



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 2021

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

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

ZAC les Acilloux, 10 rue Hector Guimard
63800 COURNON D'Auvergne
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 Sud-Est

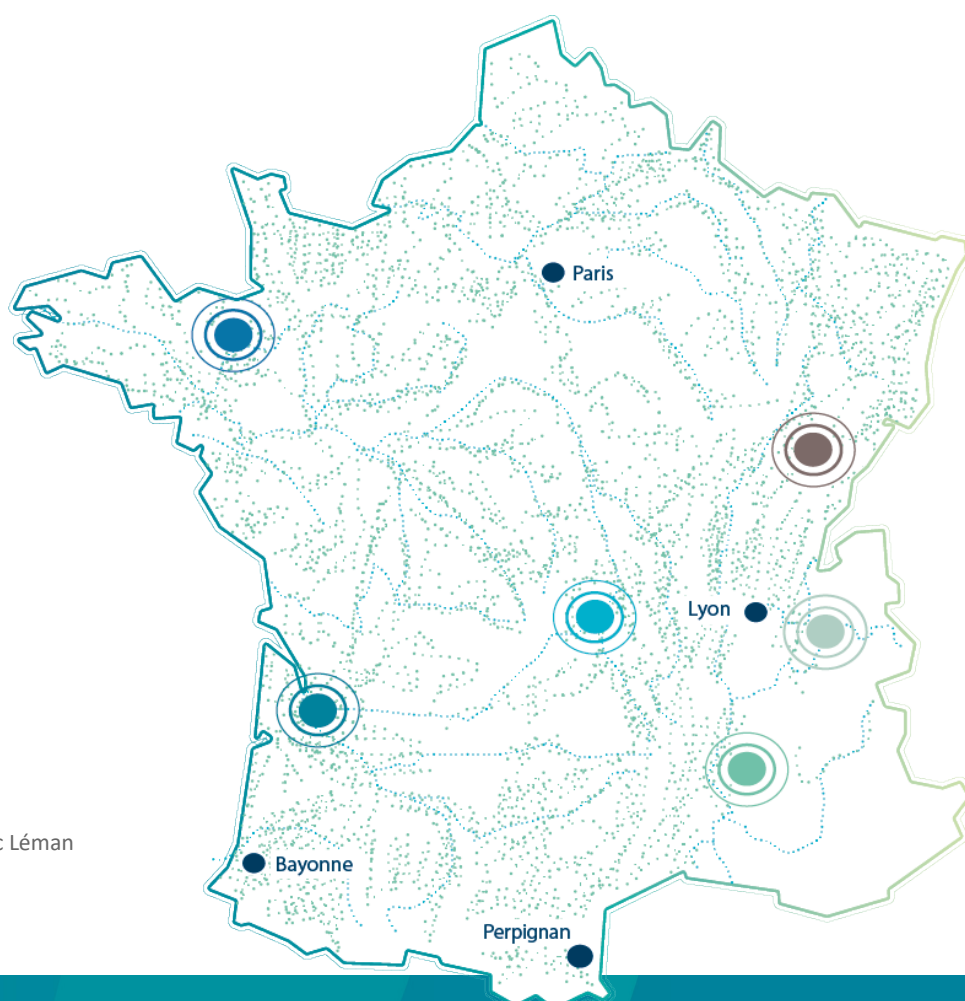
11 rue de la Charette Bleue
26110 NYONS
Tel. 04 75 26 03 32
sud-est@aquabio-conseil.com

Agence de Chambéry

Bâtiment Andromède, 108 avenue du Lac Léman
BP70363
73372 Le Bourget du Lac Cédex
Tel. 04 79 33 64 55
chambery@aquabio-conseil.com

Nos relais et partenaires locaux

Paris, Bayonne, Lyon, Perpignan



BE212-13

VERSION 2

12.04.22

M220304

SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
INTRODUCTION.....	4
MÉTHODOLOGIE.....	5
I. Bref descriptif de la méthode.....	5
II. Conditions d'application.....	5
OUTILS D'AIDE À L'INTERPRÉTATION DES ANALYSES.....	6
I. Indice biologique macrophytique en rivière.....	6
II. Évaluation de l'état biologique.....	7
CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	8
I. Les stations étudiées.....	8
I.1. Liste des stations macrophytes 2021.....	8
I.2. Problèmes rencontrés.....	8
II. Hydrologie.....	10
RÉSULTATS ET ÉVALUATION DE L'ÉTAT BIOLOGIQUE.....	11
I. Résultats des analyses.....	11
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	13
ANNEXES.....	14

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 2021 concerne, pour le lot 4, 26 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 1 : Personnel ayant participé à l'étude

		Prélèvements	Analyses	Rapport d'étude
Hydroécologues	Bruno BERTHOME			X
	David MEHEUST	X		
	Jérôme SIMON		X	X
	Joël CARLU			X (rédaction)
	Laetitia BLANCHARD			X
	Laurent LEGEAY	X		
	Olivier LE RUYET			X
	Pierre OLIVIER			X (rédaction)

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).

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 délicats ou non identifiés.

Pour les cours d'eau peu profond, 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 l'interface air/eau.

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 sondage par semis de points (points contacts au râteau) du chenal central ou des secteurs profonds (cf mode opératoire dans annexe B de la norme). Les prélèvements ponctuels sont répartis de manière homogène sur l'ensemble de la station.

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

II. CONDITIONS D'APPLICATION

L'I.B.M.R. 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), 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 fréquentes. 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 la base de la liste floristique établie. Il ne prend en compte que les taxa dits « contributifs » c'est-à-dire les taxa définis dans la liste de référence de la norme relative à la détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (AFNOR, 2003a). L'IBMR est établi selon une échelle de niveau trophique (de 0 à 20) et non selon une échelle de qualité.

À partir de la note obtenue, le niveau trophique est déterminé sur la base des 5 classes de niveau indiquées dans le tableau 2 ci-dessous :

Tableau 2 : 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

Les fortes valeurs de l'IBMR caractérisent un milieu globalement pauvre sur le plan des cycles de matière et d'énergie, peu productif, oligotrophe alors que les faibles valeurs indiquent une forte productivité, une eutrophie, une forte circulation des nutriments et de l'énergie dans les cycles du système.

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

Pour chaque taxon contributif déterminé, deux composantes (Cs et E) sont définies dans la norme pour calculer l'IBMR auxquelles s'ajoute l'abondance (k) du taxon :

- la cote spécifique (Cs, de 0 à 20) traduit le statut trophique : un taxon est plutôt à tendance eutrophe avec une $CS \approx 1$ et à tendance oligotrophe avec une $CS \approx 20$.
- le coefficient de sténoécie (E, de 1 à 3) traduit l'amplitude écologique : plus un taxon a une large amplitude, moins il est indicateur ($E=1$).
- la classe de recouvrement (K) traduit la part du taxon dans le milieu.

> 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. L'examen de la composition du cortège floristique, basé sur les travaux de Van de Weyer (2003), peut apporter des informations complémentaires pour la compréhension de l'expression floristique.

II. ÉVALUATION DE L'ÉTAT BIOLOGIQUE

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 12/01/2010 (MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, 2010) permet de classer les masses d'eau sur la base d'un croisement de leur localisation géographique (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 27/07/2018 (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2018) relatif aux critères d'évaluation de l'état des eaux de surface 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).

Les limites de classes d'état pour la définition de l'état biologique définies dans l'arrêté du 27 juillet 2018 pour l'élément biologique « macrophytes » sont fournies en annexe 1 et 2.

CONTEXTE DE L'ÉTUDE

I. LES STATIONS ÉTUDIÉES

Initialement, l'étude hydrobiologique en Artois-Picardie concernant les macrophytes s'établit sur 27 stations. Une station a été annulée, portant le total des stations à 26 (Tableau 3).

I.1. Liste des stations macrophytes 2021

Tableau 3: Stations macrophytes en 2021.

Stations	LIBELLE	CodeMasseEau
01000455	LA COURSE A BEUSSENT	FRAR13
01000602	LA COLOGNE À BUIRE-COURCELLES	FRAR16
01000729	LA HEM À GUEMY	FRAR26
01001122	L'HELPE MAJEURE À EPPE SAUVAGE (59)	FRB2R24
01001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)	FRB2R25
01001452	LE CLIGNEUX À SAINT RÉMY DU NORD	FRB2R15
01002100	LA FLAMENNE À MAUBEUGE	FRB2R21
01002215	LA SELLE À NEUVILLY	FRAR50
01002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL	FRB2R44
01002228	LA TERNOISE À TILLY CAPELLE	FRAR66
01002229	LE WIMEREUX À MANINGHEN-HENNE (62)	FRAR62
01002230	L'HALLUE À QUERRIEU (80)	FRAR23
01002236	LA COURSE A MOULIN DE FORDRES	FRAR13
01002237	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	FRAR26
01002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	FRAR26
01002288	LA COURSE-CANCHE A AMONT MOULIN DE FORDRES	FRAR13
01002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE	FRAR13
01009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE	FRB2R42
01029000	LA RHONELLE À MARESCHE	FRAR41
01053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES	FRAR36
01071000	LA LAWE À DIVION	FRAR29
01092000	LA LIANE À WIRWIGNES	FRAR30
01101000	L' AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	FRAR02
01115000	LA HEM À RECQUES SUR HEM	FRAR26
01133000	L'ANCRE À BONNAY	FRAR04
01140500	L'AIRAINES À LONGPRE LES CORPS SAINT	FRAR03

I.2. Problèmes rencontrés

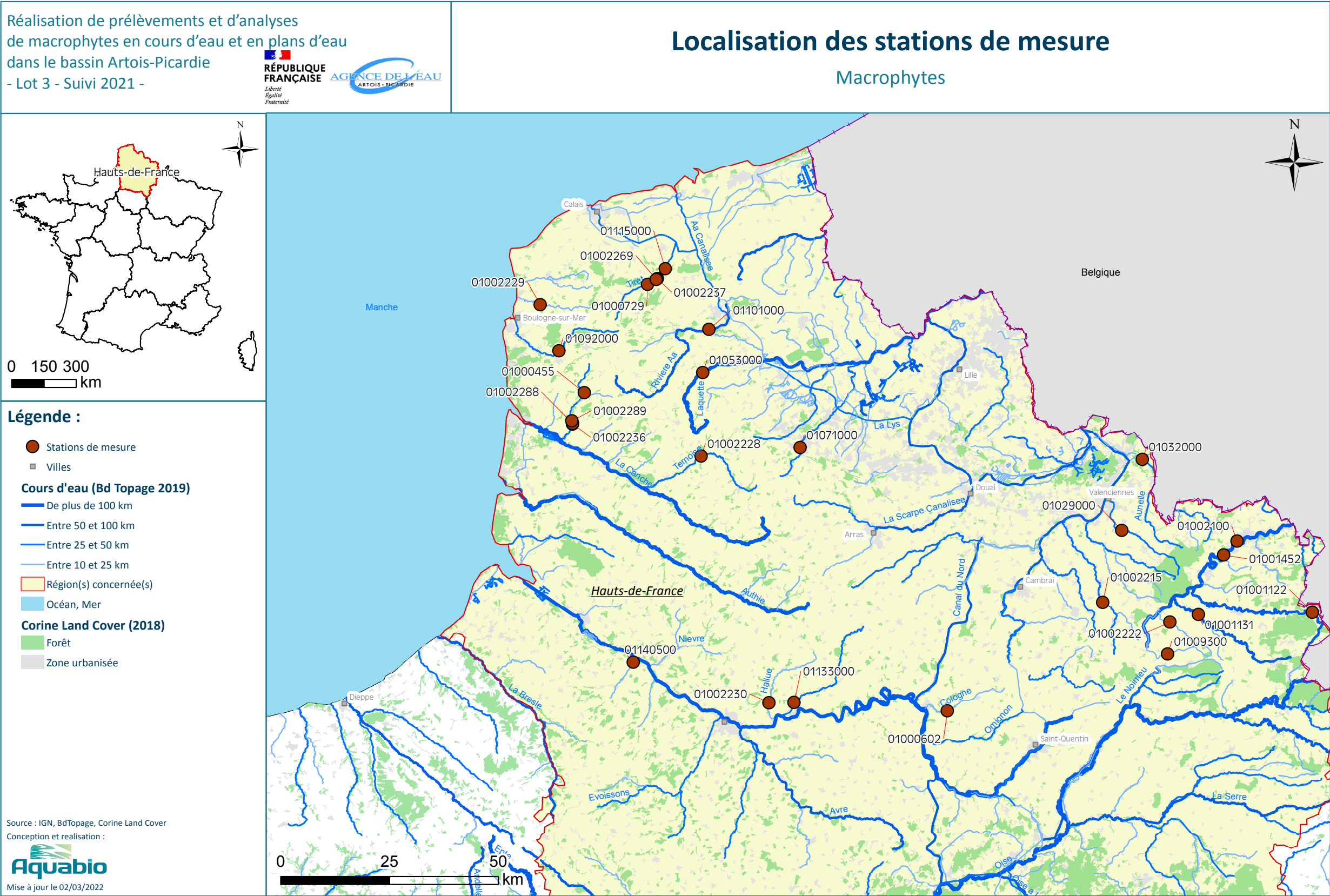
Tableau 4: Station macrophytes annulée en 2021.

Numéro	Appellation	Problématique	Statut 2021
01032000	L'HOGNEAU À THIVENCELLE	Non prospectable à pied	Annulé

Le prélèvement de l'Hogneau à Thivencelle nécessite une embarcation.

Nous avons également observé des écarts entre les coordonnées transmises et les localisations pour plusieurs stations, sans conséquences pour les prélèvements.

Figure 1 : Localisation des stations de suivi



II. HYDROLOGIE

Les stations hydrométriques suivantes, l'Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérache, la Lys à Lugy et la Liane à Wirwignes, permettent d'évaluer les variations de débits sur les différents bassins versants en Artois-Picardie.

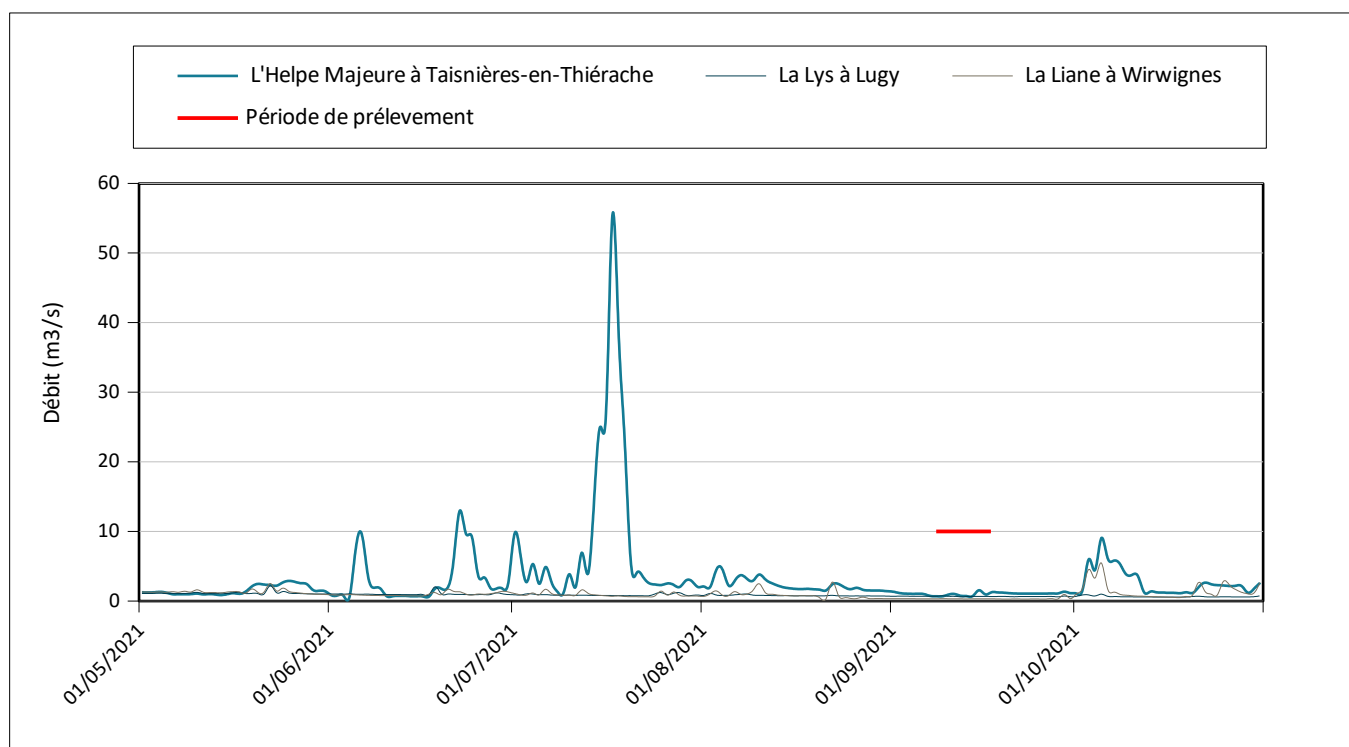


Figure 2: Débit de l'Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérache, de la Lys à Lugy et de la Liane à Wirwignes du 1 mai au 1 octobre 2021 (source : Banque Hydro).

Les conditions hydrologiques stables (Figure 2) ont permis de réaliser les prélèvements entre le 08 et le 17 septembre 2021. De plus, les opérateurs terrain n'ont noté aucune turbidité anormale ou traces de décrues importantes pouvant être à l'origine d'un remaniement des substrats.

RÉSULTATS ET ÉVALUATION DE L'ÉTAT BIOLOGIQUE

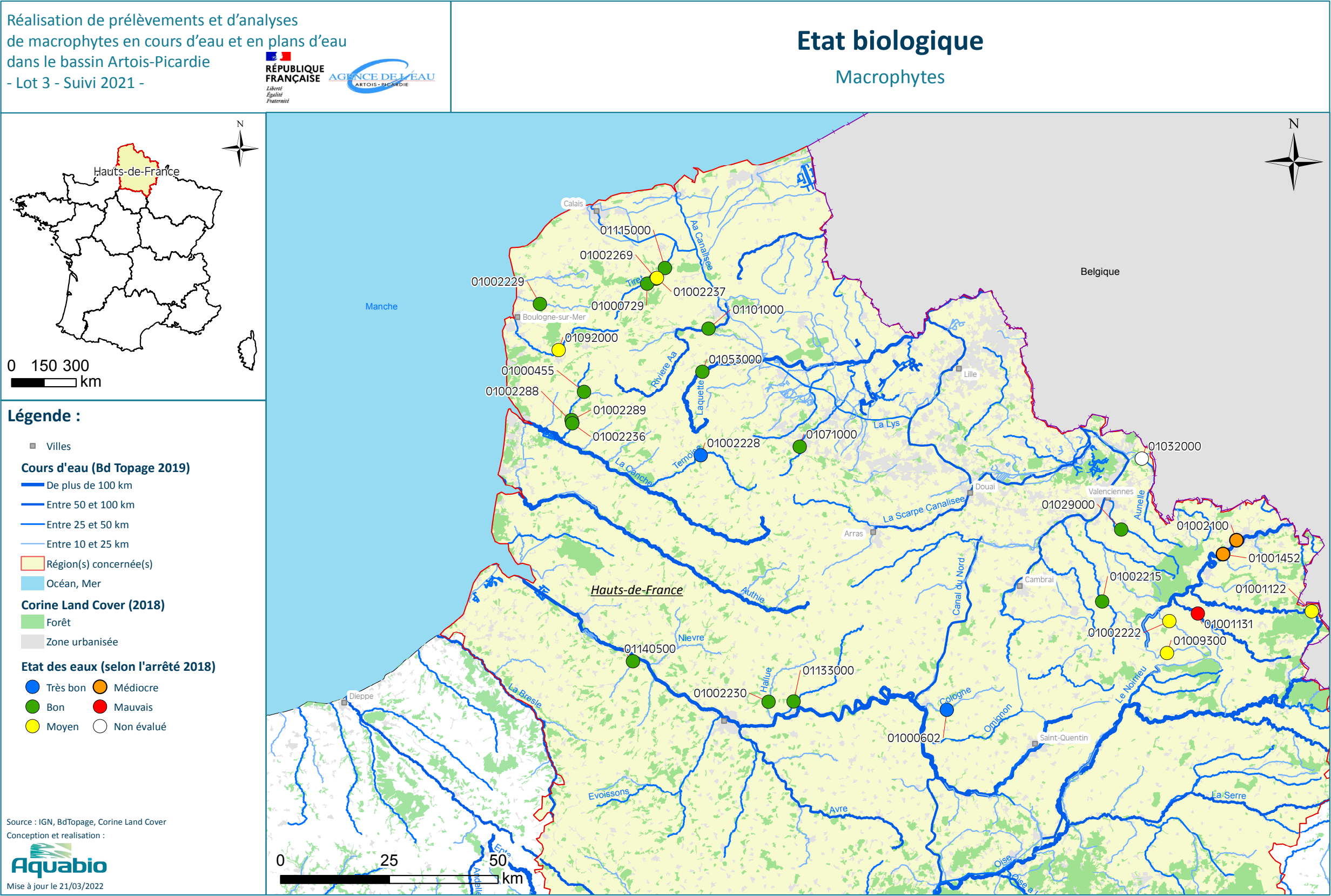
I. RÉSULTATS DES ANALYSES

Le Tableau 5 et la carte (Figure 3), ci-après, présentent l'évaluation de l'état biologique des masses d'eau étudiées.

Tableau 5 : Résultats des analyses Macrophytes 2021

Caractéristiques des stations			Bilan IBMR			
Code masse Eau	Code agence	Libellé National	Note IBMR	Note Ref	Note en EQR	Etat Bio IBMR
FRAR13	01000455	LA COURSE A BEUSSENT	9,89	11,17	0,89	Bon
FRAR16	01000602	LA COLOGNE À BUIRE-COURCELLES	11,25	11,17	1,01	Très bon
FRAR26	01000729	LA HEM À GUEMY	9,8	11,17	0,88	Bon
FRB2R24	01001122	L'HELPE MAJEURE À EPPE SAUVAGE (59)	9,68	13,09	0,66	Moyen
FRB2R25	01001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)	6,33	13,09	0,48	Mauvais
FRB2R15	01001452	LE CLIGNEUX À SAINT RÉMY DU NORD	8,22	14,61	0,56	Médiocre
FRB2R21	01002100	LA FLAMENNE À MAUBEUGE	8,24	13,09	0,63	Médiocre
FRAR50	01002215	LA SELLE À NEUVILLY	8,98	11,17	0,80	Bon
FRB2R44	01002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL	9	13,09	0,69	Moyen
FRAR66	01002228	LA TERNOISE À TILLY CAPELLE	10,64	11,17	0,95	Très bon
FRAR62	01002229	LE WIMEREUX À MANINGHEN-HENNE (62)	9,47	11,17	0,85	Bon
FRAR23	01002230	L'HALLUE À QUERRIEU (80)	9,72	11,17	0,87	Bon
FRAR13	01002236	LA COURSE A MOULIN DE FORDRES	9,57	11,17	0,86	Bon
FRAR26	01002237	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	8,19	11,17	0,73	Moyen
FRAR26	01002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	9,41	11,17	0,84	Bon
FRAR13	01002288	LA COURSE-CANCHE A AMONT MOULIN DE FORDRES	8,62	11,17	0,77	Bon
FRAR13	01002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE	9,85	11,17	0,88	Bon
FRB2R42	01009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE	9	13,09	0,69	Moyen
FRAR41	01029000	LA RHONELLE À MARESCHE	9,78	11,17	0,88	Bon
FRAR36	01053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES	9,85	11,17	0,88	Bon
FRAR29	01071000	LA LAWE À DIVION	10,08	11,17	0,90	Bon
FRAR30	01092000	LA LIANE À WIRWIGNES	8,15	11,17	0,73	Moyen
FRAR02	01101000	L'AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	9,38	11,17	0,84	Bon
FRAR26	01115000	LA HEM À RECQUES SUR HEM	8,56	11,17	0,77	Bon
FRAR04	01133000	L'ANCRE À BONNAY	9,52	11,17	0,85	Bon
FRAR03	01140500	L'AIRAINES À LONGPRE LES CORPS SAINT	9,38	11,17	0,84	Bon

Figure 3 : Etats biologiques selon le compartiment macrophytes par stations en 2021.



II. COMPARAISON AVEC LES RÉSULTATS ANTÉRIEURS

II.1. Observations générales

Le comparatif ci-dessous est issu de l'étude des résultats sur les 4 années précédentes (2017, 2018, 2019 et 2020 ; Annexe 3). En 2021, d'une manière générale, nous pouvons observer une stabilité de l'état biologique selon le compartiment macrophytes.

Sur l'ensemble des 26 stations, 1 est établie en mauvais état biologique contre aucune lors des 4 années précédentes. 2 sont en très bon état biologique, ce qui est stable par rapport à l'historique étudié.

D'un point de vue géographique (Figure 3), la région Hauts-de-France présente un meilleur état biologique général dans sa partie Ouest et sa partie Sud. Dans l'est, l'état trophique des rivières est plus dégradé.

II.2. Comparaison avec les données de 2019

La comparaison est plus judicieuse avec l'année 2019 que l'année 2020 (Annexe 4). En effet, les stations étudiées en 2021 sont les mêmes que celles de 2019.

5 stations obtiennent un meilleur état biologique par rapport à 2019.

6 stations obtiennent un moins bon état biologique par rapport à 2019.

13 stations obtiennent un état biologique identique par rapport à 2019.

2 stations sans historique.

II.3. Sites macrophytes avec une évolution remarquable

Ce paragraphe concerne les stations ayant une évolution d'état biologique de deux classes d'état minimum et présentant un état jamais atteint lors des 4 dernières années.

En 2021, aucune station macrophyte étudiée ne remplit les conditions ci-dessus.

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.

Annexe 1 Classes d'état biologique – élément Macrophytes IBMR

Extrait de l'Arrêté du 27/07/2018

Tableau 32 : valeurs inférieures des limites des classes d'état, exprimées en EQR, par type de cours d'eau pour l'IBMR

ELEMENTS DE QUALITE	INDICE	LIMITES DES CLASSES D'ETAT IBMR en EQR			
		[Très bon/ Bon [	[Bon/ Moyen [	[Moyen/ Médiocre [	[Médiocre/ Mauvais [
Macrophytes	IBMR	0,92	0,77	0,64	0,51

Les valeurs de l'IBMR figurant dans ce tableau ont pris en compte la décision de la commission du 12 février 2018 relative à l'inter-étalonnage.

Annexe 2

Valeurs de références – élément Macrophytes IBMR

Extrait de l'Arrêté du 27/07/2018

Tableau 33 : valeurs de référence, par type de cours d'eau, pour l'IBMR

Valeurs de référence pour l'IBMR			Catégories de taille de cours d'eau				
Hydroécorégions de niveau 1		Cas général, cours d'eau exogène de l'HER de niveau 1 indiquée ou HER de niveau 2	Très Grands	Grands	Moyens	Petits	Très Petits
20	DEPOTS ARGILO SABLEUX	Cas général		11,17		13,09	
		Exogène de l'HER 9					
		Exogène de l'HER 21					
21	MASSIF CENTRAL NORD	Cas général		13,09	13,17	13,17	14,61
3	MASSIF CENTRAL SUD	Cas général		9,38	13,17	14	
		Exogène de l'HER 19			12,94		
		Exogène de l'HER 8			13,17		
		Exogène de l'HER 19 ou 8		9,38			
17	DEPRESSIONS SEDIMENTAIRES	Cas général			11,17		
		Exogène de l'HER 3 ou 21	9,38			11,17	11,17
15	PLAINE SAONE	Exogène de l'HER 3 ou 21			11,17		
		Exogène de l'HER 5		11,17			
		Cas général	9,38		11,17		12,94
		Exogène de l'HER 4					
5	JURA/ PRE-ALPES DU NORD	Cas général		11,17	12,94		
		Exogène de l'HER 2	9,38	11,17			
TTGA	FLEUVES ALPINS	Cas général	9				
2	ALPES INTERNES	Cas général		#			
7	PRE-ALPES DU SUD	Cas général		11,17			
		Exogène de l'HER 2	9,38	11,17			
6	MEDITERRANEE	Exogène de l'HER 2 ou 7			11,17		
		Exogène de l'HER 7		11,17			
		Exogène de l'HER 8	9,38				
		Exogène de l'HER 1					
		Cas général		11,17			
8	CEVENNES	Cas général		13,09		14	
		A-her2 n° 70				14,61	

Annexe 3

EQR et état biologique IBMR - 2017 à 2020

Codes	Type	Réseaux	Cours d'eau	Communes	Valeur de ré	2017	2018	2019	2020
000274	P9	RCS	SENSEE	ETAIN	11,17	-	0,9	-	0,94
000455	M9A	étude	COURSE	BEUSSENT	11,17	-	0,97	0,88	0,87
000457	M9A	étude	COURSE	RECQUES/C	11,17	-	0,86	0,83	-
000477	P9	RCS	SLACK	RINXENT	11,17	-	0,82	-	0,76
000602	P9A	RCS	COLOGNE	BUIRE-COU	11,17	0,91	-	0,94	-
000605	P9A	RCS	OMIGNON	DEVISE	11,17	0,84	-	0,83	-
000729	P9A	RCS	HEM	GUEMY	11,17	-	0,87	0,87	0,9
000827	P9	RCS	SCARPE	SAINT-ELO	11,17	-	0,93	-	0,89
000976	P9A	RHAP	ANCRE	DERNANCOI	11,17	-	1,06	-	1,02
000990	P9A	RCS	NIEVRE	BERTEAU	11,17	0,97	-	0,96	-
001122	TP22	RCS	HELPE MAJEEPE SAUV	14,61	0,57	-	0,58	-	-
001131	P20	RCS	HELPE MINE GRAND FAY	13,09	0,57	-	0,54	-	-
001185	M9A	RHAP	CANCHE	AUBROMETZ	11,17	-	0,95	-	1,01
001336	TP20	RCS	HOGNEAU	GUSIGNIES	13,09	-	0,78	-	0,83
001445	TP22	-	TARSY	LAVAL	14,61	-	-	-	-
001452	TP22	RCS	CLIGNEUX	SAINT-REMY	14,61	0,65	-	0,55	-
001503	P22	RCS	HANTE	BOUSIGNIES	13,09	-	0,67	-	0,68
001785	TP9	RCS	SOUCHEZ	SOUCHEZ	11,17	0,87	-	0,77	-
002179	M9A	étude	CREQUOISE LEBIEZ	11,17	0,99	-	-	-	-
002180	M9A	étude	CREQUOISE TORCY	11,17	1,48	-	-	-	-
002200	P9A	étude	EVOISSONS	GUIZANCOU	11,17	-	-	-	-
002206	M9A	étude	CREQUOISE OFFIN	11,17	0,87	-	-	-	-
002215	P9	RCS	SELLE	NEUVILLY	11,17	0,81	-	0,84	-
002216	M9A	étude	AUTHIE	GRAND PRE	11,17	-	-	-	-
002222	TP20	RCS	RIVIERETTE	FAVRIL	13,09	0,59	-	0,59	-
002224	TP22	RCS	TARSY	SAINT-REMY	14,61	-	0,59	-	0,63
002225	TP22	RCS	THURE	COUSOLRE	14,61	-	0,73	-	0,85
002226	TP20	RCS	TROUILLE	VILLERS SIR	13,09	-	0,66	-	0,67
002228	P9A	RCS	TERNOISE	TILLY-CAPEL	11,17	0,87	-	0,9	-
002229	P9	RCS	WIMEREUX	MANINGHEN	11,17	0,88	-	0,758	-
002230	P9A	RCS	HALLUE	QUERRIEU	11,17	0,89	-	0,92	-
002231	M9A	RHAP	AUTHIE	HEM-HARDIN	11,17	0,89	-	0,98	0,97
002236	M9A	étude	COURSE	MONTCAVRE	11,17	-	0,89	0,95	-
002237	P9A	étude	HEM	TOURNEHEM	11,17	-	-	0,78	0,83
002269	2269	P9A	HEM ET MEUTOURNEHEM	11,17	-	-	0,81	0,86	-
002288	M9A	étude	COURSE	AMONT MOU	11,17	-	-	-	0,85
006000	P20	RHAP	HELPE MINE MAROILLES	13,09	-	-	-	-	-
008000	P22	RCS+RCO	HELPE MAJETAISNIERE E	13,09	-	0,58	0,53	0,56	-
009000	P22	RCS+RCO	SOLRE	FERRIERE L	13,09	-	0,75	-	0,76
009300	TP20	RCS+RCO	SAMBRE	BERGUES	13,09	0,71	-	0,77	-
010000	P9	RHAP	ESCAUT	CREVECOEU	11,17	-	-	-	-
024000	P9	RCS+RCO	SENSEE	BOUCHAIN	11,17	-	0,73	-	0,72
027000	P9		SELLE	NOYELLE	11,17	-	-	-	-
028000	P9	RCS+RCO	ECAILLON	THIANT	11,17	0,75	-	0,81	-
029000	P9	RCS+RCO	RHONELLE	FAMARS	11,17	0,86	-	0,87	-
035000	P9	RHAP	SCARPE	SAINT-CAT	11,17	-	-	-	-
045000	P9		MARCHE NA'TORTEQUES	11,17	-	-	-	-	-
053000	P9A	RCS	LYS	DELETTES	11,17	0,84	-	0,88	-
066000	P20	RCS+RCO	GUARBECQ	SAINT-VENA	13,09	-	0,59	-	0,63
069000	P9A	RCS+RCO	CLARENCE	CHOCQUES	11,17	-	0,68	-	0,8
071000	P9A	RCS	LAWÉ	BRUAY-LA-B	11,17	1,04	-	0,74	-
089000	P20	RCS	YSER	BAMBEQUE	13,09	-	0,51	-	0,59
090000	P9	RCO	SLACK	AMBLETEUS	11,17	-	-	-	-
092000	P9	RCS	LIANE	WIRWIGNES	11,17	-	0,68	0,7	-
094000	M9A	RCS	CANCHE	AUBIN SAIN	11,17	-	-	-	-
097000	P9A		TERNOISE	AUCHY-LES-	11,17	-	-	-	-
097500	M9A	Réf.	CREQUOISE BEAURAINVI	11,17	0,97	0,88	0,96	-	-
100000	M9A	RCS	AUTHIE	DOMPIERRE	11,17	-	-	-	-
101000	P9A	RCS	AA	WIZERNES	11,17	0,86	-	0,8	-
115000	P9A	RCS	HEM	RECQUES-S	11,17	-	-	0,83	0,76
116000	P9	RHAP	SOMME	MORCOURT	11,17	-	-	-	-
119100	P9A		OMIGNON	SAINT-CHRIS	11,17	-	-	-	-
119400	P9A	RHAP	COLOGNE	DOINGT	11,17	-	-	-	-
120000	P9A	RCS+RCO	SOMME	BRAY-SUR-	11,17	-	0,62	-	0,81
133000	P9A	RCS+RCO	ANCRE	BONNAY	11,17	0,86	-	0,85	-
134500	P9A	RCS	AVRE	MOREUIL	11,17	0,76	0,74	-	0,76
137000	P9A	RHAP	NOYE	DOMMARTIN	11,17	-	0,62	-	0,7
138100	P9A	RC	SELLE	MONSURES	11,17	-	-	1,03	-
138300	P9A	RCS	EVOISSONS	BERGICOUR	11,17	0,99	1,06	1,14	1,15
139000	P9A		NIEVRE	SAINT-OUEN	11,17	-	-	-	-
140500	P9A	RCS	AIRAINES	BETTENCOU	11,17	0,9	-	0,92	-
140600	P9A	RHAP	SAINT-LAND SOUES	11,17	-	0,98	-	1,03	-
140900	P9A	RCS	CANAL DE C CAYEUX	11,17	-	0,63	-	0,72	-
141000	P9A		SCARDON	ABBEVILLE (	11,17	-	-	-	-
141000	P9A	RCS	SCARDON	ABBEVILLE (	11,17	0,81	-	0,77	-
141100	P9A	RCS+RCO	MAYE	SAINT-QUEN	11,17	-	0,58	-	0,6

Annexe 4

EQR et état biologique IBMR – 2019 et 2021

Codes	Typo	Réseaux	Cours d'eau	Communes	Valeur de ré	2019	2021
000455	M9A	étude	COURSE	BEUSSENT	11,17	0,88	Bon
000602	P9A	RCS	COLOGNE	BUIRE-COU	11,17	0,94	Très bon
000729	P9A	RCS	HEM	GUEMY	11,17	0,87	Bon
001122	TP22	RCS	HELPE MAJEEPE	SAUVA	14,61	0,58	Moyen
001131	P20	RCS	HELPE MINE	GRAND FAY	13,09	0,54	Mauvais
001452	TP22	RCS	CLIGNEUX	SAINT-REMY	14,61	0,55	Médiocre
002100	LA FLAMENNE À MAUBEUGE						Médiocre
002215	P9	RCS	SELLE	NEUVILLY	11,17	0,84	Bon
002222	TP20	RCS	RIVIERETTE	FAVRIL	13,09	0,59	Moyen
002228	P9A	RCS	TERNOISE	TILLY-CAPEL	11,17	0,9	Très bon
002229	P9	RCS	WIMEREUX	MANINGHEN	11,17	0,758	Bon
002230	P9A	RCS	HALLUE	QUERRIEU	11,17	0,92	Bon
002236	M9A	étude	COURSE	MONTCAVRE	11,17	0,95	Bon
002237	P9A	étude	HEM	TOURNEHEV	11,17	0,78	Moyen
002269	2269	P9A	HEM ET MEU	TOURNEHEV	11,17	0,81	Bon
002288	M9A	étude	COURSE	AMONT MOU	11,17	-	Bon
002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE						Bon
009300	TP20	RCS+RCO	SAMBRE	BERGUES	13,09	0,77	Moyen
029000	P9	RCS+RCO	RHONELLE	FAMARS	11,17	0,87	Bon
053000	P9A	RCS	LYS	DELETTES	11,17	0,88	Bon
071000	P9A	RCS	LAWÉ	BRUAY-LA-B	11,17	0,74	Bon
092000	P9	RCS	LIANE	WIRWIGNES	11,17	0,7	Moyen
101000	P9A	RCS	AA	WIZERNES	11,17	0,8	Bon
115000	P9A	RCS	HEM	RECQUES-S	11,17	0,83	Bon
133000	P9A	RCS+RCO	ANCRE	BONNAY	11,17	0,85	Bon
140500	P9A	RCS	AIRAINES	BETTENCOU	11,17	0,92	Bon