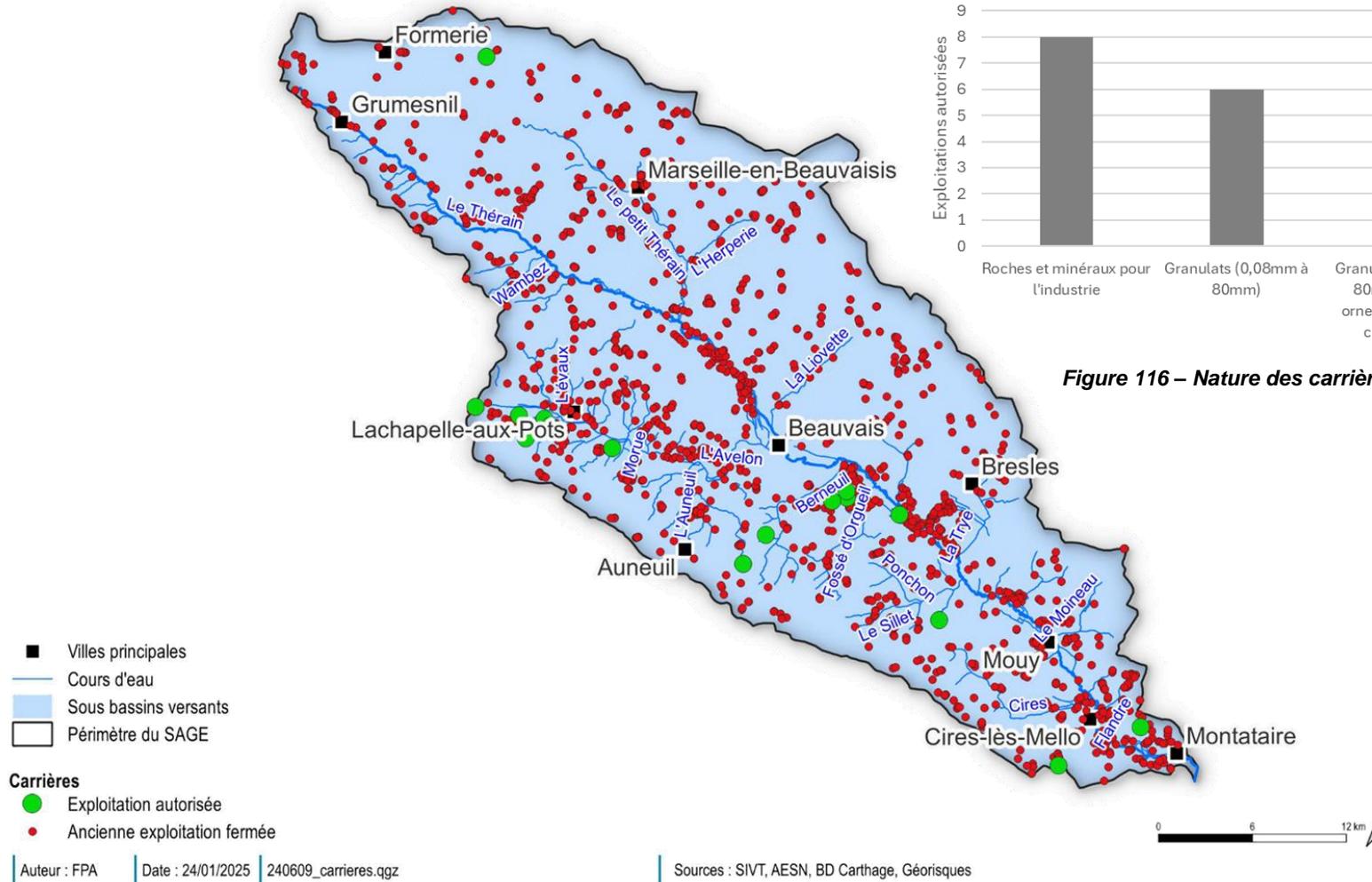
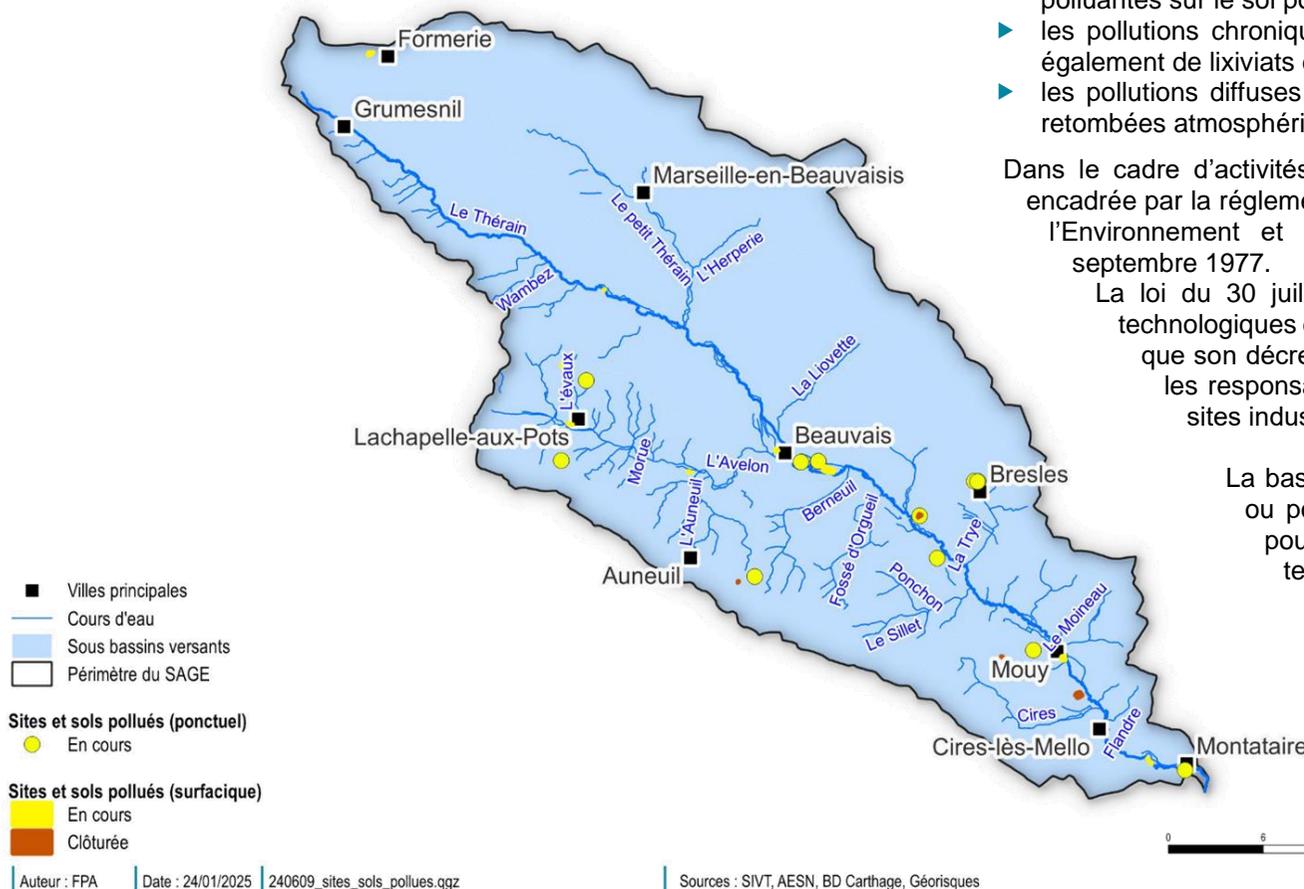


Figure 116 – Nature des carrières (BRGM 2024)



21.2. Sites et sols pollués

Sites et sols pollués



Les sites et sols pollués désignent les secteurs d'anciens dépôts de déchets ou d'autres substances polluantes, qui constituent une source potentielle de pollution du sol ou des eaux souterraines. Compte tenu de la mobilité de certaines substances ainsi que des mécanismes de transfert propres à certains milieux (sol et/ou aquifère), un sol pollué constitue en général un risque à moyen terme pour les eaux souterraines.

On distingue trois types de pollution :

- ▶ les pollutions accidentelles : déversement ponctuel de substances polluantes sur le sol pouvant à terme polluer le sous-sol,
- ▶ les pollutions chroniques : fuites de conduites ou de stockage, mais également de lixiviats de dépôts de déchets,
- ▶ les pollutions diffuses : épandages de produits solides ou liquides et retombées atmosphériques.

Dans le cadre d'activités industrielles, la gestion des sites pollués est encadrée par la réglementation des ICPE : livre V – titre 1er du Code de l'Environnement et son décret d'application n° 77-1133 du 21 septembre 1977.

La loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, ainsi que son décret d'application du 16 septembre 2005, précisent les responsabilités de chacun lors de la remise en état des sites industriels suite à une cessation d'activité.

La base de données BASOL recense 28 sites pollués ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics à titre curatif ou préventif, sur le territoire du SAGE.

Les instructions sont clôturées pour 4 d'entre eux. Les sites en cours d'instruction concernent des activités diverses : anciennes décharges, anciens dépôts pétroliers ou gaziers, anciens sites d'enfouissement de déchets industriels, sites d'industrie en cessation d'activité, etc.

Figure 117 – Sites et sols pollués (BASOL 2024)

21.3. Rejets industriels

Le registre national des émissions polluantes recense 26 établissements dans le périmètre du SAGE avec un rejet. Différents secteurs d'activité sont concernés : industrie agro-alimentaire, industrie manufacturière, énergie, gestion des déchets, etc.

Par ailleurs, 37 établissements sont connus et suivis dans le cadre du système de redevances à l'agence de l'eau sur les rejets. La moitié de ces établissements sont raccordés aux stations de traitement collectives. Pour les établissements non raccordés aux systèmes d'assainissement collectif, les rejets sont infiltrés pour près de 30% des établissements, et sont directement rejetés au milieu pour près de 20% d'entre eux. Les rejets d'un établissement sont épanchés.

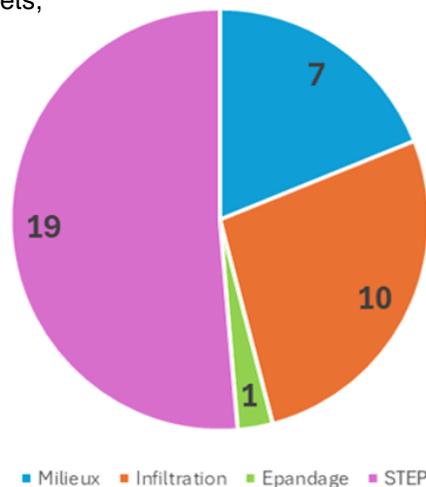


Figure 118 – Répartition des établissements industriels connus de l'agence de l'eau selon la destination des rejets (données AESN 2020-2022)

Les 17 établissements dont les rejets sont infiltrés ou directement rejetés dans les milieux sont pour plus de la moitié concentrés sur le bassin du Thérain à l'aval de la confluence de l'Avelon.

	Thérain aval	Thérain amont	L'Avelon	Fossé d'Orgueil	La Trye	Le Sillet
Type rejet	FRHR225	FRHR221	FRHR224	FRHR225-H2143000	FRHR225-H2146000	FRHR225-H2148000
Milieux	5	0	2	0	0	0
Infiltration	4	2	0	1	2	1
Ensemble	9	2	2	1	2	1

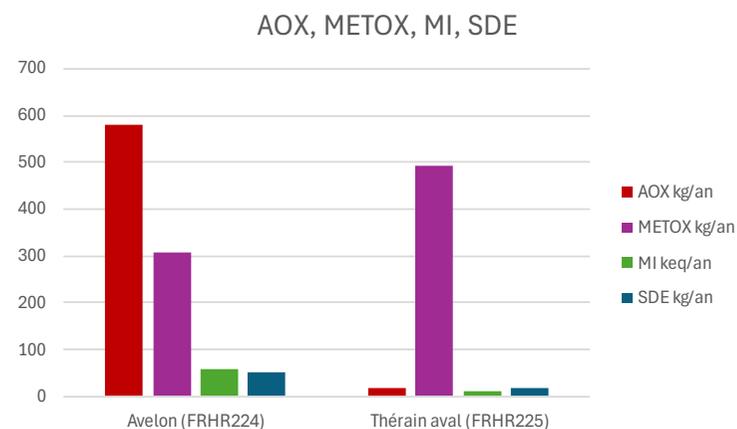
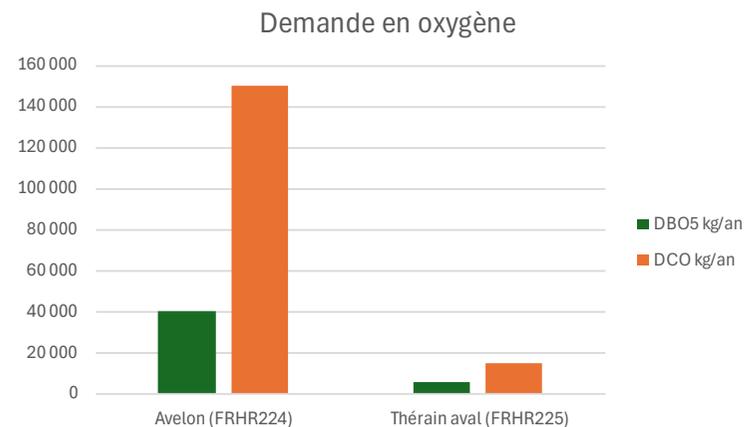
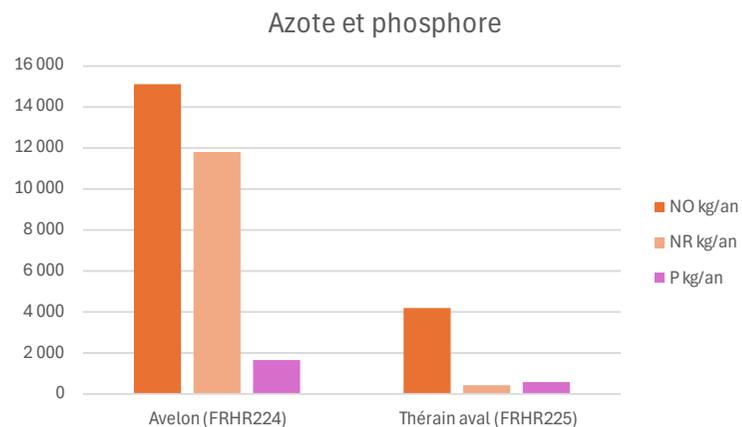
Figure 119 – Rejets industriels infiltrés ou au milieu par bassins versants de masses d'eau (données AESN 2020-2022)

Les rejets directs aux milieux sont tous localisés dans deux bassins versants :

- ▶ Avelon (FRHR224)
- ▶ Thérain aval (FRHR225)

Les flux correspondants, enregistrés auprès des services de l'agence de l'eau, sont synthétisés ci-dessous, en valeurs moyennes sur la période 2020 à 2022.

Quelque soient les paramètres, les flux rejetés reportés auprès de l'agence de l'eau sont essentiellement concentrés dans le bassin de l'Avelon. Comparativement, les flux enregistrés dans le bassin aval du Thérain sont limités. Un flux important de METOX est cependant relevé dans le bassin du Thérain à l'aval de la confluence avec l'Avelon.



AOX : halogène organique adsorbable
DBO5 : demande Biochimique en Oxygène en 5 jours
DCO : demande Chimique en Oxygène
METOX : métaux toxiques
MI : toxicité aigüe
NO : azote oxydé
NR : azote réduit
P : phosphore total
SDE : substances dangereuses

Figure 120 – Flux annuels de rejets industriels par paramètres (données AESN, moyennes 2020-2022)

21.4. Prélèvements industriels

La banque nationale des prélèvements quantitatifs (BNPE) réunit les données issues de la gestion des redevances pour prélèvement d'eau de l'agence de l'eau. Les prélèvements recensés concernent ainsi les volumes annuels supérieurs à 10 000 m³, ou 7 000 m³ en zone de répartition des eaux. Seuls les volumes issus de prélèvements individuels des établissements industriels et activités économiques (hors irrigation) sont analysés ici. Certains industriels sont alimentés en tout ou partie via le réseau collectif d'alimentation en eau potable. Les volumes correspondants sont analysés dans le chapitre consacré à l'eau potable.

28 points de prélèvements sont recensés par la BNPE en 2021. Les volumes prélevés par ces industriels ainsi que l'évolution de ces prélèvements de 1994 à 2023 sont présentés dans la partie 23 « Prélèvements ».

Prélèvements industriels

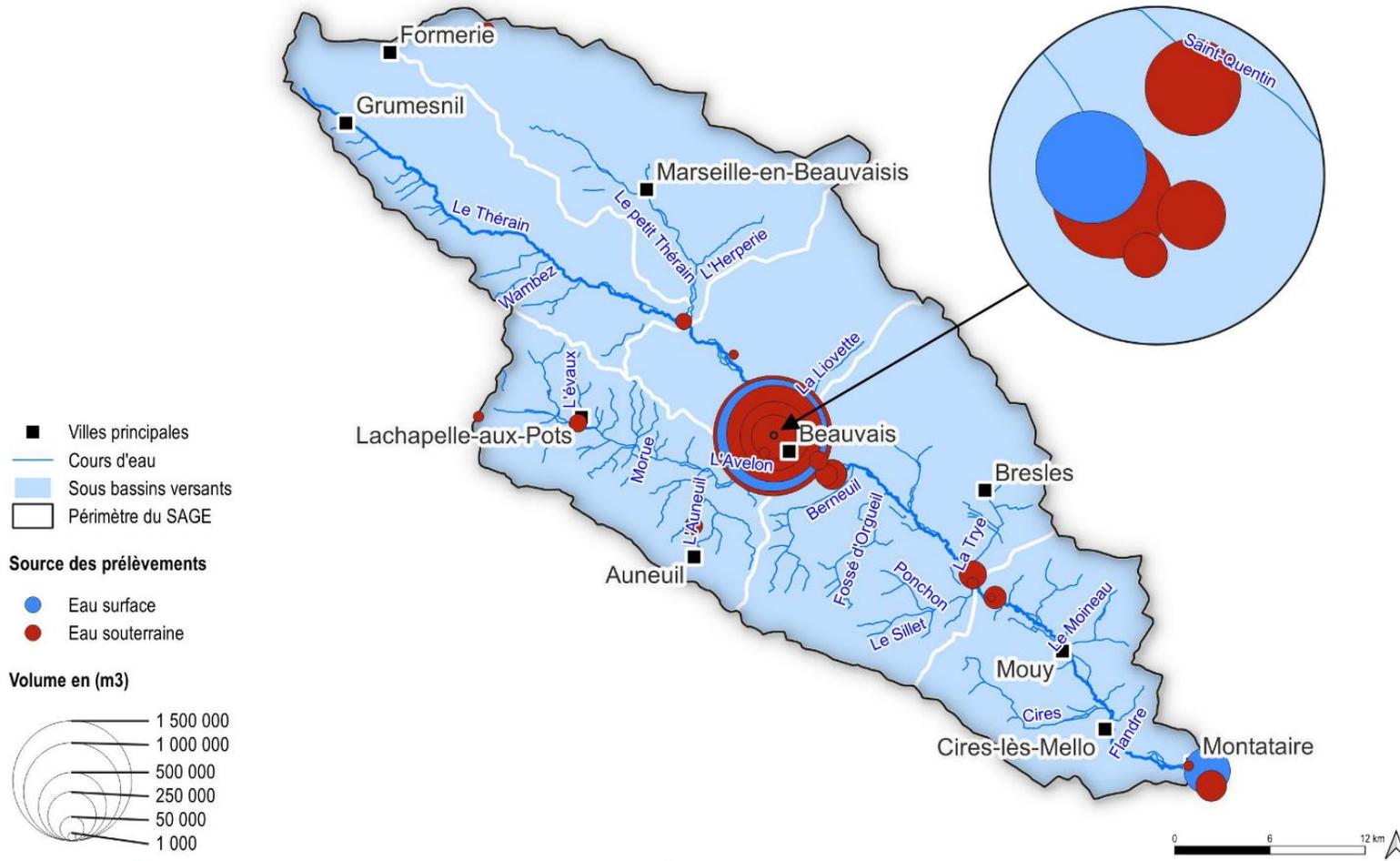


Figure 121 – Ouvrage de prélèvement industriels (BNPE 2021)

22. Agriculture

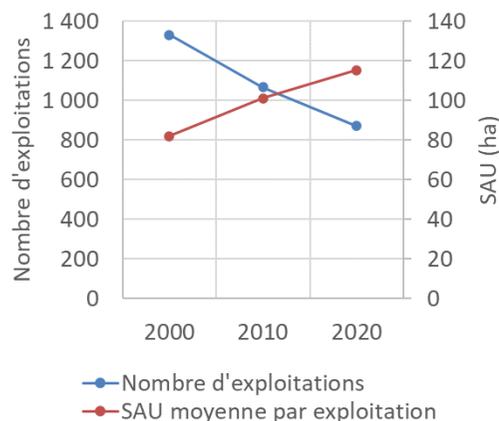
22.1. Nombre d'exploitations et SAU

Les chiffres suivants sont extraits des recensements généraux Agricoles (RGA) disponibles à l'échelle communale. Bien que le périmètre du SAGE ne corresponde pas aux limites administratives, les données indiquées sont celles des communes du SAGE (qu'elles soient incluses en totalité ou partiellement dans le bassin).

Entre les recensements agricoles de 2000 et 2020, le nombre d'exploitations agricoles (ayant leur siège dans une des communes du périmètre du SAGE) a diminué de plus de 35 %, passant d'environ 1 330 exploitations en 2000 à environ 870 en 2020.

Sur la même période, la Surface Agricole Utile totale des exploitations agricoles ayant leur siège dans une des communes du périmètre du SAGE a diminué d'environ 3%.

Figure 122 – évolution de la SAU par exploitation et du nombre d'exploitations entre 2000 et 2020



De la décroissance très rapide du nombre d'exploitations et de la diminution moins rapide de la SAU, résulte l'accroissement de la taille moyenne des exploitations. Ce phénomène de concentration des exploitations n'est pas spécifique au bassin du Thérain. Il est observé à l'échelle nationale.

⁵ La production brute standard décrit un potentiel de production des exploitations. Les surfaces de culture et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients. Ces coefficients de PBS ne constituent

22.2. Orientations technico-économiques des exploitations agricoles

Le recensement agricole 2020 renseigne sur l'orientation technico-économique (OTEX) dominante au niveau communal. Elle dépend de la production agricole dominante observée à cet échelon géographique, c'est-à-dire générant au moins les deux tiers de la production brute standard (PBS⁵) de la commune.

En 2020, près de la moitié des communes du SAGE présente une orientation technico-économique dominée par les grandes cultures. Viennent ensuite la polyculture / polyélevage pour un tiers des communes puis l'élevage de bovins pour 15% des communes. Les autres OTEX ne sont rencontrées que très ponctuellement (une seule commune concernée dans chacun des cas).

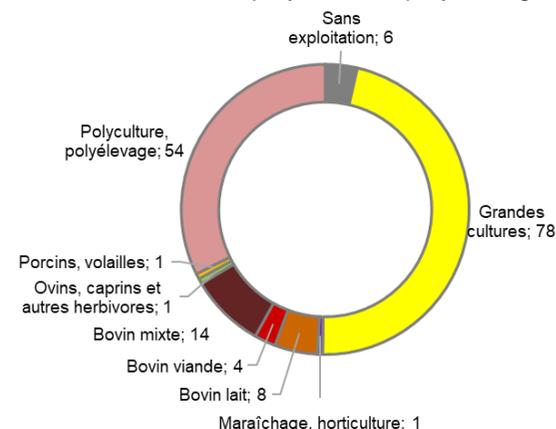


Figure 123 – répartition des orientations technico-économiques des exploitations agricoles à l'échelle communale en 2020

pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation par hectare ou par tête d'animal présent.

Le Thérain amont ainsi que l’Avelon sont marqués par la très faible présence d’exploitations spécialisées dans les grandes cultures et la part importante d’exploitations bovines. Les exploitations de grandes cultures apparaissent

en revanche prédominantes sur les bassins du Thérain en aval de sa confluence avec le petit Thérain (hors bassin de l’Avelon) et en particulier sur la partie aval du territoire.

Orientation technico-économique dominante des exploitations agricoles

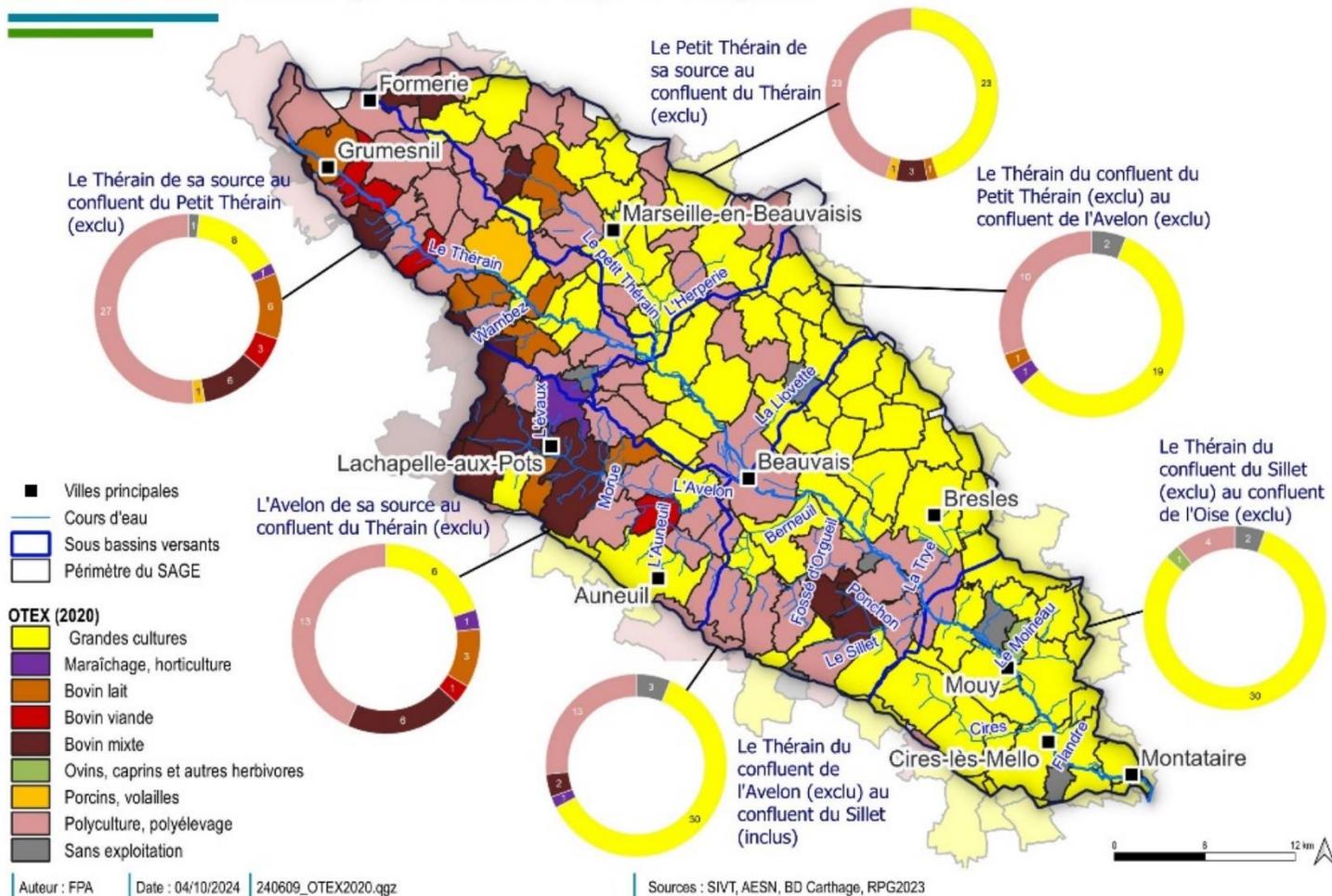


Figure 124 - répartition des orientations technico-économiques des exploitations agricoles à l’échelle communale en 2020

22.3. Productions agricoles

Les données du recensement agricole 2020 précisent, à l'échelle communale, le nombre d'unités de gros bétail (UGB) herbivores et non herbivores présents sur les exploitations agricoles ayant leur siège sur ladite commune.

L'expression du cheptel en unité de gros bétail (UGB) permet de calculer les besoins nutritionnels ou alimentaires de chaque type d'animal d'élevage et de comparer les animaux d'espèces différentes en fonction de leur ration complète.

Comme mis en évidence par l'étude des orientations technico-économiques dominantes observées sur les sous-bassins versant du territoire, le cheptel se concentre sur l'amont et ouest du territoire du SAGE et est composé essentiellement d'herbivores (bovins, ovins, caprins et équins).

Chargement moyen

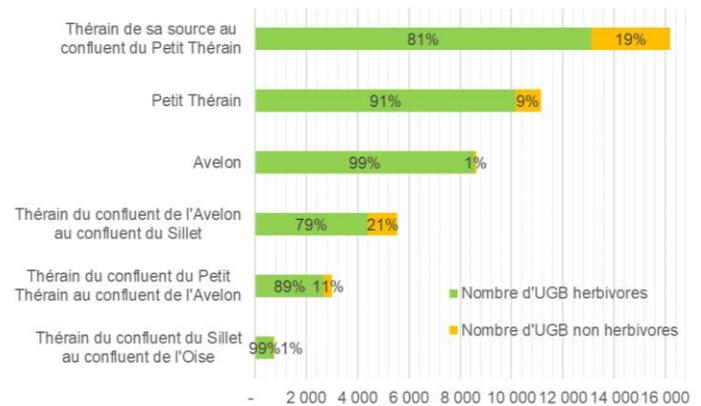
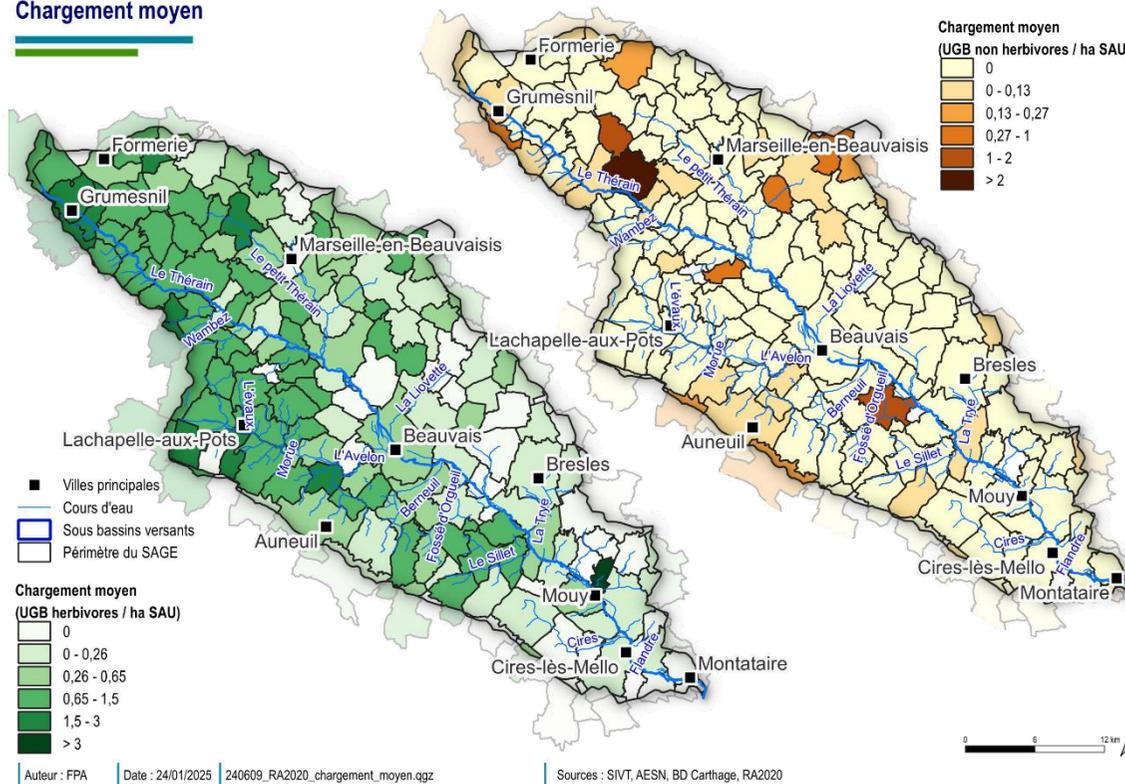


Figure 125 - Nombre d'UGB par sous bassins versants en 2020 (RGA 2020)

Figure 126 – Chargement moyen en UGB par commune

L'exploitation des données du recensement général agricole de 2020 relatives aux nombres de têtes pour chaque espèce se heurte au secret statistique⁶.

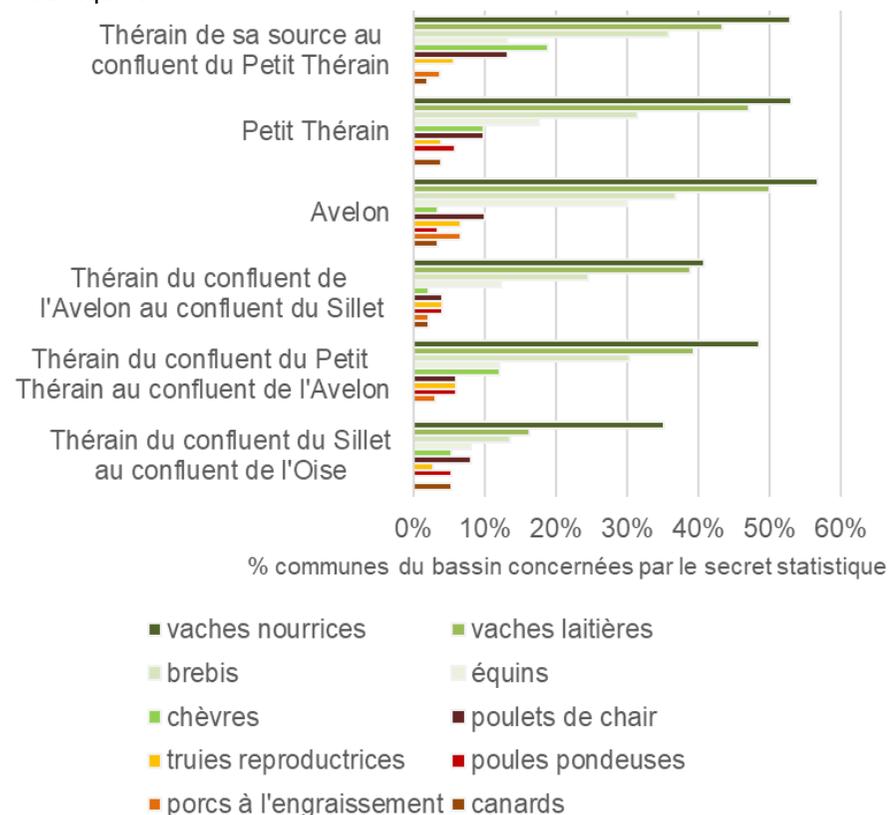


Figure 127 - Part des communes de chaque sous bassins versants concernées par le secret statistique, pour chaque espèce, en 2020 (RGA 2020)

⁶ Les données à l'échelle communale ne sont ainsi pas disponibles si elles concernent moins de 3 sièges d'exploitation ou si un siège d'exploitation représente 85% ou plus de sa valeur.

Le secret statistique concerne de manière prépondérante les élevages herbivores. Pour les élevages non herbivores, le pourcentage de communes concernées par ce secret statistique est bien inférieur : autour de 5% en moyenne. Ceci témoigne de leur faible présence sur le territoire.

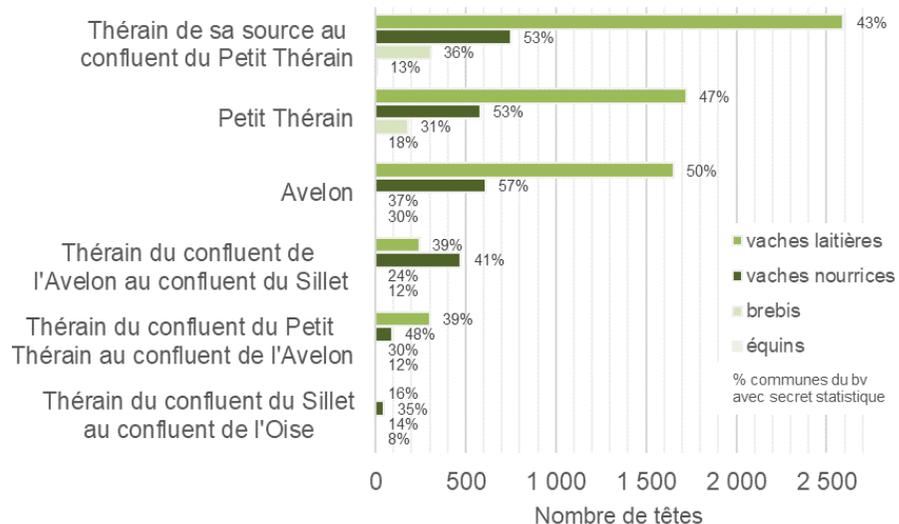


Figure 128 - Nombre de têtes par espèces par sous bassins versants en 2020 (RGA 2020)

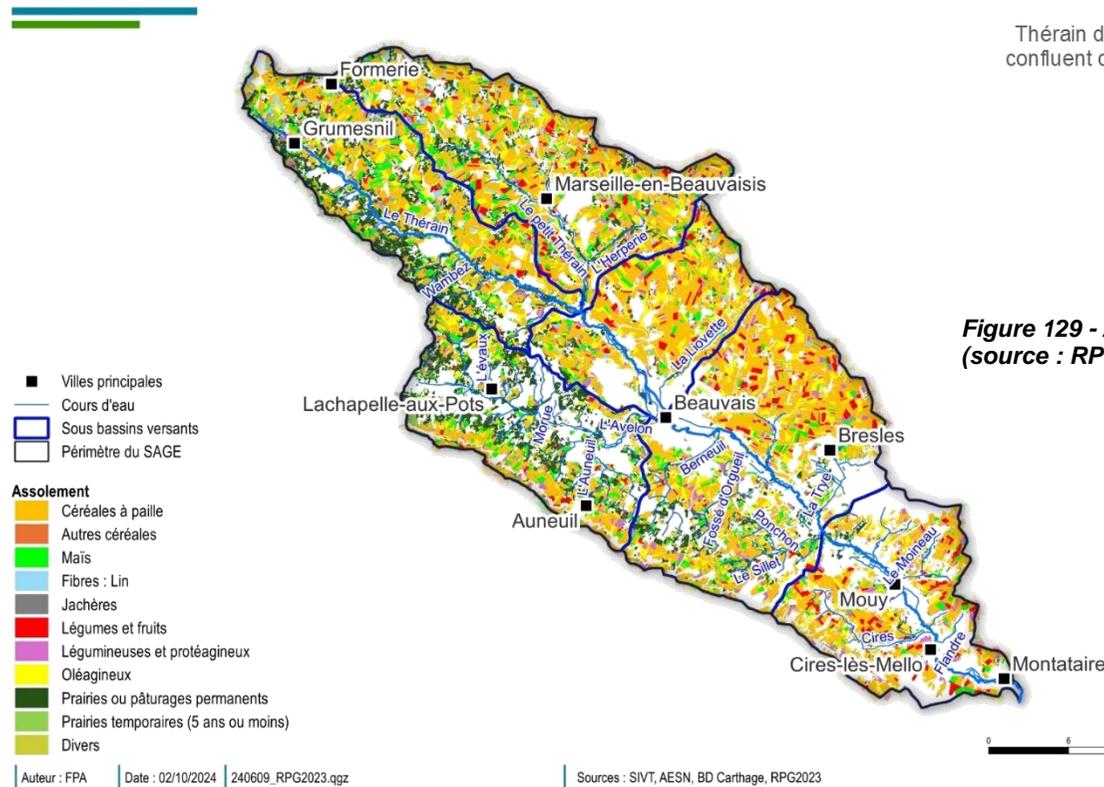
Si les données du RGA 2020 ne permettent pas d'établir précisément la taille des différents cheptels, et ce particulièrement pour les cheptels non herbivores qui sont intégralement concernés par le secret statistique, elles permettent de faire ressortir les spécificités de chaque sous bassins versant, déjà largement mises en évidence par l'analyse des orientations technico-économique des exploitations agricoles.

A savoir, la présence prépondérante du cheptel bovin sur l'amont et l'ouest du territoire.

Ces spécificités se retrouvent dans l'analyse de l'assolement. Cette dernière est réalisée à partir du registre parcellaire graphique (RPG) de 2023, base de données géographiques servant de référence à l'instruction des aides de la politique agricole commune (PAC). Il contient les données graphiques des parcelles et précise les cultures principales en place.

Les bassins de l'Avelon et l'amont du bassin du Thérain présentent une surface en céréales et oléagineux plus faibles que les autres sous bassins (respectivement de 40% et 50% contre 63 à 72% sur le reste du territoire).

Assolement - RPG 2023



Les surfaces en prairies (permanentes et temporaires) se concentrent sur l'amont du bassin : Avelon et Thérain amont avec respectivement 30% et 40% contre 4 à 13% sur les autres bassins).

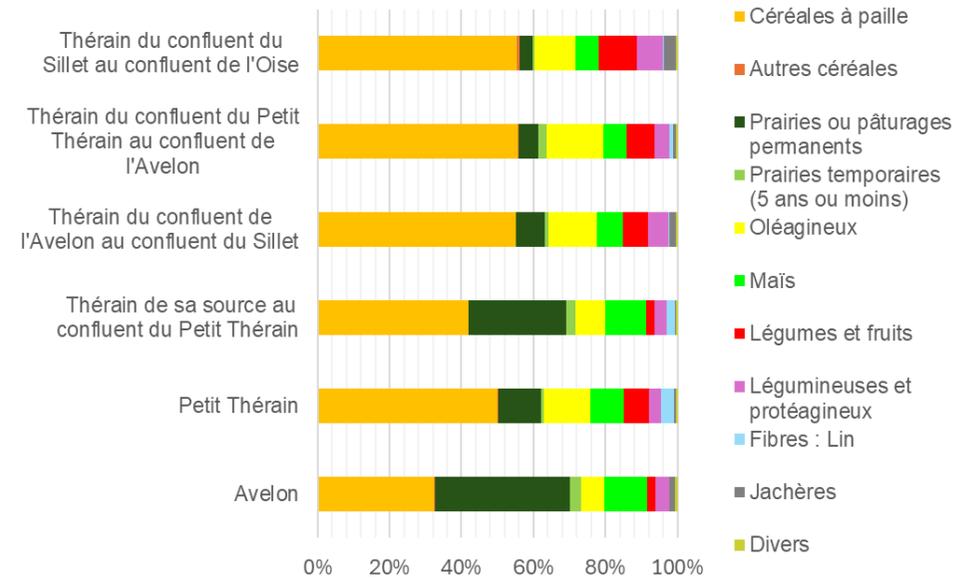
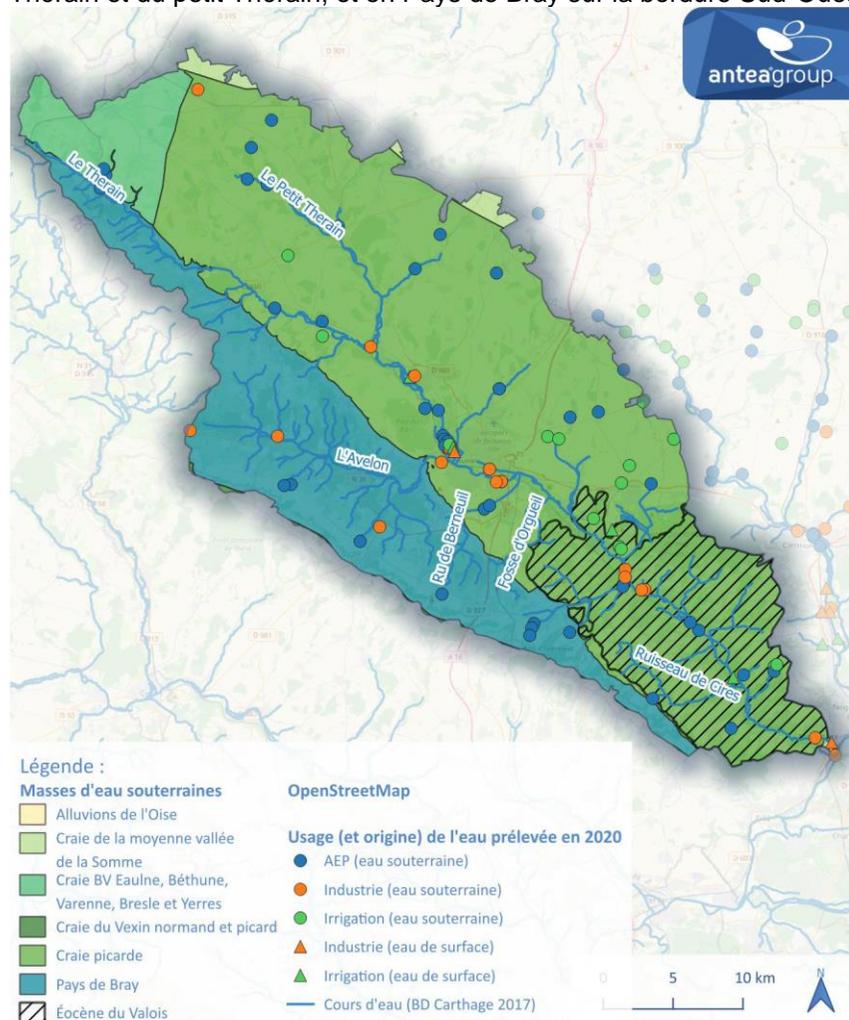


Figure 129 - Assolement à l'échelle des sous bassins versants en 2023 (source : RPG 2023)

Figure 130 – Assolement (RPG 2023)

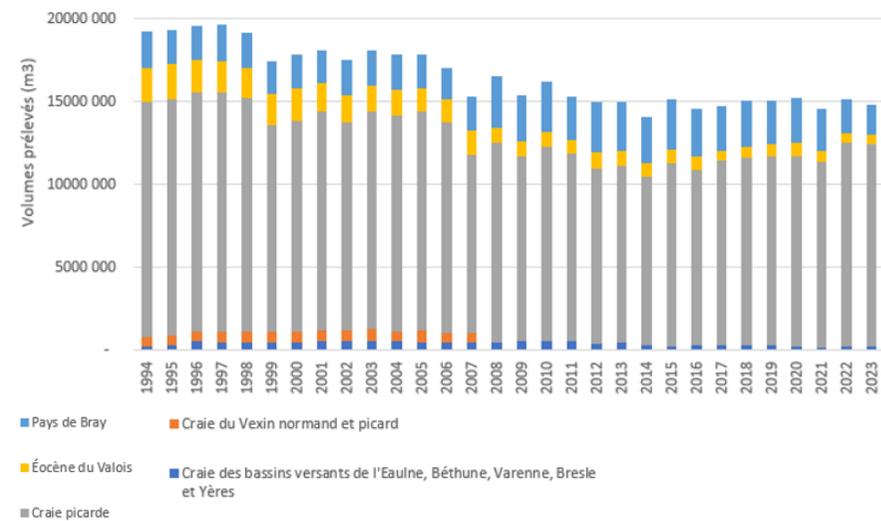
23. Prélèvements

La majorité des prélèvements importants s'effectuent le long des vallées du Thérain et du petit Thérain, et en Pays de Bray sur la bordure Sud-Ouest.



Sur 1994-2023, la répartition est de 45% en eaux superficielles et 55% en eaux souterraines. Sur 2008-2023, la répartition est de 11% en eaux superficielles et 89% en eaux souterraines. Cette diminution sensible des prélèvements en eaux superficielles s'explique par la diminution, voire l'arrêt de certaines activités industrielles (cf. Figure 134).

Les prélèvements dans les eaux souterraines sont réalisés à 78% dans la Craie, à 15% dans le Pays de Bray et à 7% dans l'Éocène du Valois.



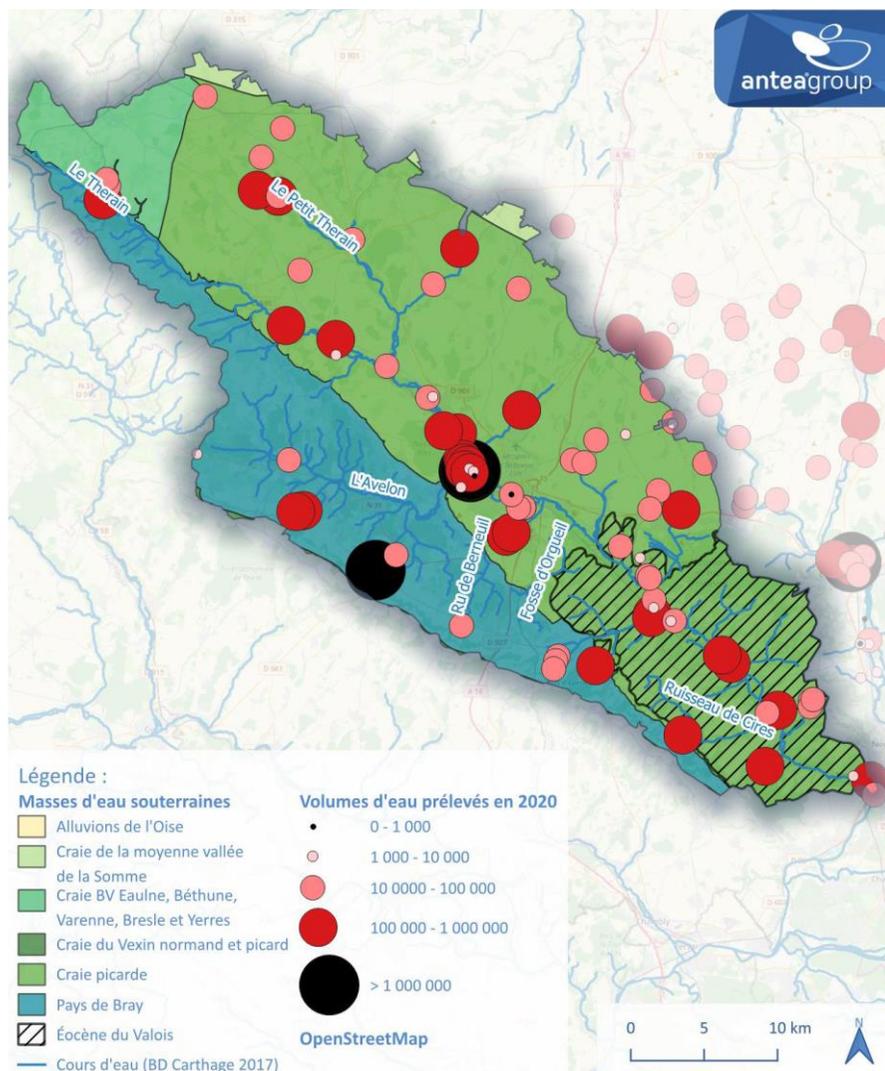


Figure 133 – Volumes d'eau prélevés en 2020

Sur la période 2008 à 2023, la répartition moyenne entre les usages en eaux souterraines est la suivante:

- ▶ 75% pour l'eau potable (AEP) (qui inclut des usages professionnels).
- ▶ 24% pour l'industrie.
- ▶ 1% pour l'agriculture.

Les évolutions des prélèvements par usage sur 1994-2023 sont les suivantes :

- ▶ une tendance sensible à la baisse des prélèvements liés à l'alimentation en eau potable est notée. Les prélèvements (uniquement en eaux souterraines) passent de 13,5 Mm³ sur 1994-1997 à 10,7 Mm³ sur 2021-2023.
- ▶ Depuis 1998, une diminution marquée des prélèvements industriels (Arcelor et GE-Plastic jusqu'en 2004) (26,1 Mm³ en moyenne sur 1994-1998) et qui se stabilise à partir de 2008 (5,3 Mm³ sur 2021-2023, 4/5^e dans les eaux souterraines).
- ▶ Une tendance à la hausse des prélèvements agricoles, quasi uniquement en eaux souterraines, avec une variabilité marquée selon les années. Les prélèvements les plus importants sont recensés au cours des dernières années (2020 avec 0,7 Mm³ et 2022 pour 0,5 Mm³).

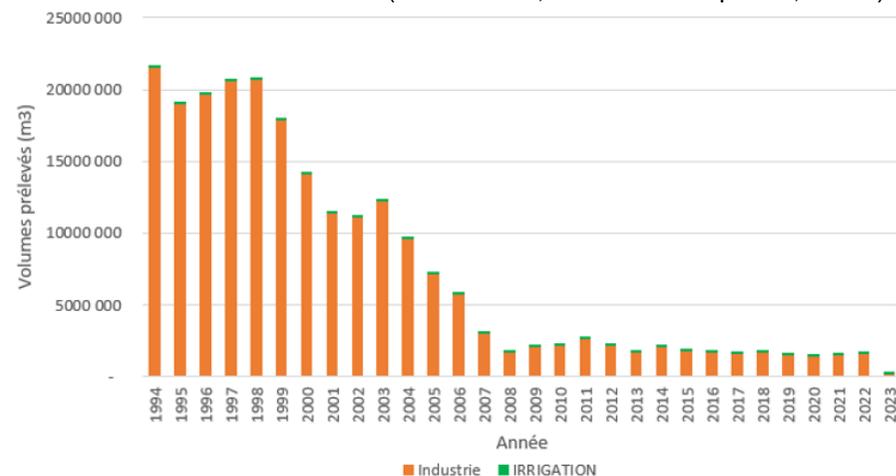


Figure 134 – Evolution des prélèvements annuels en eaux superficielles

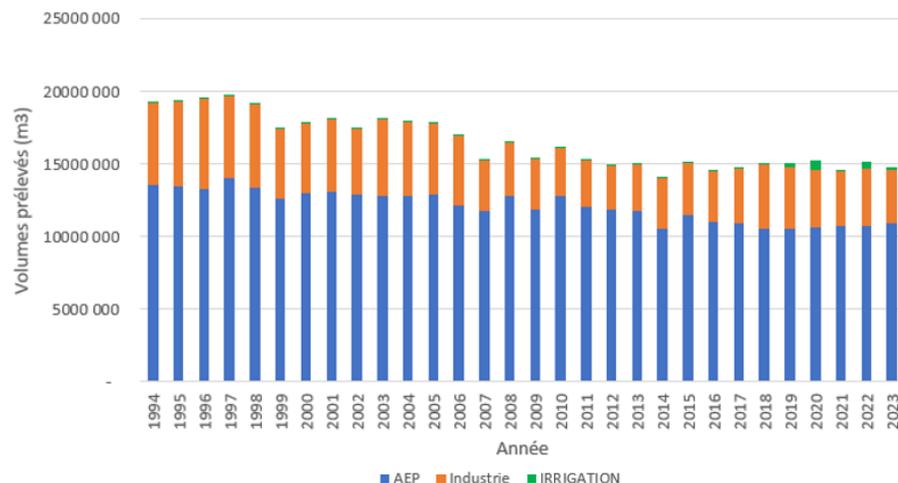


Figure 135 – Evolution des prélèvements annuels en eaux souterraines

24. Loisirs liés à l'eau

D'après les données de la Fédération Départementale de l'Oise des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (FDAAPPMA), on recense 17 AAPPMA sur le bassin du Thérain (soit un tiers des associations du département) et un parcours fédéral.

La pêche à la truite est majoritairement pratiquée sur les cours d'eau du bassin. Pour ce faire la majorité des AAPPMA déversent des truites (fario ou arc en ciel) sur leurs parcours.

La pratique de la pêche dans les plans d'eau est plus diversifiée, elle se fait à la carpe, au coup ou encore au carnassier.

La pratique du canoë est également bien présente sur le Thérain aval avec trois structures associatives situées à Beauvais, Hermes et Montataire, proposant de la pratique sportive et des sorties familles.

En 2020, le Département de l'Oise via Oise Tourisme a lancé une étude nommée « Mission Thérain » afin de développer l'offre canoë et plus largement de slow tourisme sur la vallée du Thérain.

L'objectif étant de faire de la vallée du Thérain un spot important des Hauts de France du canoë et plus largement du tourisme vert, dans le but de proposer des descentes en canoë à un large public liant les autres activités (vélo, marche et tourisme culturel).

25. Hydroélectricité

Deux moulins - celui de Saint-Félix et celui des Forges à Milly sur Thérain, peuvent occasionnellement turbiner mais cette activité n'a jamais été développée et aucune mise en production n'est recensée jusqu'à aujourd'hui.

Le potentiel hydroélectrique apparaît très limité sur le territoire.

26. En synthèse



DEMOGRAPHIE

- Environ 173 000 habitants en 2021, en progression de 0,3%/an en moyenne depuis 2010
- Densité moyenne : 140 habitants/km². 1 700 habitants/km² dans la commune de Beauvais



ALIMENTATION EN EAU POTABLE

- 27 structures compétentes en production, transfert et/ou distribution d'eau potable
- 62 ouvrages prélevant exclusivement en eau souterraine pour la production d'eau potable : 13,5 Mm³ par an sur 1994-1997 contre 10,7 Mm³ par an sur 2021-2023
- 16 ouvrages prioritaires ou sensibles vis-à-vis de la qualité des eaux (nitrates et/ou pesticides). 5 aires d'alimentation de captages font l'objet de plans d'actions à date
- Environ 60% de la population desservie par un réseau dont le rendement est inférieur à 85% (entre 70% et 85%)



ASSAINISSEMENT COLLECTIF

- 29 structures compétentes en assainissement collectif
- 33 stations de traitement des eaux usées, pour une capacité nominale totale de 360 000 EH
- Rejets principalement dans les eaux de surface et en grande majorité dans les sous bassins du Thérain à l'aval de la confluence de l'Avelon
- Rejets de macropolluants (phosphore) par les collectivités identifiées par l'état des lieux du SDAGE comme des pressions significatives sur l'état des masses d'eau de l'Avelon, du Fossé d'Orgueil et du ruisseau de Cires.



ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

- 14 structures compétentes en assainissement non collectif
- Taux de conformité des équipements très variables selon les collectivités : de 12% à 100%, avec une moyenne estimée à près de 60%



ACTIVITES INDUSTRIELLES

- 266 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) dont 110 en régime d'autorisation, 80 en enregistrement et 76 en déclaration.
- 8 sites Seveso
- 16 carrières
- 28 sites pollués ou potentiellement pollués recensés dans la base de données BASOL
- 37 établissements soumis aux redevances sur les rejets polluants, dont 17 rejetant directement dans le milieu (non raccordés à l'assainissement collectif), principalement dans les bassins du Thérain amont, de l'Avelon et du Thérain aval
- Les flux ainsi recensés rejetés principalement dans le bassin de l'Avelon
- 28 points de prélèvements industriels recensés dans la base nationale (BNPE) : volume moyen prélevé stable depuis 2008 (5,3 Mm³/an entre 2021 et 2023). 29% prélevés en eau de surface et 71% en eau souterraine



ACTIVITES AGRICOLES

- concentration des exploitations : diminution du nombre des exploitations et augmentation de leur taille : 870 exploitations agricoles dans le bassin du Thérain en 2020 pour une SAU moyenne par exploitation de 115 ha
- Production dominée par les grandes cultures sur la partie médiane et aval du Thérain et systèmes polyculture / polyélevage (essentiellement l'élevage de bovins) sur l'Avelon et bassins amont
- Agriculture biologique principalement développée sur la CC de la Picardie verte, la CA du Beauvaisis et la CC du Pays de Bray (7% de la SAU de ces EPCI-FP). Forte évolution entre 2015 et 2022, mais stagnation voire diminution en 2022 et 2023



LOISIRS LIES A L'EAU

Les principales activités de loisir liées à l'eau, présentes sur le territoire, sont :

- la pêche avec 17 associations (AAPPMA)
- le canoë-kayak, dont différentes initiatives visent à en faire une activité phare sur le territoire.

Risques d'inondations

Risques d'inondations

27. Cadre réglementaire

27.1. Directive inondations

La Directive cadre européenne 2007/60/CE du 23 octobre 2007 vise à réduire les conséquences négatives des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. Elle est mise en œuvre, notamment, à travers la sélection de **Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI)**. Le bassin versant du Thérain est partiellement inclus dans le TRI de Creil, ce dernier concerne principalement les communes de Montataire et de Thiverny. Ce TRI est identifié au regard du risque d'inondation par débordement de l'Oise et du Thérain.

Suite à l'identification et la cartographie de ces TRI, des stratégies de gestion du risque sont établies à l'échelle nationale (SNGRI et PGRI) et à l'échelle locale : **Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI)**. Cette dernière vise à atteindre les objectifs de réduction des conséquences néfastes des inondations sur le périmètre des TRI et au-delà. Sur le territoire, la SLGRI concerne 37 communes dont les 14 communes du TRI. Au-delà du TRI, le périmètre de la SLGRI de Creil inclut, sur le territoire du SAGE Thérain, les communes de : Cramoisy, Maysel, Saint-Vaast-lès-Mello, Cires-lès-Mello, Mello et Rousseloy.

La SLGRI a été élaborée en collaboration avec les acteurs de territoire (collectivités, acteurs socio-économiques et services de l'Etat) et approuvée le 20 décembre 2016. Elle est portée par l'EPTB Entente Oise-Aisne.

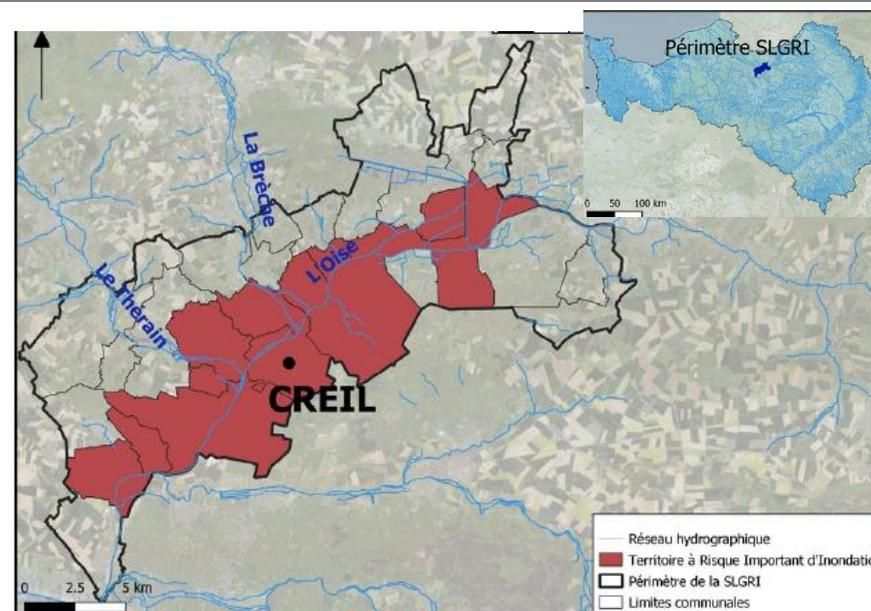


Figure 136 – TRI et SLGRI de Creil (PGRI Seine Normandie)

27.2. Plans de prévention des risques

Le plan de prévention des risques inondation est un document réglementaire issu de la loi dite « Barnier », qui vise à améliorer la sécurité des personnes et des biens en maîtrisant l'urbanisation dans les zones exposées à un ou plusieurs risques. Ainsi, il limite les nouvelles constructions dans les zones à fort risque d'inondation, définit les modalités d'urbanisme dans les zones exposées à un risque ou celles permettant de réduire la vulnérabilité des constructions existantes. Un Plan de Prévention du Risque vaut servitude d'utilité publique. Il s'impose à tous les documents d'urbanisme.

Le périmètre du SAGE est concerné par trois plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) :

- ▶ Le PPRI de la Vallée du Thérain Aval, approuvé le 13 octobre 2005, qui couvre 24 communes,
- ▶ Le PPRI de la Vallée du Thérain Amont et du Petit Thérain, approuvé le 1er mars 2010, qui couvre 16 communes,
- ▶ Le PPRI de la Vallée de l'Avelon, approuvé le 1er mars 2010, qui couvre 8 communes.

Les services de l'Etat ont engagé la révision de ces PPRI en 2020.

Plan de Prévention des Risques Inondations

Figure 137 – Plans de prévention du risque inondation



28. Les programmes d'actions

28.1. Organisation des compétences

Depuis le 1^{er} janvier 2018, les EPCI à fiscalité propre ont la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI). Cette compétence obligatoire, exclusive depuis le 1^{er} janvier 2020 pour les EPCI à fiscalité propre peut être transférée à des syndicats mixtes.

Ainsi, sur le bassin versant du Thérain, la compétence « prévention des inondations » a été transférée par l'ensemble des 9 EPCI-FP membres du SIVT.

Au titre de la compétence GEMAPI, le SIVT opère plusieurs missions :

- ▶ De prévision des crues : mise en œuvre de 8 échelles limnimétriques dans différentes villes sur le Thérain, complémentaires des stations hydrométriques suivies par les services de l'Etat.
- ▶ De protection contre les inondations : création de bras de décharge, restauration de zones d'expansion des crues.
- ▶ De lutte contre le ruissellement et l'érosion : étude et programmes de travaux visant à réduire le ruissellement de l'eau et les mouvements de terre.

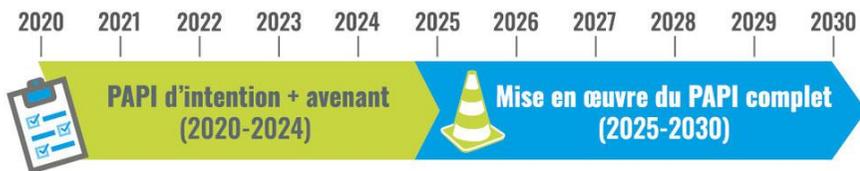
Plus globalement, l'ensemble des actions menées par le SIVT sur les bassins versants (restauration hydromorphologique et entretien des cours d'eau, protection et restauration des zones humides) participent à améliorer les fonctions tampons du territoire et à réduire les aléas d'inondation, dans une certaine limite d'ampleur des épisodes pluviométriques.

28.2. Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI)

Lancés en 2002, les PAPI visent à promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire les conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale des inondations, pensée à l'échelle du bassin de risque. Ce dispositif PAPI a été initié pour traiter le risque inondation de manière globale, à travers des actions combinant gestion de l'aléa (réhabilitation de zones d'expansion de crues, ralentissement dynamique, ouvrages de protection...) et réduction de la vulnérabilité des personnes, des biens et des territoires (limitation de l'urbanisation des zones inondables, réduction de la vulnérabilité des constructions, amélioration de la prévision et de la gestion des crises...) mais aussi la culture du risque (information préventive, pose de repères de crue, démarches de mise en sûreté et de sauvegarde...).

Le secteur aval du bassin du Thérain est inclus dans le périmètre du PAPI d'intention sur la Vallée de l'Oise, porté par l'EPTB Entente Oise-Aisne. L'emprise du PAPI sur le bassin du Thérain correspond ainsi à l'ensemble des communes de la communauté de communes Thelloise et de la Communauté d'Agglomération Creil Sud Oise.

Le PAPI d'intention consiste à mener préalablement les études nécessaires à l'élaboration et à la mise en œuvre du PAPI complet.



Le PAPI comprend une soixantaine d'actions réparties en 7 axes stratégiques d'intervention :

- ▶ Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- ▶ Axe 2 : surveillance prévision des crues et des inondations
- ▶ Axe 3 : alerte et gestion de crise
- ▶ Axe 4 : intégration du risque d'inondation dans l'urbanisme
- ▶ Axe 5 : réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- ▶ Axe 6 : ralentissement des écoulements
- ▶ Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydraulique

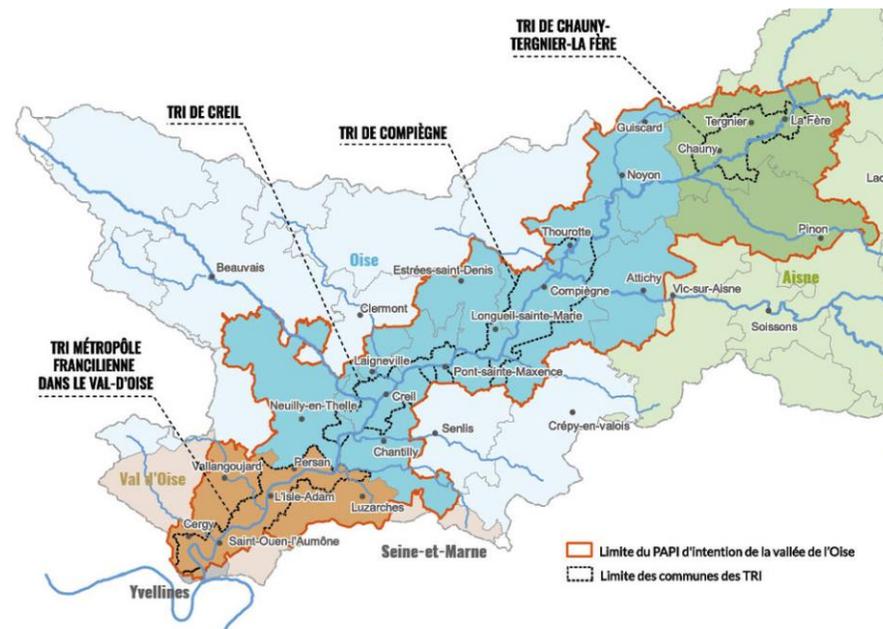


Figure 138 – PAPI d'intention sur la Vallée de l'Oise (Entente Oise-Aisne)

29. En synthèse



INONDATIONS

- Bassin du Thérain partiellement inclus dans le Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) de Creil
- 8 communes du bassin concernées par le TRI et la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) : Cramoisy, Maysel, Saint-Vaast-lès-Mello, Cires-lès-Mello, Mello, Rousseloy, Montataire, Thiverny.
- 3 plans de prévention du risque inondation sur le territoire : Vallée du Thérain Aval, Vallée du Thérain Amont et du Petit Thérain et Vallée de l'Avelon
- Le SIVT, au titre de sa compétence « Prévention des inondations » opère plusieurs missions : prévision des crues, protection contre les inondations : création de bras de décharge, restauration de zones d'expansion des crues et lutte contre le ruissellement et l'érosion.
- Un Programme d'actions et de prévention des inondations (PAPI) d'intention initié sur le secteur aval du bassin du Thérain, porté par l'Entente Oise Aisne et couvrant la communauté de communes Thelloise et la Communauté d'Agglomération Creil Sud Oise

Table des figures

Figure 1 – Présentation du territoire	7	Figure 20 – Thérain au Moulin de la Mie au roy	36
Figure 2 – EPCI à fiscalité propre dans le périmètre du SAGE.....	7	Figure 21 – Thérain dans Beauvais centre	36
Figure 3 – Cumul des précipitations annuelles (Météo-France, station de Beauvais-Tillé).....	13	Figure 22 – La Liovette à Tillé	36
Figure 4 –Précipitations moyennes mensuelles (Météo-France, station de Beauvais-Tillé, moyennes 2000-2023).....	13	Figure 23 – Avelon à sa source	36
Figure 5 – Températures moyennes mensuelles (Météo-France, station de Beauvais-Tillé, moyennes 2000-2023).....	14	Figure 24 – L’Avelon à la Chapelle aux pots	37
Figure 6 – Evapotranspiration et températures (Météo-France, station de Beauvais-Tillé, moyennes 2000-2023).....	14	Figure 25 – Le Thérain à Mouy.....	37
Figure 7 – Vitesse du vent (Météo-France, station de Beauvais-Tillé, moyennes 2000-2023)	15	Figure 26 – Le Thérain à Mello.....	37
Figure 8 – Evolution des émissions entre 1980 et 2100 selon les scénarios sélectionnés dans le cadre du 5^{ème} rapport du GIEC (Source : Global Carbon Project)	16	Figure 27 – Classement des cours d’eau au titre du L.214-17 du code de l’environnement	38
Figure 9 – Relief du bassin.....	25	Figure 28 – Franchissabilité des obstacles par les espèces piscicoles	39
Figure 10 – Géologie	26	Figure 29 – Evaluation de la fonctionnalité globale de gestion des eaux des zones humides inventoriées par sous bassins versants	40
Figure 11 – Occupation du sol (Corine Land Cover 2018)	29	Figure 30 – Evaluation de la pression globale sur les zones humides inventoriées par sous bassins versants.....	40
Figure 12 – Occupation du sol (Corine Land Cover 2018)	30	Figure 31 – Zones humides inventoriées : fonctionnalités globales et pressions s’y exerçant.....	41
Figure 13 – Réseau hydrographique et découpage en sous bassins	31	Figure 32 – Sites gérés par le conservatoire des espaces naturels des Hauts de France	42
Figure 14 – Masses d’eau cours d’eau.....	32	Figure 33 - Espaces naturels remarquables.....	44
Figure 15 – Masses d’eau souterraines	33	Figure 34 – aléa érosion des sols.....	46
Figure 16 – Thérain amont à Milly sur Thérain.....	35	Figure 35 – Eléments de qualité composant l’état écologique des masses d’eau cours d’eau	50
Figure 17 – Thérain amont à Bonnières.....	35	Figure 36 – Détail de l’état écologique des masses d’eau selon le bilan 2022.....	50
Figure 18 – Petit Thérain à Milly sur Thérain.....	35	Figure 37 – Etat écologique des masses d’eau et objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027	51
Figure 19 – Ru de l’Herperie à St Omer en Chaussée	35		

Figure 38 – Etat chimique des masses d'eau et objectifs fixés par le SDAGE 2022-2027.....	52
Figure 39 – Détail de l'état chimique des masses d'eau selon le bilan 2022.....	52
Figure 40 – Substances déclassant l'état chimique des masses d'eau cours d'eau (agence de l'eau Seine Normandie – état 2022).....	52
Figure 41 – Etat des masses d'eau cours d'eau (agence de l'eau Seine Normandie bilan 2022)	56
Figure 42 – Objectifs fixés par le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027.....	59
Figure 43 – Stations de suivi de la qualité des eaux superficielles ...	61
Figure 44 – Localisation des stations de suivi de la qualité des eaux superficielles.....	62
Figure 45 - Tableau d'évaluation de l'état physico-chimique (Source : Arrêté du 25/01/10 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface).....	63
Figure 46 - Etat pour le bilan de l'oxygène au niveau des 21 stations représentatives (Naiades 2020-2022)	64
Figure 47 - Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à vis de l'oxygène dissous (Naiades 2020-2022).....	65
Figure 48 - Analyse de l'oxygène dissous sur le fossé d'Orgueil à Warluis 1 (Naiades 2013-2024)	66
Figure 49 - Analyse de l'oxygène dissous sur le ruisseau des Raques à Blacourt 1 (Naiades 2013-2023)	66
Figure 50 – Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à vis du taux de saturation en oxygène (Naiades 2020-2022)	67
Figure 51 - Qualité des eaux superficielles vis-à-vis du taux de saturation en oxygène par station (Naiades 2013-2024).....	68
Figure 52 – Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à vis du carbone organique dissous (Naiades 2020-2022).....	69
Figure 53 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis du carbone organique dissous par station (Naiades 2013-2023)	70
Figure 54 - Etat pour le bilan de l'oxygène au niveau des 21 stations représentatives (Naiades 2020-2022)	71
Figure 55 - Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à vis du phosphore total (Naiades 2020-2022).....	72
Figure 56 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis du phosphore total par station (Naiades 2013-2024)	74
Figure 57 - Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à vis des orthophosphates (Naiades 2020-2022)	75
Figure 58 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des orthophosphates sur le fossé d'Orgueil à Warluis 1 (Naiades 2013-2024)	75
Figure 59 – Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à vis de l'ammonium, des nitrites et des nitrates (Naiades 2020-2022).....	76
Figure 60 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des nitrites sur l'Avelon à Lachapelle aux Pots 1 (Naiades 2013-2024)	76
Figure 61 – Bilan de la qualité des eaux superficielles vis-à vis de l'acidification (Naiades 2020-2022).....	77
Figure 62 – Polluants spécifiques déclassants (agence de l'eau Seine-Normandie - bilan 2022).....	77
Figure 63 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des polluants spécifiques (données Naiades 2018 à 2022)Les polluants déclassants, sur le plus grand nombre de stations, sont :	78

<i>Figure 64 – Principaux pesticides détectés à des seuils supérieurs à 0,1 µg/L de 2017 à 2022 (Naiades 2017-2022)</i>	<i>79</i>	<i>Figure 77 – Débits mensuels moyens – Avelon à Goincourt (HydroPortail 1968-2024).....</i>	<i>91</i>
<i>Figure 65 – Nombre de mesures des pesticides dépassant 0,1 µg/L par masse d'eau (Naiades 2017-2022)</i>	<i>80</i>	<i>Figure 78 – Débits mensuels moyens – Thérain à Beauvais (HydroPortail 1968-2024).....</i>	<i>92</i>
<i>Figure 66 – Qualité des eaux superficielles vis-à-vis des pesticides par station (Naiades 2017-2022)</i>	<i>81</i>	<i>Figure 79 – Débits mensuels moyens – Thérain à Maysel (HydroPortail 1948-2024).....</i>	<i>92</i>
<i>Figure 67 – Etat chimique et objectifs des masses d'eau souterraines</i>	<i>83</i>	<i>Figure 80 – Débits caractéristiques d'étiage</i>	<i>94</i>
<i>Figure 68 – Etat des masses d'eau souterraines et objectifs (agence de l'eau Seine-Normandie - bilans 2019 et 2022 et SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027)</i>	<i>84</i>	<i>Figure 81 – Seuils de vigilance sécheresse de la station du Thérain (arrêté cadre sécheresse du 29 juillet 2022).....</i>	<i>95</i>
<i>Figure 69 – Réseau de suivi de la qualité des eaux souterraines Dans le périmètre du SAGE, ADES recense 159 points d'eau qualitomètres, qui sont essentiellement gérés par l'ARS et l'agence de l'eau Seine-Normandie. Sur ces 159 qualitomètres, 41 ont fait l'objet de prélèvements et de mesures depuis 2017.</i>	<i>85</i>	<i>Figure 82 – Historique des mesures de restriction sécheresse sur la zone hydrographique du Thérain</i>	<i>95</i>
<i>Figure 70 – Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des nitrates (ADES 2017-2022)</i>	<i>86</i>	<i>Figure 83 – Observation des écoulements non visibles dans les cours d'eau (Onde 2012-2024).....</i>	<i>96</i>
<i>Figure 71 – Qualité des eaux souterraines vis-à-vis des pesticides (ADES 2017-2022).....</i>	<i>87</i>	<i>Figure 84 – Observation des assecs dans les cours d'eau (Onde 2012-2024)</i>	<i>97</i>
<i>Figure 72 – Principaux pesticides non conformes aux seuils de bon état chimique dans les eaux souterraines.....</i>	<i>88</i>	<i>Figure 85 – Débits caractéristiques de crue.....</i>	<i>98</i>
<i>Figure 73 – Stations hydrométriques en service (HydroPortail)</i>	<i>89</i>	<i>Figure 86 – Chronique piézométrique Auteil (ADES)</i>	<i>100</i>
<i>Figure 74 – Débits moyens interannuels (HydroPortail)</i>	<i>90</i>	<i>Figure 87 – Chronique piézométrique Hodenc-en-Bray (ADES)</i>	<i>102</i>
<i>Figure 75 – Débits mensuels moyens – Thérain à Bonnières (HydroPortail 1968-2024).....</i>	<i>90</i>	<i>Figure 88 – Chronique piézométrique Omécourt (ADES)</i>	<i>104</i>
<i>Figure 76 – Débits mensuels moyens – Petit Thérain à Saint-Omer-en-Chaussée (HydroPortail 1968-2024).....</i>	<i>91</i>	<i>Figure 89 – Chronique piézométrique Fontaine Lavagne (ADES)</i>	<i>105</i>
		<i>Figure 90 – Chronique piézométrique Beauvais (ADES)</i>	<i>106</i>
		<i>Figure 91 – Chronique piézométrique Lafraye BSS000GXXH (ADES)</i>	<i>107</i>
		<i>Figure 92 – Chronique piézométrique Saint-Vaast-Les-Mello (ADES)</i>	<i>109</i>

Figure 93 – Seuils piézométriques du piézomètre de Beauvais (arrêté cadre sécheresse du 29 juillet 2022)	110
Figure 94 – Chronique piézométrique et seuils de surveillance à Beauvais (ADES, arrêté cadre sécheresse du 28 juillet 2022).....	110
Figure 95 – Piézométries mesurées chaque année à Beauvais, comparée aux seuils de surveillance (ADES, arrêté cadre sécheresse du 28 juillet 2022).....	111
Figure 96 – Evolution de la population	115
Figure 97 – Densité de la population.....	116
Figure 98 – Structures compétentes en alimentation en eau potable (SISPEA 2023).....	118
Figure 99 – Critères de désignation des captages sensibles.....	119
Figure 100 – Etat d’avancement des démarches engagées pour l’amélioration de la qualité des eaux des captages AEP (agence de l’eau Seine-Normandie 2022).....	121
Figure 101 – Captages AEP.....	122
Figure 102 – Performance des réseaux de distribution de l’eau potable (SISPEA 2021).....	124
Figure 103 – Caractéristiques des réseaux de distribution de l’eau potable, par structure gestionnaire (SISPEA 2021)	126
Figure 104 – Structures compétentes pour l’assainissement collectif (SISPEA 2023).....	129
Figure 105 – Capacité nominale des stations de traitement des eaux usées (données du portail du ministère de la transition écologique sur l’assainissement collectif - 2022).....	130

Figure 106 – Filières principales de traitement des eaux usées (données du portail du ministère de la transition écologique sur l’assainissement collectif).....	131
Figure 107 – Conformité globale des performances des stations de traitement des eaux usées (données du portail du ministère de la transition écologique sur l’assainissement collectif)	131
Figure 108 – Liste des stations de traitement des eaux usées non conformes ERU en performance globale (données du portail du ministère de la transition écologique sur l’assainissement collectif)	131
Figure 109 – Flux moyens annuels rejetés par les stations de traitement dans le bassin du Thérain (d’après données AESN 2020-2022).....	132
Figure 110 – Répartition par bassin versant des flux rejetés par les stations d’épuration (d’après données AESN, moyenne annuelle 2020-2022)	134
Figure 111 – Localisation des pressions significatives en macropolluants ponctuels (source : AESN - Etat des lieux 2019)	134
Figure 112 – Taux de renouvellement des réseaux d’assainissement par entité de gestion (SISPEA 2021)	135
Figure 113 – Structures compétentes pour le suivi de l’assainissement non collectif	136
Figure 114 – Avancement des contrôles des ANC et conformité des installations (d’après SISPEA 2021).....	137
Figure 115 – Carrières (d’après Infoterre).....	140
Figure 116 – Nature des carrières (BRGM 2024).....	141
Figure 117 – Sites et sols pollués (BASOL 2024)	142

Figure 118 – Répartition des établissements industriels connus de l’agence de l’eau selon la destination des rejets (données AESN 2020-2022).....	143	Figure 132 – Evolution des prélèvements annuels en eaux souterraines selon les masses d’eau captées	153
Figure 119 – Rejets industriels infiltrés ou au milieu par bassins versants de masses d’eau (données AESN 2020-2022).....	143	Figure 133 – Volumes d’eau prélevés en 2020	154
Figure 120 – Flux annuels de rejets industriels par paramètres (données AESN, moyennes 2020-2022).....	144	Figure 134 – Evolution des prélèvements annuels en eaux superficielles	154
Figure 121 – Ouvrage de prélèvement industriels (BNPE 2021).....	146	Figure 135 – Evolution des prélèvements annuels en eaux souterraines	155
Figure 122 – évolution de la SAU par exploitation et du nombre d’exploitations entre 2000 et 2020	147	Figure 136 – TRI et SLGRI de Creil (PGRI Seine Normandie)	159
Figure 123 – répartition des orientations technico-économiques des exploitations agricoles à l’échelle communale en 2020	147	Figure 137 – Plans de prévention du risque inondation	160
Figure 124 - répartition des orientations technico-économiques des exploitations agricoles à l’échelle communale en 2020	148	Figure 138 – PAPI d’intention sur la Vallée de l’Oise (Entente Oise-Aisne).....	161
Figure 125 - Nombre d’UGB par sous bassins versants en 2020 (RGA 2020).....	149		
Figure 126 – Chargement moyen en UGB par commune.....	149		
Figure 127 - Part des communes de chaque sous bassins versants concernées par le secret statistique, pour chaque espèce, en 2020 (RGA 2020)	150		
Figure 128 - Nombre de têtes par espèces par sous bassins versants en 2020 (RGA 2020).....	150		
Figure 129 - Assolement à l’échelle des sous bassins versants en 2023 (source : RPG 2023)	151		
Figure 130 – Assolement (RPG 2023).....	151		
Figure 131 – Evolution des surfaces et producteurs en agriculture biologique de 2010 à 2023	152		

Annexes

Table des annexes

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GRUPE KERAN