



**AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE**  
Programme de surveillance des cours d'eau et des plans  
d'eau – Réalisation d'inventaires des macrophytes

**Lot 4 – Bassin hydrographique Artois-Picardie**

*Document de synthèse-Campagne 2023*

**5 agences** couvrant l'ensemble du territoire et  
plus de **20 ans d'expérience** d'étude des milieux aquatiques.

Nos relais et partenaires locaux  
Anglet, Gan, Lyon

**Agence Sud-Ouest - Siège social**

ZA du Grand Bois Est, route de Créon  
33750 SAINT-GERMAIN-DU-PUCH  
Tel. 05 57 24 57 21  
contact@aquabio-conseil.com

**Agence Centre**

41, rue des frères Lumière  
63100 CLERMONT-FERRAND  
Tel. 04 73 24 77 40  
centre@aquabio-conseil.com

**Agence Nord-Est**

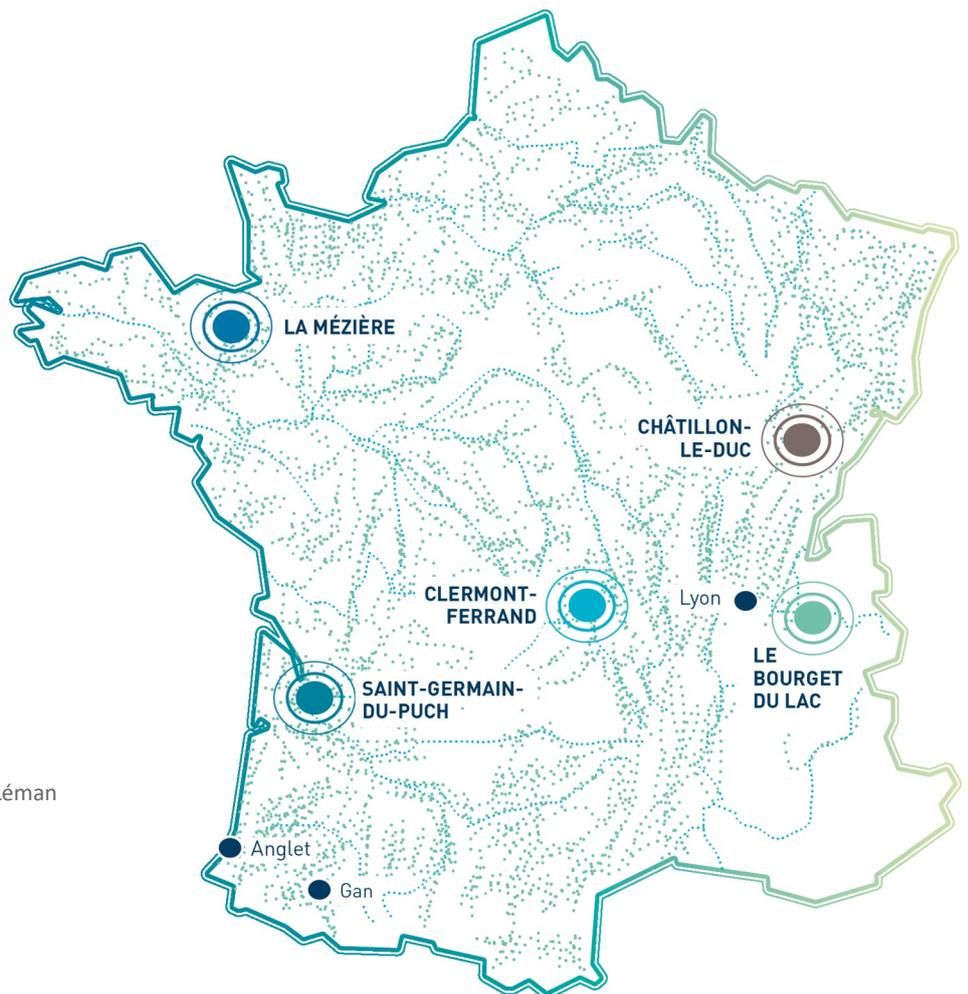
Ferme du Marot - D14  
25870 CHÂTILLON-LE-DUC  
Tel. 03 81 52 97 46  
nord-est@aquabio-conseil.com

**Agence Ouest**

ZAC Beauséjour, rue de la gare du tram  
35520 LA MÉZIÈRE  
Tel. 02 99 69 73 77  
ouest@aquabio-conseil.com

**Agence de Chambéry**

Bâtiment Andromède, 108 avenue du Lac Léman  
BP70363  
73372 LE BOURGET DU LAC  
Tel. 04 79 33 64 55  
chambery@aquabio-conseil.com



**BE234-08**

VERSION 2

**26.06.24**

M240115

**RÉDACTEUR**

Nom : Pierre FURGONI

Date : 26 juin 2024

Visa :



**VALIDATEUR**

Nom : Joël CARLU

Date : 28 juin 2024

Visa :



# SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
INTRODUCTION.....	4
MÉTHODOLOGIE - LES MACROPHYTES EN RIVIÈRE.....	5
I. Bref descriptif de la méthode.....	5
II. Conditions d'applications.....	5
OUTILS D'AIDE À L'INTERPRÉTATION DES ANALYSES.....	6
I. Indice biologique macrophytique en rivière.....	6
II. Évaluation du bon état d'une masse d'eau.....	8
II.1. Évaluation de l'état écologique.....	8
CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	10
I. Les stations étudiées.....	10
II. Déroulement de la campagne.....	12
II.1. Période de prélèvements.....	12
II.2. Compte rendu des prélèvements et des analyses.....	12
II.2.1. Annulation.....	12
II.2.2. Non-conformité et dérogation.....	12
II.2.3. Difficultés rencontrées et remarques.....	12
III. Hydrologie.....	14
RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION DES ANALYSES.....	18
I. Résultats de la campagne 2023.....	18
II. Comparaison avec les résultats antérieurs.....	20
III. Taxons Remarquables.....	21
III.1. Taxons allochtones.....	21
III.2. Taxons protégés.....	21
CONCLUSION.....	22
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	23
ANNEXE I.....	24
ANNEXE II.....	25

# INTRODUCTION

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE), un programme de surveillance a été établi pour suivre la qualité biologique des eaux douces de surfaces.

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie a mandaté le bureau d'études AQUABIO pour l'acquisition, l'analyse et l'interprétation de données hydrobiologiques basées sur le support macrophytes.

Le suivi 2023 concerne, pour le lot 4, 27 stations réparties en région Hauts-de-France.

Le présent rapport dresse une synthèse de la campagne de terrain et des résultats obtenus pour le compartiment macrophytes.

Les prélèvements, l'analyse et la rédaction du rapport ont été effectués par le personnel d'AQUABIO suivant :

Tableau I : Personnel ayant participé à l'étude

		Prélèvements	Analyses	Rapport d'étude
Hydroécologues	CARLU Joël			X (validation)
	BOULARD Adèle	X		
	CLARTE Pierre		X (Tutorat)	
	DE REVIERS François	X		
	FRAMMERY Lucie	X		
	FRANCOIS Marie	X	X (Tutorat)	
	FURGONI Pierre			X (rédaction)
	GABRIEL Florent	X		
	MEHEUST David	X		
	POUJARDIEU Benjamin			X
	SIMON Jérôme			X

NB: L'intitulé (Tutorat) signifie que la personne était en cours d'habilitation en détermination (contrôle exhaustif par un opérateur habilité de l'ensemble des individus pour les macrophytes)

# MÉTHODOLOGIE - LES MACROPHYTES EN RIVIÈRE

## I. BREF DESCRIPTIF DE LA MÉTHODE

L'inventaire des macrophytes en rivière est effectué selon la norme relative à la détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (AFNOR, 2003a). Dans le cas de prélèvement en grands cours d'eau, on considère plus particulièrement les exigences de l'annexe B de la présente norme.

Les macrophytes correspondent à **l'ensemble des végétaux aquatiques ou amphibies visibles à l'œil nu, ou vivant habituellement en colonies visibles à l'œil nu** (ex : algues filamenteuses). Ils comprennent des phanérogames, des ptéridophytes, des bryophytes, des lichens, des macro-algues et par extension des colonies de cyanobactéries ainsi que des colonies hétérotrophes de bactéries et champignons.

La mise en œuvre de cet indice consiste à réaliser un relevé complet in-situ des macrophytes présents avec : identifications des taxa (à l'espèce ou au genre selon les groupes), estimation de leurs recouvrements, et prélèvement d'échantillons pour les taxa dont la détermination est délicate ou impossible sur le terrain.

Pour les cours d'eau peu profonds, le relevé se fait par parcours à pied de l'ensemble de la zone en eau en remontant le cours d'eau en zigzags. Les berges sont également explorées, spécifiquement au niveau de la zone de contact.

Pour les cours d'eau turbides, profonds ou ayant des zones profondes non prospectables à pied, le relevé se fait généralement en deux étapes. Une observation directe (à vue) à proximité des berges et dans les zones les moins profondes. puis une approche par traits de râteau du chenal ou des secteurs profonds afin de contrôler la présence/absence de macrophytes. Dans le cas où ces zones se révèlent colonisées par des végétaux alors une approche par semis de points (points contacts au râteau) est mis en œuvre (cf mode opératoire dans annexe B de la norme). Les prélèvements ponctuels sont répartis de manière homogène. Pour les grands cours d'eau navigués, il n'est pas toujours pertinent d'intégrer la zone de chenal à la surface de relevé (zone souvent dépourvue de végétation). Dans ces conditions, les limites de la station sont alors définies en considérant uniquement la zone favorable au développement des végétaux, généralement située le long des berges.

Les échantillons récoltés sont analysés au laboratoire sous loupe binoculaire et/ou microscope selon les groupes floristiques. Leur identification se fait à l'aide d'ouvrages de références. Une fois les déterminations et vérifications achevées, la liste complète des taxa inventoriés est établie. Les taxa, pour lesquels un doute subsiste, sont envoyés à des experts internes et/ou externes appartenant au Groupement d'Intérêt Scientifique des Macrophytes composés des principaux référents dans ce domaine.

## II. CONDITIONS D'APPLICATIONS

L'IBMR est applicable sur des cours d'eau continentaux (hors estuaires) naturels ou artificialisés. Il est réalisé en période de développement de la végétation, en période de basses eaux et dans des conditions de transparence de l'eau suffisantes pour une bonne observation.

# OUTILS D'AIDE À L'INTERPRÉTATION DES ANALYSES

Pour les indicateurs disponibles sur le **Système d'Évaluation de l'État des Eaux SEEE** ([www.seee.eaufrance.fr](http://www.seee.eaufrance.fr)), les calculs d'indices sont faits par une API interrogeant les algorithmes du service de calcul.

## I. INDICE BIOLOGIQUE MACROPHYTIQUE EN RIVIÈRE

L'IBMR a été développé dans le but d'apporter un nouvel outil permettant d'évaluer la « qualité de l'eau » mais sous un angle particulier : l'évaluation d'un **niveau trophique global du milieu**.

L'examen des macrophytes dans le cadre de l'IBMR a pour but de déterminer le statut trophique des rivières naturelles ou artificielles. L'IBMR traduit essentiellement le degré de trophie lié à des teneurs en ammonium et orthophosphates, ainsi qu'aux pollutions organiques les plus flagrantes. Indépendamment du degré de trophie, la note IBMR est également sensible à certaines caractéristiques physiques du milieu comme l'intensité de l'éclairement et des écoulements.

Pour évaluer le niveau trophique d'une station, plusieurs paramètres peuvent être analysés à partir des données brutes :

### > L'IBMR

L'IBMR est calculé sur le site du SEEE à partir de la liste floristique établie. Il ne prend en compte que les taxa dits « contributifs » c'est-à-dire les taxa pour lesquels deux métriques sont associés (liste de référence du SEEE). L'IBMR est établi selon une échelle de niveau trophique (de 0 à 20) et non selon une échelle de qualité, ainsi, la détermination d'un niveau trophique élevé ou très élevé ne correspond pas obligatoirement à une dégradation de la qualité.

À partir de la note obtenue, le niveau trophique est déterminé sur la base des 5 classes de niveau indiquées dans le tableau II ci-dessous :

Tableau II : Classes de niveau trophique utilisées dans le cadre de l'IBMR

IBMR > 14	14 ≥ IBMR > 12	12 ≥ IBMR > 10	10 ≥ IBMR > 8	IBMR ≤ 8
Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très élevé

A une valeur forte de l'IBMR est associée une faible circulation des nutriments et de l'énergie, caractéristique de milieux oligotrophes, faiblement productifs. Inversement, une valeur faible indique une importante circulation des nutriments et de l'énergie. Elle caractérise des milieux productifs et eutrophes.

### > La robustesse

Il s'agit de la valeur de l'IBMR après avoir ôté le taxon influençant le plus la note initialement obtenue.

L'écart entre ces deux valeurs apporte des informations sur l'homogénéité de l'information fournie. Si les valeurs obtenues sont proches, alors les taxa contributifs ont un poids comparable dans le calcul de l'indice et le cortège floristique traduit de manière homogène l'état du milieu. En revanche, l'obtention de valeurs éloignées est le signe qu'un ou plusieurs taxa influencent plus fortement la note que l'ensemble du cortège.

### > Étude des côtes spécifiques (Cs), des coefficients de sténoécie (E) et de l'abondance (k)

Deux composantes (Cs et E) sont associées à chaque taxon contributif. L'étude de ces composantes permet d'évaluer le profil écologique du cortège floristique en place.

- la cote spécifique (Cs, de 0 à 20) traduit l'affinité du peuplement pour un niveau trophique.
- le coefficient de sténoécie (E, de 1 à 3) traduit l'amplitude écologique du peuplement et la singularité des milieux par la présence/absence d'espèces indicatrices.

### > L'abondance de chaque taxon (K)

- la classe de recouvrement (K) reflète l'abondance du taxon dans le milieu.

Il est intéressant d'observer l'abondance de chaque taxon au sein du cortège à l'échelle de la station et si possible à l'échelle de chaque unité de relevé, les conditions stationnelles différentes pouvant expliquer les différences observées.

A cette observation peut être associée l'étude du recouvrement végétal total et par groupe floristique, source d'informations sur la typologie du peuplement en place et permet de mettre en lumière des phénomènes de stratification de la végétation et/ou de prolifération de certaines espèces.

### > Analyses floristique et écologique

L'analyse du cortège floristique permet d'apporter des éléments d'informations supplémentaires. Ainsi, le recouvrement végétal, la composition par groupes floristiques, la richesse ou encore les profils écologiques du peuplement sont des éléments intéressants à étudier.

Dans le même objectif, l'examen de la composition du cortège floristique, basé sur les travaux de Van de Weyer (2003) et des groupements phytosociologiques à partir de ceux de Julve (JULVE, 2017), peut apporter des informations complémentaires pour la compréhension de l'expression floristique.

## II. ÉVALUATION DU BON ÉTAT D'UNE MASSE D'EAU

### II.1. Évaluation de l'état écologique

Afin de répondre aux exigences de la DCE, les éléments biologiques, hydromorphologiques et physico-chimiques sont utilisés pour évaluer l'état écologique des masses d'eau. La définition de l'état écologique d'une masse d'eau se réfère à deux arrêtés :

- > L'Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en oeuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement permet de classer les masses d'eau sur la base d'un croisement de leur localisation géographiques (hydroécorégions ou HER) et de leur taille. Ce croisement de données permet d'attribuer à chaque masse d'eau un "code de type cours d'eau".
- > Pour chaque "code de type cours d'eau", l'Arrêté du 9 octobre 2023 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 définit les valeurs de référence, les modalités de calcul des notes EQR (Ecological Quality Ratio), les limites de classes d'état pour les éléments biologiques ainsi que les valeurs seuils de chaque paramètre physico-chimique.

La comparaison des conditions physico-chimiques et des valeurs des éléments de qualité biologique à ces limites de classes permet de définir l'état écologique de la masse d'eau qui se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais).

Pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, l'évaluation se fait selon quatre classes de **potentiel écologique**, les valeurs du bon potentiel tenant compte des caractéristiques de la masse d'eau.

Concernant les éléments biologiques, le principe du paramètre déclassant est appliqué pour l'attribution d'une classe d'état biologique.

Les stations concernées par cette étude se situent dans les HER 9 (Tables calcaires), HER 20 (Dépôts argilo-sableux) et HER 22 (Ardennes). Les tableaux III et VIII ci-dessous présentent les valeurs de références et les limites de classes d'état pour la définition de la qualité biologique définis dans l'arrêté du 9 octobre 2023 :

Tableau III : Valeurs de référence pour les éléments biologiques des HER 9, 20 et 22

Code masse d'eau	Cours d'eau	Code Type de cours d'eau	Valeur de référence
			IBMR
FRAR13	Course ou Canche	M9-A	11,17
FRAR13	Crequoise	M9-A	11,17
FRB2R25	Helpe Mineure	P20	13,09
FRB2R24	Helpe Majeure	TP22	14,61
FRAR18	écaillon	P9	11,17
FRAR62	Wimereux	P9	11,17
FRAR02	Rivière Aa	P9-A	11,17
FRAR04	Ancre	P9-A	11,17
FRAR23	Rivière d'Hallue	P9-A	11,17
FRAR26	RIVIÈRE LA HEM	P9-A	11,17
FRAR29	La Lawe	P9-A	11,17
FRAR36	La Lys	P9-A	11,17
FRAR37	Nièvre	P9-A	11,17
FRAR40	rivière l'omignon	P9-A	11,17
FRAR47	Novion	P9-A	11,17
FRAR51	Selle ou Somme	P9-A	11,17
FRB2R21	Flamenne	TP20	13,09
FRB2R42	Rivière Sambre	TP20	13,09
FRB2R44	Rivière ou Sambre	TP20	13,09
FRB2R15	Cligneux	TP22	14,61
FRAR58	Souchez	TP9	11,17

**Tableau IV** : Limites de classe d'état pour les éléments biologiques de l'HER 14

Code masse d'eau	Cours d'eau	Code Type de cours d'eau	Valeurs inférieures des limites des classes d'état
			IBMR (en EQR)
FRAR13	Course ou Canche	M9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR13	Crequoise	M9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRB2R25	Helpe Mineure	P20	0,92-0,77-0,64-0,51
FRB2R24	Helpe Majeure	TP22	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR18	écaillon	P9	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR62	Wimereux	P9	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR02	Rivière Aa	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR04	Ancre	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR23	Rivière d'Hallue	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR26	RIVIÈRE LA HEM	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR29	La Lawe	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR36	La Lys	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR37	Nièvre	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR40	rivière l'omignon	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR47	Novion	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR51	Selle ou Somme	P9-A	0,92-0,77-0,64-0,51
FRB2R21	Flamenne	TP20	0,92-0,77-0,64-0,51
FRB2R42	Rivière Sambre	TP20	0,92-0,77-0,64-0,51
FRB2R44	Rivière ou Sambre	TP20	0,92-0,77-0,64-0,51
FRB2R15	Cligneux	TP22	0,92-0,77-0,64-0,51
FRAR58	Souchez	TP9	0,92-0,77-0,64-0,51

Pour chacune des stations, la classe de qualité de l'indice biologique (très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais) est représentée selon les codes couleur suivants :

**Tableau V** : Code couleur pour la classification de l'état des éléments biologiques

Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon	Très bon

Afin d'accroître la fiabilité de l'évaluation obtenue pour chaque élément de qualité ou paramètre de l'état écologique, il est nécessaire d'avoir recours à un nombre suffisant de données. Ainsi, dans l'objectif de procéder à une évaluation actualisée de l'état des masses d'eau, tout en tenant compte de la variabilité naturelle des milieux et de la disponibilité des données, le guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales préconise d'utiliser les données de surveillance des trois dernières années pour les cours d'eau.

Faute d'une chronique de données suffisante, l'état écologique évalué dans ce rapport est donné à titre indicatif.

# CONTEXTE DE L'ÉTUDE

## I. LES STATIONS ÉTUDIÉES

La carte en page suivante (Figure 1) présente la localisation des stations suivies en 2023 sur le bassin Artois-Picardie et le Tableau VI présente la liste des stations prévues et les coordonnées effectives des prélèvements.

Une localisation plus précise et une description de ces stations sont détaillées dans les rapports d'essais et les fiches stations fournis en annexes.

27 stations ont été suivies dans le cadre de ce marché.

Tableau VI : liste des stations suivies en 2023

Code station	Libellé station	Code masse eau	Coordonnées du prélèvement	
			x aval	y aval
1001452	LE CLIGNEUX À SAINT RÉMY DU NORD (59)	FRB2R15	763760	7016081
1053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES (62)	FRAR36	644142	7058251
1001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)	FRB2R25	757961	7002335
1002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE (62)	FRAR13	614053	7047101
1002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM (62)	FRAR26	633521	7079817
1002236	LA COURSE A MOULIN DE FORDRES	FRAR13	614222	7046333
1141000	LE SCARDON À ABBEVILLE (80)	FRAR47	616578	7002243
1138100	LA SELLE À MONSURES (80)	FRAR51	639984	6957656
1133000	L'ANCRE À BONNAY (80)	FRAR04	665095	6981964
1115000	LA HEM À RECQUES SUR HEM (62)	FRAR26	635528	7082275
1101000	L'AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	FRAR02	645523	7068250
1097500	LA CRÉQUOISE À BEURAINVILLE (62)	FRAR13	622917	7038135
1071000	LA LAWE À DIVION (62)	FRAR29	666489	7040937
1028000	L'ÉCAILLON À VERCHAIN-MAUGRÉ (59)	FRAR18	732357	7021429
1009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE (02)	FRB2R42	750881	6993178
1002288	LA COURSE-CANCHE A AMONT MOULIN DE FORDRES (62)	FRAR13	614189	7046032
1002237	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM (62)	FRAR26	633664	7079972
1002230	L'HALLUE À QUERRIEU (80)	FRAR23	659332	6981887
1002229	LE WIMEREUX À MANINGHEN-HENNE (62)	FRAR62	606791	7073951
1002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL (59)	FRB2R44	751433	7000554
1002100	LA FLAMENNE À MAUBEUGE (59)	FRB2R21	766867	7019262
1001785	LA SOUCHEZ À SOUCHEZ (62)	FRAR58	681830	7032832
1001122	L'HELPE MAJEURE À EPPE SAUVAGE (59)	FRB2R24	784154	7002824
1000990	LA NIÈVRE À BERTEAUCOURT-LES-DAMES (80)	FRAR37	638761	6994605
1000729	LA HEM À GUEMY (62)	FRAR26	631448	7078654
1000605	L'OMIGNON À DEVISE (80)	FRAR40	700257	6973367
1000455	LA COURSE A BEUSSENT (62)	FRAR13	616923	7053626

## Localisation des stations de mesure

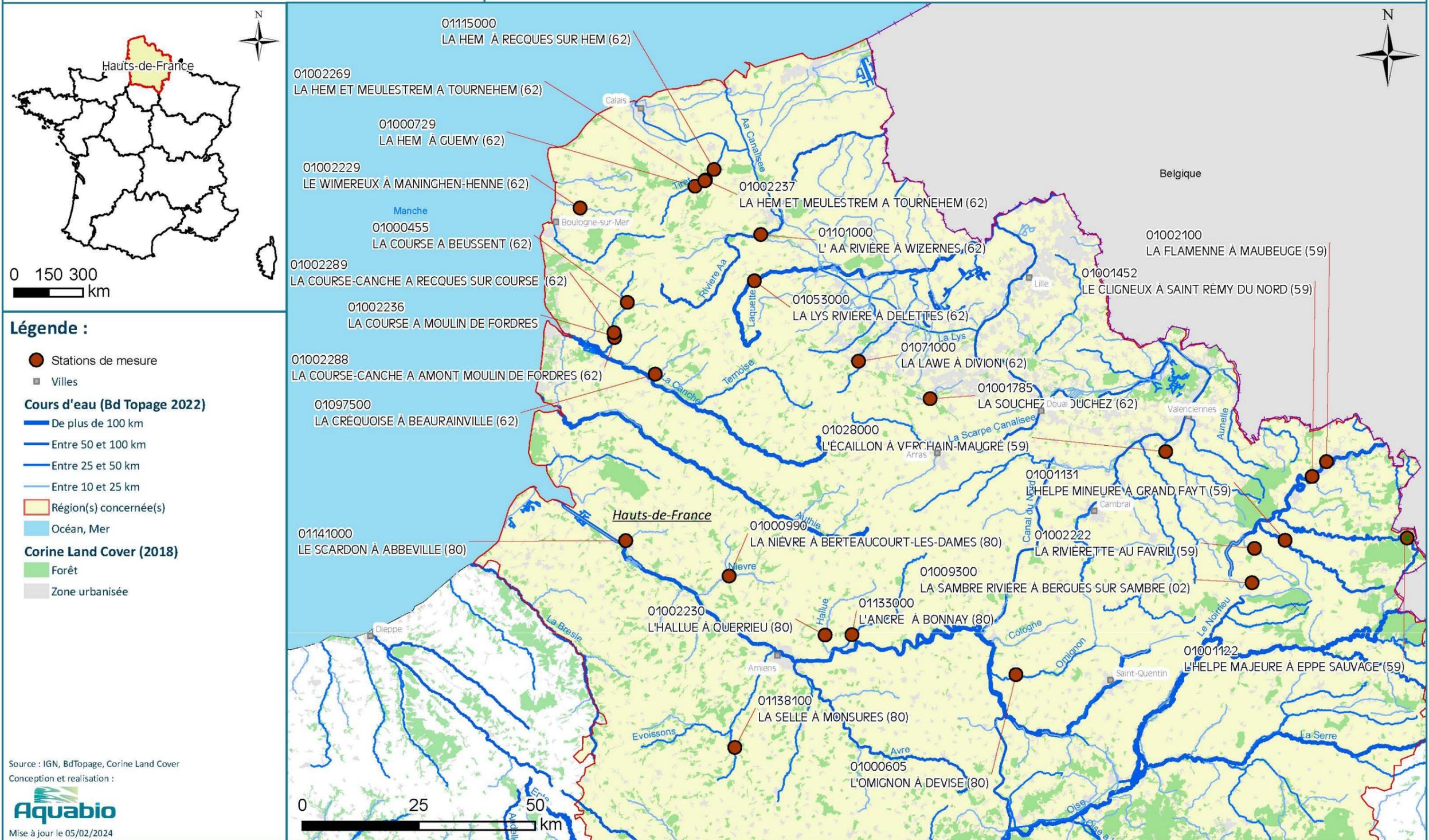


Figure 1 : Localisation des stations de suivi

## II. DÉROULEMENT DE LA CAMPAGNE

### II.1. Période de prélèvements

Les prélèvements ont été réalisés entre le 31 juillet et le 6 septembre 2023.

### II.2. Compte rendu des prélèvements et des analyses

#### II.2.1. Annulation

Aucun prélèvement n'a été annulé durant cette campagne

#### II.2.2. Non-conformité et dérogation

L'ensemble des prélèvements et des analyses n'a donné lieu à aucune non-conformité ni dérogation.

#### II.2.3. Difficultés rencontrées et remarques

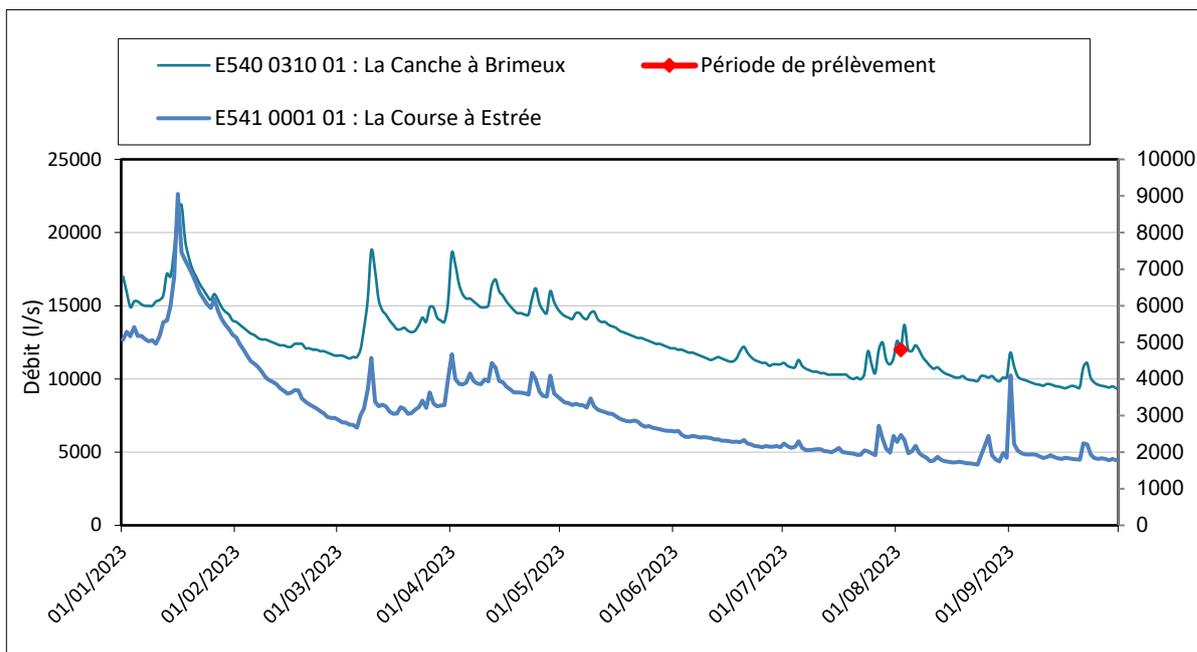
Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des problèmes rencontrés n'ayant pas nécessité de déroger au protocole ou ne provoquant pas de non-conformité.

Tableau VII: Difficultés rencontrées et remarques

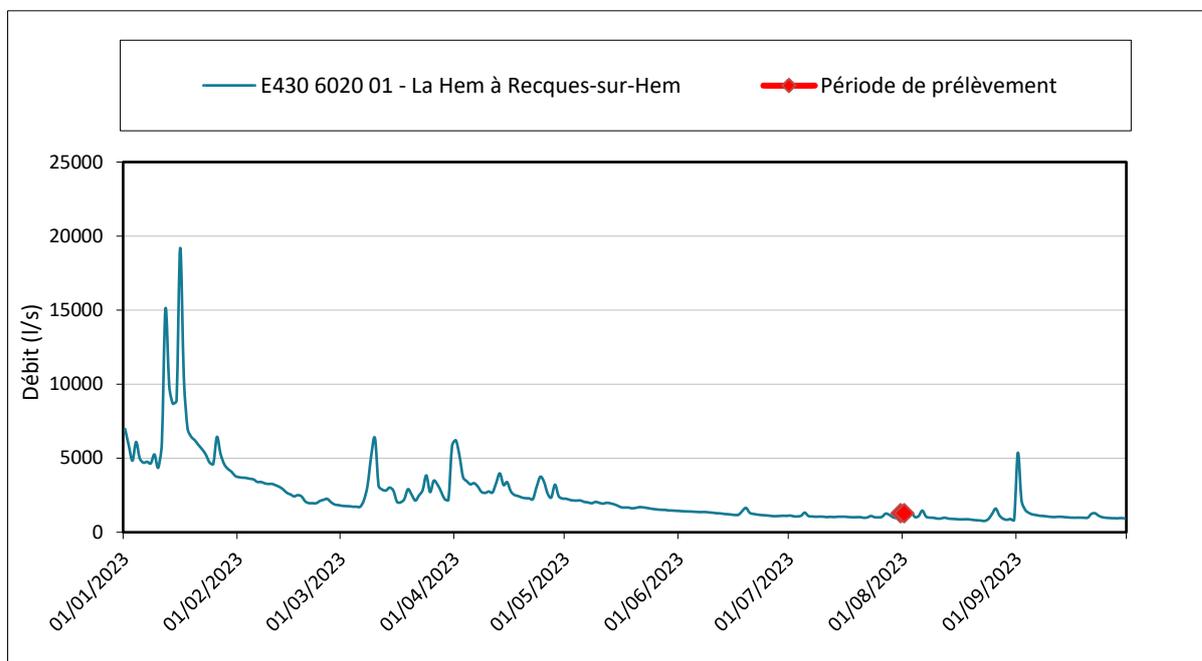
Code station	Libellé station	Remarques
01053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES (62)	Prélèvement : Présence de Balsamine de l'Himalaya Réalisation de l'analyse sur le site délocalisé Bâtiment 2, allée du parc Montaury, 64600 Anglet
01001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)	Cette année 2023 respect de la remarques précédente et donc des coordonnées 2021 ("Coordonnées x y non cohérentes par rapport au schéma. Décision de l'aep de se caler sur le schéma. ")
01002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE (62)	Réalisation de l'analyse sur le site délocalisé Bâtiment 2, allée du parc Montaury, 64600 Anglet
01002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM (62)	Réalisation de l'analyse sur le site délocalisé Bâtiment 2, allée du parc Montaury, 64600 Anglet
01133000	L'ANCRE À BONNAY (80)	Réalisation de l'analyse sur le site délocalisé Bâtiment 2, allée du parc Montaury, 64600 Anglet
01101000	L' AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	Prélèvement : Présence de Balsamine de l'Himalaya
01071000	LA LAWE À DIVION (62)	Prélèvement : Présence de Balsamine de l'Himalaya
01009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE (02)	Réalisation de l'analyse sur le site délocalisé Bâtiment 2, allée du parc Montaury, 64600 Anglet
01002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL (59)	Réalisation de l'analyse sur le site délocalisé Bâtiment 2, allée du parc Montaury, 64600 Anglet
01001785	LA SOUCHEZ À SOUCHEZ (62)	Prélèvement interne : Coordonnées client erronées sur Formulaire, localisation station selon données fiche client Réalisation de l'analyse sur le site délocalisé Bâtiment 2, allée du parc Montaury, 64600 Anglet
01000990	LA NIÈVRE À BERTEAUCOURT-LES-DAMES (80)	Difficulté de réalisation : Prélèvements difficiles en raison des conditions météorologiques (temps très couvert, fortes pluies orageuses) et du cours d'eau peu éclairé (prélèvement réalisé grâce aux lampes du bathyscope).

### III. HYDROLOGIE

Pour les sites suivis situés sur la Canche et la Course, les stations hydrométriques E540 0310 01 (La Canche à Brimeux) et E541 0001 01 (La Course à Estrée) sont les plus proches pour évaluer les variations du débit sur leur bassin versant (Figure 2).



Pour les sites suivis situés sur la Hem, la station hydrométrique E430 6020 01 (La Hem à Recques-sur-Hem) est la plus proche pour évaluer les variations du débit sur le bassin versant (Figure 3).



Pour les sites suivis situés sur l'Aa, la station hydrométrique E403 5710 03 (L'Aa à Wizernes) est la plus proche pour évaluer les variations du débit sur le bassin versant (Figure 7).

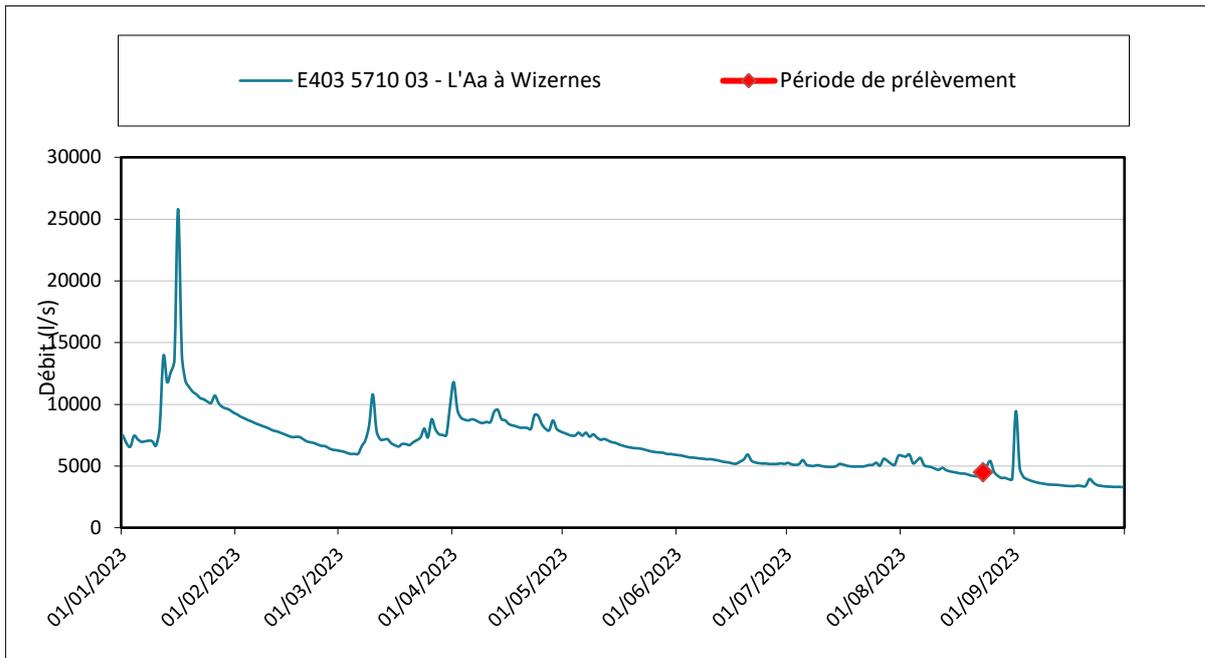


Figure 4 : Débit journalier de l'Aa du 1 janvier au 30 septembre 2023

Pour les sites suivis situés sur le Wimereux, la station hydrométrique E520 5710 01 (Le Wimereux à Wimille) est la plus proche pour évaluer les variations du débit sur le bassin versant (Figure 5).

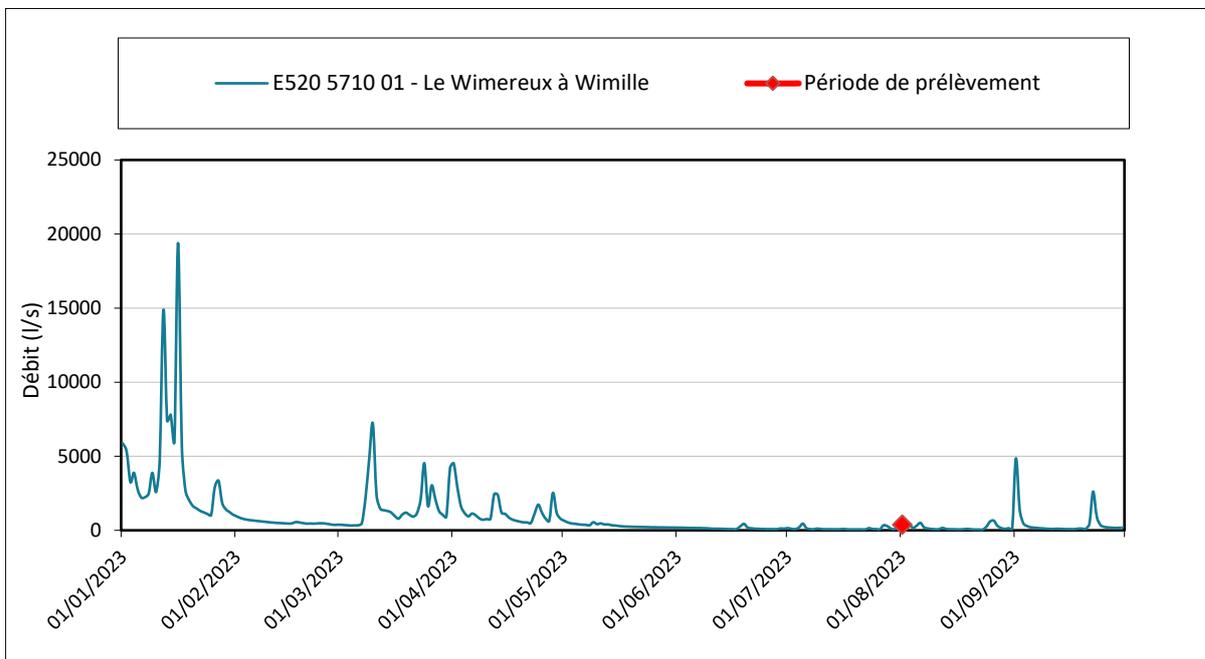


Figure 5 : Débit journalier du Wimereux du 1 janvier au 30 septembre 2023

Pour les sites suivis situés le bassin versant de l'Escaut et son sous-bassin de la Lys, les stations hydrométriques E240 0411 01 (L'Escaut canalisée à Maulde), E361 1210 01 (La Lys à Aire-sur-la-Lys) et E366 6010 01 (La Lawe à Béthune) sont les plus proches pour évaluer les variations du débit sur le bassin versant (Figure 6).

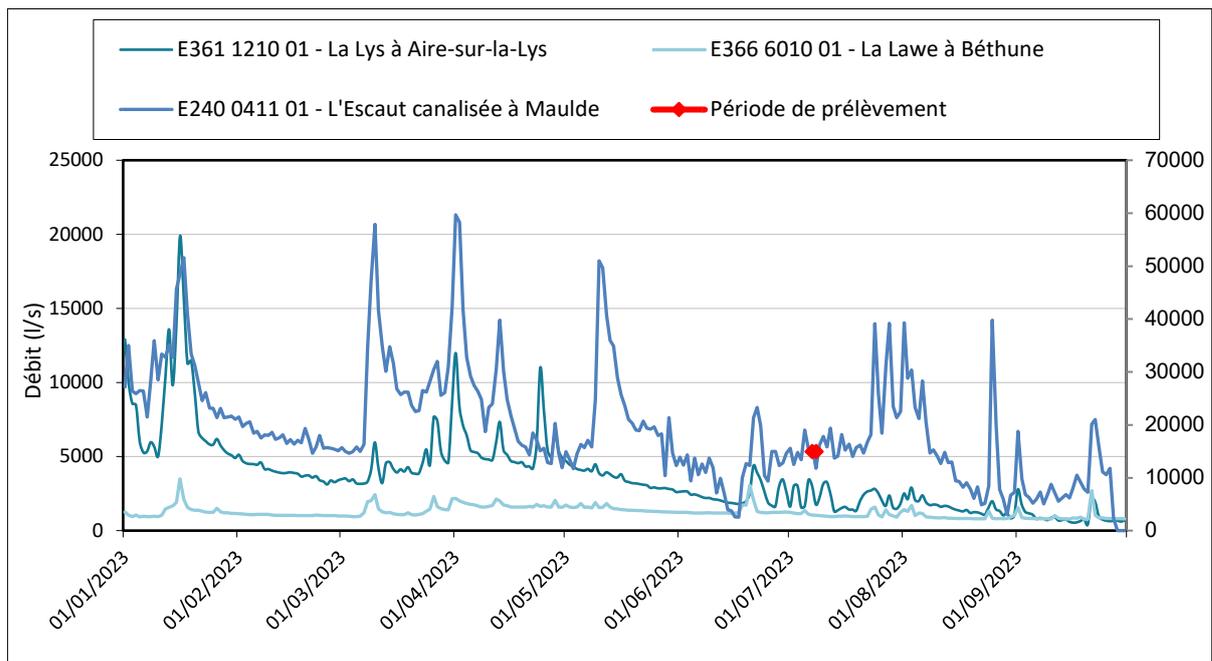


Figure 6 : Débit journalier de la Lys, l'Escaut et la Lawe du 1 janvier au 30 septembre 2023

Pour les sites suivis situés sur le bassin versant de la Sambre, les stations hydrométriques D015 6520 (L'Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérache), D013 7020 01 (L'Helpe Mineure à Maroilles) et D019 2230 (La Sambre canalisée à Marpent) sont les plus proches pour évaluer les variations du débit sur le bassin versant (Figure 7).

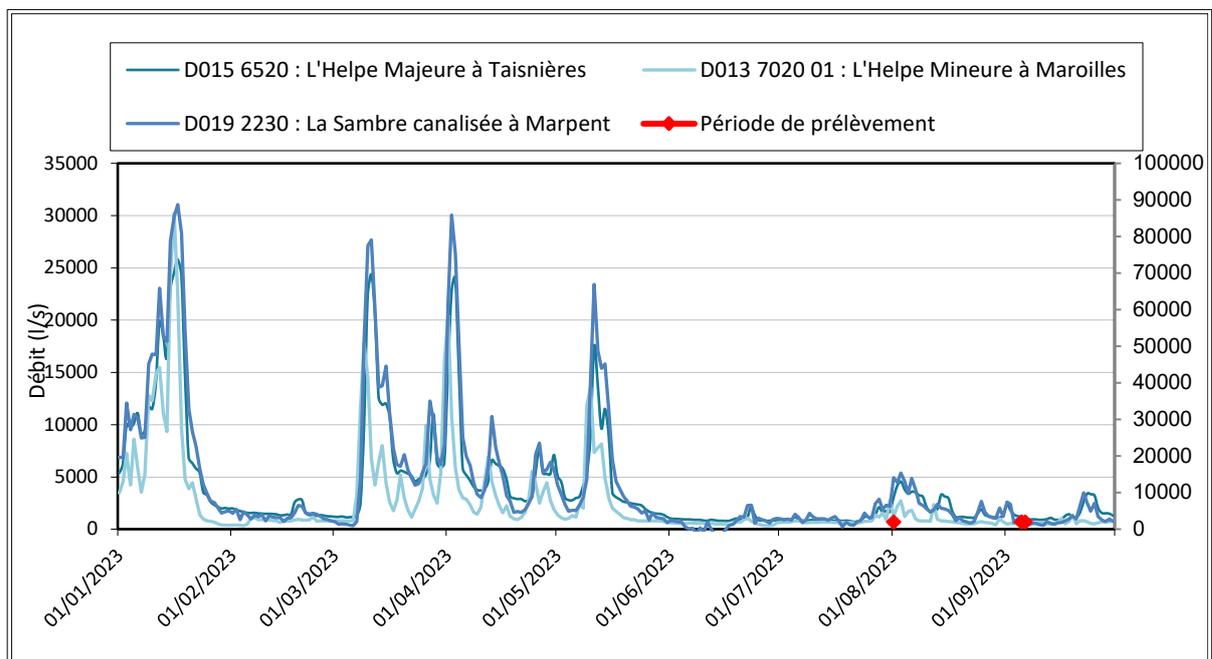


Figure 7 : Débit journalier de la Sambre et de l'Helpe du 1 janvier au 30 septembre 2023

Enfin, pour les sites suivis situés sur l'Ancre, la station hydrométrique E638 6070 01 (L'Ancre à Bonnay) est la plus proche pour évaluer les variations du débit sur le bassin versant (Figure 8).

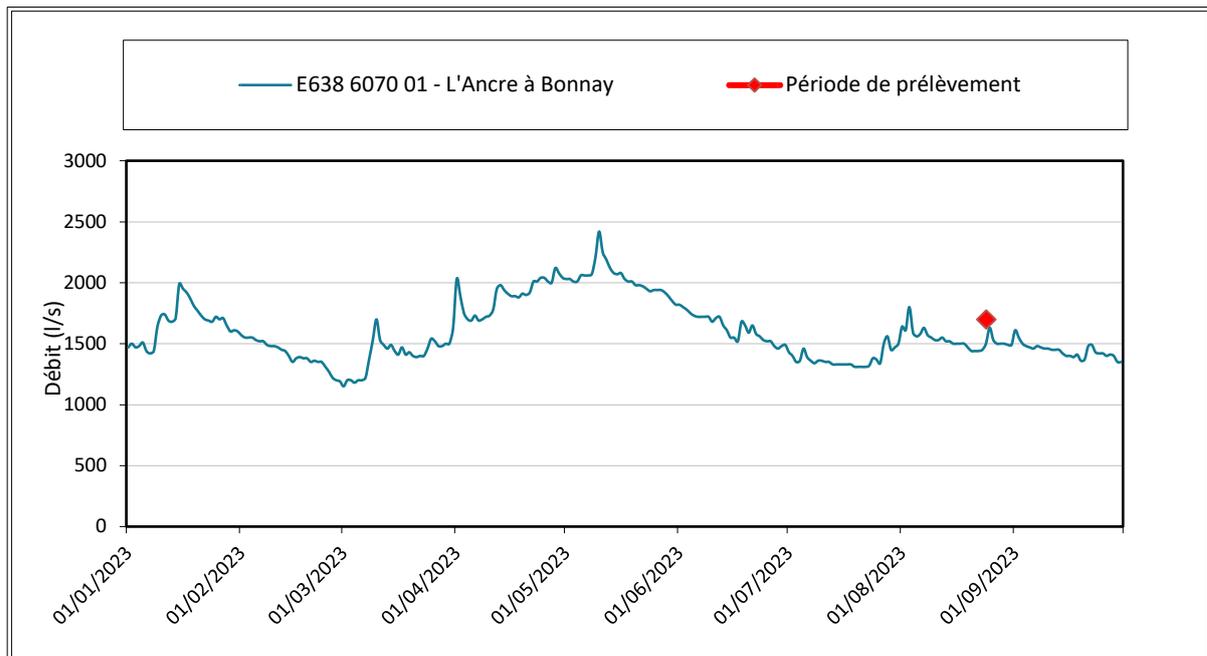


Figure 8 : Débit journalier de l'Ancre du 1 janvier au 30 septembre 2023

L'analyse des différentes figures indique que les conditions hydrologiques étaient suffisamment stables sur l'ensemble des bassins versant étudiés pour permettre de réaliser les prélèvements lors de cette campagne 2023. De plus, les opérateurs terrain n'ont noté aucune turbidité anormale ou traces de décrues importantes pouvant impacter les prélèvements.

# RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION DES ANALYSES

## I. RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 2023

Le Tableau VIII et la carte (Figure 9), ci-après, présentent l'évaluation de l'état biologique des masses d'eau étudiées selon l'indice IBMR. Les fiches station disponibles en annexe présentent les résultats station par station ainsi qu'une interprétation de ceux-ci. Les interprétations du présent rapport présente plutôt un bilan de la qualité globale des cours d'eau du territoire.

Tableau VIII : Résultats des analyses Macrophytes (Campagne 2023)

Caractéristiques des stations			Bilan IBMR		
Code masse Eau	Code agence	Libellé National	Note IBMR	EQR	Etat Bio IBMR
FRAR13	01000455	LA COURSE A BEUSSENT (62)	10,47	0,94	Très bon
FRAR40	01000605	L'OMIGNON À DEVISE (80)	9,51	0,85	Bon
FRAR26	01000729	LA HEM À GUEMY (62)	9,56	0,86	Bon
FRAR37	01000990	LA NIÈVRE À BERTEAUCOURT-LES-DAMES (80)	10,87	0,97	Très bon
FRB2R24	01001122	L'HELPE MAJEURE À EPPE SAUVAGE (59)	9,85	0,67	Moyen
FRB2R25	01001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)	6,71	0,51	Médiocre
FRB2R15	01001452	LE CLIGNEUX À SAINT RÉMY DU NORD (59)	9,46	0,65	Moyen
FRAR58	01001785	LA SOUCHEZ À SOUCHEZ (62)	10,81	0,97	Très bon
FRB2R21	01002100	LA FLAMENNE À MAUBEUGE (59)	7,07	0,54	Médiocre
FRB2R44	01002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL (59)	9,20	0,70	Moyen
FRAR62	01002229	LE WIMEREUX À MANINGHEN-HENNE (62)	8,63	0,77	Bon
FRAR23	01002230	L'HALLUE À QUERRIEU (80)	10,45	0,94	Très bon
FRAR13	01002236	LA COURSE A MOULIN DE FORDRES	8,74	0,78	Bon
FRAR26	01002237	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM (62)	8,73	0,78	Bon
FRAR26	01002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM (62)	9,03	0,81	Bon
FRAR13	01002288	LA COURSE-CANCHE A AMONT MOULIN DE FORDRES (62)	10,25	0,92	Très bon
FRAR13	01002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES-SUR-COURSE (62)	10,21	0,91	Bon
FRB2R42	01009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE (02)	9,23	0,71	Moyen
FRAR18	01028000	L'ÉCAILLON À VERCHAIN-MAUGRÉ (59)	7,95	0,71	Moyen
FRAR36	01053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES (62)	9,78	0,88	Bon
FRAR29	01071000	LA LAWE À DIVION (62)	12,77	1,14	Très bon
FRAR13	01097500	LA CRÉQUOISE À BEAURAINVILLE (62)	11,31	1,01	Très bon
FRAR02	01101000	L' AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	8,41	0,75	Moyen
FRAR26	01115000	LA HEM A RECQUES SUR HEM (62)	8,93	0,80	Bon
FRAR04	01133000	L'ANCRE À BONNAY (80)	9,60	0,86	Bon
FRAR51	01138100	LA SELLE À MONSURES (80)	11,00	0,98	Très bon
FRAR47	01141000	LE SCARDON À ABBEVILLE (80)	8,70	0,78	Bon

Les résultats montrent que sur l'ensemble des 27 stations étudiées en 2023, 8 stations présentent un déclassement. Parmi elles, deux stations présentent un état médiocre : LA FLAMENNE À MAUBEUGE et L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT. Ces deux stations se situent plutôt à l'Est du territoire étudié, proche de la frontière avec la Belgique. Elles sont localisées sur le bassin versant de la Sambre.

A l'inverse, les stations restantes présentent toutes un état bon ou supérieur. Ainsi, on dénombre 8 stations en état biologique très bon selon l'indice IBMR. Ces 8 stations appartiennent, au bassin de la Somme, à des bassins versant de cours d'eau côtiers mais aussi sur la partie amont des bassins de la Lys et de la Scarpe.

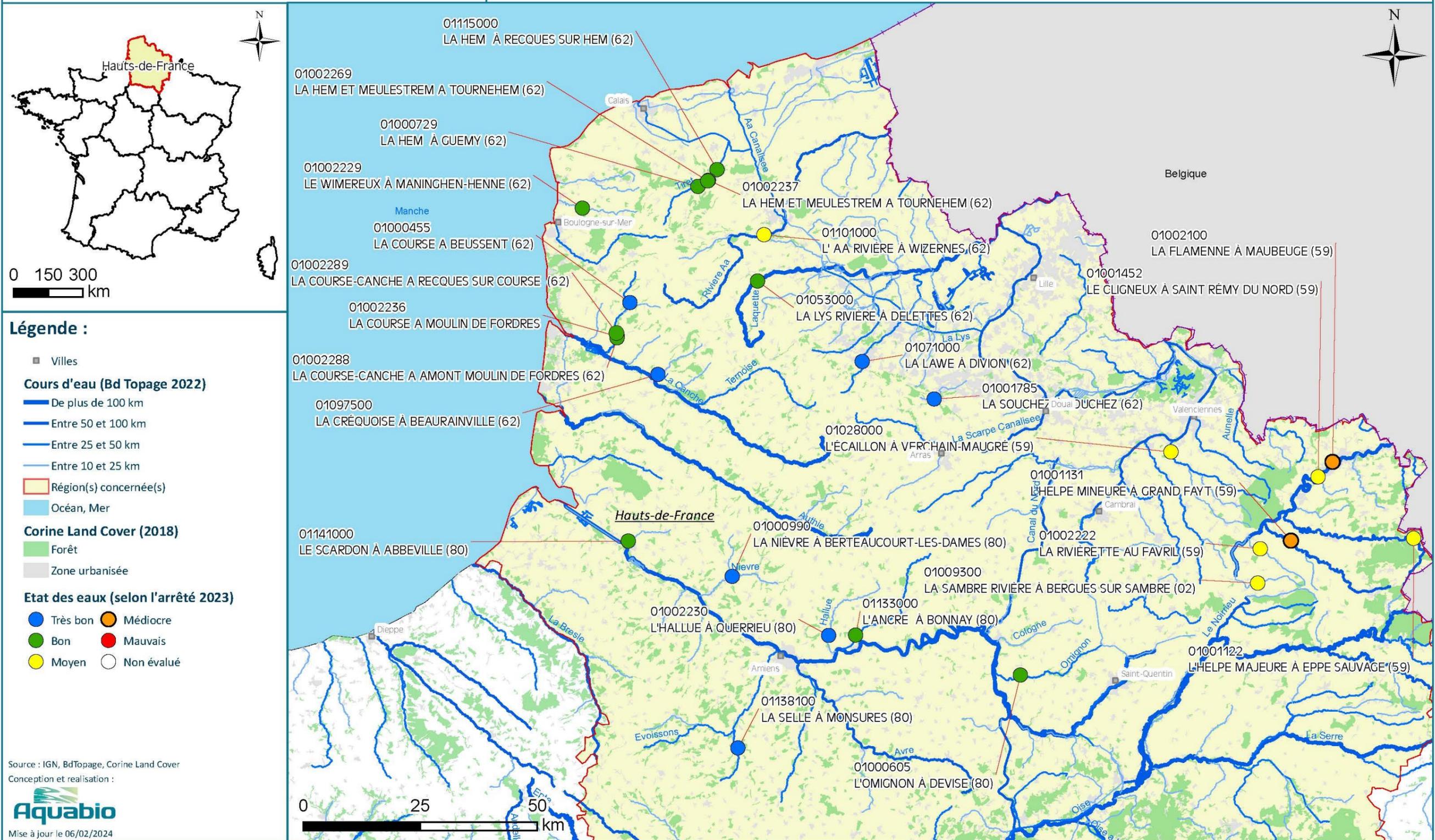


Figure 9 : Carte de l'état biologique des cours d'eau d'AEAP selon l'IBMR

## II. COMPARAISON AVEC LES RÉSULTATS ANTÉRIEURS

Le tableau ci-après compare les résultats des quatre dernières années de suivi. A noter que la campagne 2020 a été réalisée par EUROFINs. Des variations uniquement observables entre 2020 et 2021 peuvent être imputable à ce changement. En effet, une variabilité inter opérateur peut exister malgré la normalisation du protocole.

Tableau IX : Comparaison interannuelle des résultats IMBR (Note, EQR, classe d'état)

Code agence	Libellé national	2020	2021	2022	2023
01000455	LA COURSE A BEUSSENT	0,87	0,89	0,97	0,94
01000605	L'OMIGNON À DEVISE (80)	-	-	-	0,85
01000729	LA HEM À GUEMY	0,9	0,88	0,89	0,86
01000990	LA NIÈVRE À BERTEAUCOURT-LES-DAMES (80)	-	-	-	0,97
01001122	L'HELPE MAJEURE À EPPE SAUVAGE (59)	-	0,66	-	0,67
01001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)	-	0,48	-	0,51
01001452	LE CLIGNEUX À SAINT RÉMY DU NORD	-	0,56	-	0,65
01001785	LA SOUCHEZ À SOUCHEZ (62)	-	-	-	0,97
01002100	LA FLAMENNE À MAUBEUGE	-	0,63	-	0,54
01002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL	-	0,69	-	0,7
01002229	LE WIMEREUX À MANINGHEN-HENNE (62)	-	0,85	-	0,77
01002230	L'HALLUE À QUERRIEU (80)	-	0,87	-	0,94
01002236	LA COURSE A MOULIN DE FORDRES	-	0,86	-	0,78
01002237	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	0,83	0,73	0,90	0,78
01002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	0,86	0,84	0,80	0,81
01002288	LA COURSE-CANCHE A AMONT MOULIN DE FORDRES	0,85	0,77	0,81	0,92
01002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE	-	0,88	0,88	0,91
01009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE	-	0,69	-	0,71
01028000	L'ÉCAILLON À VERCHAIN-MAUGRÉ (59)	-	-	-	0,71
01053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES	-	0,88	-	0,88
01071000	LA LAWE À DIVION	-	0,90	-	1,14
01097500	LA CRÉQUOISE À BEAURAINVILLE (62)	-	-	-	1,01
01101000	L' AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	-	0,84	-	0,75
01115000	LA HEM À RECQUES SUR HEM	0,76	0,77	0,83	0,80
01133000	L'ANCRE À BONNAY	-	0,85	-	0,86
01138100	LA SELLE À MONSURES (80)	-	-	-	0,98
01141000	LE SCARDON À ABBEVILLE (80)	-	-	-	0,78

La comparaison des résultats montre que globalement, la qualité des cours d'eau semble s'être améliorée. En effet, la comparaison des notes en EQR entre 2021 et 2023 montre que, pour 20 stations suivies les deux années, la note augmente pour 14 d'entre elles. Par contre, la comparaison des résultats entre 2022 et 2023 ne montre une augmentation de la note en EQR que pour 2 stations sur 6 suivies. À noter que même si les notes sont inférieures en 2023, aucun déclassement n'est observé et une stabilité de la note et de l'état sont observées plutôt qu'une dégradation.

Si l'on s'intéresse aux changements de classe d'état, 7 stations montrent une amélioration entre 2021 et 2023 et une seule station montre une dégradation. Ces résultats tendent donc aussi à traduire une amélioration de la situation.

### III. TAXONS REMARQUABLES

#### III.1. Taxons allochtones

Plusieurs taxons considérés comme exotiques en Artois-Picardie<sup>1</sup> sont retrouvés dans les relevés.

La connexion très forte existant entre les cours d'eau dans le territoire d'Artois-Picardie est liée aux nombreux canaux créés pour la navigation. Cette interconnexion, ainsi que la navigation et l'artificialisation de la plupart des cours d'eau, en font un terrain propice à l'installation et la dispersion des plantes exotiques.

Sur le bassin Artois-Picardie, 3 phanérogames exotiques ont été retrouvés en 2023 :

- > L'Elodée du Canada (*Elodea canadensis*) sur 1 station,
- > L'Elodée de Nuttall ou Elodée à feuilles étroites (*Elodea nuttallii*) sur 1 station,
- > La Lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*) sur 11 stations

Sur les 27 stations étudiées, 11 présentait au moins une espèce exotique, soit 40 % des stations. La station LE SCARDON À ABBEVILLE (01141000) présentaient pour sa part les trois espèces exotiques.

#### III.2. Taxons protégés

A l'inverse, une espèce protégée en région Nord-Pas-de-Calais et donc sur le territoire d'Artois Picardie ont été observées. Il s'agit de :

- > *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab., 1874 subsp. *penicillatus*, inscrite à l'Article 1 de la Liste des espèces végétales protégées en région Nord-Pas-de-Calais et classé par l'IUCN comme vulnérable en Picardie et en danger critique en Nord-Pas-de-Calais.

Elle a été observée sur deux stations : LA COURSE A BEUSSENT (01000455) et LA HEM À GUEMY (01000729).

<sup>1</sup> D'après le document « Les espèces végétales invasives des milieux aquatiques et humides du bassin Artois-Picardie »

# CONCLUSION

---

Au vu des analyses macrophytes effectuées en 2023 sur le territoire de l'Agence de l'Eau d'Artois-Picardie, nous aboutissons aux conclusions suivantes :

- > 8 stations présentent un déclassement de leur état biologique selon le compartiment macrophytes dont 2 un état médiocre.
- > 8 stations présente un très bon état écologique et 11 stations un bon état
- > La qualité des cours d'eau semble s'être améliorée sur les 4 derniers et semble se confirmer, sur les stations suivies chaque année.
- > Une part importante des stations présente au moins 1 espèce classé comme exotique et envahissante
- > 2 stations ont montré la présence d'une espèce protégée.

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

AFNOR., 2003. – *NF T 90-395 - Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)*. La Plaine Saint-Denis : AFNOR.

JULVE P., 2017. – Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Julve, Ph., 1998 ff. - Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm> Consulté le 9/1/2017.

VAN DE WEYER K., 2003. – *Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung der aquatischen Makrophytender Fließgewässer in NRW gemäß den Vorgaben der EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie*. Berlin, New York : Walter de Gruyter, 61 p. doi : 10.1515/9783598440830.178.

2010. – Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en oeuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement. : 38.

2018. – Arrêté du 27 juillet 2018 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. : 52.

## Fiches station

## Rapports d'essai IBMR