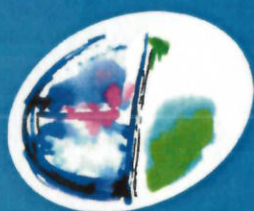


Bureau d'études
d'ingénierie,
conseils, services

ANALYSE HYDROBIOLOGIQUE DE LA BREUX (COMMUNE DE PIERRE-DE-BRESSE)



PRELEVEMENTS IBGN LE 09/07/2019



Sciences Environnement

Ce dossier a été réalisé par :

SCIENCES-ENVIRONNEMENT

Agence de Besançon
6 Boulevard Diderot
25000 BESANCON

Tel : 03.81.53.02.60

Fax : 03.81.80.01.08

E-mail : besancon@sciences-environnement.fr

E-mail secteur : eausup@sciences-environnement.fr

Pour le compte de : **MAIRIE DE PIERRE-DE-BRESSE**

Personnel ayant participé à l'étude :

Chargé(e) d'études : Stéphane DICHAMP

Technicien(ne) : Justine MARIOTTE

SOMMAIRE

1. Contexte et présentation	4
1.1. Contexte	4
1.2. Méthodologie IBGN (NF T 90-350)	4
1.3 – Conditions hydrologiques	5
1.4 – Station de prélèvement	6
1.5. Contexte réglementaire	8
2. Résultats des analyses	9
2.1. Analyses hydrobiologiques selon IBGN	9
2.2. Interprétation des résultats IBGN	9
ANNEXE	11
Annexe 1 : Rapport d’essai IBGN	11

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan de localisation du point de prélèvement	7
---------------------------------------------------------------	---

1. CONTEXTE ET PRESENTATION

1.1. Contexte

En 2017, avec l'aide de la Chambre d'Agriculture de Saône-et-Loire, la **Commune de Pierre-de-Bresse** a constitué un dossier déclaration et une demande de déclaration d'intérêt général (DIG W ARSMANN) en vue d'intervenir sur le **ruisseau la Breux** nécessitant différentes extractions de sédiments. La demande de travaux a fait suite au constat du mauvais écoulement du cours d'eau provoquant des épisodes d'inondation à répétition notamment sur l'année 2016 et principalement courant du printemps.

L'intervention visait à réaliser un entretien régulier du cours d'eau en envisageant certains curages par tronçon afin de retrouver un profil d'écoulement naturel et favorable permettant le bon écoulement des eaux. Les travaux de curage ont été réalisés en fin d'année 2017.

La présente étude consiste en la réalisation **d'un prélèvement de macrobenthos sur la Breux, selon le protocole IBGN**, afin de déterminer le niveau d'état biologique correspondant. L'ensemble de la prestation IBGN (prélèvement, tri et détermination) a été réalisée par SCIENCES-ENVIRONNEMENT.

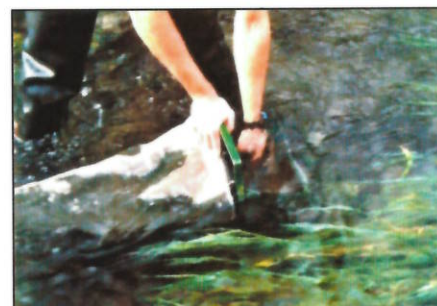
1.2. Méthodologie IBGN (NF T 90-350)

Les prélèvements sont réalisés en période de stabilité hydrologique. En effet, le protocole utilisé s'applique à des milieux stabilisés, afin que la faune macro-benthique colonisatrice étudiée soit représentative de la station. **Le prélèvement a été réalisé en période de basses eaux, le 09 juillet 2019.**

L'étude de la faune macro-benthique nous indique la qualité générale du cours d'eau (qualité de l'eau, hydrologie, qualité de l'habitat, ...). Elle intègre toutes les variations passées, contrairement aux données physico-chimiques qui nous renseignent sur l'état au moment du prélèvement.

Nous suivons le protocole IBGN, **norme AFNOR NF T 90-350 de Mars 2004** et nous prélevons huit habitats séparés par station.

Nous respectons par ailleurs **la représentativité des faciès prélevés sur le linéaire**. En particulier, nous évitons de prélever des zones influencées par la présence d'un pont ou tout autre aménagement sur la station. Le cas échéant, la station prélevée pourra être légèrement décalée afin d'en assurer la représentativité de l'échantillonnage.



Une fiche de description et un tableau d'échantillonnage par station sont remplis au moment du prélèvement.

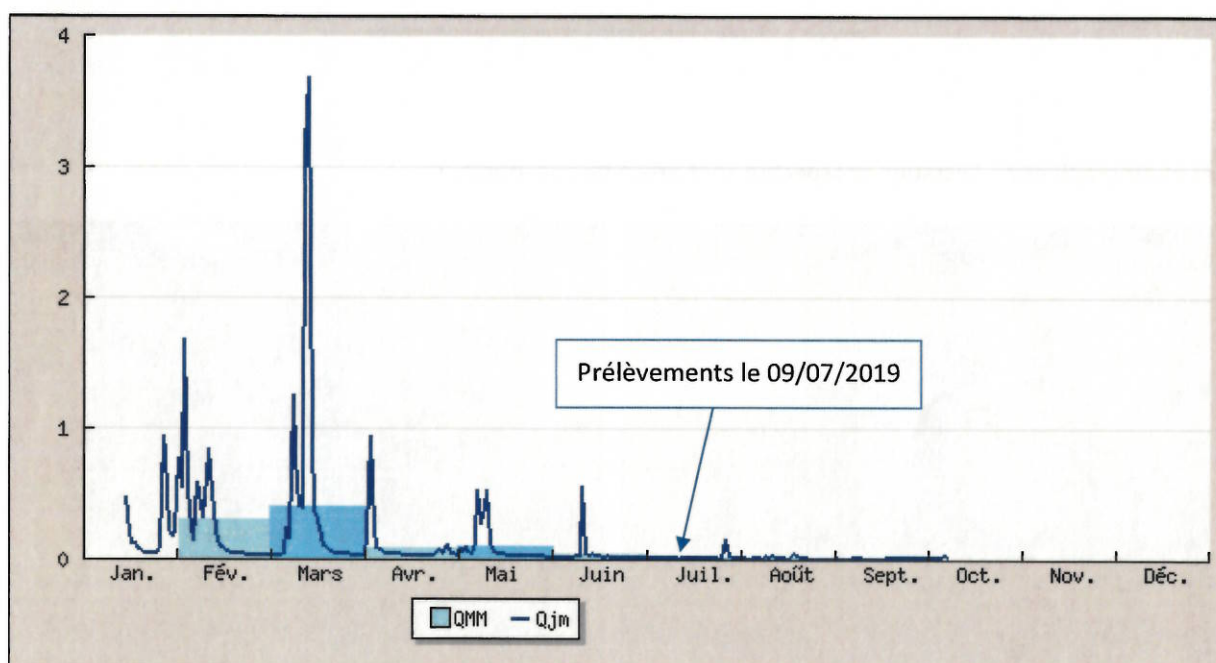
Afin d'éviter d'éventuelles perturbations (MEST, dérive de larves...), les prélèvements par station seront réalisés de l'aval à l'amont.

1.3 – Conditions hydrologiques

Les prélèvements d'invertébrés benthiques se sont déroulés pendant une période de basses eaux stabilisées, lors des conditions mésologiques les plus contraignantes pour la faune benthique, à savoir **le 09 juillet 2019**.

La **station hydrométrique** la plus proche de notre secteur d'étude, dont les valeurs sont disponibles, se trouve sur **la Brenne à Sellières (code U3415020)**.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des débits journaliers sur la Brenne à Sellières pour l'année 2019 (Source : Banque Hydro).



Le débit moyen journalier pour le 09 juillet 2019 se monte à $0,011 \text{ m}^3/\text{s}$. **Les conditions de basses eaux sont donc respectées** ; en effet, le QMNA₅ calculé sur 52 ans pour cette station est de $0,037 \text{ m}^3/\text{s}$. La stabilité hydrologique est également de mise car la dernière variation significative des débits du cours d'eau est intervenue le 12 juin 2019.

A titre indicatif, le module interannuel se monte quant-à-lui à $0,634 \text{ m}^3/\text{s}$ sur cette station.

1.4 – Station de prélèvement

Une station a été prélevée sur la Breux. Elle se situe à une trentaine de mètres de l'ouvrage permettant le franchissement du chemin communal.

Cours d'eau	Localisation	Coordonnées Lambert 93	Investigation	Date
La Breux	30 m aval ouvrage de franchissement chemin communal	X : 869901 Y : 6646766 Z : 177	IBGN	09/07/2019

Tableau 1 : Station inventoriée et investigation menée

Les photographies de la station prospectée sont présentées ci-dessous.



La Breux – Vue Amont



La Breux – Vue Aval

La figure 1 suivante présente la localisation de la station prospectée.



Figure 1

Plan de localisation du point de prélèvement



1.5. Contexte réglementaire

Depuis 2005 avec la mise en œuvre de la **Directive Cadre Européenne sur l'Eau**, l'objectif est l'obtention du Bon Etat pour l'ensemble des cours d'eau. En effet, l'article L212-1 du Code de l'Environnement (article 2 de la loi n°2004-338 du 21 avril 2004 portant transposition de la Directive Cadre européenne sur l'Eau 2000/60/DCE), fixe pour 2015 **un objectif de bon état écologique et chimique pour les eaux de surface**.

Les valeurs-seuils de cet état à atteindre sont données par l'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.

Le Guide technique Relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau) édité en mars 2016 par le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, reprend les valeurs seuils définies dans l'Arrêté du 27 juillet 2018.

Afin de répondre aux exigences européennes, outre les indicateurs, les valeurs seuils et les modes de calcul, l'arrêté définit également pour chaque indicateur biologique et physico-chimique une classification de l'état en 5 classes (Très Bon, Bon, Moyen, Médiocre et Mauvais).

Classes d'état				
TBE	BE	EMo	EMé	ME
Très Bon Etat	Bon Etat	Etat Moyen	Etat Médiocre	Mauvais Etat

Le cours d'eau La Breux, faisant l'objet d'investigations hydrobiologiques avec calcul de l'IBGN appartient à l'Hydroécocorégion 15 « Plaine de Saône » :

Cours d'eau	Commune	Hydroécocorégion	Typologie (TP, P, M, G)	Code	Valeurs limites de classe par type pour l'IBGN				
					Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
La Breux	Pierre-de-Bresse	Plaine de Saône	TP	TP15	14	12	9	8	

TP : Très petit cours d'eau ; P : Petit cours d'eau ; M : Cours d'eau Moyen ; G : Grand cours d'eau

Tableau 2 : Valeurs limites de classe par type pour l'IBGN

2. RESULTATS DES ANALYSES

2.1. Analyses hydrobiologiques selon IBGN

Les résultats IBGN sont présentés dans le tableau ci-dessous. Le rapport d'essai figure en **ANNEXE 1** du présent dossier.

Cours d'eau	LA BREUX
Station	30 m aval chemin communal
Variété taxonomique	19
Classe de Variété	6/14
Taxon indicateur	<i>Baetidae</i>
Groupe indicateur	2/9
IBGN	07/20
Robustesse	06/20
Abondance	6 228

Code	Valeurs limites de classe par type pour l'IBGN (/20)				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
TP15	14	12	9	5	

2.2. Interprétation des résultats IBGN

Au niveau de cette **station positionnée sur la Breux** en aval de l'ouvrage de franchissement du chemin communal, **la note IBGN est faible et se monte à seulement 07/20. La qualité biologique du cours d'eau est considérée comme médiocre et ne respecte pas l'objectif de bon état fixé à 12/20.**

Le taxon indicateur éphéméroptère *Baetidae* (GI 2/9) **traduit vraisemblablement une mauvaise qualité d'eau. La robustesse de l'indice ne parvient même pas à être optimale**, car si l'on fait abstraction du taxon indicateur, le groupe indicateur passe à 1/9 (diptère *Chironomidae*) et la note perd encore un point pour parvenir à 06/20.

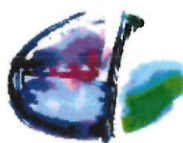
Le peuplement benthique apparait très peu diversifié avec seulement 19 taxons recensés et **traduit à nouveau une qualité d'eau dégradée** mais également **une qualité habitacionnelle impactée**. En effet, les fonds sont vaseux (10 à 15 cm en moyenne) et peu variés. De plus, on ne recense que quatre substrats différents, dominés par des litières (52 % constitués majoritairement par des débris végétaux issus de la fauche des berges) et des vases (45 %). Quelques spermaphytes émergents (2 % de phragmites) et quelques graviers (1 %) sont recensés mais leur présence demeure anecdotique.

De plus le cours d'eau est rectiligne, les hauteurs d'eau sont faibles (≤ 10 cm) et conduisent à une homogénéité importante des couples hauteur/vitesse. Ces éléments conjoints induisent **une habitabilité réduite et une capacité d'accueil médiocre vis-à-vis de la macrofaune benthique**.

Les taxons saprobiontes diptère *Chironomidae* (23 % de l'abondance absolue) et *Culicidae* (13 %), l'isopode *Asellidae* (33 %) et le ver *Oligochète* (22 %) sont dominants. Le peuplement en place est largement constitué d'organismes bêta-mésosaprobies (tolérant à la pollution organique). Ceci traduit **un milieu présentant une forte charge organique**. Le cours d'eau circule en effet au milieu de grandes zones cultivées et il est soumis au rejet issu du STEU de la commune. Au vu de la composition du peuplement, **les apports organiques apparaissent conséquents et la charge en nutriments est certainement élevée**, comme en témoigne la présence de nombreuses lentilles d'eau et d'algues filamenteuses observées en surface du cours d'eau. L'abondance absolue est élevée (6 228 individus recensés) et confirme la pression organique s'exerçant sur la Breux.

ANNEXE

Annexe 1 : Rapport d'essai IBGN



Sciences Environnement
6, Boulevard Diderot
25000 Besançon



Tél. : 03.81.53.02.60

Fax : 03.81.80.01.08

E-mail : eausup@sciences-environnement.fr

Indice de révision : A

Date de révision :

Rapport d'essai n°001-2019/022

Cours d'eau : **La Breux**

Lieu : Pierre de Bresse

Date de prélèvement : 09/07/2019

Date de réception : 09/07/2019

Destinataire (s) :

Mairie de Pierre-de-Bresse

7 place de la Mairie - BP 22

71 270 PIERRE-DE-BRESSE

ESSAI REALISE : I.B.G.N.

METHODE D'ESSAI : Détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé I.B.G.N.
AFNOR NF T90 – 350 (mars 2004)

Ce rapport d'essai comprend 4 pages.

Les résultats d'analyses ne concernent que l'échantillon soumis à l'essai.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous la forme de fac – similé photographique intégral ou partiel avec approbation du responsable technique.

Une note sur les incertitudes de mesure concernant l'essai est disponible sur demande des prestataires.

Observations :

Date d'émission : 08/11/2019

Fonction : Le Responsable technique
Stéphane DICHAMP

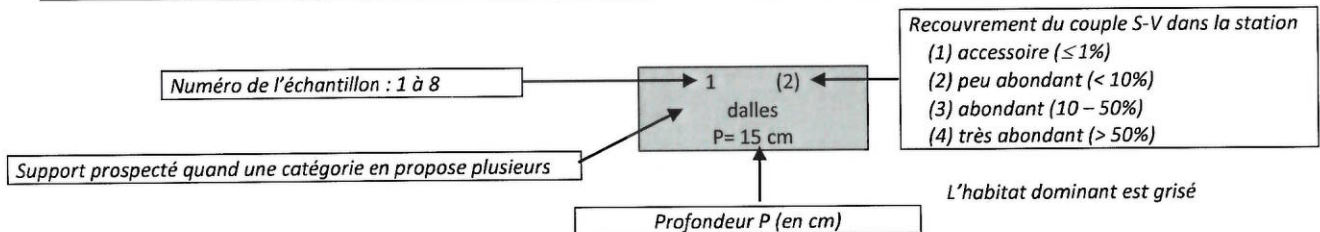
Signature :

Fonction : Le Directeur du Laboratoire
Fabrice LE TOHIC

Signature :

TABLEAU D'ECHANTILLONNAGE

Vitesses superficielles v(cm/s)	V	V > 150	150 > V > 75	75 > V > 25	25 > V > 5	V < 5
Supports	S	2	4	5	3	1
Bryophytes	9					
Spermaphytes immergés	8					
Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)	7				5 (3) Litières 5 cm	1 (3) Litières 10 cm
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 250mm > Ø ≥ 25mm	6					
Granulats grossiers 25mm > Ø ≥ 2,5mm	5				2 (1) 8 (1) 3 cm 5 cm	
Spermaphytes émergents de la strate basse	4				3 (1) Phragmites 5 cm	7 (1) Phragmites 10 cm
Sédiments fins plus ou moins organiques « vases » Ø ≤ 0,1mm	3				4 (3) 10 cm	6 (3) 5 cm
Sables et limons Ø < 2,5mm	2					
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > Ø 250mm	1					
Algues ou à défaut, marne et argile	0					



LISTE FAUNISTIQUE
COURS D'EAU : Le Breux - Commune de Pierre de Bresse / Campagne Juillet 2019

TAXONS	Groupe Indicateur	Code habitat	73	71	53	53	43	41	33	31	Abondance totale	Abondance relative
		Profondeur (cm)	5	10	3	5	5	10	10	5		
INSECTES												
EPHEMEROPTERES												
Baetidae	2	1	1		1	3	2	4	2		14	p
HETEROPTERES												
Corixidae		3		1	2		1	2	15		24	p
Nepidae				1		1					2	p
COLEOPTERES												
Dytiscidae					1	1					2	p
Elmidae	2	1									1	p
Haliplidae		1					1	1	1		4	p
Helophoridae			2				1				3	p
Hydrophilidae			12	2		13	3	1	1		32	p
Hygrobiidae								1			1	p
DIPTERES												
Ceratopogonidae		6		32	112		56	56	56		318	5%
Chironomidae	1	258	8	74	81	238	173	295	296		1423	23%
Culicidae		54	52	31	30	113	96	291	150		817	13%
Stratiomyidae			2						1		3	p
ODONATES												
Coenagrionidae		2	1	2	1	9	7				22	p
Gomphidae		1									1	p
CRUSTACES												
ISOPODES												
Asellidae	1	588	137	298	178	375	249	47	180		2052	33%
VERS												
ACHETES												
Glossiphoniidae	1	6	6	1	3		6	1	8		31	p
OLIGOCHETES												
	1	12	673	64	159	40	104	120	210		1382	22%
NEMATHELMINTHES												
								56	40		96	2%

Abondance absolue	933	894	506	568	793	699	875	960		6228
Abondance relative	15%	14%	8%	9%	13%	11%	14%	15%		100%

Variété absolue	12	10	10	10	9	12	12	12		19
Variété relative	63%	53%	53%	53%	47%	63%	63%	63%		100%

Variété taxonomique : 19 taxons
Taxon indicateur : Baetidae
Groupe indicateur : GI = 2

I.B.G.N. = 07/20

NB : p = taxons dont l'abondance relative est strictement inférieure à 1%

-  Énergies renouvelables
-  Aménagement et environnement
-  Déchets, Diagnostics de pollution
-  Carrières, Installations classées
-  Milieu naturel
-  Hydrogéologie
-  Eaux superficielles
-  Assainissement collectif et non collectif
-  Maîtrise d'œuvre et réseaux d'eau potable



Sciences Environnement

Agence de Clermont-Ferrand
 5 bis allée des roseaux
 63200 Riom
 Tél. +33 (0)4 73 38 84 73
 Fax +33 (0)3 81 80 01 08
clermont-ferrand@sciences-environnement.fr

Agence de Besançon et Siège social
 6 boulevard Diderot
 25000 Besançon
 Tél. +33 (0)3 81 53 02 60
 Fax +33 (0)3 81 80 01 08
besancon@sciences-environnement.fr

Agence d'Auxerre
 12 rue du stade
 89290 Vincelles
 Tél. +33 (0)9 67 29 27 28
 Fax +33 (0)3 81 80 01 08
auxerre@sciences-environnement.fr

www.sciences-environnement.fr