



AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE

Programme de surveillance des cours d'eau et des plans d'eau – Réalisation d'inventaires des macroinvertébrés

Lot 2 – 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 Crémone
33750 SAINT-GERMAIN-DU-PUCH

Tel. 05 57 24 57 21

contact@aquabio-conseil.com

Agence Centre

ZAC les Acilioux, 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 CHÂTIILLON-LE-DUC

Tel. 03 81 52 97 46

nord-est@aquabio-conseil.com

Agence Ouest

ZAC Beausejour, 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 Cedex

Tel. 04 79 33 64 55

chambery@aquabio-conseil.com

BE212-11

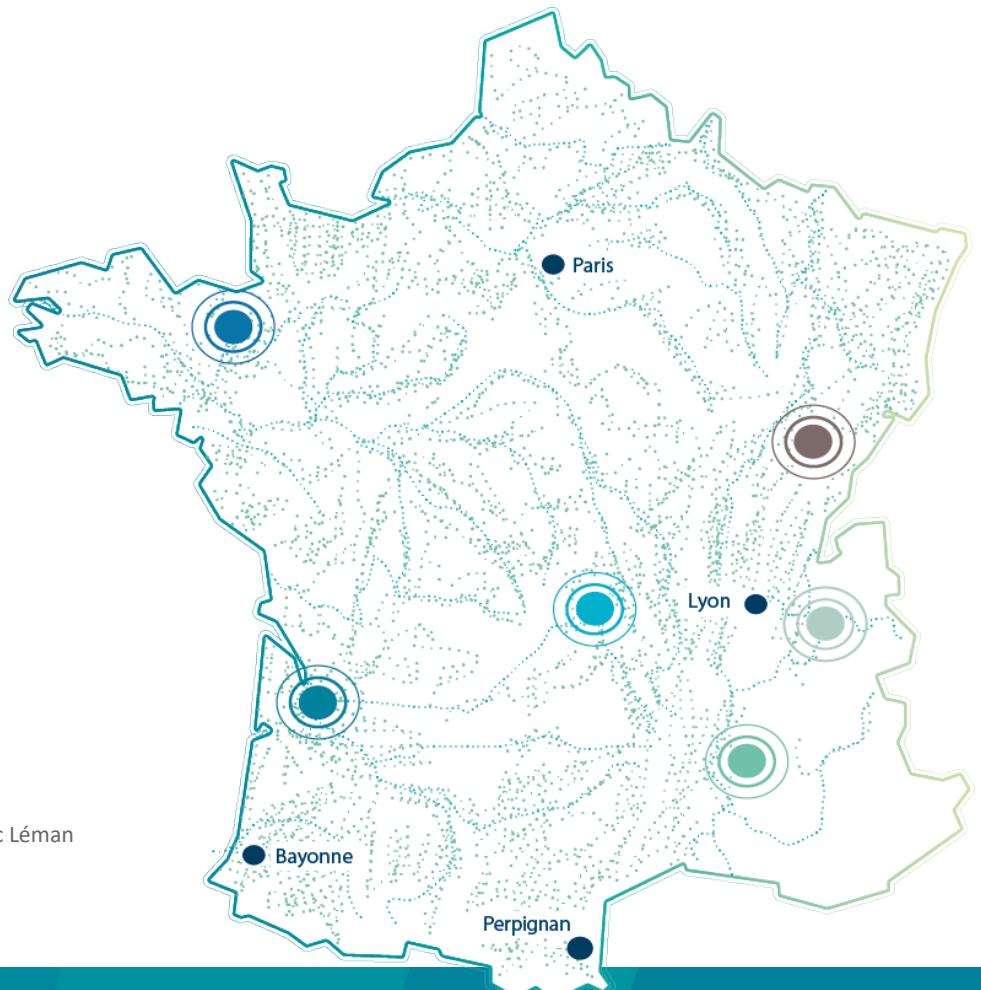
VERSION 2

12.04.22

M220304

Nos relais et partenaires locaux

Paris, Bayonne, Lyon, Perpignan



RÉDACTEUR

Nom : Pierre OLIVIER

Date : 12/04/2021

Visa :



VALIDATEUR

Nom : Olivier LE RUYET

Date : 12/04/2021

Visa :



SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	3
INTRODUCTION.....	5
MÉTHODOLOGIE.....	7
I. Les macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes.....	7
I.1. Descriptif de la méthode.....	7
I.2. Conditions d'applications.....	7
OUTILS D'AIDE À L'INTERPRÉTATION DES ANALYSES.....	8
I. Indices invertébrés.....	8
I.1. L'Indice Invertébrés MultiMétriques I2M2.....	8
I.2. Équivalent IBG.....	8
CONTEXTE DE L'ETUDE.....	9
I. Les stations étudiées.....	9
I.1. Liste des stations macroinvertébrés 2021.....	10
I.2. Problèmes rencontrés.....	11
II. Hydrologie.....	13
RÉSULTATS ET ÉVALUATION DE L'ÉTAT BIOLOGIQUE.....	14
I. Résultats des analyses.....	14
II. Comparaison avec les résultats antérieurs.....	17
II.1. Observations globales.....	17
II.2. Comparaison avec les données de 2020.....	17
II.3. Sites macroinvertébrés avec une évolution remarquable.....	17
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	18
ANNEXE 1.....	19
ANNEXE 2.....	21
ANNEXE 3.....	23

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 macroinvertébrés.

Le suivi 2021 concerne, pour le lot 2, 56 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 macroinvertébrés.

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	Adèle BOULARD		X	
	Anthony ANTOINE		X	
	Aurélie GUINANT		X	
	Bélinda VERDIER		X	
	Benjamin POUJARDIEU		X	
	Bruno BERTHOME			X
	Célia CARCELES	X		
	Damien NEDELEC	X		
	Elodie GROELL (tutorat)	X		
	Gary VINCENT	X		
	Joël CARLU			X
	Jonathan CHARLES		X	
	Julien COUSTILLAS		X	
	Laetitia BLANCHARD			X
	Matthieu LAMBRY	X		
	Nicolas BERTRAND	X		
	Olivier LE RUYET			X (validation)
	Paul JARDIN	X		

	Pierre FURGONI		X
	Pierre OLIVIER		X (rédaction)
	Renaud IMBERT	X	
	Sébastien PREVOST	X	
	Yann BECKER	X	

NB: L'intitulé (Tutorat) signifie que la personne était en cours d'habilitation : au tri pour les macro-invertébrés (dans ce cas tous les bacs de tri sont vérifiés) ou en détermination (contrôle exhaustif par un opérateur habilité de l'ensemble des individus pour les macro-invertébrés et des taxons majoritaires pour les IBD)

MÉTHODOLOGIE

I. LES MACROINVERTÉBRÉS AQUATIQUES EN RIVIÈRES PEU PROFONDES

I.1. Descriptif de la méthode

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), le protocole de prélèvement de macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes a été établi pour évaluer la qualité biologique globale des masses d'eau.

Il permet d'apprécier la qualité des eaux courantes en analysant le peuplement d'invertébrés benthiques¹, considéré comme une expression de la qualité globale de la rivière (certains disparaissent dans un milieu pollué, d'autres au contraire apparaissent). Il a pour objectifs de :

- Fournir une image représentative du peuplement d'invertébrés d'une station en séparant la faune des habitats dominants et des habitats marginaux;
- Permettre de calculer l'indice multi-métrique d'évaluation de l'état écologique, I2M2 à partir des invertébrés, pour les réseaux de surveillance; un indice à la fois conforme aux exigences de la DCE et cohérent avec les différentes méthodes européennes.

Les prélèvements sont réalisés selon **la norme relative au prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes** (AFNOR, 2016:90-333) et son guide d'application (AFNOR, 2017:90-733). Suite au positionnement de la station, la méthode préconise d'échantillonner douze prélèvements de substrats différents (pierres, sables, végétaux...) de 1/20 m². Ils sont répartis, dans la mesure du possible, sur l'ensemble de la station et tiennent compte des différentes classes de vitesse représentées (facteur important de diversification des peuplements d'invertébrés benthiques). En fonction de leur accessibilité, les échantillons sont prélevés à l'aide d'un filet Surber ou d'un haveneau.

Sur les douze prélèvements, huit échantillons sont prélevés dans les habitats dominants et les quatre autres dans les habitats marginaux. Ils sont rassemblés en 3 groupes de 4 relevés :

- Phase A = regroupement des 4 supports marginaux prélevés suivant l'ordre d'habitabilité,
- Phase B = regroupement des 4 supports dominants prélevés suivant l'ordre d'habitabilité,
- Phase C = regroupement des 4 supports dominants prélevés en privilégiant la représentativité des habitats.

Les invertébrés benthiques sont ensuite extraits des substrats sous loupe binoculaire et identifiés au genre d'une manière générale. Pour cette phase d'analyse, les échantillons sont traités selon **la norme relative à l'analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau** (AFNOR, 2020:90-388)

I.2. Conditions d'applications

Cette méthode n'est valable qu'à certaines conditions, et particulièrement la **stabilité de l'hydrologie** depuis 10 jours.

Elle s'applique pour les cours d'eau très petits à moyens dont la totalité ou la quasi-totalité des habitats présents dans le lit mouillé peuvent être prospectés en période de basses eaux, à pieds ou au moyen d'embarcations légères, avec des appareils à main de type filet Surber.

¹ Benthique : qui vit au fond de l'eau

OUTILS D'AIDE À L'INTERPRÉTATION DES ANALYSES

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

I. INDICES INVERTÉBRÉS

I.1. L'Indice Invertébrés MultiMétriques I2M2

Pour les cours d'eau peu profonds, l'I2M2 permet d'avoir une vision représentative du peuplement de macro-invertébrés sur la station. Il prend en compte la typologie des cours d'eau et intègre le calcul d'un écart à un état de référence.

> Les métriques élémentaires de l'Indice Invertébrés MultiMétriques I2M2

Chaque métrique composant l'indice permet de discriminer au moins 60 % des sites subissant des altérations physico-chimiques ou hydromorphologiques, tout en adoptant des comportements différents face aux cocktails de pressions. Leur association au sein d'un indice multi-métrique permet de discriminer la majorité des altérations sur la majorité des cours d'eau, et d'obtenir un indice qui répond à un gradient de pressions. L'indice identifie ainsi un niveau d'altération, exprimé en EQR 'Ecological Quality Ratio', avec 1 = note maximale obtenue pour la typologie concernée (état de « référence ») et 0 = pire note obtenue à l'échelle nationale (MONDY *et al.*, 2012). Des pondérations sont ensuite appliquées en fonction de la typologie du cours d'eau pour évaluer un état biologique.

- La richesse taxonomique reflète notamment la qualité de l'eau et la diversité des mésohabitats présents à l'échelle de la station.
- L'indice de Shannon-Weaver exprime l'équilibre de la communauté d'invertébrés.
- L'ASPT repose sur la polluosensibilité des familles d'invertébrés identifiée.
- La fréquence des polyvoltins correspond à la fréquence relative des invertébrés ayant plusieurs cycles de vie par an. Les espèces polyvoltines ont plus de chance de survivre à des perturbations ponctuelles ou cycliques.
- Enfin, la fréquence des ovovivipares correspond à la fréquence relative des invertébrés ovovivipares. L'ovoviviparité est une forme de résistance.

> L'outil diagnostic de l'I2M2

Basé sur 101 traits bio-écologiques et 73 indices (MONDY & USSEGLIO-POLATERA, 2013), il permet, lorsqu'une altération de l'I2M2 est constatée, d'identifier les causes les plus probables de cette altération. Lorsque l'I2M2 ne met en évidence aucune distorsion (Très Bon Etat)/qu'une très faible distorsion (Bon Etat) avec la situation attendue en condition non perturbée, l'outil diagnostic n'est donc pas utilisé pour interpréter les résultats. Les résultats sont présentés sous la forme de diagramme radar.

L'exploitation des résultats I2M2 et de son outil diagnostic est affinée à travers les valeurs guides et intervalles de confiance déterminés par les travaux de notre pôle R&D (LABAT, 2021), basés sur près de 1600 analyses.

I.2. Équivalent IBG

Pour les petits cours d'eau de l'HER 9A, l'indice dit « équivalent IBG » est calculé sur les phases A et B .Cet indice peut être comparé aux données antérieures (note IBGN) avec une marge d'incertitude acceptable. De la même manière que pour les MGCE, le **Groupe Indicateur (GI)**, la **Variété Taxonomique (VT)** ainsi que la **robustesse de la note** peuvent être étudiés.

CONTEXTE DE L'ETUDE

I. LES STATIONS ÉTUDIÉES

Initialement, l'étude hydrobiologique en Artois-Picardie concernant les macroinvertébrés s'établit sur 60 stations. 54 stations en MPCE pédestres et 6 stations en MPCE embarquées. 4 stations pédestres ont été annulées, portant le total des stations à 56 (Tableau 2).

I.1. Liste des stations macroinvertébrés 2021

Tableau 2: Stations macroinvertébrés en 2021.

Stations	LIBELLE	CodeMasseEau
01000274	LA SENSÉE À ETAING	FRAR07
01000455	LA COURSE A BEUSSENT	FRAR13
01000477	LA SLACK À RINXENT	FRAR53
01000602	LA COLOGNE À BUIRE-COURCELLES	FRAR16
01000605	L'OMIGNON À DEVISE (80)	FRAR40
01000729	LA HEM À GUEMY	FRAR26
01000827	LA SCARPE RIVIÈRE À MONT SAINT ELOI	FRAR43
01000976	L'ANCRE À DERNANCOURT	FRAR04
01000990	LA NIÈVRE À BERTEAUCOURT-LES-DAMES	FRAR37
01001122	L'HELPE MAJEURE À EPPE SAUVAGE (59)	FRB2R24
01001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)	FRB2R25
01001185	LA CANCHE À AUBROMETZ	FRAR13
01001452	LE CLIGNEUX À SAINT RÉMY DU NORD	FRB2R15
01001785	LA SOUCHEZ À SOUCHEZ	FRAR58
01002207	L'AUNELLE À SEBOURG	FRAR27
01002215	LA SELLE À NEUVILLE	FRAR50
01002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL	FRB2R44
01002224	LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE	FRB2R59
01002225	LA THURE À COUSOLRE	FRB2R39
01002226	LA TROUILLE À VILLERS SIRE NICOLE AMONT	FRAR65
01002227	LE GY À DUISANS	FRAR43
01002228	LA TERNOISE À TILLY CAPELLE	FRAR66
01002229	LE WIMEREUX À MANINGHEN-HENNE (62)	FRAR62
01002230	L'HALLUE À QUERRIEU (80)	FRAR23
01002231	L'AUTHIE À HEM-HARDINVAL	FRAR05
01002237	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	FRAR26
01002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	FRAR26
01002288	A COURSE-CANCHE A AMONT MOULIN DE FORDRE:	FRAR13
01002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE	FRAR13
01009000	LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE	FRB2R54
01009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE	FRB2R42
01010000	L'ESCAUT RIVIÈRE À CRÉVECOEUR SUR ESCAUT	FRAR10
01024000	LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN	FRAR52
01028000	L'ÉCAILLON À VERCHAIN-MAUGRÉ	FRAR18
01032000	L'HOGNEAU À THIVENCEILLE	FRAR27
01053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES	FRAR36
01066000	LE GUARBECQUE À SAINT VENANT	FRAR33
01069000	LA CLARENCE À CHOCQUES	FRAR14
01071000	LA LAWE À DIVION	FRAR29
01092000	LA LIANE À WIRWIGNES	FRAR30
01093100	LA CANCHE À ESTRÉE-WAMIN (62)	FRAR13
01094800	LA COURSE À ESTRÉE	FRAR13
01098000	L'AUTHIE À THIÈVRES	FRAR05
01101000	L' AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	FRAR02
01101100	L'AA RIVIÈRE À VERCHOCQ	FRAR02
01115000	LA HEM À RECQUES SUR HEM	FRAR26
01117000	LA SOMME RIVIÈRE À SÉRAUCOURT-LE-GRAND	FRAR56
01131500	L'INGON À NESLE	FRAR56
01134000	L'AVRE À L'ÉCHELLE SAINT AURIN	FRAR06
01134500	L'AVRE À MOREUIL (80)	FRAR06
01137000	LA NOYE À DOMMARTIN	FRAR38
01138100	LA SELLE À MONSURES	FRAR51
01138300	LES ÉVOISONS À BERGICOURT	FRAR51
01140600	LE SAINT LANDON à SOUES	FRAR45
01140900	LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER	FRAR28
01141100	LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)	FRAR35

I.2. Problèmes rencontrés

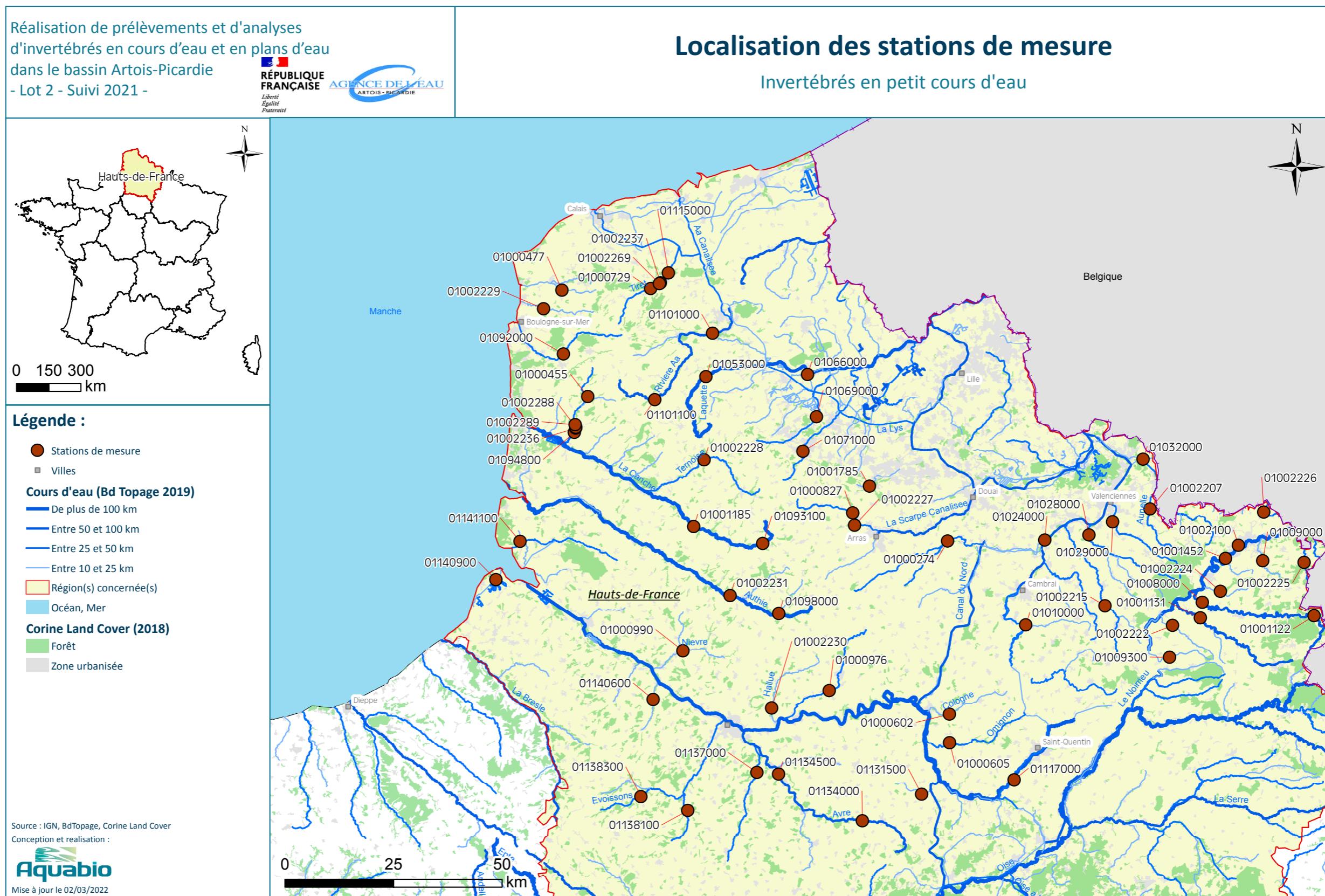
Tableau 3 : Stations problématiques macroinvertébrés en 2021.

Numéro	Appellation	Problématique	Statut 2021
01002100	Flamenne à Maubeuge	Manque d'accessibilité	Annulé
01002236	Course à Moulin de Fordres	Travaux restauration du cours d'eau	Annulé
01008000	Helpe majeure à Taisnieres-en-Thiérache	Profondeur importante	Annulé
01029000	Rhonelle à Maresches	Coordonnées erronées et erreur de prélèvement	Annulé
01000274	Sensée à Etaing	Profondeur importante	Réalisé

Le prélèvement de la Course-Canche au Moulin de Fordres (01002288) a fait l'objet d'une non-conformité. Le pot de prélèvement 10 a été fendu. L'intégrité des taxons a été vérifiée et l'analyse réalisée rapidement.

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 mesure macroinvertébrés en 2021



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.

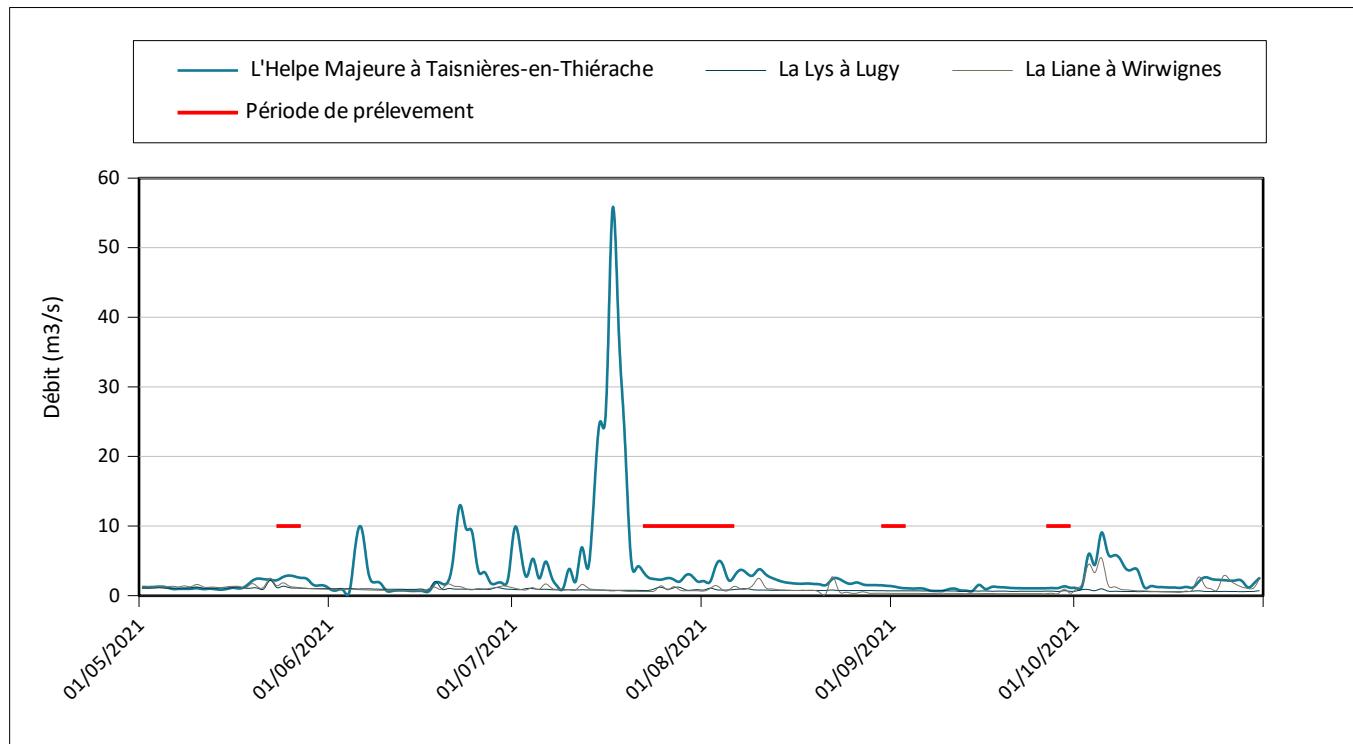


Figure 2: Débit de l'Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérache, de la Lys à Lugy et de la Liane à Wirwignes du 1 mai au 1 octobre 2021 (source : Banque Hydro).

Les conditions hydrologiques stables (Figure 2) ont permis de commencer les prélèvements en début de campagne (fin mai) puis d'effectuer la majeure partie entre fin juillet – début août. Quelques prélèvements ont été réalisés en début et fin septembre. 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 4 et la carte (Figure 3), ci-après, présentent l'évaluation de l'état biologique des masses d'eau étudiées.

Tableau 4 : Résultats des analyses macroinvertébrés 2021.

Caractéristiques des stations			Bilan IBG-DCE			Bilan I2M2	
Code masse Eau	Code agence	Libellé National	Equivalent IBG-DCE	Note en EQR	Etat biologique IBG-DCE	I2M2	Etat biologique I2M2
FRAR07	01000274	LA SENSÉE À ETAING				0,1827	Médiocre
FRAR13	01000455	LA COURSE A BEUSSENT	13	0,85714	Bon		
FRAR53	01000477	LA SLACK À RINXENT				0,5508	Bon
FRAR16	01000602	LA COLOGNE À BUIRE-COURCELLES	12	0,78571	Bon		
FRAR40	01000605	L'OMIGNON À DEVISE (80)	14	0,92857	Très bon		
FRAR26	01000729	LA HEM À GUEMY	14	0,92857	Très bon		
FRAR43	01000827	LA SCARPE RIVIÈRE À MONT SAINT ELOI				0,1817	Médiocre
FRAR04	01000976	L'ANCRE À DERNANCOURT	15	1,00000	Très bon		
FRAR37	01000990	LA NIÈVRE À BERTEAU COURT-LES-DAMES	13	0,85714	Bon		
FRB2R24	01001122	L'HELPE MAJEURE À EPPE SAUVAGE (59)				0,5689	Bon
FRB2R25	01001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)				0,3993	Moyen
FRAR13	01001185	LA CANCHE À AUBRO METZ	10	0,64286	Moyen		
FRB2R15	01001452	LE CLIGNEUX À SAINT RÉMY DU NORD				0,1152	Mauvais
FRAR58	01001785	LA SOUCHEZ À SOUCHEZ				0,0612	Mauvais
FRAR27	01002207	L'AUNELLE À SEBO URG				0,0667	Mauvais
FRAR50	01002215	LA SELLE À NEUVILLY				0,2661	Médiocre
FRB2R44	01002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL				0,1942	Médiocre
FRB2R59	01002224	LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE				0,4486	Bon
FRB2R39	01002225	LA THURE À COURSO LRE				0,5195	Bon
FRAR65	01002226	LA TROUILLE À VILLERS SIRE NICO LE MONT				0,4510	Bon
FRAR43	01002227	LE GY À DUISANS				0,1563	Médiocre
FRAR66	01002228	LA TERNOISE À TILLY CAPELLE	11	0,71429	Moyen		
FRAR62	01002229	LE WIMEREUX À MANINGHEN-HENNE (62)				0,3421	Moyen
FRAR23	01002230	L'HALLUE À QUERRIEU (80)	16	1,07143	Très bon		
FRAR05	01002231	L'AUTHIE À HEM-HARDINVAL	12	0,78571	Bon		
FRAR26	01002237	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	16	1,07143	Très bon		
FRAR26	01002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	13	0,85714	Bon		
FRAR13	01002288	LA COURSE-CANCHE A MONT MOULIN DE FORDRES	13	0,85714	Bon		
FRAR13	01002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE	14	0,92857	Très bon		
FRB2R54	01009000	LA SOULRE À FERRIÈRE LA PETITE				0,2196	Médiocre
FRB2R42	01009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE				0,2242	Médiocre
FRAR10	01010000	L'ESCAUT RIVIÈRE À CRÉVECOEUR SUR ESCAUT				0,3367	Moyen
FRAR52	01024000	LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN				0,3250	Moyen
FRAR18	01028000	L'ÉCAILLON À VERCHAIN-MAUGRÉ				0,3752	Moyen
FRAR27	01032000	L'HOGNEAU À THIVENCILLE				0,4388	Moyen
FRAR36	01053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES	14	0,92857	Très bon		
FRAR33	01066000	LE GUARBECQUE À SAINT VENANT				0,1420	Mauvais
FRAR14	01069000	LA CLARENCE À CHOQUES	10	0,64286	Moyen		
FRAR29	01071000	LA LAWÉ À DIVION	11	0,71429	Moyen		
FRAR30	01092000	LA LIANE À WIRWIGNES				0,4628	Bon
FRAR13	01093100	LA CANCHE À ESTRÉE-WAMIN (62)	11	0,71429	Moyen		
FRAR13	01094800	LA COURSE À ESTRÉE	14	0,92857	Très bon		
FRAR05	01098000	L'AUTHIE À THIÈVRES	11	0,71429	Moyen		
FRAR02	01101000	L'AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	13	0,85714	Bon		
FRAR02	01101100	L'AA RIVIÈRE À VERCHO CQ	15	1,00000	Très bon		
FRAR26	01115000	LA HEM À RECQUES SUR HEM	15	1,00000	Très bon		
FRAR56	01117000	LA SOMME RIVIÈRE À SÉRAUCOURT-LE-GRAND				0,4426	Moyen
FRAR56	01131500	L'INGON À NESLE	9	0,57143	Moyen		
FRAR06	01134000	L'AVRE À L'ÉCHELLE SAINT AURIN	10	0,64286	Moyen		
FRAR06	01134500	L'AVRE À MOREUIL (80)	11	0,71429	Moyen		
FRAR38	01137000	LA NOYE À DOMMARTIN	14	0,92857	Très bon		
FRAR51	01138100	LA SELLE À MONSURES	15	1,00000	Très bon		
FRAR51	01138300	LES ÉVOISSONS À BERGICOURT	18	1,21429	Très bon		
FRAR45	01140600	LE SAINT LANDON à SOUES	13	0,85714	Bon		
FRAR28	01140900	LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER	13	0,85714	Bon		
FRAR35	01141100	LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)	14	0,92857	Très bon		

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



II. COMPARAISON AVEC LES RÉSULTATS ANTÉRIEURS

II.1. Observations globales

Le comparatif ci-dessous est issu de l'étude des résultats sur les 4 années précédentes (2017, 2018, 2019 et 2020 ; Annexe 1 et Annexe 2). En 2021, d'une manière générale, nous pouvons observer une amélioration de l'état biologique selon le compartiment macroinvertébrés.

Sur l'ensemble des 60 stations, 4 sont établies en mauvais état biologique contre 7 en moyenne sur les 4 années précédentes. 14 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. Dans le Centre et l'Est, l'état trophique des rivières est plus dégradé.

II.2. Comparaison avec les données de 2020

L'Annexe 3 présente les états biologiques de 2020 et de 2021.

22 stations obtiennent un meilleur état biologique par rapport à 2020.

6 stations obtiennent un moins bon état biologique par rapport à 2020.

27 stations obtiennent un état biologique identique par rapport à 2020.

1 station sans historique.

II.3. Sites macroinvertébrés 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, cette évolution est uniquement positive.

01002224 LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE : La station obtient un bon état biologique en 2021 (historiquement médiocre).

01002288 LA COURSE-CANCHE A AMONT MOULIN DE FORDRES : La station obtient un bon état biologique en 2021 (historiquement médiocre).

01010000 L'ESCAUT RIVIÈRE À CRÉVECOEUR SUR ESCAUT: La station obtient un état biologique moyen en 2021 (historiquement mauvais).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AFNOR., 2016. – *NF T 90-333 - Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes*. La Plaine Saint-Denis : AFNOR, 41 p.
- ., 2017. – *FD T90-733 - Qualité de l'eau - Guide d'application de la norme NF T 90-333:2016 (Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes)*. AFNOR, 66 p.
- ., 2020. – *NF T90-388 - Qualité de l'eau - Analyse d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau, canaux et plans d'eau..*
- LABAT F., 2021. – *Proposition de nouvelles valeurs guides provisoires et niveaux de confiance associés pour l'interprétation de l'outil diagnostique invertébrés*. Cournon d'Auvergne : Aquabio, 15 p.
- MONDY C. P. & USSEGLIO-POLATERA P., 2013. – Using conditional tree forests and life history traits to assess specific risks of stream degradation under multiple pressure scenario. *Science of The Total Environment*, **461-462** : 750-760 doi : 10.1016/j.scitotenv.2013.05.072.
- MONDY C. P., VILLENEUVE B., ARCHAIBAUT V. & USSEGLIO-POLATERA P., 2012. – A new macroinvertebrate-based multimetric index (I2M2) to evaluate ecological quality of French wadeable streams fulfilling the WFD demands: A taxonomical and trait approach. *Ecological Indicators*, **18** : 452-467 doi : 10.1016/j.ecolind.2011.12.013.

ANNEXE 1

EQR et état biologique équivalent IBG Stations macroinvertébrés de 2017 à 2020

Codes	Cours d'eau	Communes	typo. station	valeur référence	valeurs inférieures des limites de classe	2017	2018	2019	2020
000274	Sensée	Etaing	P9	17	81250 - 0,5624	0,8125	0,813	0,8125	0,5625
000455	Course	Beussens	M9A	15	78571 - 0,5714	1,000	1,000	0,929	1,000
000457	Course	Recques/Hem	M9A	15	78571 - 0,5714	1,000	1,000	1,000	-
000477	Slack	Rinxent	P9	17	81250 - 0,5624	1,063	0,750	1,000	1,0625
000602	Cologne	Buire-Courcelles	P9A	15	78571 - 0,5714	0,786	0,786	0,926	0,78571
000605	Omignon	Devise	P9A	15	78571 - 0,5714	1,000	1,214	0,786	0,85714
000729	Hem	Guémy	P9A	15	78571 - 0,5714	1,143	0,786	1,000	0,78571
000827	Scarpe rivière	Mont Saint-Eloi	P9	17	81250 - 0,5624	0,688	0,875	0,625	0,5625
000976	Ancre	Dernancourt	P9A	15	78571 - 0,5714	0,929	0,929	0,929	0,78571
000990	Nièvre	Berteaucourt-le	P9A	15	78571 - 0,5714	0,857	0,643	1,000	0,57143
001122	Helpe Majeure	Eppe-Sauvage	TP22	19	77777 - 0,5554	1,000	0,778	0,7778	0,88889
001131	Helpe Mineure	Grand-Fayt	P20	16	80000 - 0,5334	0,933	0,800	0,8667	0,66667
001185	Canche	Aubrometz	M9A	15	78571 - 0,5714	0,643	0,643	0,6429	0,85714
001302	Selle	Saint-Souplet	P9	17	81250 - 0,5624	-	-	-	-
001336	Hogneau	Gussignies	TP20	16	80000 - 0,5334	0,8	0,867	0,7333	0,8
001445	Tarsy	Leval	TP22	19	77777 - 0,5554	-	-	-	-
001452	Cligneux	Saint-Rémy du N	TP22	19	77777 - 0,5554	0,500	0,722	0,4444	0,5
001503	Hante	Bousignies	P22	19	77777 - 0,5554	0,833	1,000	0,6667	0,72222
001785	Souchez	Souchez	TP9	17	81250 - 0,5624	0,688	0,750	0,500	0,6875
002179	Créquoise	Lebiez	M9A	15	78571 - 0,5714	0,857	0,929	0,786	-
002180	Créquoise	Torcy	M9A	15	78571 - 0,5714	0,857	0,786	0,643	-
002200	Evoissons	Guizancourt	P9A	15	78571 - 0,5714	1,000	0,929	-	-
002201	Trie	Chaussoy	M9A	15	78571 - 0,5714	0,786	0,857	-	-
002202	Ecaillon	Aval Beaudignies	P9	17	81250 - 0,5624	0,813	0,750	-	-
002203	Lys amont	Mencas	P9A	15	78571 - 0,5714	0,786	0,786	-	-
002206	Créquoise	Offin	M9A	15	78571 - 0,5714	1,000	0,857	1,071	-
002207	Aunelle	Sebourg	P20	16	80000 - 0,5334	0,467	0,400	0,333	0,33333
002209	Selle	Cateau-Cambresi	P9	17	81250 - 0,5624	-	-	-	-
002215	Selle	Neuvilly	P9	17	81250 - 0,5624	0,625	0,688	0,625	0,6875
002216	Authie	Grand-Préaux	M9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
002222	Rivièrette	Favril	TP20	16	80000 - 0,5334	0,400	0,333	0,467	0,26667
002224	Tarsy	Saint-Rémy-Chau	TP22	19	77777 - 0,5554	0,83333	0,667	0,500	0,61111
002225	Thure	Cousolre	TP22	19	77777 - 0,5554	0,889	0,722	0,944	0,77778
002226	Trouille	Villers-Sire-Nico	TP20	16	80000 - 0,5334	0,86667	0,733	0,733	0,73333
002227	Gy	Duissans	P9	17	81250 - 0,5624	0,563	0,563	0,438	0,8125
002228	Ternoise	Tilly-Capelle	P9A	15	78571 - 0,5714	1,000	0,643	0,857	0,57143
002229	Wimereux	Maninghen-Henn	P9	17	81250 - 0,5624	1,000	0,813	0,938	0,875
002230	Hallue	Querrieu	P9A	15	78571 - 0,5714	0,71429	0,857	0,786	0,9286
002231	Authie	Hem-Hardinval	M9A	15	78571 - 0,5714	0,571	0,571	0,643	0,5
002236	Course	Moulin de Fordre	M9A	15	78571 - 0,5714	0,929	1,000	1,000	0,64286
002237	Hem	Tournehem	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	1,2857	0,92857
002269	Hem	Tournehem	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	0,8571	1
002288	Course	Amont moulin de	M9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	0,35714
002289	Course	Recques/Course	M9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	0,92857
006000	Helpe Mineure	Marailles	P20	16	80000 - 0,5334	-	-	-	-
008000	Helpe Majeure	Taisnières en Th	P22	19	77777 - 0,5554	0,778	0,833	0,778	0,72222
009000	Solre	Ferriere la Petit	P22	19	77777 - 0,5554	0,667	0,500	0,777	0,66667
009100	Rivièrette	Landrecies	TP20	16	80000 - 0,5334	-	-	-	-

Codes	Cours d'eau	Communes	typo. station	valeur référence	valeurs inférieures des limites de classe	2017	2018	2019	2020
009300	Sambre	Bergues/Sambre	TP20	16	80000 - 0,5333	0,667	0,733	0,467	0,9333
009600	Trouille	Villers Sire Nico	TP20	16	80000 - 0,5333	-	-	-	-
009700	Thure	Bersillies l'Abba	TP22	19	77777 - 0,5555	-	-	-	-
010000	Escaut	Crèvecœur/Esca	P9	17	81250 - 0,5625	0,625	0,375	0,438	0,8125
024000	Sensée	Bouchain	P9	17	81250 - 0,5625	0,625	0,563	0,750	0,75
025000	Selle	Montay	P9	17	81250 - 0,5625	-	-	-	-
027000	Selle	Noyelles/Selle	P9	17	81250 - 0,5625	-	-	-	-
028000	Ecaillon	Thiant	P9	17	81250 - 0,5625	0,875	0,813	0,813	0,8125
029000	Rhônelle	Famars	P9	17	81250 - 0,5625	0,938	0,813	0,813	0,8125
032000	Hogneau	Thivencelles	P20	16	80000 - 0,5333	-	-	-	-
035000	Scarpe rivière	Sainte Catherine	P9	17	81250 - 0,5625	-	-	-	-
045000	Sensée	Tortquesne	P9	17	81250 - 0,5625	-	-	-	-
052000	Lys	Lugy	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
053000	Lys	Moulin le Comte	P9A	15	78571 - 0,5714	0,938	1,286	0,857	0,92857
066000	Guarbecque	Saint-Venant	P20	16	80000 - 0,5333	0,733	0,733	0,733	0,46667
069000	Clarence	Chocques	P9A	15	78571 - 0,5714	0,786	1,000	0,714	0,71429
071000	Lawe	Bruay	P9A	15	78571 - 0,5714	0,571	0,571	0,571	0,64286
072000	Lawe	Essars	P9	17	81250 - 0,5625	-	-	-	-
089000	Yser	Bambecque	P20	16	80000 - 0,5333	0,533	0,333	0,533	0,4
090000	Slack	Ambleteuse	P9	17	81250 - 0,5625	-	-	-	-
091000	Wimereux	Wimille	P9	17	81250 - 0,5625	-	-	-	-
092000	Liane rivière	Carly	P9	17	81250 - 0,5625	0,938	0,688	0,750	0,6875
093100	Canche	Estrées-Wamin	M9A	15	78571 - 0,5714	0,929	0,571	0,857	0,92857
094000	Canche	Aubin St Vaast	M9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
094800	Course/Canche	Estrées	M9A	15	78571 - 0,5714	1,000	1,000	1,000	0,92857
095000	Canche rivière	Beutin	M9A	15	78571 - 0,5714	0,35714	-	-	-
096000	la Ternoise	Gauchin-Verloing	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
097000	la Ternoise	Auchy les Hesdir	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
097500	Créquoise	Loison-sur-Créqu	M9A	15	78571 - 0,5714	0,929	0,857	0,857	0,85714
098000	Authie	Thièvres	M9A	15	78571 - 0,5714	0,571	0,643	0,643	0,5
099000	Authie	Outrebois	M9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
100000	Authie	Dompierre/Authi	M9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
101000	Aa rivière	Wizernes	P9A	15	78571 - 0,5714	1,071	0,786	1,000	0,71429
101100	Aa rivière	Verchocq	P9A	15	78571 - 0,5714	1,000	0,929	1,000	0,92857
115000	Hem	Recques/Hem	P9A	15	78571 - 0,5714	1,071	0,786	1,000	0,92857
116000	Somme	Morcourt	P9	17	81250 - 0,5625	0,875	0,875	0,938	0,8125
117000	Somme	Seraucourt le Gr	P9	17	81250 - 0,5625	1,000	0,875	0,750	0,8125
119000	Somme	Offoy	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
119100	Omignon	St Christ Briost	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
119400	Cologne	Doingt-Flamincol	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
119500	Somme	Biaches	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
131500	Ingon	Nesle	P9A	15	78571 - 0,5714	0,786	0,714	0,714	0,64286
133000	Ancre	Bonray	P9A	15	78571 - 0,5714	0,929	0,714	0,571	0,71429
133300	Hallue	Daours	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
134000	Avre	Echelle Saint-Au	P9A	15	78571 - 0,5714	0,857	0,786	0,786	0,5
134500	Avre	Castel	P9A	15	78571 - 0,5714	0,857	1,143	0,643	0,78571
135000	Avre	Longueau	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
137000	Noye	Dommartin	P9A	15	78571 - 0,5714	0,786	0,857	1,000	0,78571
138000	Selle	Saleux	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
138100	Selle	Monsures	P9A	15	78571 - 0,5714	0,929	0,929	1,071	0,92857
138300	Evoissons	Bericourt	P9A	15	78571 - 0,5714	1,071	1,143	1,357	0,92857
139000	Nièvre	Flixecourt	P9A	15	78571 - 0,5714	-	-	-	-
140500	Airaines	Longpré les Corp	P9A	15	78571 - 0,5714	0,929	0,929	0,929	0,42857
140600	Saint-Landon	Soues	P9A	15	78571 - 0,5714	0,929	0,929	0,929	1,0714
140900	Canal Cayeux	Cayeux/mer	P9A	15	78571 - 0,5714	0,571	0,857	0,500	0,7857
141000	Scardon	Abbeville	P9A	15	78571 - 0,5714	1,143	1,071	1,000	0,78571
141100	Maye	St Quentin en T	P9A	15	78571 - 0,5714	0,929	1,000	0,500	0,64286

ANNEXE 2

EQR et état biologique I2M2 Stations macroinvertébrés de 2017 à 2020

Codes	Cours d'eau	Communes	typo. station	valeur référence	valeurs inférieures des limites de classe au 13/06/2017				
						2017	2018	2019	2020
1000274	Sensée	Etaing	P9	17	i-0,443-0,295-(	0,2313	0,2051	0,2363	0,0964
1000455	Course	Beussens	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,3847	0,4003	0,465	0,2473
1000457	Course	Recques/Course	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,5715	0,4886	0,6059	
1000477	Slack	Rinxent	P9	17	i-0,443-0,295-(	0,5175	0,4033	0,435	0,4376
1000602	Cologne	Buire-Courcelles	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,0653	0,2024	0,1817	0,1089
1000605	Omignon	Devise	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,5931	0,8579	0,2562	0,643
1000729	Hem	Guémey	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,7065	0,3772	0,6444	0,3703
1000827	Scarpe rivière	Mont Saint-Eloi	P9	17	i-0,443-0,295-(	0,2006	0,2785	0,1469	0,0485
1000976	Ancre	Dernancourt	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,4382	0,3345	0,306	0,1519
1000990	Nièvre	Berteaucourt-le	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,2504	0,1489	0,6268	0,2949
1001122	Helpe Majeure	Eppe-Sauvage	TP22	19	i-0,443-0,295-(	0,6773	0,5166	0,5398	0,6345
1001131	Helpe Mineure	Grand-Fayt	P20	16	i-0,443-0,295-(	0,5626	0,4312	0,3607	0,4216
1001185	Canche	Aubrometz	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,4814	0,3853	0,3675	0,4599
1001302	Selle	Saint-Souplet	P9	17	i-0,443-0,295-(-	-	-	-
1001336	Hogneau	Gussignies	TP20	16	i-0,443-0,295-(	0,3037	0,3746	0,3076	0,2677
1001445	Tarsy	Leval	TP22	19	i-0,443-0,295-(-	-	-	-
1001452	Cligneux	Saint-Rémy du N	TP22	19	i-0,443-0,295-(	0,0369	0,1683	0,0048	0,0484
1001503	Hante	Bousignies	P22	19	i-0,443-0,295-(	0,4628	0,7094	0,3755	0,3979
1001785	Souchez	Souchez	TP9	17	i-0,443-0,295-(	0,1445	0,1811	0,0349	0,0878
1002179	Créquoise	Lebiez	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,0972	0,1857	0,1271	
1002180	Créquoise	Torcy	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,2404	0,0885	0,3581	
1002200	Evoissons	Guizancourt	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,5237	0,3179	-	-
1002201	Trie	Chaussoy	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,1647	0,1866	-	-
1002202	Ecaillon	Aval Beaudignies	P9	17	i-0,443-0,295-(	0,2753	0,2254	-	-
1002203	Lys amont	Mencas	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,3050	0,3303	-	-
1002206	Créquoise	Offin	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,4660	0,3769	0,5281	
1002207	Aunelle	Sebourg	P20	16	i-0,443-0,295-(	0,1307	0,0248	0,0327	0
1002209	Selle	Cateau-Cambresi	P9	17	i-0,443-0,295-(-	-	-	-
1002215	Selle	Neuvilly	P9	17	i-0,443-0,295-(	0,1373	0,1435	0,1552	0,1723
1002216	Authie	Grand-Préaux	M9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1002222	Rivièrette	Favril	TP20	16	i-0,443-0,295-(	0,0961	0,0754	0,2462	0,0256
1002224	Tarsy	Saint-Rémy-Chau	TP22	19	i-0,443-0,295-(	0,2361	0,2012	0,1556	0,2136
1002225	Thure	Cousolre	TP22	19	i-0,443-0,295-(	0,4965	0,3677	0,4994	0,4334
1002226	Trouille	Villers-Sire-Nico	TP20	16	i-0,443-0,295-(	0,3453	0,3049	0,3091	0,3724
1002227	Gy	Duissans	P9	17	i-0,443-0,295-(	0,2111	0,2103	0,1797	0,1813
1002228	Ternoise	Tilly-Capelle	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,4700	0,2804	0,3493	0,3631
1002229	Wimereux	Maninghen-Henn	P9	17	i-0,443-0,295-(	0,4788	0,3066	0,3538	0,2506
1002230	Hallue	Querrieu	P9A	15	i-0,443-0,295-(	0,3223	0,3711	0,3136	0,3187
1002231	Authie	Hem-Hardinval	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,0947	0,1331	0,1879	0,0923
1002236	Course	Moulin de Fordre	M9A	15	i-0,443-0,295-(	0,2991	0,4473	0,3383	0,0722
1002237	Hem	Tournehem	P9A	15	i-0,443-0,295-0,148			0,6923	0,3656
1002269	Hem	Tournehem	P9A	15	i-0,443-0,295-(	-	-	0,4387	0,5988
1002288	Course	amont moulin de	M9A	15	i-0,443-0,295-(	-	-	-	0
1002289	Course	Recques/Course	M9A	15	i-0,443-0,295-(	-	-	-	0,4084
1006000	Helpe Mineure	Maroilles	P20	16	i-0,443-0,295-(-	-	-	-
1008000	Helpe Majeure	Taisnières en Th	P22	19	i-0,443-0,295-(	0,4340	0,5505	0,4864	0,4016
1009000	Solre	Ferriere la Petit	P22	19	i-0,443-0,295-(	0,2293	0,1298	0,3361	0,2131
1009100	Rivièrette	Landrecies	TP20	16	i-0,443-0,295-(-	-	-	-

Codes	Cours d'eau	Communes	typo. station	valeur référence	valeurs inférieures des limites de classe au 13/06/2017	2017	2018	2019	2020
1009300	Sambre	Bergues/Sambre TP20	16	i-0,443-0,295-1	0,2054	0,0370	0,0937	0,2338	
1009600	Trouille	Villers Sire Nico TP20	16	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-	
1009700	Thure	Bersillies l'Abba TP22	19	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-	
1010000	Escaut	Crèvecœur/Esca P9	17	i-0,443-0,295-1	0,0385	0,0594	0,0187	0,1429	
1024000	Sensée	Bouchain	P9	17	i-0,443-0,295-1	0,3131	0,3775	0,3129	0,3205
1025000	Selle	Montay	P9	17	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1027000	Selle	Noyelles/Selle	P9	17	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1028000	Ecaillon	Thiant	P9	17	i-0,443-0,295-1	0,2958	0,2505	0,2744	0,2893
1029000	Rhônelle	Famars	P9	17	i-0,443-0,295-1	0,2763	0,2458	0,1707	0,3517
1032000	Hogneau	Thivencelles	P20	16	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1035000	Scarpe rivière	Sainte Catherine P9		17	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1045000	Sensée	Tortquesne	P9	17	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1052000	Lys	Lugy	P9A	15	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1053000	Lys	Moulin le Comte	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,4732	0,7541	0,366	0,4528
1066000	Guarbecque	Saint-Venant	P20	16	i-0,443-0,295-1	0,2815	0,2206	0,0688	0,0891
1069000	Clarence	Chocques	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,0779	0,2049	0,1945	0,082
1071000	Lawe	Bruay	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,0620	0,033	0,0481	0,1995
1072000	Lawe	Essars	P9	17	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1089000	Yser	Bambecque	P20	16	i-0,443-0,295-1	0,1920	0,1346	0,2455	0,1696
1090000	Slack	Ambleteuse	P9	17	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1091000	Wimereux	Wimille	P9	17	i-0,443-0,295-1	-	-	-	-
1092000	Liane rivière	Carly	P9	17	i-0,443-0,295-1	0,5928	0,3839	0,3944	0,305
1093100	Canche	Estrées-Wamin	M9A	15	i-0,443-0,295-1	0,3066	0,2197	0,3163	0,1849
1094000	Canche	Aubin St Vaast	M9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1094800	Course/Canche	Estrées	M9A	15	i-0,443-0,295-1	0,3072	0,4496	0,5219	0,3174
1095000	Canche rivière	Beutin	M9A	15	i-0,443-0,295-1	0,0000			
1096000	la Ternoise	Gauchin-Verloing P9A		15	i-0,443-0,295-0,148				
1097000	la Ternoise	Auchy les Hesdin P9A		15	i-0,443-0,295-0,148				
1097500	Créquoise	Loison-sur-Créqu M9A		15	i-0,443-0,295-1	0,4714	0,3331	0,4654	0,3413
1098000	Authie	Thièvres	M9A	15	i-0,443-0,295-1	0,1214	0,2196	0,1452	0,0313
1099000	Authie	Outrebois	M9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1100000	Authie	Dompierre/Authi M9A		15	i-0,443-0,295-0,148				
1101000	Aa rivière	Wizernes	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,5149	0,3949	0,4391	0,1048
1101100	Aa rivière	Verchocq	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,5801	0,4017	0,5431	0,4256
1115000	Hem	Recques/Hem	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,5895	0,4263	0,4559	0,3996
1116000	Somme	Morcourt	P9	17	i-0,443-0,295-1	0,4743	0,3784	0,3761	0,3827
1117000	Somme	Seraucourt le Gr P9		17	i-0,443-0,295-1	0,3899	0,4427	0,4540	0,2627
1119000	Somme	Offoy	P9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1119100	Omignon	St Christ Briost P9A		15	i-0,443-0,295-0,148				
1119400	Cologne	Doingt-Flamincou P9A		15	i-0,443-0,295-0,148				
1119500	Somme	Biaches	P9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1131500	Ingon	Nesle	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,2266	0,2687	0,296	0,183
1133000	Ancre	Bonny	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,5701	0,2822	0,3253	0,3819
1133300	Hallue	Daours	P9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1134000	Avre	Echelle Saint-Au P9A		15	i-0,443-0,295-1	0,0883	0,0544	0,0628	0,072
1134500	Avre	Castel	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,4076	0,5195	0,2536	0,2767
1135000	Avre	Longueau	P9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1137000	Noye	Dommartin	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,3515	0,361	0,6219	0,2931
1138000	Selle	Saleux	P9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1138100	Selle	Monsures	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,3045	0,2319	0,3073	0,2193
1138300	Evoissons	Bericourt	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,3952	0,4098	0,633	0,2347
1139000	Nièvre	Flixecourt	P9A	15	i-0,443-0,295-0,148				
1140500	Airaines	Longpré les Corp P9A		15	i-0,443-0,295-1	0,2617	0,2353	0,3412	0,0989
1140600	Saint-Landon	Soues	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,2493	0,2748	0,3804	0,3991
1140900	Canal Cayeux	Cayeux/mer	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,1537	0,5519	0,2955	0,6034
1141000	Scardon	Abbeville	P9A	15	i-0,443-0,295-1	0,6017	0,5669	0,5583	0,3553
1141100	Maye	St Quentin en T P9A		15	i-0,443-0,295-1	0,3531	0,4343	0,0611	0,5049

ANNEXE 3

EQR et état biologique I2M2 Stations macroinvertébrés 2020 et 2021

Caractéristiques des stations				
Code masse Eau	Code agence	Libellé National	Etat biologique 2020	Etat biologique 2021
FRAR07	01000274	LA SENSÉE À ETAING	0,0964	Médiocre
FRAR13	01000455	LA COURSE A BEUSSENT	1,000	Bon
FRAR53	01000477	LA SLACK À RINXENT	0,4376	Bon
FRAR16	01000602	LA COLO GNE À BUIRE-CO URCELLES	0,78571	Bon
FRAR40	01000605	L'OMIGNON À DEVISE (80)	0,85714	Très bon
FRAR26	01000729	LA HEM À GUEMY	0,78571	Très bon
FRAR43	01000827	LA SCARPE RIVIÈRE À MONT SAINT ELOI	0,0485	Médiocre
FRAR04	01000976	L'ANCRE À DERNANCOURT	0,78571	Très bon
FRAR37	01000990	LA NIÈVRE À BERTEAUCOURT-LES-DAMES	0,57143	Bon
FRB2R24	01001122	L'HELPE MAJEURE À EPPE SAUVAGE (59)	0,6345	Bon
FRB2R25	01001131	L'HELPE MINEURE À GRAND FAYT (59)	0,4216	Moyen
FRAR13	01001185	LA CANCHE À AUBRO METZ	0,85714	Moyen
FRB2R15	01001452	LE CLIGNEUX À SAINT RÉMY DU NORD	0,0484	Mauvais
FRAR58	01001785	LA SOUCHEZ À SOUCHEZ	0,0878	Mauvais
FRAR27	01002207	L'AUNELLE À SEBO URG	0	Mauvais
FRAR50	01002215	LA SELLE À NEUVILLY	0,1723	Médiocre
FRB2R44	01002222	LA RIVIÈRETTE AU FAVRIL	0,0256	Médiocre
FRB2R59	01002224	LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE	0,2136	Bon
FRB2R39	01002225	LA THURE À CO USO LRE	0,4334	Bon
FRAR65	01002226	LA TROUILLE À VILLERS SIRE NICO LE AMO NT	0,3724	Bon
FRAR43	01002227	LE GY À DUISANS	0,1813	Médiocre
FRAR66	01002228	LA TERNOISE À TILLY CAPELLE	0,57143	Moyen
FRAR62	01002229	LE WIMEREUX À MANINGHEN-HENNE (62)	0,2506	Moyen
FRAR23	01002230	L'HALLUE À QUERRIEU (80)	0,92857	Très bon
FRAR05	01002231	L'AUTHIE À HEM -HARDINVAL	0,5	Bon
FRAR26	01002237	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	0,92857	Très bon
FRAR26	01002269	LA HEM ET MEULESTREM A TOURNEHEM	1	Bon
FRAR13	01002288	LA COURSE-CANCHE A MONT MOULIN DE FORDRES	0,35714	Bon
FRAR13	01002289	LA COURSE-CANCHE A RECQUES SUR COURSE	0,92857	Très bon
FRB2R54	01009000	LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE	0,2131	Médiocre
FRB2R42	01009300	LA SAMBRE RIVIÈRE À BERGUES SUR SAMBRE	0,2338	Médiocre
FRAR10	01010000	L'ESCAUT RIVIÈRE À CRÉVECOEUR SUR ESCAUT	0,1429	Moyen
FRAR52	01024000	LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN	0,3205	Moyen
FRAR18	01028000	L'ÉCAILLON À VERCHAIN-MAUGRÉ	0,2893	Moyen
FRAR27	01032000	L'HOGNEAU À THIVENCILLE	-	Moyen
FRAR36	01053000	LA LYS RIVIÈRE À DELETTES	0,92857	Très bon
FRAR33	01066000	LE GUARBECQUE À SAINT VENANT	0,0891	Mauvais
FRAR14	01069000	LA CLARENCE À CHOQUES	0,71429	Moyen
FRAR29	01071000	LA LAWÉ À DIVION	0,64286	Moyen
FRAR30	01092000	LA LIANE À WIRWIGNES	0,305	Bon
FRAR13	01093100	LA CANCHE À ESTRÉE-WAMIN (62)	0,92857	Moyen
FRAR13	01094800	LA COURSE À ESTRÉE	0,92857	Très bon
FRAR05	01098000	L'AUTHIE À THIÈVRES	0,5	Moyen
FRAR02	01101000	L'AA RIVIÈRE À WIZERNES (62)	0,71429	Bon
FRAR02	01101100	L'AA RIVIÈRE À VERCHO CQ	0,92857	Très bon
FRAR26	01115000	LA HEM À RECQUES SUR HEM	0,92857	Très bon
FRAR56	01117000	LA SOMME RIVIÈRE À SÉRAUCOURT-LE-GRAND	0,2627	Moyen
FRAR56	01131500	L'INGON À NESLE	0,64286	Moyen
FRAR06	01134000	L'AVRE À L'ÉCHELLE SAINT AURIN	0,5	Moyen
FRAR06	01134500	L'AVRE À MORREUIL (80)	0,78571	Moyen
FRAR38	01137000	LA NOYE À DOMMARTIN	0,78571	Très bon
FRAR51	01138100	LA SELLE À MONSURES	0,92857	Très bon
FRAR51	01138300	LES ÉVOSSEONS À BERGICOURT	0,92857	Très bon
FRAR45	01140600	LE SAINT LANDON à SOUES	1,0714	Bon
FRAR28	01140900	LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER	0,7857	Bon
FRAR35	01141100	LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)	0,64286	Très bon