

Suivi des macrophytes des cours d'eau du bassin Artois-Picardie Campagne 2018

Février 2019



aquascop

Suivi des macrophytes des cours d'eau du bassin Artois-Picardie Campagne 2018

Février 2019

Version	Date	Nom du (des) rédacteur(s)	Nom du vérificateur
1	15/02/2019	Mikaël TREGUIER	Corinne BIDAULT

Sommaire

1. OBJET DE LA PRESTATION	4
2. METHODOLOGIE	4
2.1. Localisation des stations	4
2.2. Délimitation des sites de prelevement	5
2.3. Description des stations	6
2.4. Relevés floristiques	6
2.5. Echantillonnage et conditionnement	8
2.6. Déterminations au laboratoire	8
2.7. Saisie des données	9
2.8. Traitement des données	9
2.8.1. Evaluation du niveau trophique.....	10
2.8.2. Evaluation de l'état écologique	10
2.8.3. Analyse floristique et écologique	10
2.8.4. Rapports d'essai	10
3. CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS 2018	11
3.1. Stations étudiées, période d'intervention et personnel mobilisé	11
3.1.1. Conditions d'intervention	11
3.1.2. Difficultés rencontrées.....	13
3.2. Résultats généraux	14
3.2.1. Niveaux trophiques et classes d'état écologique	14
3.2.2. Espèces patrimoniales.....	18
3.2.3. Espèces exotiques envahissantes (EEE)	20
3.2.4. Principaux herbiers observés	22
4. CONCLUSION	24
5. RAPPORTS D'ESSAI	24

1. OBJET DE LA PRESTATION

Les suivis de macrophytes en cours d'eau visent à satisfaire les exigences du programme de surveillance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et les besoins propres de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie en matière de connaissance des milieux.

Le présent marché, confié à Aquascop, a pour objet la réalisation d'IBMR dans les cours d'eau du bassin Artois-Picardie selon la norme NF T90-395 (Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR) d'octobre 2003), notamment :

- la réalisation d'échantillonnages et d'analyses de macrophytes ;
- la collecte des paramètres descriptifs des stations et des conditions de prélèvement ;
- l'identification complémentaire au laboratoire ;
- le calcul associé des indices biologiques et de qualité ;
- l'interprétation des données.

Le suivi de 2018 a concerné 23 stations (18 selon le protocole standard (à pied) et 5 selon le protocole par points-contacts (en bateau)).

Le rapport suivant présente les résultats de la campagne de 2018 et comprend notamment :

- Un descriptif des méthodes utilisées ;
- La liste des stations échantillonnées ;
- Le déroulement général de la campagne et les conditions d'intervention ;
- Les résultats généraux (indices, niveaux trophiques, classes d'état...) ;
- Une description des taxons et/ou habitats particuliers rencontrés lors des inventaires ;
- Les rapports d'analyse (description des sites, localisation, listes floristiques, indices) ;
- Une interprétation des résultats pour chaque station et une analyse de l'évolution par rapport aux derniers inventaires réalisés.

2. METHODOLOGIE

2.1. LOCALISATION DES STATIONS

La localisation des sites de prélèvement macrophytes nous a été transmise par l'Agence de l'Eau sous forme d'une fiche descriptive par station (voir exemple page suivante), présentant notamment les caractéristiques de la station, les coordonnées précises et la carte de localisation du site de prélèvement, le protocole applicable, des photographies, un schéma du site et éventuellement des indications quant à l'accès.

La localisation précise de chaque site a été respectée pour chaque prélèvement.

Physico-chimie | Diatomées | Macro-invertébrés | **Macrophytes** | Poissons

000602 | 270 | LA COLOGNE À BUIRE-COURCELLES (80)

Localisation de la station de mesure

Accès : 'Lieu dit moulin Binard.

Coordonnées GPS

Longitude	3°0'9.4662" E
Latitude	49°55'6.5402" N

Macrophytes - Site amont
Macrophytes - Site aval



Photos du site de prélèvement

Vue d'ensemble



Limite amont



Limite aval



Préconisations pour le protocole de prélèvement

Longueur : 100 m
Largeur plein bord : 6,5 m

Coordonnées (L93)

	X (L93)	Y (L93)
Amont	700277	6980026
Aval	700189	6979980

Protocole
 IBMR-PIED IBMR-BATEAU

Particularités : Station située en aval du pont. Secteur linéaire et éclairé, courant, ripisylve en rive gauche, présence de végétation aquatique. Secteur représentatif du cours d'eau.



AGENCE DE L'EAU ARTOIS-PICARDIE | AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ

Date de mise à jour : 04/04/2017

2.2. DELIMITATION DES SITES DE PRELEVEMENT



Mesure de la station depuis la berge

La longueur de chaque site de prélèvement a été fixée à 100 mètres : la norme préconise un minimum de 50 mètres et une surface minimale de prospection de 100 m² mais le GIS Macrophytes, l'IRSTEA et l'Agence de l'Eau préconisent d'effectuer le relevé sur une longueur systématique de 100 m. Un seul site a dû être raccourci (à 70 m) en raison de profondeurs trop importantes : la Sensée à Etaing – 01000274.

Le site de prélèvement comporte, si possible, un faciès lotique et un faciès lentique. Les limites du site et des différents faciès d'écoulement ont été reportés sur un schéma et leur surface quantifiée (mesures au décamètre et/ou au télémètre). Les informations et observations particulières relatives aux prélèvements ont été renseignées.

Chaque site a été mesuré précisément depuis la berge (ou depuis le cours d'eau si l'accès est impossible en berge) à l'aide d'un ruban gradué déroulable de 100 mètres, préalablement aux relevés de végétation.

2.3. DESCRIPTION DES STATIONS

Deux unités de relevés ont été définies, si possible, pour chaque site de prélèvement : une unité « rapide » (faciès les plus lotiques du site) et une unité « lente » (faciès les plus lenticques du site). Une seule unité a été définie dans les cours d'eau présentant des faciès d'écoulements homogènes.

Outre les paramètres généraux descriptifs de la station (nom du cours d'eau, localisation...), de l'opération de prélèvement (date, heure, opérateurs, météorologie...), différentes mesures mésologiques pour caractériser le lit mineur ont été réalisées, pour chaque unité de relevé, conjointement au relevé de végétation :

- type et pourcentage de chaque faciès d'écoulement ;
- largeur et longueur des faciès ;
- classes de profondeur des faciès ;
- classes de vitesses de courant par faciès ;
- classes d'éclairement du lit par faciès ;
- estimation des fractions granulométriques du lit par faciès ;
- estimation de la surface végétalisée.



Le relevé mésologique (description morphodynamique de la station) a été réalisé, si possible, depuis la berge puis consécutivement au relevé floristique, afin de ne pas perturber le cours d'eau lors des déplacements dans le lit. De plus, des prises de vue photographiques de la station, ainsi qu'un relevé GPS des coordonnées ont été réalisés.

2.4. RELEVES FLORISTIQUES



Observation du fond du cours d'eau à l'aide d'un bathyscope

L'ensemble des stations a été prospecté à pied et chaque faciès d'écoulement ou groupement de faciès (lotique/lenticque) a fait l'objet d'un relevé spécifique. Seuls les végétaux présents dans le lit en eau ont été inventoriés.

L'ensemble du site (parcours des berges puis inventaire du lit par prospection en zig-zag) a été parcouru afin de prospecter tous les milieux et les substrats présents. Les espèces de petite taille présentes dans des habitats particuliers (certaines algues ou bryophytes) ont été recherchées activement. L'utilisation du bathyscope est quasiment systématique : elle permet une meilleure visibilité des fonds en s'affranchissant des reflets, des remous en surface et d'une éventuelle turbidité ou coloration de l'eau.

Le relevé floristique, la détermination et la constitution de la liste floristique ont été réalisés selon le strict respect de la norme IBMR NF T90-395 et des exigences de notre système qualité et de l'accréditation COFRAC.

Tous les végétaux observés ont été pris en compte et identifiés :

- les algues filamenteuses, encrustantes ou coloniales et les cyanobactéries ;
- les bryophytes ;
- les ptéridophytes ;

- les phanérogames ;
- les lichens aquatiques et colonies bactériennes n'ont pas été observés lors de la campagne 2018.

La végétation a été identifiée visuellement chaque fois que cela était possible. Les végétaux dont la détermination était impossible directement sur le terrain et nécessitant une observation des critères de détermination à la loupe binoculaire et/ou au microscope (bryophytes, algues et certains phanérogames) ont été prélevés et conditionnés.

Enfin, le taux de recouvrement de chaque taxon a été estimé visuellement, par faciès, et systématiquement indiqué en pourcentage.

Dans les cours d'eau profonds, les relevés floristiques ont été réalisés presque intégralement en bateau par la méthode des points-contacts : un minimum de 100 points sont répartis dans la station ; à chaque point est réalisé un prélèvement à l'aide d'un râteau à manche télescopique plongé au fond du cours d'eau. Après avoir effectué une rotation afin d'arracher la végétation enracinée au substrat, l'échantillon est remonté à la surface : les espèces présentes sont identifiées et leur abondance estimée dans l'échantillon à l'aide d'un indice échelonné de 1 à 5 :

- « 1 » = quelques fragments ;
- « 2 » = petites quantités sur le râteau ;
- « 3 » = quantité moyenne sur le râteau ;
- « 4 » = taxon abondant ;
- « 5 » = taxon présent sur tout le râteau en grande quantité.



Source :
IRSTEA

Le pourcentage de recouvrement d'un taxon (R) est ensuite déterminé en prenant en compte l'indice d'abondance à chaque point contact (PC) pour obtenir ainsi une moyenne :

$$R = \frac{100(a + 0.75b + 0.5c + 0.25d + 0.05e)}{\sum PC}$$

a correspond au nombre de points contacts ayant un indice de 5
b correspond au nombre de points contacts ayant un indice de 4
c correspond au nombre de points contacts ayant un indice de 3
d correspond au nombre de points contacts ayant un indice de 2
e correspond au nombre de points contacts ayant un indice de 1
 $\sum PC$ correspond au nombre total de points contacts réalisés

2.5. ECHANTILLONNAGE ET CONDITIONNEMENT

Un échantillonnage a été réalisé *in situ* pour une détermination ultérieure au laboratoire. Il concerne systématiquement les taxons d'algues et de bryophytes. Les phanérogames ne sont prélevées qu'en cas de doute sur la détermination. Quelques espèces protégées n'ont pas été prélevées, elles ont fait l'objet d'une photographie.

A chaque station, le conditionnement est réalisé sur le point de prélèvement :

- en flacons plastiques pour les phanérogames ;
- en enveloppe pour les bryophytes de grande taille (dessiccation) ;
- en piluliers pour les algues et les bryophytes de petite taille (*Ex : Fissidens spp.*).

Les échantillons ont donc été directement fixés sur le site :

- les algues avec de l'éthanol à 30 % ;
- les phanérogames et ptéridophytes avec de l'éthanol à 30 % ;
- les mousses, qui supportent très bien la dessiccation sans se dégrader, ont été conditionnées en enveloppes ;
- les hépatiques ont été séchées en enveloppe et/ou conditionnées dans de l'éthanol à 30 %.

Un étiquetage fiable a été réalisé (étiquette indéchirable, feutre indélébile...), reprenant les références de la station, la date de prélèvement, l'opérateur, le numéro de l'étude, le nom du taxon et son numéro d'identifiant rapporté sur la fiche de relevé.

L'ensemble des échantillons a ensuite été transporté, en fin de tournée, au laboratoire jusqu'à la phase de détermination.

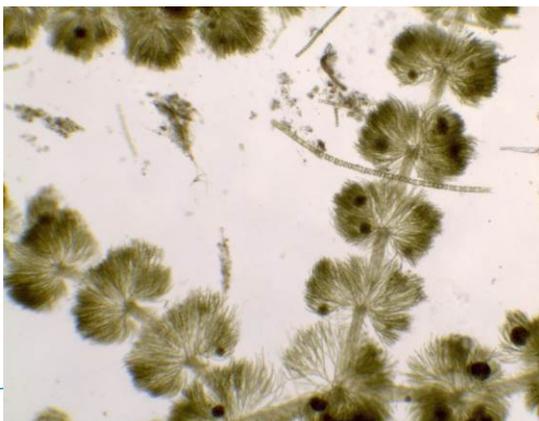
2.6. DETERMINATIONS AU LABORATOIRE

Les déterminations ont été effectuées par l'hydrobiologiste qui a réalisé les prélèvements. En effet, le rapprochement entre les observations de terrain et de laboratoire est très important dans l'objectif d'aboutir à une liste floristique complète et cohérente.

Aquascop dispose, au sein du laboratoire faune-flore, d'un pôle végétal parfaitement adapté aux prestations concernées par le présent marché (paillasse, microscopes, loupes binoculaires, ...) et d'une bibliothèque scientifique.

Au laboratoire, les déterminations des bryophytes, des algues et de certaines phanérogames ont été réalisées à l'aide d'une loupe binoculaire et/ou d'un microscope et d'ouvrages de détermination spécifiques. Les échantillons de flore récoltés sur le terrain sont ensuite conservés à Aquascop pendant 3 ans minimum dans un local spécifique.

Chaque validation taxonomique a ensuite été tracée sur une fiche de paillasse.



L'algue *Batrachospermum sp.* observée au microscope



Observation à l'aide d'une loupe binoculaire des taxons non identifiés sur le terrain

L'ensemble des opérations a été réalisé au sein du laboratoire Faune-Flore d'Aquascop à Beaucouzé (49).

En cas de détermination difficile, nous avons prévu de consulter des experts externes, membres du GIS macrophytes. Ce fut le cas :

- d'une algue (*Nostoc*) de la station 01140900 (Canal de Cayeux à Cayeux-sur-Mer) – consultation de Christophe Laplace (IRSTEA Bordeaux) ;
- d'une phanérogame hydrophyte de la station 01069000 (Clarence à Choques) – consultation de Jean-Michel Lecron (Conservatoire National Botanique de Bailleul) ;
- d'une bryophyte de la station 01009000 (Solre à Ferrière-la-Petite) – consultation de Julie Coudreuse (Agrocampus Ouest)

L'intervention de ces experts est consignée dans les rapports d'essai.

2.7. SAISIE DES DONNEES

La saisie de l'ensemble des données relevées (description du site de prélèvement et liste floristique) est assurée par la personne ayant réalisé les relevés sur le terrain et les déterminations. Elle est cadrée par l'utilisation du fichier de saisie « Saisie_MphytCE_v1.3.xlsx » téléchargeable sur le site de l'AFB <https://professionnels.afbiodiversite.fr/node/393>.

2.8. TRAITEMENT DES DONNEES

Pour le calcul de l'indice IBMR, seule la liste des espèces contributives est utilisée. A chaque espèce, une cote spécifique d'oligotrophie (C_{si} de 0 à 20), un coefficient d'abondance (K_i de 1 à 5 en fonction du pourcentage de recouvrement) et un coefficient de sténocécie (E_i de 1 à 3 selon l'amplitude écologique de l'espèce) sont attribués.

La formule du calcul de l'IBMR est la suivante :

$$IBMR = \frac{\sum_i E_i \times K_i \times C_{si}}{\sum_i E_i \times K_i} \quad \text{avec } i = \text{espèce contributive}$$

Le calcul est réalisé via la version IBMR_1.1.3 du Système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE).

2.8.1. Evaluation du niveau trophique

L'interprétation des résultats de l'IBMR s'appuie sur la grille de la norme NT T90-395 comportant 5 classes de niveau trophique :

note IBMR	>14	12<IBMR≤14	10<IBMR≤12	8<IBMR≤10	≤8
niveau trophique	très faible	faible	moyen	élevé	très élevé

L'IBMR a été conçu pour indiquer un niveau trophique global du milieu. 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 de l'IBMR indiquent une forte productivité, une eutrophie, une forte circulation des nutriments et de l'énergie dans les cycles du système.

2.8.2. Evaluation de l'état écologique

L'état écologique peut être caractérisé par le calcul des EQR (Equivalent Quality Ratio).

Note en EQR = (note observée) / (note de référence).

Ce calcul prend en compte la valeur théorique maximale de l'indice (note de référence) compte tenu du type physique du cours d'eau (très petit à très grand) et de sa situation géographique (hydroécologie).

Le tableau suivant présente les limites de classe d'état écologique selon la grille de qualité de l'arrêté du 27 juillet 2018 :

IBMR	Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon	Très bon
Limite de classe d'état pour l'élément de qualité biologique « macrophytes »	0,51	0,64	0,77	0,92	>0,92

2.8.3. Analyse floristique et écologique

L'interprétation des listes floristiques permet d'analyser la structure du peuplement et sa signification écologique. On peut notamment rechercher les espèces dominantes, les espèces remarquables (patrimoniales, à fort caractère bio-indicateur, exotiques envahissantes) ou en position atypique. Des liens peuvent également être établis entre la structure de l'habitat et les espèces présentes.

L'analyse de certaines métriques fournit également une information plus précise sur le peuplement : recouvrements, composition par groupes floristiques, richesse floristique, cotes spécifiques, coefficients de sténoécie, aquaticité...

2.8.4. Rapports d'essai

L'ensemble des prélèvements et analyses a été réalisé sous accréditation COFRAC et a fait l'objet d'un rapport d'essai présenté en fin de rapport et comprenant notamment :

- Les listes floristiques et le calcul de l'indice ;
- Les différentes métriques associées à l'indice (nombre total de taxons, nombre de taxons contributifs, minimum, maximum et moyenne du coefficient de sténoécie et des cotes contributives, recouvrements totaux...);
- Caractéristiques principales du site (longueur, largeur...);
- Conditions environnementales ;
- Nom des opérateurs de terrain et de laboratoire ;

- Le type de protocole et le mode de relevé ;
- Les coordonnées amont et aval du site de prélèvement, ainsi qu'une carte illustrative ;
- Un schéma informatisé du site et des photographies de l'amont et l'aval du site ;
- Les caractéristiques des unités de relevé (longueur, largeur, profondeurs, substrats, vitesses, éclairage...);
- Une fiche d'interprétation.

3. CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS 2018

3.1. STATIONS ETUDIEES, PERIODE D'INTERVENTION ET PERSONNEL MOBILISE

La campagne de 2018 prévoyait 23 stations. Les prélèvements ont été réalisés entre le 16 juillet et le 11 septembre 2018 au cours de 3 semaines distinctes. Ils ont été répartis entre 3 opérateurs (chefs d'équipe systématiciens, habilités selon les exigences de notre système qualité), chacun étant accompagné d'un binôme (prise de note...). La liste des stations ainsi que la date de prélèvement et le chef d'équipe responsable du prélèvement figurent dans le tableau suivant :

Code station	Nom station	Date prélèvement	Chef d'équipe
01000274	LA SENSÉE À ETAING (62)	16/07/2018	Emeline Chesneau
01001336	L'HOGNEAU À GUSSIGNIES (59)	17/07/2018	Emeline Chesneau
01024000	LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN (59)	17/07/2018	Emeline Chesneau
01002225	LA THURE À COUSOLRE (59)	18/07/2018	Emeline Chesneau
01002226	LA TROUILLE À VILLERS SIRE NICOLE AMONT (59)	18/07/2018	Emeline Chesneau
01009000	LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE (59)	18/07/2018	Emeline Chesneau
01002224	LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE (59)	19/07/2018	Emeline Chesneau
01008000	L'HELPE MAJEURE À TAISNIÈRES-EN-THIÉRACHE (59)	19/07/2018	Emeline Chesneau
01000976	L'ANCRE À DERNANCOURT (80)	20/07/2018	Emeline Chesneau
01140900	LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)	16/07/2018	Pierre Fisson
01141100	LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)	17/07/2018	Pierre Fisson
01001185	LA CANCHE À AUBROMETZ (62)	17/07/2018	Pierre Fisson
01069000	LA CLARENCE À CHOCQUES (62)	17/07/2018	Pierre Fisson
01000477	LA SLACK À RINXENT (62)	18/07/2018	Pierre Fisson
01000729	LA HEM À GUEMY (62)	18/07/2018	Pierre Fisson
01092000	LA LIANE À WIRWIGNES (62)	18/07/2018	Pierre Fisson
01000455	LA COURSE A BEUSSINS (62)	19/07/2018	Pierre Fisson
01000457	LA COURSE A RECQUES (62)	19/07/2018	Pierre Fisson
01002236	LA COURSE A MOULIN DE FORDRES	19/07/2018	Pierre Fisson
01140600	LE SAINT LANDON à SOUES (80)	20/07/2018	Pierre Fisson
01120000	LA SOMME RIVIÈRE À BRAY SUR SOMME (80)	10/09/2018	Mikaël Tréquier
01089000	L'YSER À BAMBECQUE (59)	11/09/2018	Mikaël Tréquier
01066000	LE GUARBECQUE À SAINT VENANT (62)	11/09/2018	Mikaël Tréquier

Toutes les stations ont pu être prélevées de manière satisfaisante.

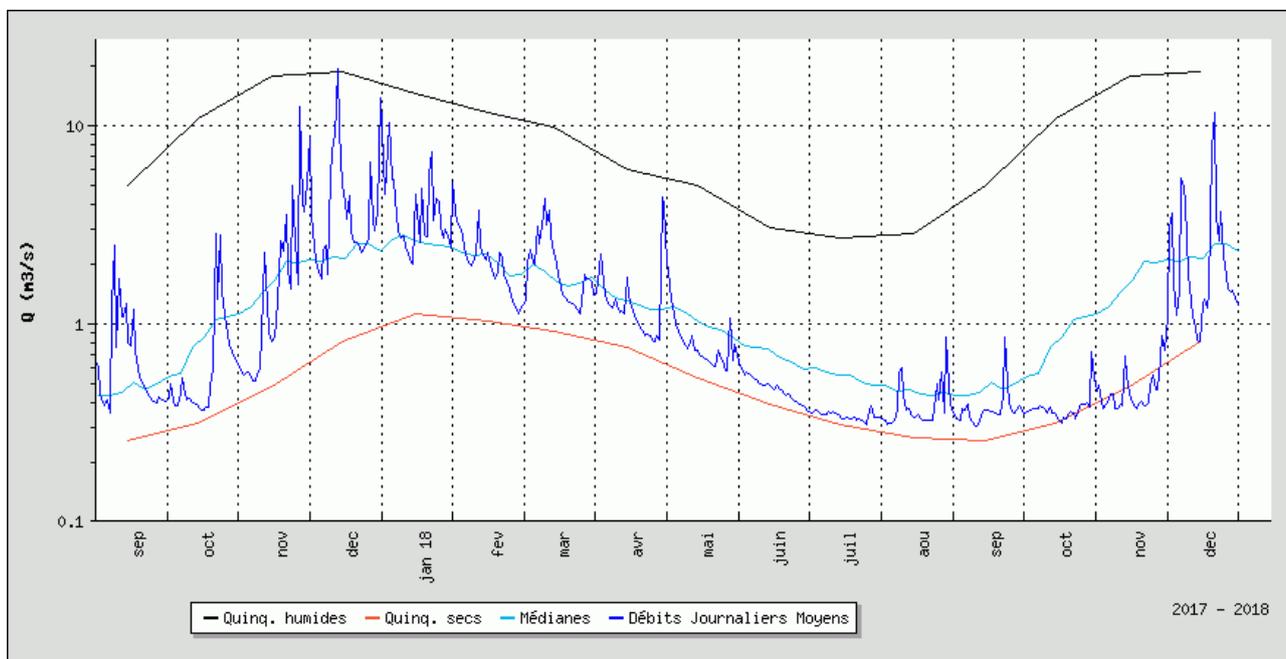
3.1.1. Conditions d'intervention

Globalement, les conditions d'interventions étaient bonnes sur l'ensemble des stations prélevées :

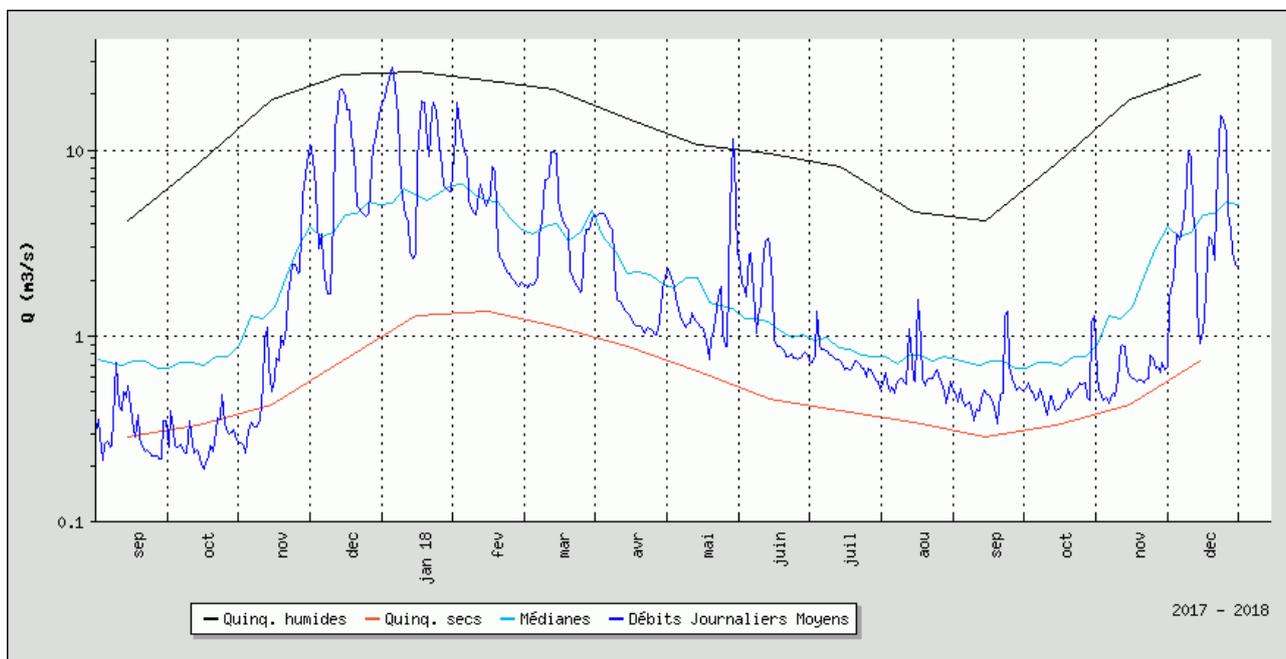
- Niveaux d'eau satisfaisants ;

- Fonds visibles ;
- Météorologie relativement clémente.

Les graphiques ci-dessous illustrent les conditions hydrologiques de 2 cours d'eau du bassin Artois-Picardie, la Liane à l'Est du bassin (Wirwignes) et l'Helpe Majeure à l'est (Taisnières-en-Thiérarche).



Débits journaliers de la Liane à Wirwignes en 2018, comparés avec certains débits caractéristiques (source : Banque Hydro)



Débits journaliers de l'Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérarche en 2018, comparés avec certains débits caractéristiques (source : Banque Hydro)

Les graphiques nous montrent des débits estivaux relativement faibles, généralement inférieurs à la médiane et plutôt stables pendant la période d'intervention.

3.1.2. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté majeure n'a été rencontrée. On note toutefois la présence de quelques zones profondes en limite d'accessibilité :

- Sensée à Etaing (01000274) : site raccourci de 30 m, comme en 2016.
- Maye à Rue (01141100) : zones profondes et fort envasement qui rend difficile la prospection. Une embarcation légère est à envisager pour les prochains suivis.
- Course à Moulin de Fordres (01002236) : chenal lentique profond difficilement prospectable à pieds (environ 10 % du site non accessible).

Signalons également que l'accès est relativement difficile pour 2 stations :

- Yser à Bambecques (01089000) : environ 1,5 km de navigation entre la mise à l'eau (en Belgique) et le site de prélèvement.
- Liane à Wirwignes (01092000) : prairies et cultures à traverser sur environ 300 m, puis rangées de barbelés avant d'accéder au cours d'eau.

Les déterminations ont, pour la grande majorité, été menées jusqu'au niveau taxonomique demandé par la norme IBMR, excepté pour quelques échantillons (pour la plupart non contributifs au calcul de l'IBMR) dont le faible développement morphologique et l'absence de critères sur l'échantillon ne permettaient pas une identification fiable du taxon. C'est le cas de 3 *Carex* (01024000, 01066000, 01141100) et de 2 *Bryum* (01120000, 01140900).

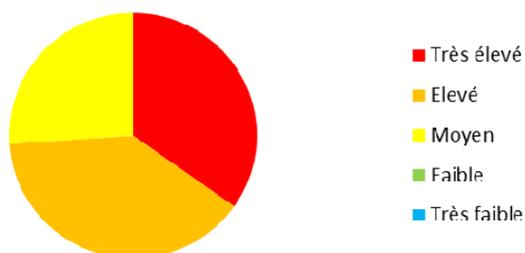
3.2. RESULTATS GENERAUX

3.2.1. Niveaux trophiques et classes d'état écologique

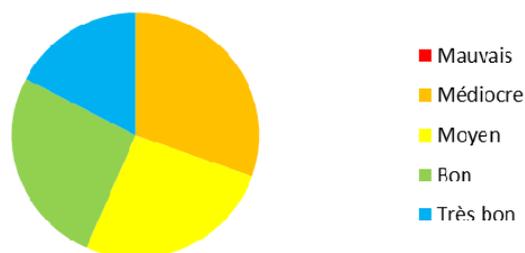
Les tableaux et cartes ci-dessous présentent les indices IBMR et EQR ainsi que les niveaux trophiques et classes d'état associées.

Code station	Nom station	IBMR	Niveau trophique (NF T90-395)	EQR	Classe d'état (arrêté 27 juillet 2018)
01000274	LA SENSÉE À ETAING (62)	10,00	Elevé	0,90	Bon
01000455	LA COURSE A BEUSSINS (62)	10,79	Moyen	0,97	Très bon
01000457	LA COURSE A RECQUES (62)	9,62	Elevé	0,86	Bon
01000477	LA SLACK À RINXENT (62)	9,20	Elevé	0,82	Bon
01000729	LA HEM À GUEMY (62)	9,68	Elevé	0,87	Bon
01000976	L'ANCRE À DERNANCOURT (80)	11,83	Moyen	1,06	Très bon
01001185	LA CANCHE À AUBROMETZ (62)	10,65	Moyen	0,95	Très bon
01001336	L'HOGNEAU À GUSSIGNIES (59)	10,21	Moyen	0,78	Bon
01002224	LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE (59)	8,60	Elevé	0,59	Médiocre
01002225	LATHURE À COUSOLRE (59)	10,65	Moyen	0,73	Moyen
01002226	LA TROUILLE À VILLERS SIRE NICOLE AMONT (59)	8,57	Elevé	0,66	Moyen
01002236	LA COURSE A MOULIN DE FORDRES	9,95	Elevé	0,89	Bon
01008000	L'HELPE MAJEURE À TAISNIÈRES-EN-THIÉRACHE (59)	7,59	Très élevé	0,58	Médiocre
01009000	LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE (59)	9,80	Elevé	0,75	Moyen
01024000	LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN (59)	8,19	Elevé	0,73	Moyen
01066000	LE GUARBECQUE À SAINT VENANT (62)	7,74	Très élevé	0,59	Médiocre
01069000	LA CLARENCE À CHOCQUES (62)	7,63	Très élevé	0,68	Moyen
01089000	L'YSER À BAMBECQUE (59)	6,59	Très élevé	0,51	Médiocre
01092000	LA LIANE À WIRWIGNES (62)	7,64	Très élevé	0,68	Moyen
01120000	LA SOMME RIVIÈRE À BRAY SUR SOMME (80)	6,91	Très élevé	0,62	Médiocre
01140600	LE SAINT LANDON à SOUES (80)	10,97	Moyen	0,98	Très bon
01140900	LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)	7,06	Très élevé	0,63	Médiocre
01141100	LA MAYS RIVIÈRE À RUE (80)	6,43	Très élevé	0,58	Médiocre

Niveaux trophiques des 23 stations de la campagne 2018



Classes d'état des 23 stations de la campagne 2018



IBMR du bassin Artois-Picardie Année 2018

Niveaux trophiques

Localisation

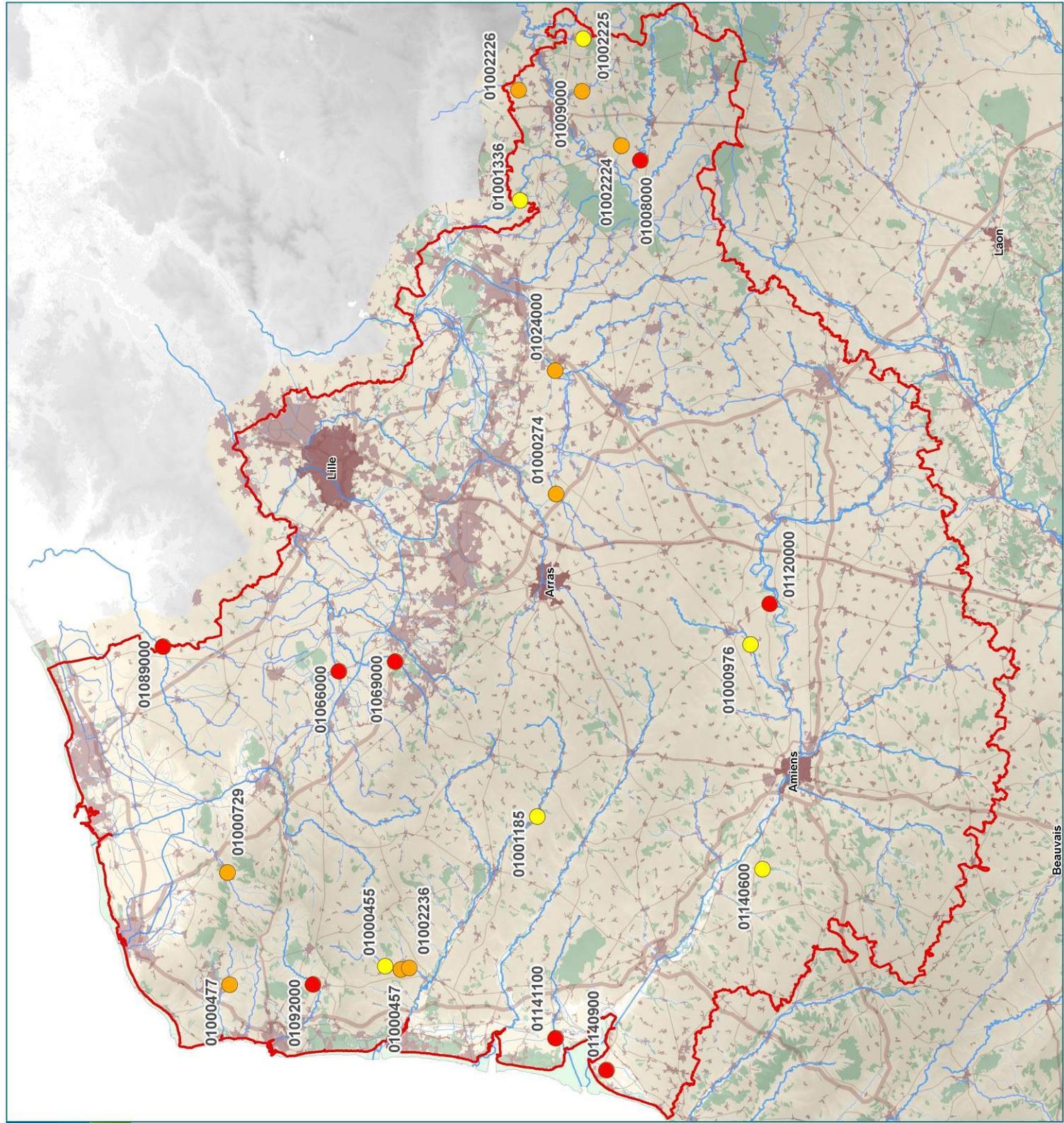


Légende

Niveau trophique (selon la norme NF T 90-395)

- Très faible (IBMR > 14)
- Faible (12 < IBMR ≤ 14)
- Moyen (10 < IBMR ≤ 12)
- Elevé (8 < IBMR ≤ 10)
- Très élevé (IBMR ≤ 8)

Bassin hydrographique Artois-Picardie



IBMR du bassin Artois-Picardie Année 2018

Classes d'état

Localisation

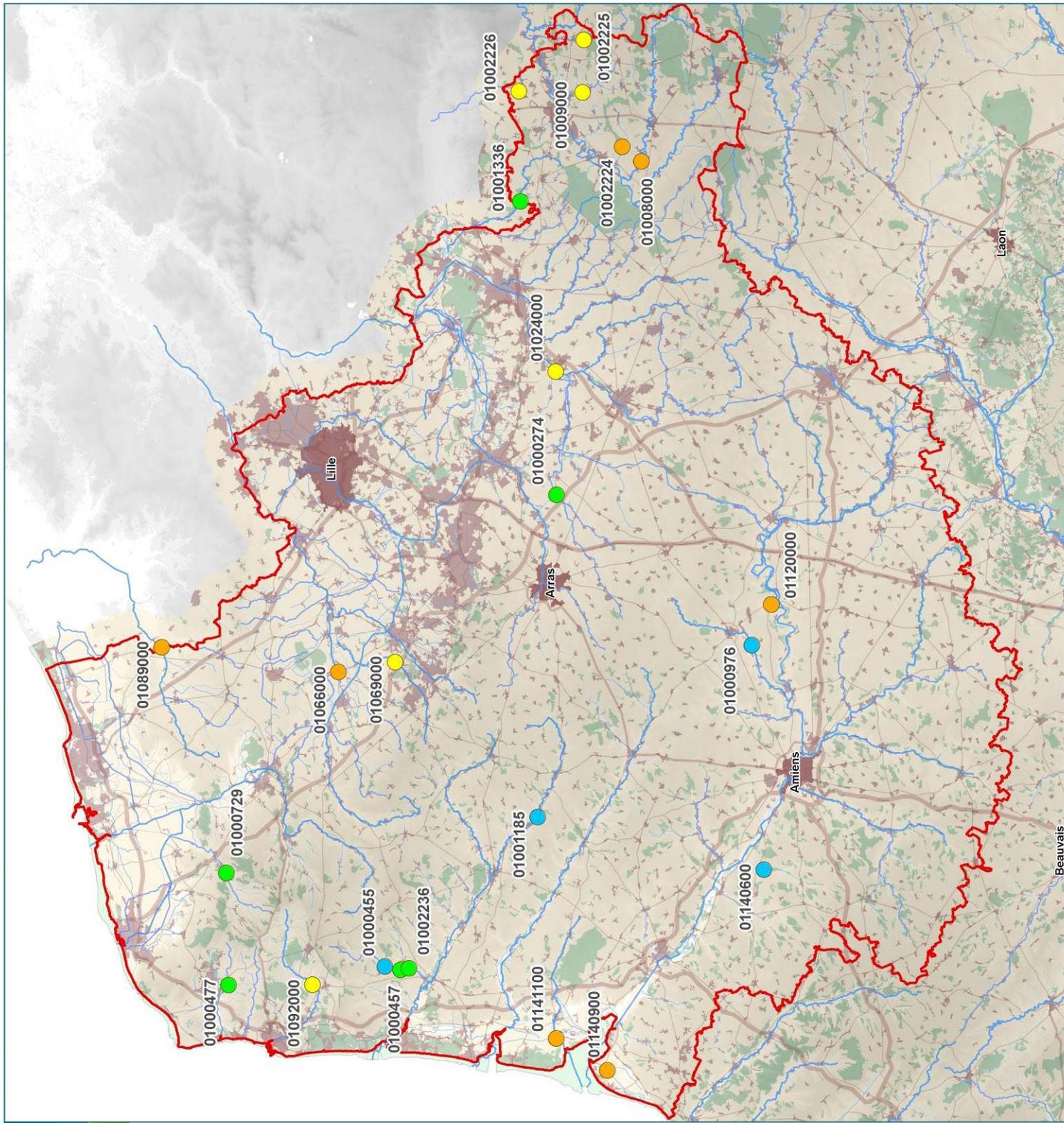


Légende

Classes d'état (selon l'arrêté du 27 juillet 2015 modifiant celui du 25 janvier 2010)

- Très bon (EQR $\geq 0,92$)
- Bon (0,77 \leq EQR < 0,92)
- Moyen (0,64 \leq EQR < 0,77)
- Médiocre (0,51 \leq EQR < 0,64)
- Mauvais (EQR < 0,51)

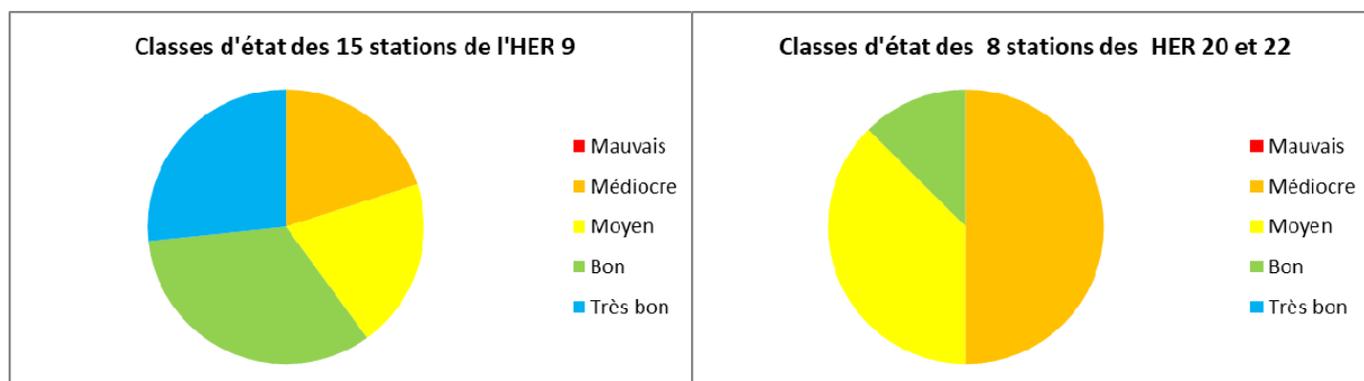
Bassin hydrographique Artois-Picardie



Les stations étudiées en 2018 présentent :

- Un niveau trophique moyen à très élevé, les 3 classes étant réparties de manière équilibrée. Deux stations présentent un niveau trophique très élevé. Les cours d'eau qui présentent les niveaux trophiques les plus élevés sont principalement des cours d'eau de plaine lenticules et très riches en nutriments avec des peuplements dégradés comme la Somme à Bray-sur-Somme, l'Yser à Bambecque ou l'Helpe Majeure à Taisnières-en Thiérarche. 2 stations situées dans des zones de marais présentent des niveaux trophiques naturellement très élevés, la Maye à Rue et le Canal de Cayeux à Cayeux-sur-Mer.
- Un état écologique bon ou très bon pour environ la moitié des sites étudiés. Quelques stations présentent des peuplements relativement préservés comme la Course à Beussins, le Saint-Landon à Soue ou l'Ancre à Dernancourt. 6 stations présentent un état moyen et 7 un état médiocre, avec des peuplements très éloignés des références.

On note une répartition des classes d'état très variable d'une hydro-écorégion à l'autre, comme l'indiquent les graphiques ci-dessous :



Dans l'hydro-écorégion 9 (Tables calcaires, cours d'eau de type P9, P9-A, M9A, IBMR de référence de 11,17), l'EQR indique un état bon ou très bon pour plus de la moitié des sites. 6 cours d'eau présentent un état moyen ou médiocre et présentent des peuplements polluo-résistants et typiques des cours d'eau eutrophes (voire hypertrophes) ou dégradés. Notons que sur ces 6 cours d'eau 4 sont classées en masses d'eau fortement modifiées (qui, par définition, ont subi des dommages hydromorphologiques préjudiciables au bon état) et/ou s'écoulent dans des zones de marais (niveaux trophiques naturellement très élevés).

Dans les hydro-écorégions 20 (Dépôts argilo-sableux, cours d'eau de types TP 20 et P20, IBMR de référence de 13,09) et 22 (Ardennes, cours d'eau de types TP22 et P22, IBMR de référence de 14,61 et 13,09), l'EQR indique des classes d'état moyen ou médiocre pour les 7 des 8 stations étudiées en 2018. Seule une station, l'Hogneau à Gussignies (01001336), présente un bon état (en limite de la classe d'état moyen). On note que 3 stations sont classées en masses d'eau fortement modifiées mais les autres stations abritent des peuplements parfois très éloignés des peuplements théoriques de référence. On observe, en effet, dans quelques cours d'eau l'absence de taxons polluo-sensibles et la présence de cortèges très ubiquistes ou typiques de cours d'eau très riches en nutriments et dégradés. Par exemple, les herbiers à *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus* et *Ceratophyllum demersum* sont bien développés dans l'Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérarche. On remarque également que les IBMR de référence de ces 2 hydro-écorégions sont particulièrement élevés (13,09 et 14,61) et ne sont probablement pas adaptés au contexte local, d'autant plus que ces hydro-écorégions sont particulièrement hétérogènes (notamment l'HER 22 qui comprend également la Sologne-Forêt d'Orléans) d'un point de vue géologique, géographique, hydrologique et climatique.

3.2.2. Espèces patrimoniales

Plusieurs espèces patrimoniales (rares, menacées ou protégées) ont été observées dans les cours d'eau étudiés en 2018 ; elles sont présentées dans les tableaux ci-dessous, par ancienne région. Nos principales sources bibliographiques sont les suivantes :

- HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2012. Inventaire de la flore vasculaire de la Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4d – novembre 2012. Centre régional de phytosociologie agréé - Conservatoire botanique national de Bailleul, Société Linnéenne Nord-Picardie, mémoire n.s. n°4, 132 p. Amiens.
- TOUSSAINT, B. (coord.), 2016. Inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°4c / mars 2016. Centre régional de phytosociologie agréé - Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique du Nord-Pas de Calais.
- HAUGUEL, J.-C. (coord.), WATTEZ, J.-R., PREY, T., MESSEAN, A., LARERE, P. & TOUSSAINT, B., 2013 – Inventaire des bryophytes de la Picardie : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°3a – décembre 2013. Centre régional de phytosociologie agréé - Conservatoire Botanique National de Bailleul, 66 p. Bailleul.
- LECRON, J.-M., TOUSSAINT, B., HAUGUEL, J.-C. & coll., 2015 – Inventaire des bryophytes du Nord-Pas-de-Calais : statuts, rareté et menace. Version n°2 / décembre 2015. Centre régional de phytosociologie agréé - Conservatoire botanique national de Bailleul, 59 p.
- Inventaire National du Patrimoine Naturel, Site web : <https://inpn.mnhn.fr>.

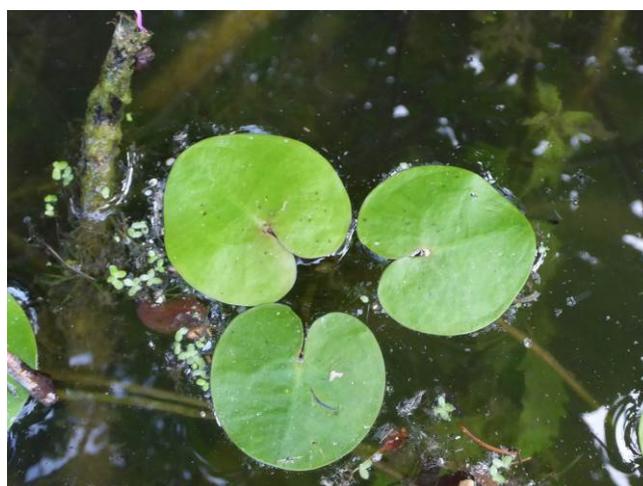
Nom	Nom français	Rareté	Menace	Protection	Stations
<i>Callitriche hamulata</i>	Callitriche à crochets	Rare	Préoccupation mineure (LC)	Région Nord-Pas-de-Calais	01002225 Thure à Cousolre
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Morène, Petit nénuphar	Assez-rare	Quasi-menacé (NT)	-	01024000 Sensée à Bouchain
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	-	Très rare	Vulnérable (VU)	-	01008000 Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérarche
<i>Fissidens fontanus</i>	-	Très rare (RR)	Préoccupation mineure (LC)	-	01008000 Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérarche
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Potamot de Berchtold	Rare (R)	Quasi-menacé (NT)	-	01024000 Sensée à Bouchain
<i>Ranunculus penicillatus</i> var. <i>calcareus</i> (= subsp. <i>pseudofluitans</i>)	Renoncule des eaux calcaires	Rare (R)	Quasi-menacé (NT)	Région Nord-Pas-de-Calais	01000274 Sensée à Etaing 01000455 Course à Beussent 01000729 Hem à Guemy

<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Jonc des chaisiers	Rare (R)	Quasi menacée (NT)	-	01008000 Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérarche
<i>Zannichellia obtusifolia</i>	Zannichellie à feuilles obtuses	Encore non connue	-	-	01069000 Clarence à Chocques

Liste des espèces patrimoniales recensées sur le territoire de la région Nord-Pas-de-Calais

Nom	Nom français	Rareté	Menace	Protection	Stations
<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Potamot de Berchtold	Rare (R)	Préoccupation mineure (LC)	-	01140600 Saint-Landon à Soues
<i>Potamogeton pusillus</i> (= <i>P. panormitanus</i>)	Potamot fluet	Très rare (RR)	Vulnérable (VU)	-	01140900 Canal de Cayeux à Cayeux sur Mer

Liste des espèces patrimoniales recensées sur le territoire de la région Picardie



Zannichellia obtusifolia (en haut à gauche), *Hydrocharis morsus-ranae* (en haut à droite) et *Ranunculus penicillatus* var. *calcareus* et (photographies Aquascop)

3.2.3. Espèces exotiques envahissantes (EEE)

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées dans les cours d'eau étudiés en 2017. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. La notion de statut (EEE avérée¹ ou potentielle²) n'est donnée qu'en région Picardie, le travail étant en cours en région Nord-Pas-de-Calais. La plupart des EEE observées forment des herbiers très restreints : quelques m² voire seulement quelques pieds (ou frondes dans le cas des lentilles d'eau). Nos sources bibliographiques sont notamment :

- KREBS, LEVY, WATTERLOT, HAUGUEL, TOUSSAINT, 2012. Liste régionale des plantes exotiques envahissantes présentes et susceptibles d'apparaître en Picardie. Centre régional de phytosociologie agréé - Conservatoire Botanique National de Bailleul.
- MULLER S. (coord.) 2004. — *Plantes invasives en France*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 176 p. (Patrimoines naturels ; 62).
- Inventaire National du Patrimoine Naturel, Site web : <https://inpn.mnhn.fr>.

Nom	Nom français	Statut (Picardie)	Stations
<i>Elodea canadensis</i>	Elodée du Canada	Potentielle	01000976 Ancre à Dernancourt 01069000 Clarence à Chocques
<i>Elodea nuttallii</i>	Elodée de Nuttall	Avérée	01008000 Helpe Majeure à Taisnières-en-Tiérarche 01066000 Guarbecque à Saint-Venant 01140900 Canal de Cayeux à Cayeux sur Mer 01141100 Maye à Rue

¹ taxon naturalisé, adventice ou subspontané , qui forme des populations denses et induit des changements dans la végétation dans certaines de ses stations en Picardie

² taxon ne formant actuellement pas de populations denses et n'induisant pas de changements dans la végétation, mais risquant de présenter un caractère envahissant à plus ou moins long terme du fait de son comportement dans les régions biogéographiquement et climatiquement semblables à la Picardie

<p><i>Lemna minuta</i> (= <i>Lemna minuscula</i>)</p>	<p>Lentille d'eau minuscule</p>	<p>Avérée</p>	<p>01000274 Sensée à Etaing</p> <p>01000455 Course à Beussent</p> <p>01000457 Course à Recques</p> <p>01000976 Ancre à Dernancourt</p> <p>01024000 Sensée à Bouchain</p> <p>01069000 Clarence à Chocques</p> <p>01089000 Yser à Bambecque</p> <p>01140900 Canal de Cayeux à Cayeux sur Mer</p> <p>01141100 Maye à Rue</p>
---	-------------------------------------	---------------	---



Elodea nuttallii et *Lemna minuta* (en mélanges avec des *Callitriche*) (photographies Aquascop)

3.2.4. Principaux herbiers observés

Dans l'ensemble des 23 stations étudiées en 2018, 104 taxons ont été recensés :

- 1 ptéridophyte,
- 13 bryophytes,
- 18 algues,
- 72 phanérogames.

Les principales végétations observées dans les cours d'eau étudiés en 2018 sont présentées ci-après :

- Végétations flottantes non enracinées, voiles aquatiques à lentilles d'eau. Ces herbiers sont généralement formés de *Lemna minor* et/ou l'invasive *Lemna minuta* (le caractère bio-indicateur de ces 2 lentilles est relativement limité), voire parfois de *Spirodella polyrhiza* ou *Lemna gibba* (toutes 2 plus eutrophiles). Ces herbiers flottants sont peu étendus sur l'ensemble des sites étudiés, confinés dans les zones calmes près des berges ou au sein des herbiers d'hélophytes.

- Végétations flottantes enracinées à *Nuphar lutea* (nénuphar jaune). Ces herbiers sont typiques des parties lentiques des cours d'eau mésotrophes à eutrophes et sont peu représentés dans les stations étudiées. Les plus grandes populations ont été observées dans l'Yser à Bambecque et l'Helpe Majeure à Taisnières-en-Thiérarche (environ 5 et 3 % de recouvrement).



Herbiers de *Nuphar lutea* près des berges de l'Yser

- Herbiers immergés enracinés à *Zannichelia palustris* (Zannichellie des marais), généralement monospécifiques et caractéristiques d'eaux eutrophes à hypertrophes, riches en sels minéraux. Ces herbiers sont relativement abondants dans la Clarence à Chocques et la Course à Beussent (18 et 17%).

- Herbiers enracinés flottants ou immergés à *Callitriche obtusangula* (Callitriche à angles obtus) et *Callitriche platycarpa* (Callitriche à fruits plats). Ces herbiers se développent dans des eaux généralement mésotrophes à eutrophes, parfois polluées, et sont répandus dans les cours d'eau du bassin Artois-Picardie, dès lors que les sites sont relativement éclairés. On observe ainsi des populations étendues dans la Sensée à Etaing (environ 40 %).



Herbiers de *Callitriche* dans la Sensée

- Herbiers à *Ranunculus penicillatus var. calcareus* (renoncule des eaux calcaires). Ces herbiers sont rares et particulièrement menacés sur le territoire des Hauts-de-France. Ils apprécient les eaux courantes, plutôt mésotrophes et relativement préservées de l'eutrophisation. Quelques stations présentent des populations relictuelles peu développées mais d'un grand intérêt patrimonial : la Sensée à Etaing, la Course à Beussent ou la Hem à Guémy.

- Herbiers enracinés immergés à *Berula erecta* (Berle dressée). Cette espèce est caractéristique des cours d'eau calcaires mésotrophes. L'espèce est présente dans plusieurs des stations étudiées mais ne forme que rarement de grands herbiers immergés, comme dans l'Ancre à Dernancourt (45 %).

- Cressonnières formées par de petites hélophytes plutôt ubiquistes tels que *Nasturtium officinale* (cresson de fontaine), *Helosciadium nodiflorum* (ache nodiflore), *Berula erecta* (berle dressée), *Veronica spp* (véroniques). Elles sont généralement peu étendues et limitées au pied de berge. Quelques populations se développent favorablement dès lors que les profondeurs sont faibles et la berge peu inclinée comme dans la Sensée à Etaing, le Saint Landon à Soue ou la Course à Beussent.



Cressonnières en bordure de la Sensée

- Communautés de bryophytes. Elles se développent lorsque des substrats stables (pierres, dalles, racines) sont présents et colonisent ainsi certaines zones de radiers. La plupart des espèces sont ubiquistes voire supra-aquatiques mais quelques espèces présentent une amplitude écologique plus restreinte comme *Cratoneuron filicinum* (eaux calcaires oligotrophes à mésotrophes), *Leptodictyum riparium* (polluo-résistante, ammoniacophile), *Fissidens fontanus* (eaux eutrophes) ou *Hygroamblystegium fluviatile* (substrat siliceux). Un peuplement plutôt riche est présent dans la Course à Recques (6 taxons), mais dans les autres sites, les diversités sont souvent moyennes (4-5 taxons) ou faibles, notamment dans les cours d'eau lenticques et envasés.

- Communautés d'algues filamenteuses. Elles sont plutôt diversifiées dans la Course à Beussent (6 taxons) ou le Canal de Cayeux à Cayeux / Mer (7 taxons). Leur développement est parfois éphémère ou saisonnier et peut fortement varier selon les conditions hydrologiques du moment. Leurs caractéristiques écologiques diffèrent fortement d'une espèce à l'autre. Ainsi, les algues rouges *Hildenbrandia*, *Batrachospermum* et *Audouinella* ainsi que l'algue verte *Draparnaldia* sont polluo-sensibles et indiquent des eaux plutôt fraîches et oxygénées. Elles ne se développent que ponctuellement dans les stations étudiées et forment des petites populations. Les algues ubiquistes et polluo-résistantes *Vaucheria* et *Cladophora* sont répandues dans la plupart des stations mais de forts développements dans certains cours d'eau (20 % dans le Guarbecque à Saint-Venant), peuvent témoigner d'un déséquilibre trophique du milieu. Enfin, *Enteromorpha* (= *Ulva*) et *Hydrodictyon* se développent dans des eaux réchauffées et fortement minéralisées, riches ou très riches en nutriments. Elles sont également fréquentes dans les cours d'eau en zones de marais (Maye à Rue).

- Herbiers de characées. Elles sont généralement très rare dans les cours d'eau du bassin Artois-Picardie. On trouve une population très étendue dans un seul site, le Canal de Cayeux à Cayeux / Mer (*Chara vulgaris*, 85 % de recouvrement). Ces herbiers sont généralement typiques des eaux calmes (plans d'eau, mares), claires et carbonatées et présentent un grand intérêt patrimonial.



Herbier de *Chara Vulgaris* dans le canal de Cayeux

4. CONCLUSION

La campagne de terrain 2018 s'est déroulée dans de bonnes conditions au cours de 3 semaines de prélèvements. Toutes les stations ont été prélevées. La localisation des sites, clairement définie sur des « fiches stations », a pu être respectée sans difficulté particulière.

L'IBMR a été calculé et semble pertinent (aucune station ne présente de très faible diversité floristique) pour l'ensemble des 23 stations prélevées.

5. RAPPORTS D'ESSAI

Les rapports d'essai des 23 stations prélevées, ainsi que la fiche d'interprétation, figurent ci-après et sont classés dans l'ordre croissant de leur code national.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

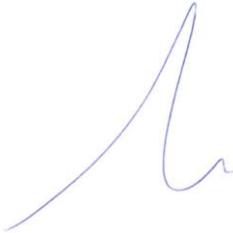
IBMR-18-76

N° de contrat :

10274b

01000274 - LA SENSÉE À ETAING (62)

Note IBMR	Méthode d'essai
10,00	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
07/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01000274 - LA SENSÉE À ETAING (62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	70	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	9,6		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Faiblement nuageux
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	16/07/2018	Heure début :	16:00
		Heure fin :	19:00

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

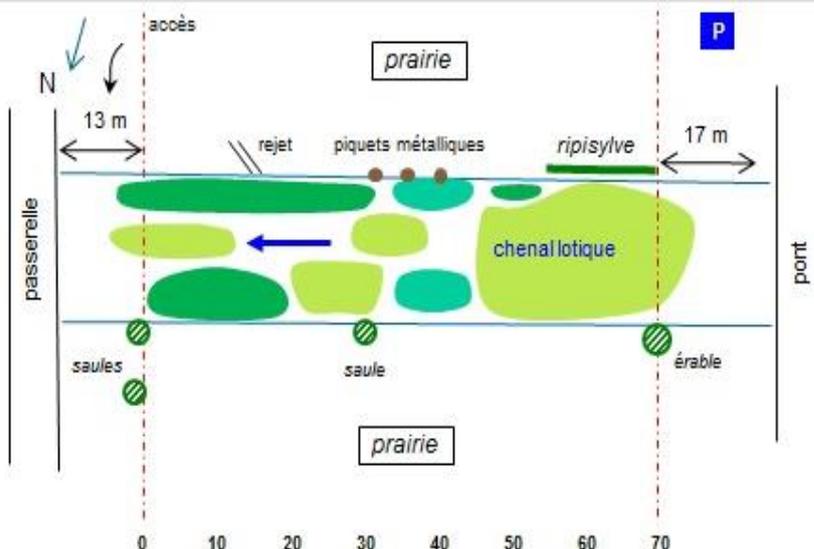
	Limite amont		Limite aval
X =	699 680	X =	699 747
Y =	7 020 078	Y =	7 020 090

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

Limite station	-----
Sens de l'écoulement	←
Arbre repère	● (hatched)
Herbiers de cresson	■ (dark green)
Herbiers de baldingère	■ (medium green)
Herbiers de callitriches	■ (light green)



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1

faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	60
Longueur (m) :	70	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m) :	9,6		
Type de faciès			
	chenal lentique		plat lentique
			mouille
	fosse dissipation		
5	chenal lotique		radier
			cascade
	plat courant		rapide
	autre type :		
Profondeur (m)			
	P < 0,1		0,1 ≤ P < 0,5
5	1 ≤ P < 2	3	P ≥ 2
		2	0,5 ≤ P < 1
Vitesse de courant (m/s)			
	V < 0,05	3	0,05 ≤ V < 0,2
	0,5 ≤ V < 1		V ≥ 1
		5	0,2 ≤ V < 0,5
Eclairement			
2	très ombragé	3	ombragé
1	éclairé	5	très éclairé
2		2	peu ombragé
Type de substrat			
2	Va	5	Te
			Ca
	Bl	3	Sa
			Ra
1	De	1	Ar

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10% ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25% ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75% ; 5 : x ≥ 75%

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01000274 - LA SENSÉE À ETAING (62)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	22/11/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons	
Total	19
contributifs	16
ratio taxons contributifs / total	0,84
sténoécie 1	10
sténoécie 2	6
sténoécie 3	-

Nombre de taxons par groupe floristique	
hétérotrophes	-
algues	4
bryophytes	2
ptéridophytes	-
lichens	-
phanérogames	13

Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
moyenne	9,75	1,38
écart-type	2,77	0,50
minimum	4	1
maximum	14	2

Note IBMR	10,00
------------------	--------------

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,01		0,01
MELSPX	Melosira	ALG	10	1	0,05		0,05
MICSPX	Microspora	ALG	12	2	0,01		0,01
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,1		0,10
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,01		0,01
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,01		0,01
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,01		0,01
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2	1		1,00
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,01		0,01
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1	20		20,00
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,5		0,50
VERANA	Veronica anagallis-aquatica	PHe	11	2	0,01		0,01
SCRAUR	Scrophularia auriculata	PHg	nc	nc	0,05		0,05
SYMOFF	Symphytum officinale	PHg	nc	nc	0,01		0,01
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHy	8	2	38		38,00
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	0,05		0,05
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,1		0,10
LEMMIT	Lemna minuta	PHy	nc	nc	0,05		0,05
RANPEC	Ranunculus penicillatus var. calcareus	PHy	13	2	0,05		0,05
Total					60		60,00

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

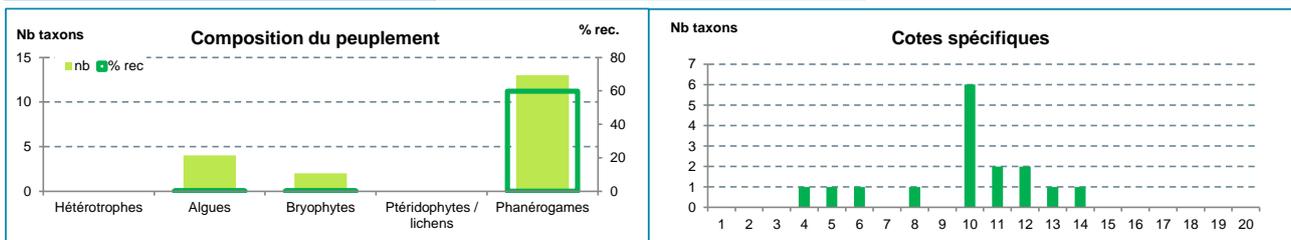
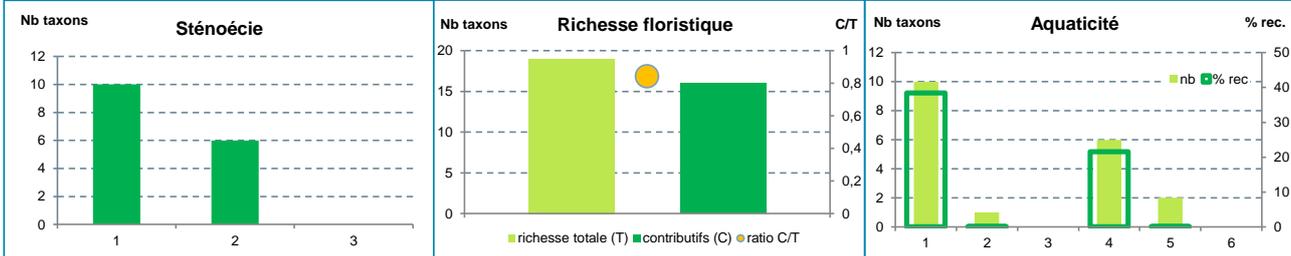
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01000274 - LA SENSÉE À ETAING (62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
10,00	Elevé	10,53	P9	11,17	0,90	Bon



Historique :	Année	2013	2014	2015	2016	2017
	IBMR	-	-	-	10,41	-
	EQR	-	-	-	0,93	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé (limite de classe "moyen") et l'EQR une classe de bon état pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est moyenne avec 19 taxons dont 16 contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est très développée avec un recouvrement total de 60 %. Les phanérogames sont nettement dominants à la fois en richesse et en abondance (13 taxons pour pratiquement 60 %). Le substrat fin et l'éclairement du site sont particulièrement favorables à leur développement. Les bryophytes et les algues sont présentes de manière plus sporadique.

2 taxons sont nettement dominants :

- *Callitriche obtusangula* (recouvrement proche de 40 %), hydrophyte pionnière typique des eaux méso-eutrophes à eutrophes ;
- *Nasturtium officinale* (recouvrement de 20 %) caractéristique des cressonières. Associée à *Myosotis scorpioides* ou *Veronica annagallis-aquatica*, cette communauté est typique des bordures de cours d'eau mésotrophes à eutrophes, courants et frais.

On note également la présence de quelques herbiers de *Berula erecta* (forme rhéophile) et *Ranunculus penicillatus var. calcareus*, typiques des petits cours d'eau calcaires. Cette association présente par ailleurs un fort intérêt patrimonial dans la région par sa rareté, son niveau de menace et la fragilité des cours d'eau qu'elle caractérise (CATTEAU, DUHAMEL et al., 2009. Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas-de-Calais, CBN Bailleul). Notons également que *Ranunculus penicillatus var. calcareus* est protégé dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais.

Le cortège est peu spécialisé avec une majorité de taxons ubiquistes. L'analyse des cotes spécifiques et du peuplement indiquent malgré tout un cours d'eau à tendance mésotrophe. Toutefois, la station d'étude se situe dans un contexte favorable à l'enrichissement en nutritifs, en témoigne le fort développement de *Callitriche obtusangula*.

Signalons la présence ponctuelle de *Lemna minuta*, espèce exotique envahissante.

Les indices de qualité sont relativement proches. Les peuplements sont toutefois difficilement comparables, puisqu'en 2016, un nombre relativement important de taxons n'avaient pas été déterminés au niveau spécifique requis par la norme, en particulier les taxons dominants du cortège.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

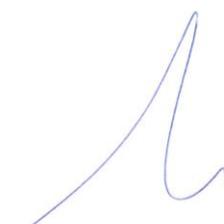
IBMR-18-77

N° de contrat :

10274b

01000455 - LA COURSE A BEUSSENT(62)

Note IBMR	Méthode d'essai
10,79	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01000455 - LA COURSE A BEUSSENT(62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	6,4		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Faiblement nuageux
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Nulle

Opération de prélèvement

Date :	19/07/2018	Heure début :	9:19
		Heure fin :	11:15

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Pierre Fisson
Opérateur (s) secondaires (s) :	Nicolas Belhamiti
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

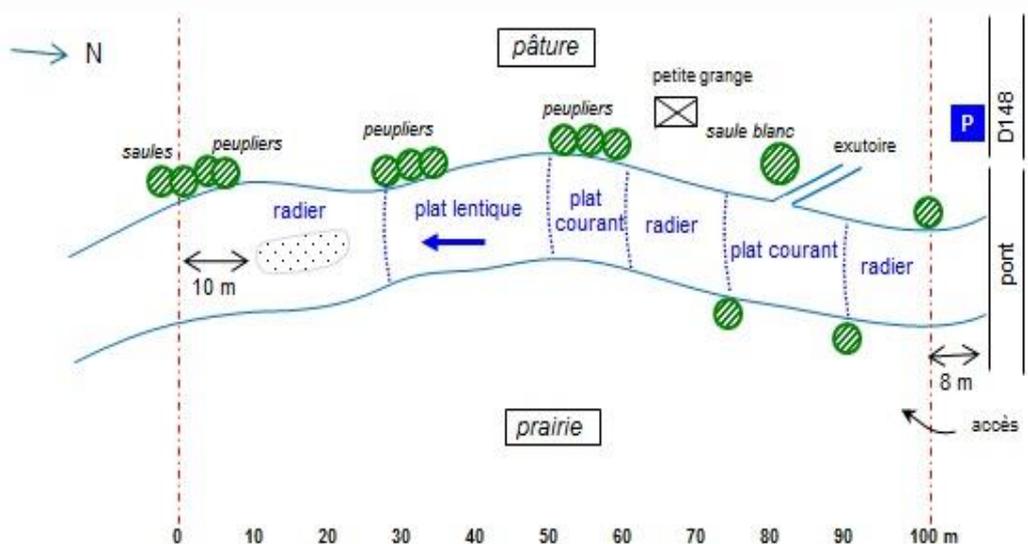
	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	616 911	X =	616 910
Y =	7 053 718	Y =	7 053 622

Observation (s) sur le prélèvement : Le pont se trouve au "pont Ténatu"

Schéma du site

Légende :

Limite station	
Sens de l'écoulement	
Limite de faciès	
Arbre repère	
Atterrissement	



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	85	% de surface végétalisée :	45	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	15	% de surface végétalisée :	25
Longueur (m) :	80	Périphyton :	peu abondant	Longueur (m) :	20	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m)	6,6			Largeur (m) :	5,5		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	chenal lentique	5 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	4 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
4 plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
3 P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5	2 0,5 ≤ P < 1		P < 0,1	4 0,1 ≤ P < 0,5	4 0,5 ≤ P < 1	
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2	4 0,2 ≤ V < 0,5		V < 0,05	5 0,05 ≤ V < 0,2	0,2 ≤ V < 0,5	
4 0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
très ombragé	ombragé	2 peu ombragé		très ombragé	ombragé	2 peu ombragé	
5 éclairé	très éclairé			5 éclairé	très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
2 Va	Te	4 Ca		4 Va	Te	3 Ca	
Bl	4 Sa	Ra		Bl	4 Sa	Ra	
1 De	Ar			2 De	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01000455 - LA COURSE A BEUSSENT(62)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	08/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	26	hétérotrophes	-	moyenne	10,96	1,57
contributifs	23	algues	6	écart-type	3,80	0,66
ratio taxons contributifs / total	0,88	bryophytes	5	minimum	4	1
sténoécie 1	12	ptéridophytes	-	maximum	18	3
sténoécie 2	9	lichens	-			
sténoécie 3	2	phanérogames	15			
				Note IBMR	10,79	

Liste floristique

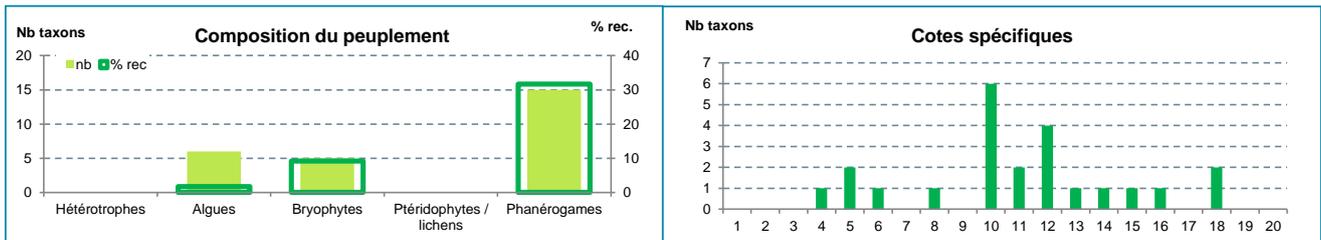
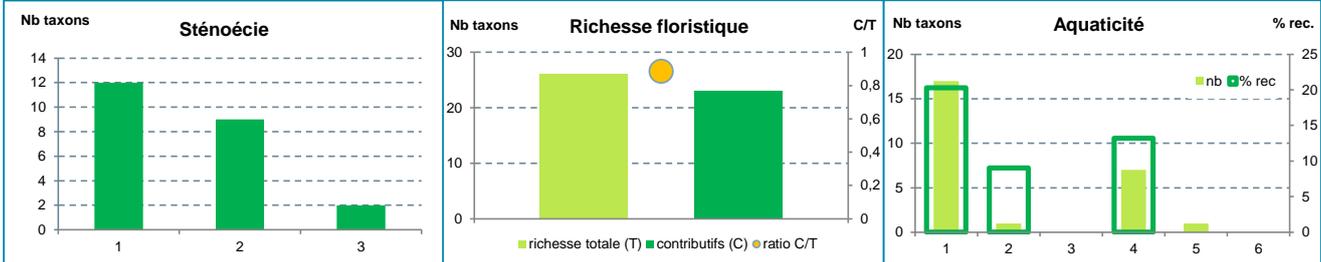
Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
BATSPX	Batrachospermum	ALG	16	2	0,3	0,5	0,33
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,5	0,1	0,44
DRASPX	Draparnaldia	ALG	18	3	0,01		0,01
HILSPX	Hildenbrandia	ALG	15	2	0,01		0,01
NEWCOD	Pleurocladia	ALG	nc	nc	0,05		0,04
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	1	0,1	0,86
CRAFIL	Cratoneuron filicinum	BRm	18	3	0,01		0,01
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,01		0,01
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,1	0,2	0,12
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	8	15	9,05
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,01		0,01
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,05		0,04
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2	2	0,01	1,70
IRIPSE	Iris pseudacorus	PHe	10	1		0,01	0,00
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,01		0,01
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1	0,05	0,01	0,04
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	6	4	5,70
VERANA	Veronica anagallis-aquatica	PHe	11	2	6	4	5,70
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc	0,01	0,05	0,02
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHY	8	2	0,5	4	1,02
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHY	10	1	0,01	0,01	0,01
CALSTA	Callitriche stagnalis	PHY	12	2	0,05	0,01	0,04
LEMMIN	Lemna minor	PHY	10	1	0,05	0,1	0,06
LEMMIU	Lemna minuscula	PHY	nc	nc	0,05	0,2	0,07
RANPEC	Ranunculus penicillatus var. calcareus	PHY	13	2	0,1		0,08
ZANPAL	Zannichellia palustris	PHY	5	1	20	1	17,15
Total					44,9	29,3	42,50

Classes de recouvrement (%) : R < 0,1 0,1 ≤ R < 1 1 ≤ R < 10 10 ≤ R < 50 R ≥ 50

01000455 - LA COURSE A BEUSSENT(62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
10,79	Moyen	11,41	M9-A	11,17	0,97	Très bon



Historique :	Année	2013	2014	2015	2016	2017
	IBMR	10,05	-	-	9,45	-
	EQR	0,9	-	-	0,85	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique moyen et l'EQR une classe d'état très bon pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La diversité floristique est élevée avec 26 taxons inventoriés dont 23 contributifs au calcul de l'IBMR.

La végétalisation est assez importante avec environ 43 % de recouvrement. Des herbiers sous formes immergées de *Veronica anagallis-aquatica* (5,7%), *Berula erecta* (1,7%), *Ranunculus penicillatus var. calcareus* et *Callitriche spp.* sont relativement bien développés et typiques des petits cours d'eau calcaires mésotrophes. Notons toutefois que le cortège est nettement dominé par l'hydrophyte *Zannichellia palustris*. Celle-ci forme des herbiers diffus dans les zones courantes, typiques d'enrichissement en nutriments. La mousse ammoniacophile *Leptodictyum riparium* est également très développée dans la station (9 %), notamment dans la zone de plat lent, et témoigne également d'un enrichissement en matières organiques et nutriments.

Quelques taxons du peuplement sont relativement spécialisés, tels que :

- l'algue verte *Draparnaldia*, sensible à l'eutrophisation et appréciant les eaux fraîches et oligotrophes ;
- la bryophyte *Cratoneuron filicinum* caractéristique de cours d'eau calcaires de têtes de bassins-versant ;
- les algues rouges *Batrachospermum* et *Hildenbrandia*, relativement sensibles et qui apprécient les eaux fraîches et oxygénées.

Le cortège observé est donc globalement caractéristique d'un cours d'eau calcaire mésotrophe mais légèrement impacté par des apports en nutriments.

Signalons la présence ponctuelle de *Lemna minuscula*, espèce exotique envahissante. On observe également une population de *Ranunculus penicillatus var. calcareus* (0,1 % de recouvrement), considéré comme vulnérable et très rares en Picardie (Inventaire de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes) de la Picardie. Raretés, protections, menaces et statuts (2012)).

Le résultat IBMR est en hausse par rapport aux précédentes campagnes et atteint une classe de très bon état. La présence de 3 taxons sensibles absents des relevés auparavant explique notamment cette hausse de l'indice (*Hildenbrandia*, *Draparnaldia*, *Cratoneuron filicinum*). Signalons cependant que ces taxons ne sont présents que très ponctuellement sur le site.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

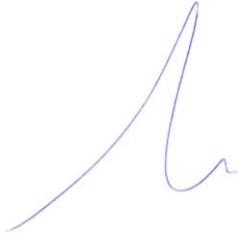
IBMR-18-78

N° de contrat :

10274b

01000457 - LA COURSE A RECQUES (62)

Note IBMR	Méthode d'essai
9,62	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01000457 - LA COURSE A RECQUES (62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	11		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Faiblement nuageux
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Nulle

Opération de prélèvement

Date :	19/07/2018	Heure début :	11:45
		Heure fin :	13:45

Laboratoire : **Aquascop Angers**

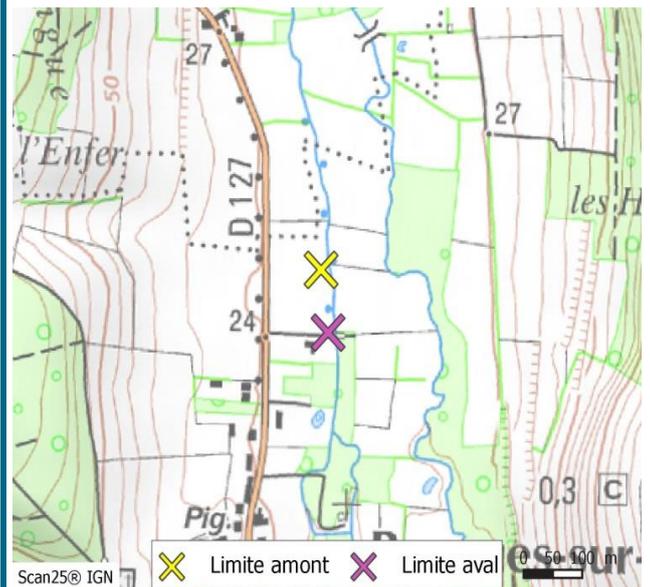
Opérateur principal : **Pierre Fisson**

Opérateur (s) secondaires (s) : **Nicolas Belhamiti**

Protocole : **IBMR standard**

Mode de prospection : **Pédestre**

Localisation du site

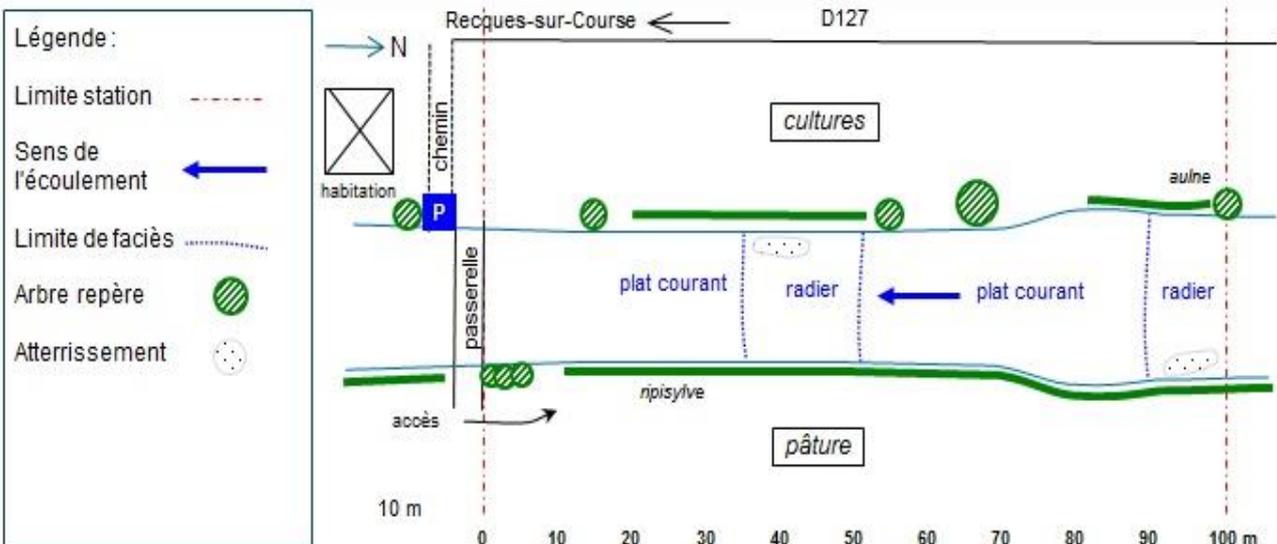


Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont	Limite aval
X =	613 781	613 793
Y =	7 048 401	7 048 304

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	25	% de surface végétalisée :	65	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	75	% de surface végétalisée :	10
Longueur (m) :	25	Périphyton :	abondant	Longueur (m) :	75	Périphyton :	abondant
Largeur (m)	11,6			Largeur (m) :	11		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	chenal lentique	plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	5 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
plat courant	rapide			5 plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
4 P < 0,1	4 0,1 ≤ P < 0,5		0,5 ≤ P < 1	P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5		3 0,5 ≤ P < 1
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			1 1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2		0,2 ≤ V < 0,5	V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2		4 0,2 ≤ V < 0,5
4 0,5 ≤ V < 1	4 V ≥ 1			4 0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
très ombragé	ombragé		2 peu ombragé	très ombragé	ombragé		2 peu ombragé
5 éclairé	très éclairé			5 éclairé	très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
3 Va	Te		2 Ca	3 Va	2 Te		2 Ca
Bl	4 Sa		2 Ra	Bl	4 Sa		1 Ra
1 De	Ar			2 De	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10% ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25% ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75% ; 5 : x ≥ 75%

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01000457 - LA COURSE A RECQUES (62)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	08/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	22	hétérotrophes	-	moyenne	9,78	1,50
contributifs	18	algues	2	écart-type	3,46	0,62
ratio taxons contributifs / total	0,82	bryophytes	6	minimum	4	1
sténoécie 1	10	ptéridophytes	-	maximum	18	3
sténoécie 2	7	lichens	-			
sténoécie 3	1	phanérogames	14			
				Note IBMR	9,62	

Liste floristique

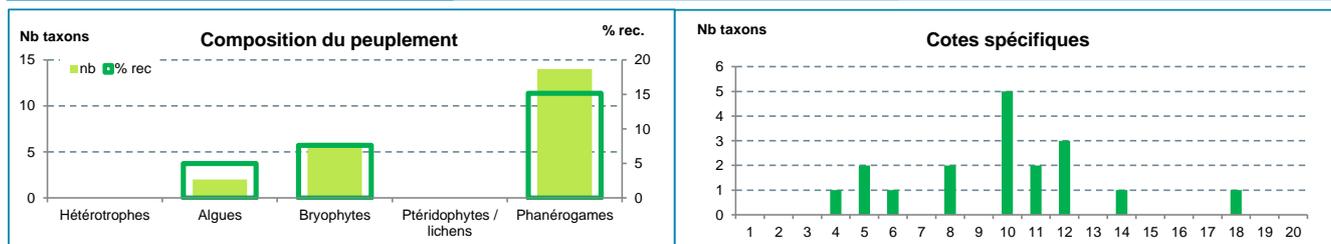
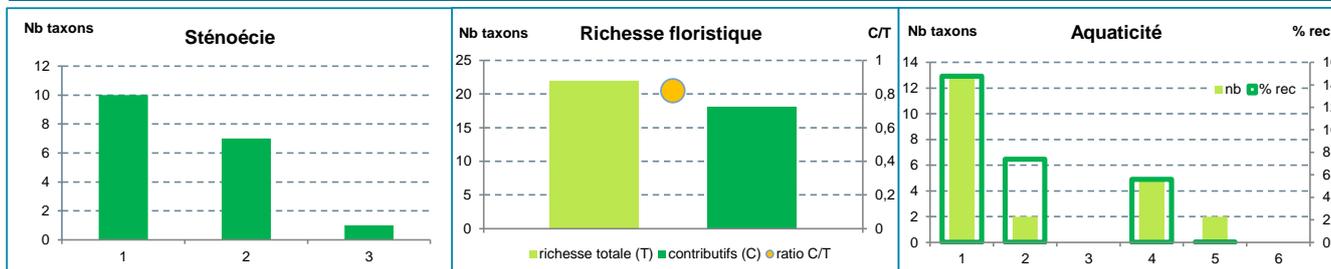
Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	15	1	4,5
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	2		0,50
PELEND	Pellia endiviifolia Cf.	BRh	nc	nc	0,01		0,00
CRAFIL	Cratoneuron filicinum	BRm	18	3	0,01		0,00
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,01		0,00
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,3	0,2	0,22
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	25	1,5	7,38
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,01		0,00
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2	0,05	5	3,76
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1	0,05	1	0,76
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,01	0,05	0,04
SPAERE	Sparganium erectum	PHe	10	1		0,01	0,01
VERANA	Veronica anagallis-aquatica	PHe	11	2	3,5	0,2	1,02
EPIHIR	Epilobium hirsutum	PHg	nc	nc	0,01		0,00
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc		0,01	0,01
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHy	8	2	8	4,5	5,38
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1		0,1	0,08
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1		0,01	0,01
LEMMIU	Lemna minuscula	Phy	nc	nc		0,05	0,04
LEMTRI	Lemna trisulca	PHy	12	2	0,05	0,05	0,05
MYRSPI	Myriophyllum spicatum	PHy	8	2	0,01		0,00
ZANPAL	Zannichellia palustris	PHy	5	1	15	0,3	3,98
Total					69	14	27,70

Classes de recouvrement (%) : R < 0,1 0,1 ≤ R < 1 1 ≤ R < 10 10 ≤ R < 50 R ≥ 50

01000457 - LA COURSE A RECQUES (62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
9,62	Elevé	10,25	M9-A	11,17	0,86	Bon



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	8,57	-	-	8,32	-
EQR	0,77	-	-	0,74	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé et l'EQR une classe de bon état bon pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La diversité floristique est moyenne avec 22 taxons inventoriés dont 18 contributifs au calcul de l'IBMR. On note une diversité intéressante en bryophytes (6 taxons).

La végétalisation est plutôt importante avec 28 % de recouvrement. Le cortège est dominé par la mousse *Leptodictyum riparium*, qui forme des tapis diffus dispersés notamment dans les zones courantes. Ce taxon ammoniacophile témoigne d'un enrichissement en matières azotées du milieu, comme le fort développement de l'algue verte *Cladophora* dans le radier.

Les phanérogames amphibies *Veronica anagallis-aquatica* et *Berula erecta* ainsi que les hydrophytes *Zannichelia palustris* et la *Callitriche obtusangula* sont bien développés et forment des herbiers diffus en mélange dans le chenal. Notons la présence très ponctuelle de la mousse calcicole polluo-sensible *Cratoneuron filicinum*.

Cette végétation est caractéristique des cours d'eau calcaires méso-eutrophes.

Signalons enfin la présence de *Lemna minuscula*, lentille d'eau exotique envahissante. La population est toutefois peu développée.

La note IBMR de 2018 est la plus élevée de la chronique. On remarque une diversité floristique en forte augmentation (+ 10 taxons) comparativement à 2016, avec notamment la présence de *Cratoneuron filicinum*, qui vient augmenter le résultat de l'indice. La classe d'état évolue ainsi de moyen à bon pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-79

N° de contrat :

10274b

01000477 - LA SLACK À RINXENT (62)

Note IBMR	Méthode d'essai
9,20	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01000477 - LA SLACK À RINXENT (62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	4,6		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	18/07/2018	Heure début :	14:42
		Heure fin :	16:10

Laboratoire : **Aquascop Angers**

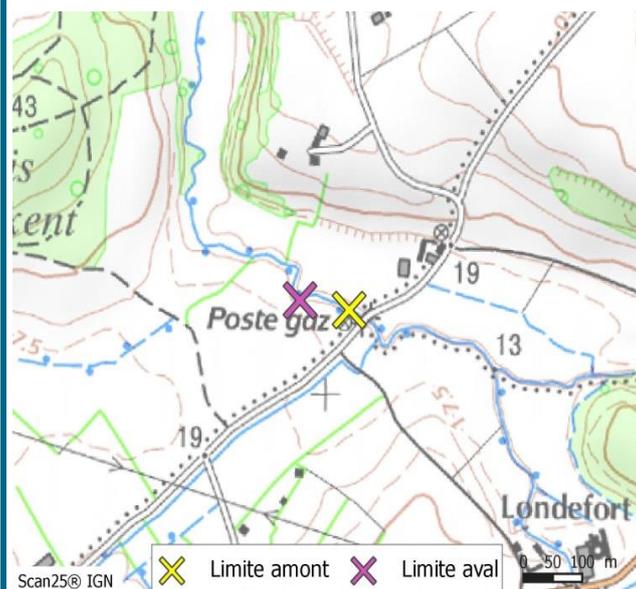
Opérateur principal : **Pierre Fisson**

Opérateur (s) secondaires (s) : **Nicolas Belhamiti**

Protocole : **IBMR standard**

Mode de prospection : **Pédestre**

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	611 102	X =	611 018
Y =	7 078 241	Y =	7 078 256

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

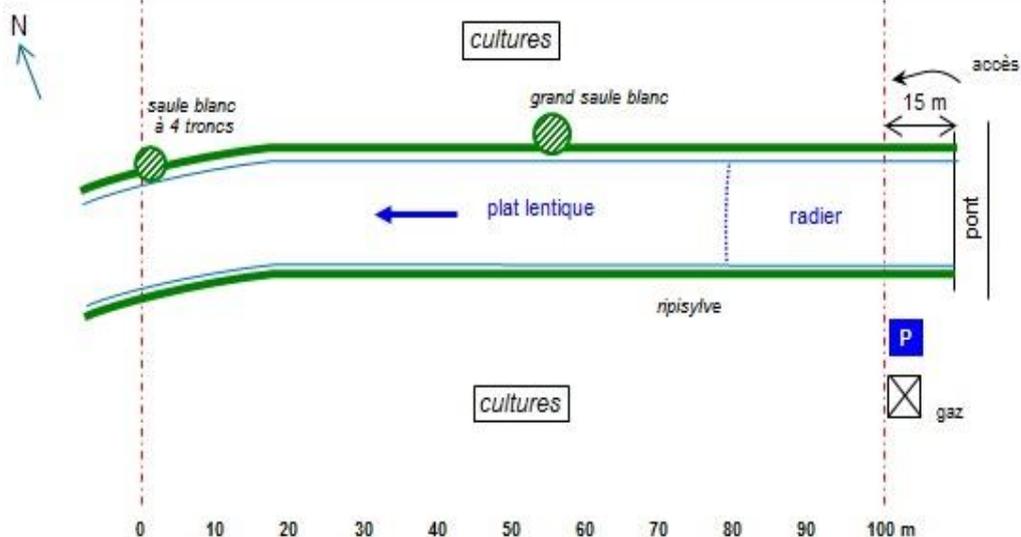
Légende :

Limite station

Sens de l'écoulement

Limite de faciès

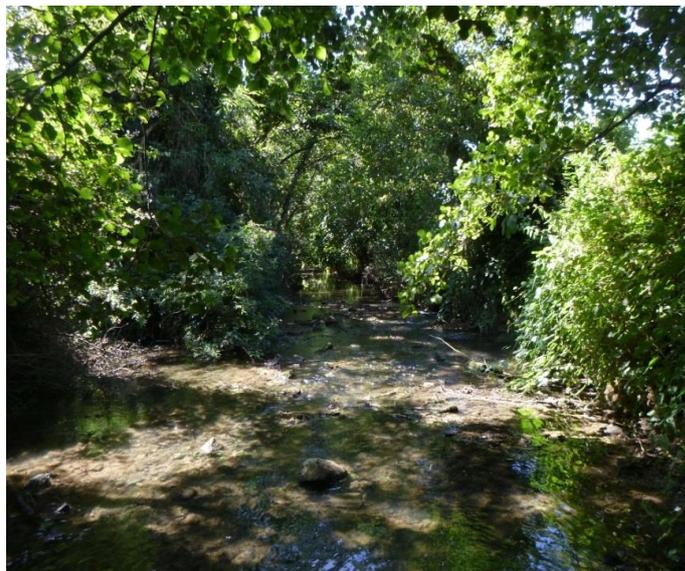
Arbre repère



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	15	% de surface végétalisée :	35	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	85	% de surface végétalisée :	1
Longueur (m) :	15	Périphyton :	abondant	Longueur (m) :	85	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m)	4,8			Largeur (m) :	4,5		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	chenal lentique	5 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	5 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
5 P < 0,1	0,1 ≤ P < 0,5		0,5 ≤ P < 1	P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5		3 0,5 ≤ P < 1
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2		5 0,2 ≤ V < 0,5	5 V < 0,05	3 0,05 ≤ V < 0,2		0,2 ≤ V < 0,5
0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
très ombragé	5 ombragé		peu ombragé	très ombragé	5 ombragé		peu ombragé
2 éclairé	très éclairé			2 éclairé	très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
1 Va	Te		5 Ca	4 Va	2 Te		2 Ca
1 Bl	3 Sa		Ra	Bl	4 Sa		Ra
1 De	Ar			2 De	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01000477 - LA SLACK À RINXENT (62)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	07/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	8	hétérotrophes	-	moyenne	10,17	1,50
contributifs	6	algues	2	écart-type	4,12	0,55
ratio taxons contributifs / total	0,75	bryophytes	5	minimum	5	1
sténoécie 1	3	ptéridophytes	-	maximum	16	2
sténoécie 2	3	lichens	-			
sténoécie 3	-	phanérogames	1			
				Note IBMR	9,20	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
BATSPX	Batrachospermum	ALG	16	2	0,01		0,01
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,05	0,01	0,02
CONCON	Conocephalum conicum	BRh	nc	nc	0,01	0,01	0,01
PELEND	Pellia endiviifolia Cf.	BRh	nc	nc	0,01	0,01	0,01
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	1	0,01	0,16
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	30	0,05	4,54
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,05	0,01	0,02
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,05	0,1	0,09
Total					31,2		4,80

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

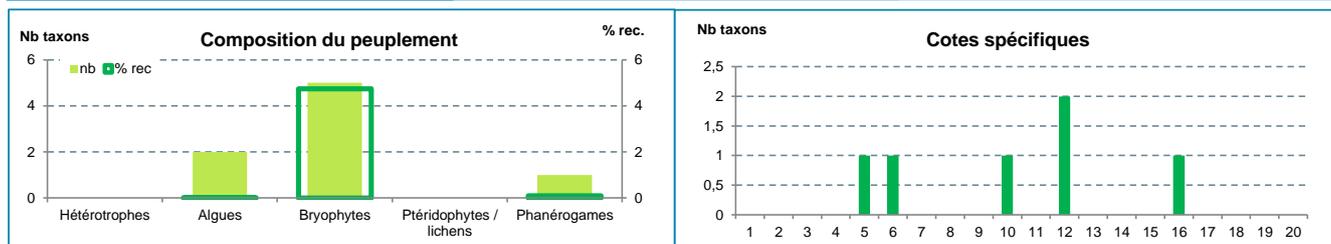
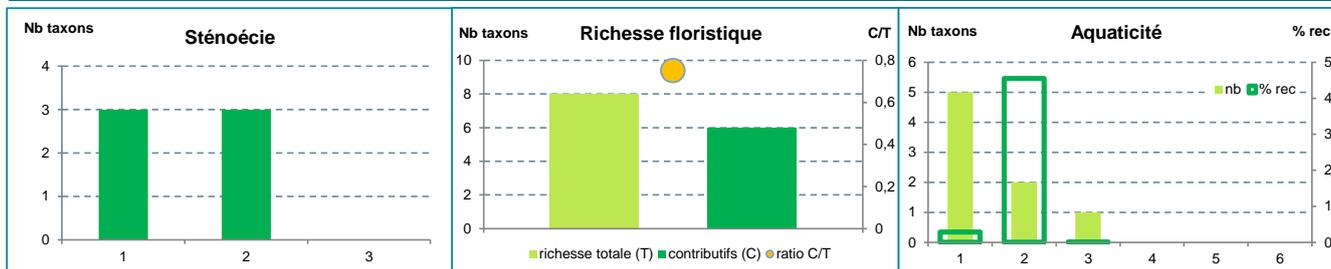
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01000477 - LA SLACK À RINXENT (62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
9,2	Elevé	12,00	P9	11,17	0,82	Bon



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	-	-	8,3	-
EQR	-	-	-	0,74	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé et l'EQR une classe de bon état pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse floristique est faible avec 8 taxons inventoriés dont 6 contributifs au calcul de l'IBMR. Il s'agit de taxons ubiquistes ou de moyenne amplitude écologique (coefficients de sténoécie de 1 ou 2), qui permettent difficilement de conclure sur le statut trophique du cours d'eau. Les bryophytes dominent le cortège avec 5 taxons, la seule phanérogame hydrophyte observée est la lentille d'eau *Lemna minor*. L'éclaircissement est assez faible dans ce cours d'eau (ripisylve très développée) et limite le développement végétal (recouvrement total d'environ 5 %). La bryophyte *Leptodictyum riparium* domine largement le cortège avec environ 4,5 % de recouvrement total. L'essentiel de la population se situe dans le radier à l'amont de la station. Ce taxon est ammoniacophile et sa présence en forte proportion témoigne d'un déséquilibre trophique du cours d'eau. Notons, enfin, la présence ponctuelle de l'algue rouge polluo-sensible *Batrachospermum*.

Malgré la faible diversité, le peuplement observé est plutôt proche de celui observé en 2016. Le peu d'espèces inventoriées fragilise la stabilité de l'IBMR. Cette année, malgré un fort développement de *Leptodictyum riparium* dans le radier, la seule présence de l'algue rouge polluosensible *Batrachospermum* et de la bryophyte *Rhynchosstegium riparioides* réévalue la note IBMR à la hausse et permet de faire évoluer la classe d'état de moyen à bon.



Rapport d'essai IBMR

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-80

N° de contrat :

10274b

01000729 - LA HEM À GUEMY (62)

Note IBMR	Méthode d'essai
9,68	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01000729 - LA HEM À GUEMY (62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	12,5		

Conditions environnementales

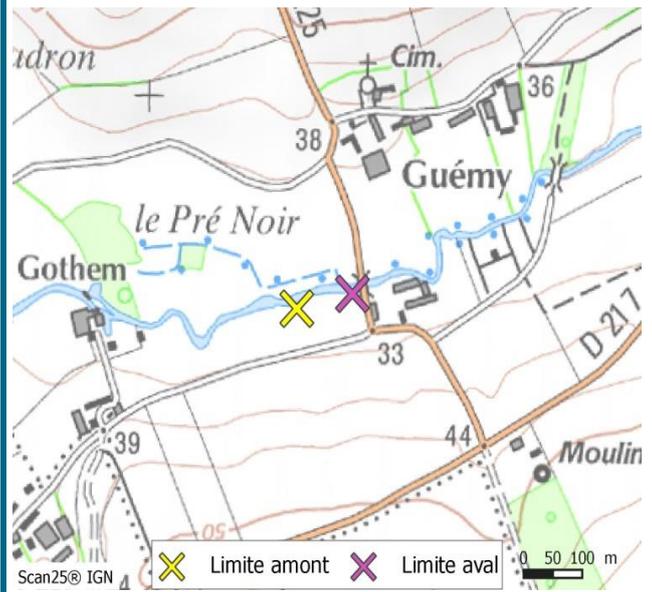
Conditions météorologiques :	Faiblement nuageux
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	18/07/2018	Heure début :	11:20
		Heure fin :	13:45

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Pierre Fisson
Opérateur (s) secondaires (s) :	Nicolas Belhamiti
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site

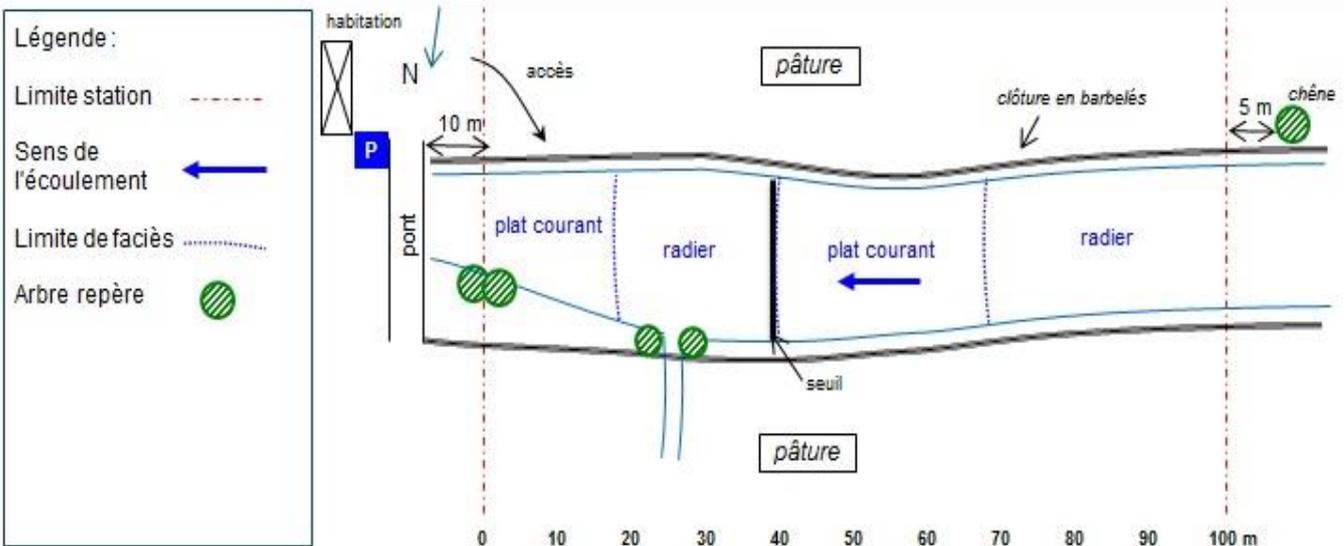


Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	631 357	X =	631 452
Y =	7 078 621	Y =	7 078 644

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	55	% de surface végétalisée :	50	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	45	% de surface végétalisée :	10
Longueur (m) :	50	Périphyton :	abondant	Longueur (m) :	50	Périphyton :	abondant
Largeur (m)	13,3			Largeur (m) :	11,9		
Type de faciès				Type de faciès			
<input type="checkbox"/> chenal lentique	<input type="checkbox"/> plat lentique	<input type="checkbox"/> mouille		<input type="checkbox"/> chenal lentique	<input type="checkbox"/> plat lentique	<input type="checkbox"/> mouille	
<input type="checkbox"/> fosse dissipation				<input type="checkbox"/> fosse dissipation			
<input type="checkbox"/> chenal lotique	<input checked="" type="checkbox"/> 5 radier	<input type="checkbox"/> cascade		<input type="checkbox"/> chenal lotique	<input type="checkbox"/> radier	<input type="checkbox"/> cascade	
<input type="checkbox"/> plat courant	<input type="checkbox"/> rapide			<input checked="" type="checkbox"/> 5 plat courant	<input type="checkbox"/> rapide		
<input type="checkbox"/> autre type :				<input type="checkbox"/> autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
<input checked="" type="checkbox"/> 5 $P < 0,1$	<input checked="" type="checkbox"/> 3 $0,1 \leq P < 0,5$	<input type="checkbox"/> $0,5 \leq P < 1$		<input checked="" type="checkbox"/> 4 $P < 0,1$	<input checked="" type="checkbox"/> 4 $0,1 \leq P < 0,5$	<input checked="" type="checkbox"/> 2 $0,5 \leq P < 1$	
<input type="checkbox"/> $1 \leq P < 2$	<input type="checkbox"/> $P \geq 2$			<input type="checkbox"/> $1 \leq P < 2$	<input type="checkbox"/> $P \geq 2$		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
<input type="checkbox"/> $V < 0,05$	<input type="checkbox"/> $0,05 \leq V < 0,2$	<input checked="" type="checkbox"/> 5 $0,2 \leq V < 0,5$		<input type="checkbox"/> $V < 0,05$	<input type="checkbox"/> $0,05 \leq V < 0,2$	<input checked="" type="checkbox"/> 5 $0,2 \leq V < 0,5$	
<input checked="" type="checkbox"/> 2 $0,5 \leq V < 1$	<input type="checkbox"/> $V \geq 1$			<input type="checkbox"/> $0,5 \leq V < 1$	<input type="checkbox"/> $V \geq 1$		
Eclairement				Eclairement			
<input type="checkbox"/> très ombragé	<input type="checkbox"/> ombragé	<input type="checkbox"/> peu ombragé		<input type="checkbox"/> très ombragé	<input type="checkbox"/> ombragé	<input type="checkbox"/> peu ombragé	
<input type="checkbox"/> éclairé	<input checked="" type="checkbox"/> 5 très éclairé			<input type="checkbox"/> éclairé	<input checked="" type="checkbox"/> 5 très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
<input checked="" type="checkbox"/> 2 Va	<input checked="" type="checkbox"/> 2 Te	<input checked="" type="checkbox"/> 4 Ca		<input checked="" type="checkbox"/> 3 Va	<input type="checkbox"/> Te	<input checked="" type="checkbox"/> 4 Ca	
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Bl	<input checked="" type="checkbox"/> 4 Sa	<input type="checkbox"/> Ra		<input type="checkbox"/> Bl	<input checked="" type="checkbox"/> 4 Sa	<input type="checkbox"/> Ra	
<input type="checkbox"/> De	<input type="checkbox"/> Ar			<input type="checkbox"/> De	<input type="checkbox"/> Ar		

Classes de recouvrement : 1 : $x < 1\%$; 2 : $1 \leq x \leq 10\%$; 3 : $10 \leq x \leq 25\%$; 4 : $25 \leq x \leq 75\%$; 5 : $x \geq 75\%$

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	07/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons	
Total	23
contributifs	21
ratio taxons contributifs / total	0,91
sténoécie 1	14
sténoécie 2	6
sténoécie 3	1

Nombre de taxons par groupe floristique	
hétérotrophes	-
algues	3
bryophytes	5
ptéridophytes	-
lichens	-
phanérogames	15

Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
moyenne	10,10	1,38
écart-type	3,24	0,59
minimum	4	1
maximum	18	3

Note IBMR	9,68
------------------	-------------

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	16	2	9,7
SPISPX	Spirogyra	ALG	10	1	6	2	4,20
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	20	5	13,25
CRAFIL	Cratoneuron filicinum	BRm	18	3	0,01		0,01
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,05	0,01	0,03
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,05	0,01	0,03
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,05	0,01	0,03
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,01		0,01
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,01	0,05	0,03
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2		0,01	0,00
IRIPSE	Iris pseudacorus	PHe	10	1		0,01	0,00
LYCEUR	Lycopus europaeus	PHe	11	1	0,01		0,01
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,05	0,05	0,05
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1	0,05	0,05	0,05
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,05	0,05	0,05
VERANA	Veronica anagallis-aquatica	PHe	11	2	0,05	0,2	0,12
SCRAUR	Scrophularia auriculata	PHg	nc	nc	0,01		0,01
RANREP	Ranunculus repens	PHx	nc	nc	0,01		0,01
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHy	8	2		0,01	0,00
HELNOD	Helosciadium nodiflorum	PHy	10	1	0,01		0,01
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1		0,01	0,00
RANPEC	Ranunculus penicillatus var. calcareus	PHy	13	2	0,05		0,03
ZANPAL	Zannichellia palustris	PHy	5	1	7	6	6,55
Total					49,5	15,5	34,20

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

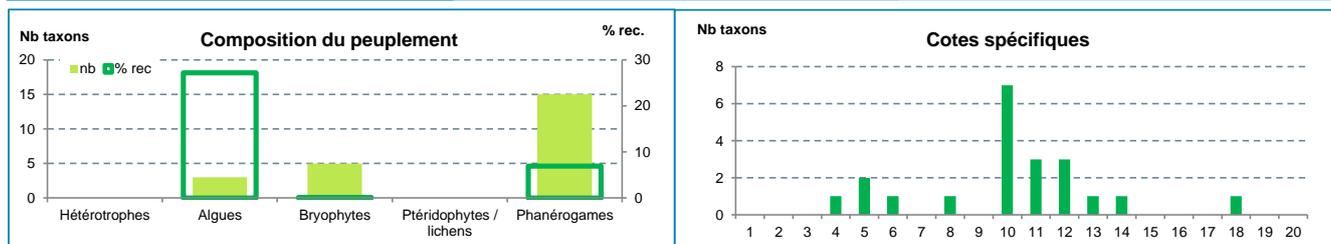
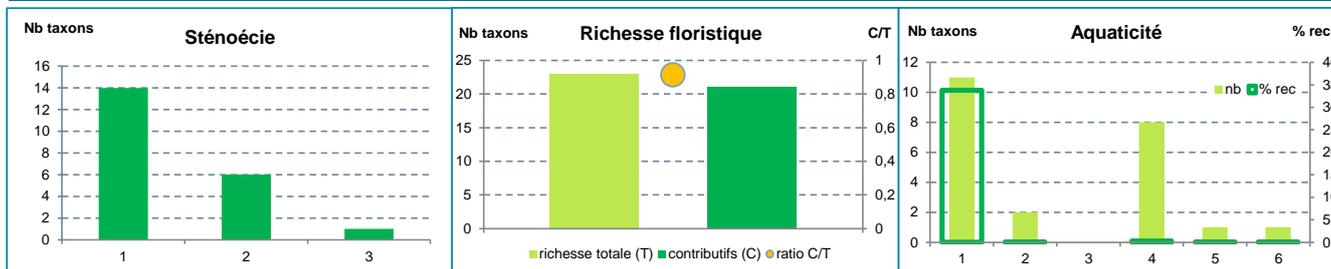
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01000729 - LA HEM À GUEMY (62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
9,68	Elevé	10,31	P9-A	11,17	0,87	Bon



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	-	10,97	8,34	-
EQR	-	-	0,98	0,75	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé et l'EQR une classe de bon état pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La diversité floristique est moyenne avec 23 taxons inventoriés dont 21 contributifs au calcul de l'IBMR et la végétalisation assez importante avec environ 34 % de recouvrement. Le cortège est dominé par les algues filamenteuses *Vaucheria* (13 %), *Cladophora* (10%) et *Spirogyra* (4 %).

Le peuplement observé est plutôt ubiquiste mais globalement caractéristique d'un cours d'eau calcaire méso-eutrophe. La présence de grandes populations de *Zannichellia palustris* témoigne toutefois d'une dégradation trophique du milieu.

Notons la présence d'une population relictuelle de *Ranunculus penicillatus var. calcareus* (< 0,1 % de recouvrement), espèce protégée et considérée comme rare et quasi-menacée en région Nord-Pas-de-Calais.

Les notes IBMR sont relativement instables entre les 3 campagnes menées depuis 2015. On note que les peuplements de 2015 et 2016 sont relativement éloignés de celui inventorié en 2018. Les espèces dominantes sont globalement similaires mais la diversité floristique est bien plus élevée en 2018 (une dizaine de taxons supplémentaires), ce qui rend le diagnostic plus robuste.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

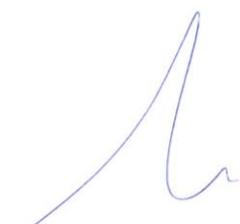
IBMR-18-81

N° de contrat :

10274b

01000976 - L'ANCRE À DERNANCOURT (80)

Note IBMR	Méthode d'essai
11,83	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
05/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01000976 - L'ANCRE À DERNANCOURT (80)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	10,6		

Conditions environnementales

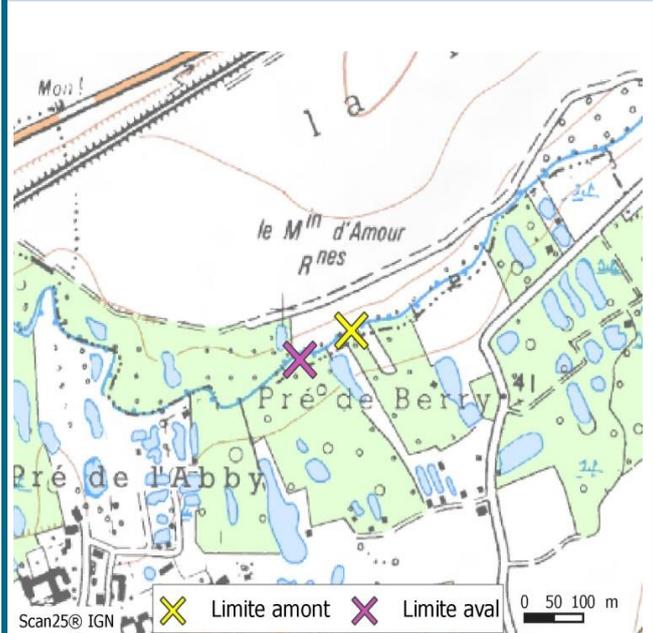
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	19/07/2018	Heure début :	17:00
		Heure fin :	19:40

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

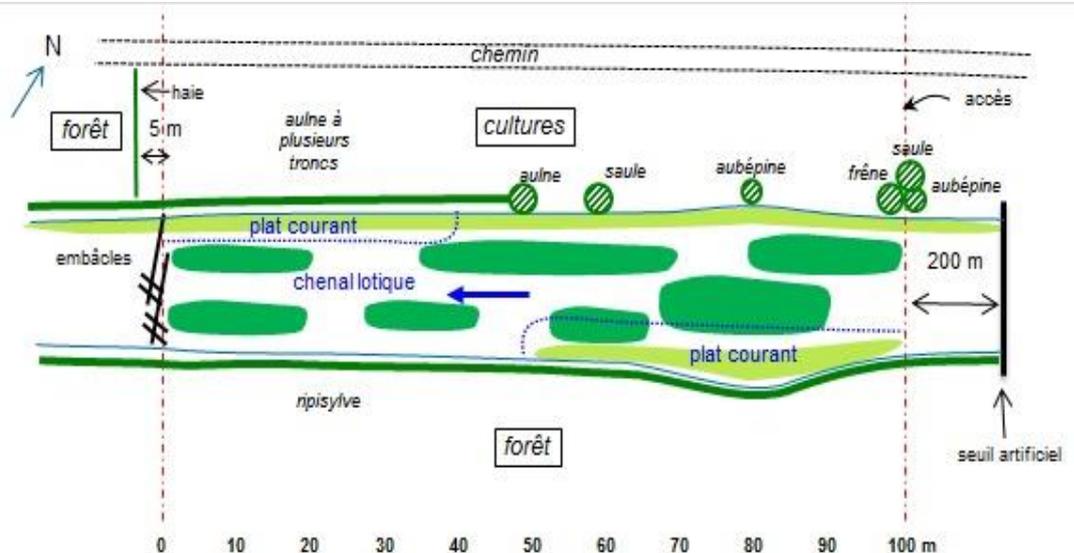
	Limite amont	Limite aval
X =	672 496	X = 672 408
Y =	6 985 439	Y = 6 985 394

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

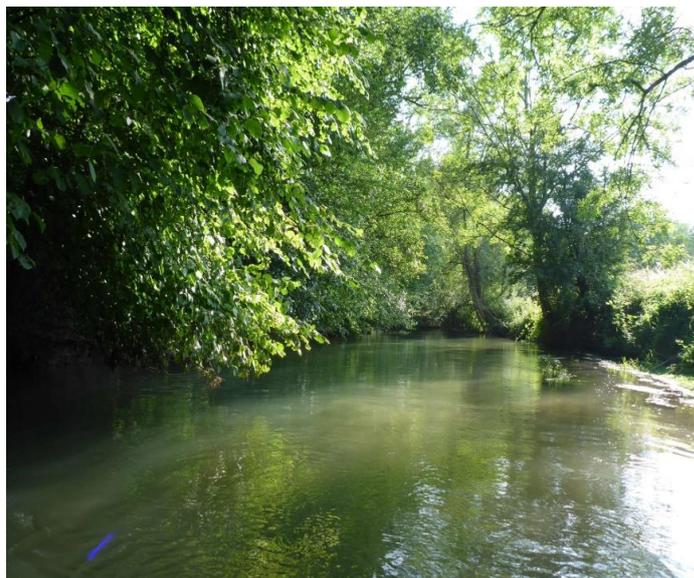
Limite station	--- --
Sens de l'écoulement	←
Limite de faciès
Arbre repère	●
Herbier de berle dressée	■
Herbier de callitriches	■



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1

faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	50
Longueur (m) :	100	Périphyton :	absent
Largeur (m) :	10,6		
Type de faciès			
	chenal lentique		plat lentique
			mouille
	fosse dissipation		
5	chenal lotique		radier
3	plat courant		rapide
	autre type :		
			cascade
Profondeur (m)			
1	$P < 0,1$	3	$0,1 \leq P < 0,5$
3	$1 \leq P < 2$		$P \geq 2$
4		4	$0,5 \leq P < 1$
Vitesse de courant (m/s)			
1	$V < 0,05$	1	$0,05 \leq V < 0,2$
	$0,5 \leq V < 1$		$V \geq 1$
5		5	$0,2 \leq V < 0,5$
Eclaircissement			
2	très ombragé	4	ombragé
4	éclairé		très éclairé
2		2	peu ombragé
Type de substrat			
4	Va	2	Te
	Bl	4	Sa
2	De	1	Ar
		3	Ca
		1	Ra

Classes de recouvrement : 1 : $x < 1\%$; 2 : $1 \leq x \leq 10\%$; 3 : $10 \leq x \leq 25\%$; 4 : $25 \leq x \leq 75\%$; 5 : $x \geq 75\%$

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01000976 - L'ANCRE À DERNANCOURT (80)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	13/12/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	15	hétérotrophes	-	moyenne	11,00	1,50
contributifs	12	algues	2	écart-type	3,54	0,67
ratio taxons contributifs / total	0,8	bryophytes	3	minimum	4	1
sténoécie 1	7	ptéridophytes	-	maximum	18	3
sténoécie 2	4	lichens	-			
sténoécie 3	1	phanérogames	10			
				Note IBMR	11,83	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
HILSPX	Hildenbrandia	ALG	15	2	0,01		0,01
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,01		0,01
LUNCRU	Lunularia cruciata	BRh	nc	nc	0,01		0,01
CRAFIL	Cratoneuron filicinum	BRm	18	3	0,01		0,01
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,05		0,05
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2	45		45,00
LYCEUR	Lycopus europaeus	PHe	11	1	0,01		0,01
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,01		0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,01		0,01
SYMOFF	Symphytum officinale	PHg	nc	nc	0,01		0,01
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHy	8	2	0,5		0,50
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	5		5,00
ELOCAN	Elodea canadensis	PHy	10	2	0,5		0,50
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,01		0,01
LEMMIT	Lemna minuta	PHy	nc	nc	0,05		0,05
Total					51,2		51,20

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

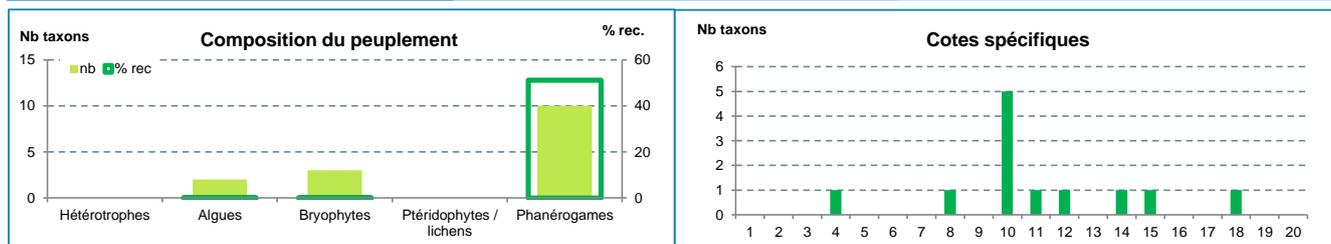
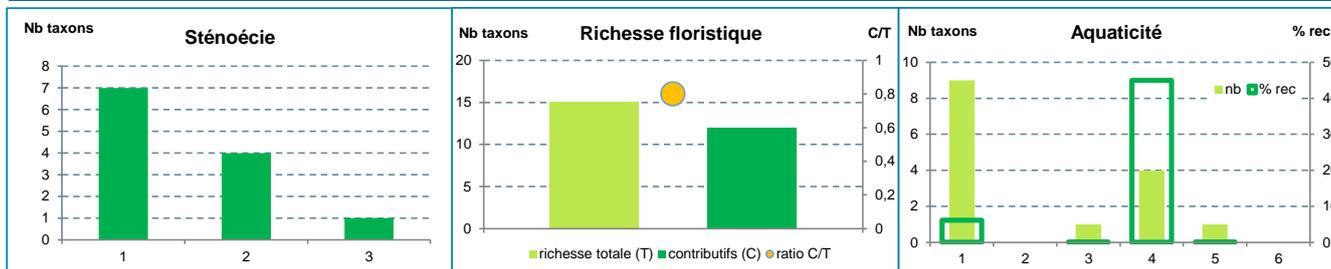
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01000976 - L'ANCRE À DERNANCOURT (80)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
11,83	Moyen	11,05	P9-A	11,17	1,06	Très bon



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	-	-	12,64	-
EQR	-	-	-	1,13	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique moyen et l'EQR une classe de très bon état pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est moyenne avec 15 taxons dont 12 sont contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est très abondante avec un recouvrement autour de 50 %. *Berula erecta* (forme rhéophile) est particulièrement développée avec un recouvrement de 45 %. Ces herbiers sont typiques des petits cours d'eau phréatiques, calcaires et mésotrophes à eutrophes, aux substrats sablo-graveleux et limoneux. *Callitriche platycarpa* et *obtusangula*, caractéristiques des cours d'eau mésotrophes à eutrophes forment quelques herbiers (5 et 0,5 % de recouvrement). Les bryophytes et les algues sont présentes de manière plus sporadique.

Bien que les principaux herbiers soient typiques des cours d'eau calcaires mésotrophes à eutrophes, le reste du cortège est assez peu spécialisé. On note toutefois la présence de 2 taxons polluo-sensibles, l'algue rouge *Hildenbrandia* et la mousse *Cratoneuron filicinum*.

À signaler, la présence ponctuelle d'une lentille d'eau invasive, *Lemna minuta*.

L'IBMR est relativement stable, bien qu'en légère baisse (-0,8 point) par rapport à la campagne de 2016. L'analyse des listes floristiques nous indique une augmentation du nombre de taxons contributifs en 2018. Les taxons absents du relevé de 2016 et observés en 2018 (*Callitriche obtusangula*, *Fontinalis antipyretica*...) induisent cette baisse de l'IBMR. On note que l'IBMR reste proche voire supérieur à la note de référence.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-82

N° de contrat :

10274b

01001185 - LA CANCHE À AUBROMETZ (62)

Note IBMR	Méthode d'essai
10,65	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
 N° 1-2354
 N° 1-6094
 PORTEES
 DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01001185 - LA CANCHE À AUBROMETZ (62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	8,5		

Conditions environnementales

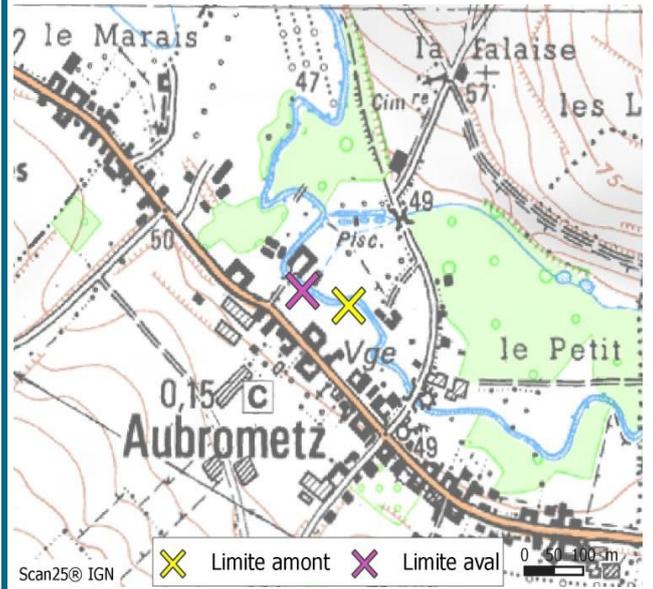
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Moyenne

Opération de prélèvement

Date :	17/07/2018	Heure début :	13:29
		Heure fin :	15:15

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Pierre Fisson
Opérateur (s) secondaires (s) :	Nicolas Belhamiti
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site

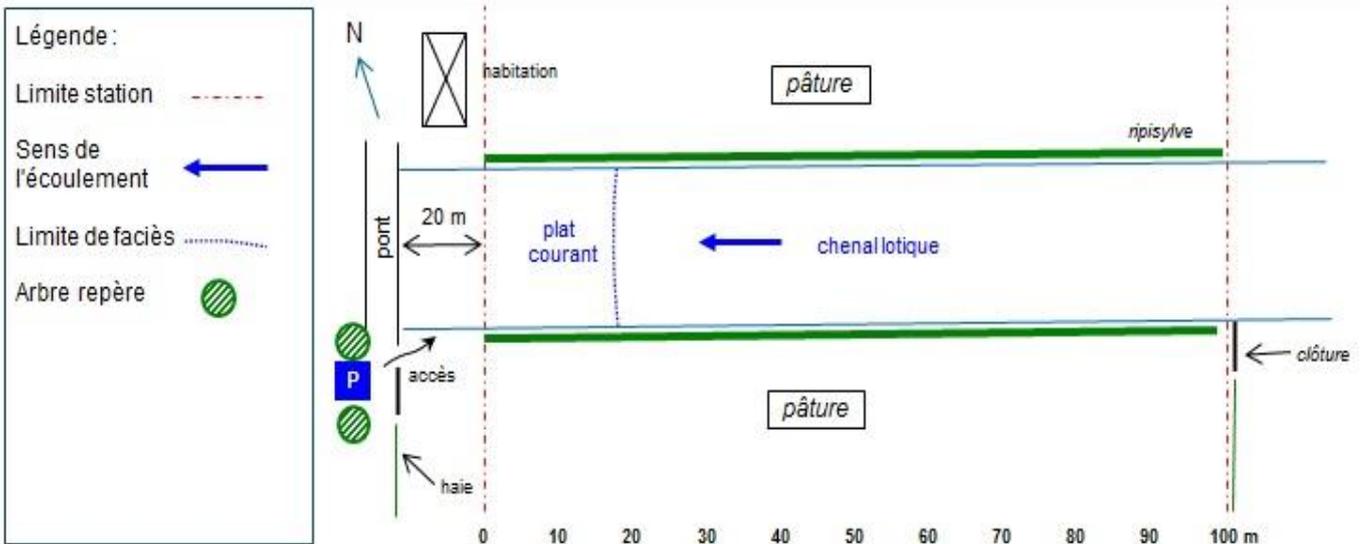


Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	641 430	X =	641 351
Y =	7 023 416	Y =	7 023 439

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1

faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	3
Longueur (m) :	100	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m) :	8,5		
Type de faciès			
	chenal lentique		plat lentique
			mouille
	fosse dissipation		
5	chenal lotique		radier
			cascade
3	plat courant		rapide
	autre type :		
Profondeur (m)			
	P < 0,1	4	0,1 ≤ P < 0,5
			4
1	1 ≤ P < 2		P ≥ 2
Vitesse de courant (m/s)			
	V < 0,05		0,05 ≤ V < 0,2
			4
4	0,5 ≤ V < 1		V ≥ 1
Eclaircissement			
	très ombragé	4	ombragé
			4
	éclairé		très éclairé
Type de substrat			
4	Va	1	Te
			Ca
	Bl	4	Sa
			Ra
	De	2	Ar

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10% ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25% ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75% ; 5 : x ≥ 75%

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01001185 - LA CANCHE À AUBROMETZ (62)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	07/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons	
Total	14
contributifs	13
ratio taxons contributifs / total	0,93
sténoécie 1	8
sténoécie 2	5
sténoécie 3	-

Nombre de taxons par groupe floristique	
hétérotrophes	-
algues	2
bryophytes	5
ptéridophytes	-
lichens	-
phanérogames	7

Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
moyenne	10,31	1,38
écart-type	3,01	0,51
minimum	5	1
maximum	16	2

Note IBMR	10,65
------------------	--------------

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
BATSPX	Batrachospermum	ALG	16	2	0,01		0,01
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,2		0,20
PELEND	Pellia endiviifolia	BRh	nc	nc	0,05		0,05
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,2		0,20
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,5		0,50
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,05		0,05
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,01		0,01
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,01		0,01
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2	2,5		2,50
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,05		0,05
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,1		0,10
RORAMP	Rorippa amphibia	PHe	9	1	0,1		0,10
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHy	8	2	0,8		0,80
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	0,2		0,20
Total					4,8		4,80

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

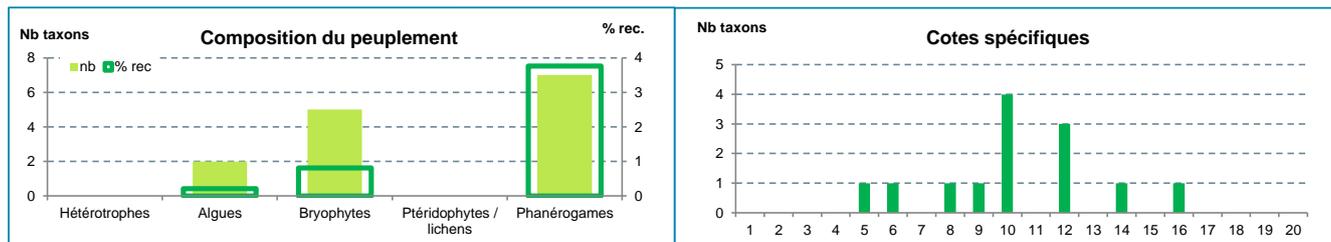
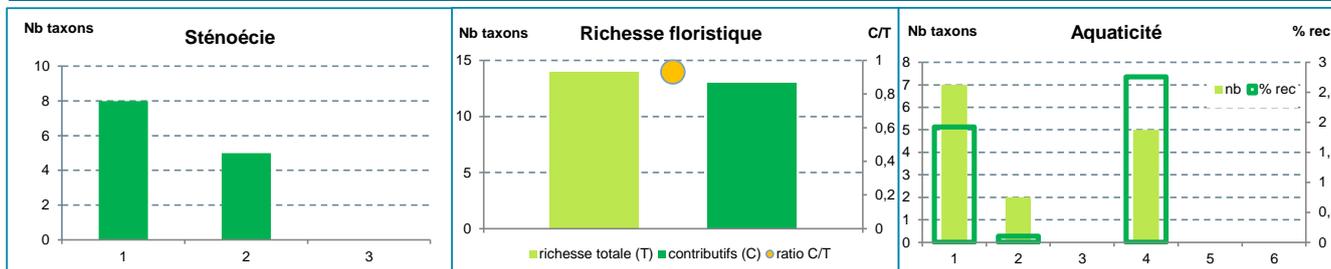
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01001185 - LA CANCHE À AUBROMETZ (62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
10,65	Moyen	9,84	M9-A	11,17	0,95	Très bon



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	-	9,47	10,17	-
EQR	-	-	0,85	0,91	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique moyen et l'EQR une classe d'état écologique très bon pour l'élément de qualité macrophyte. Le peuplement observé est proche du peuplement théorique pour ce type de cours d'eau.

La diversité floristique est moyenne avec 14 taxons inventoriés dont 13 contributifs au calcul de l'IBMR. Il s'agit principalement de taxons ubiquistes ou de moyenne amplitude écologique (coefficients de sténoécie de 1 ou 2).

La végétalisation est assez faible avec environ 5 % de recouvrement. Le cortège est dominé par l'hydrophyte amphibie *Berula erecta*, taxon calcicole et mésotrophile, qui forme des herbiers immergés de quelques mètres carrés, dispersés dans les zones les plus courantes.

Les espèces rencontrées sont globalement caractéristiques d'un cours d'eau mésotrophe calcaire. La présence de l'algue rouge polluo-sensible *Batrachospermum* est notable mais quelques taxons témoignent d'un certain enrichissement du milieu comme *Callitriche obtusangula* ou la mousse *Leptodictyum riparium*.

Pour la première fois de la chronique le résultat IBMR correspond à une classe de très bon état écologique. On note toutefois que l'IBMR est relativement sensible au vu du nombre plutôt faible de taxons contributifs. L'amélioration de l'indice est ainsi liée à la présence ou absence de quelques algues filamenteuses (*Vaucheria*, *Batrachospermum*) dont le développement peu être éphémère et ponctuel.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-83

N° de contrat :

10274b

01001336 - L'HOGNEAU À GUSSIGNIES (59)

Note IBMR	Méthode d'essai
10,21	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
05/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01001336 - L'HOGNEAU À GUSSIGNIES (59)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	7,2		

Conditions environnementales

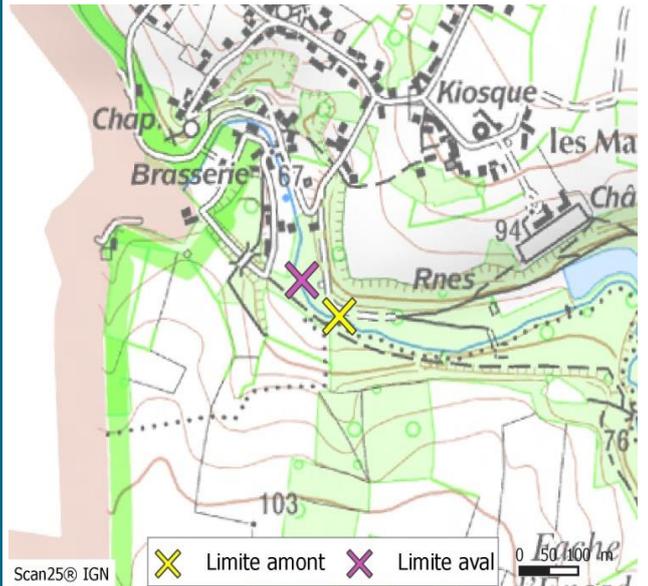
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Nulle

Opération de prélèvement

Date :	17/07/2018	Heure début :	15:30
		Heure fin :	18:10

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site

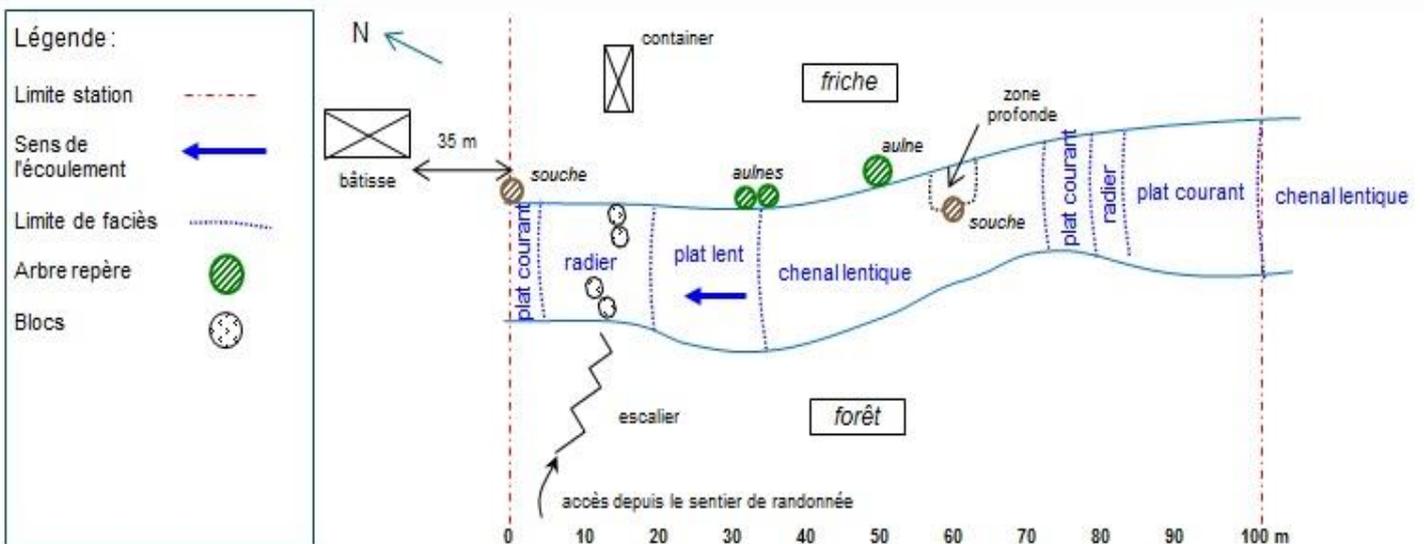


Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	752 725	X =	752 661
Y =	7 026 479	Y =	7 026 535

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1				Unité de relevé 2			
		la plus rapide				la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	45	% de surface végétalisée :	5	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	55	% de surface végétalisée :	1
Longueur (m) :	45	Périphyton :	peu abondant	Longueur (m) :	55	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m)	6,95			Largeur (m) :	7,4		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	4 chenal lentique	4 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	4 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
4 plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
5 P < 0,1	2 0,1 ≤ P < 0,5		0,5 ≤ P < 1	1 P < 0,1	4 0,1 ≤ P < 0,5		4 0,5 ≤ P < 1
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			2 1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	2 0,05 ≤ V < 0,2		4 0,2 ≤ V < 0,5	2 V < 0,05	5 0,05 ≤ V < 0,2		0,2 ≤ V < 0,5
4 0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
très ombragé	4 ombragé		4 peu ombragé	très ombragé	4 ombragé		4 peu ombragé
éclairé	très éclairé			éclairé	très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
1 Va	Te		5 Ca	2 Va	2 Te		4 Ca
2 Bl	2 Sa		Ra	1 Bl	4 Sa		1 Ra
1 De	Ar			1 De	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	10/12/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	9	hétérotrophes	-	moyenne	10,12	1,38
contributifs	8	algues	5	écart-type	3,68	0,52
ratio taxons contributifs / total	0,89	bryophytes	2	minimum	4	1
sténoécie 1	5	ptéridophytes	-	maximum	15	2
sténoécie 2	3	lichens	-			
sténoécie 3	-	phanérogames	2			
				Note IBMR	10,21	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	3	0,05	1,38
HILSPX	Hildenbrandia	ALG	15	2	0,05		0,02
MELSPX	Melosira	ALG	10	1	0,3	0,2	0,24
PHOSPX	Phormidium	ALG	13	2	0,01	0,01	0,01
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,01		0,00
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,05		0,02
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,1		0,04
RORAMP	Rorippa amphibia	PHe	9	1		0,01	0,01
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc		0,01	0,01
Total					3,5		1,70

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

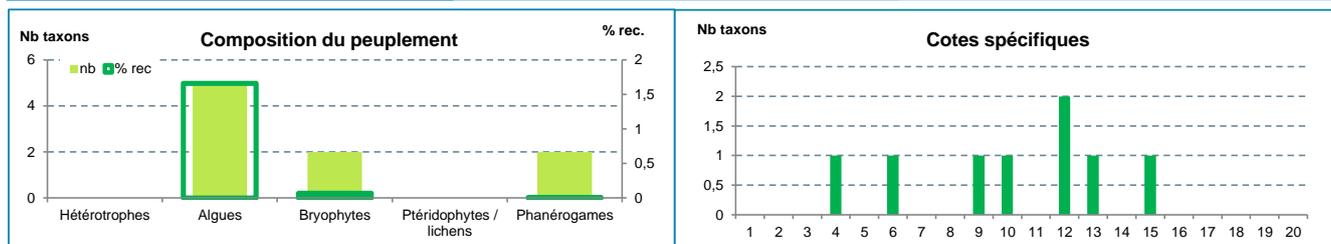
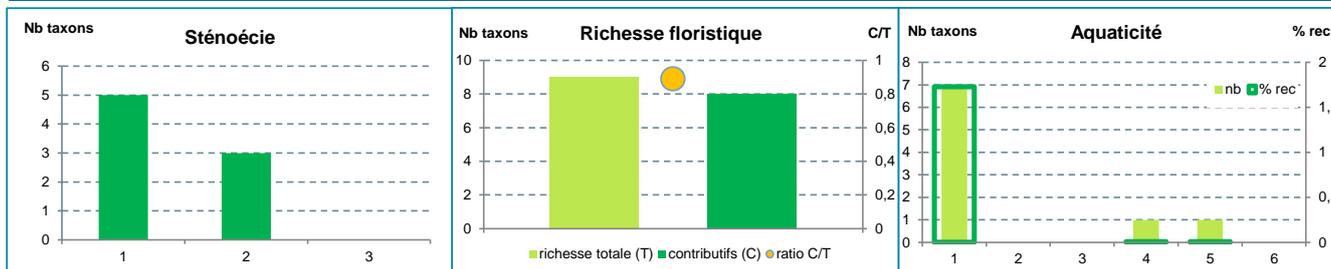
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01001336 - L'HOGNEAU À GUSSIGNIES (59)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
10,21	Moyen	11,36	TP20	13,09	0,78	Bon



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	9,86	-	11,67	-
EQR	-	0,75	-	0,89	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique moyen et l'EQR une classe d'état moyen pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est faible avec 9 taxons dont 8 contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est peu développée avec un recouvrement d'environ 2 %. Le peuplement est principalement composé d'algues et de bryophytes, favorisées par le substrat pierreux du cours d'eau. Le taxon dominant est l'algue filamenteuse *Cladophora* (recouvrement d'environ 1 %) relativement abondante dans le faciès lotique.

Le cortège est peu spécialisé avec une majorité de taxons ubiquistes. Les cotes spécifiques des taxons sont plutôt hétérogènes mais semblent indiquer, malgré tout, un cours d'eau à tendance mésotrophe. On note la présence de l'algue rouge polluo-sensible *Hildenbrandia*.

Aucun taxon protégé ou invasif n'a été répertorié dans le cours d'eau. Quelques pieds d'*Impatiens glandulifera* (espèce exotique envahissante) ont été observés en berge.

Les indices de qualité et les peuplements sont relativement proches depuis 2014. Compte-tenu du faible nombre de taxons contributifs, l'IBMR est relativement sensible et les variations indicielles entre les 3 dernières campagnes sont le fait de l'absence ou la présence d'un ou 2 taxons.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-84

N° de contrat :

10274b

01002224 - LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE (59)

Note IBMR	Méthode d'essai
8,60	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
05/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01002224 - LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE (59)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	3		

Conditions environnementales

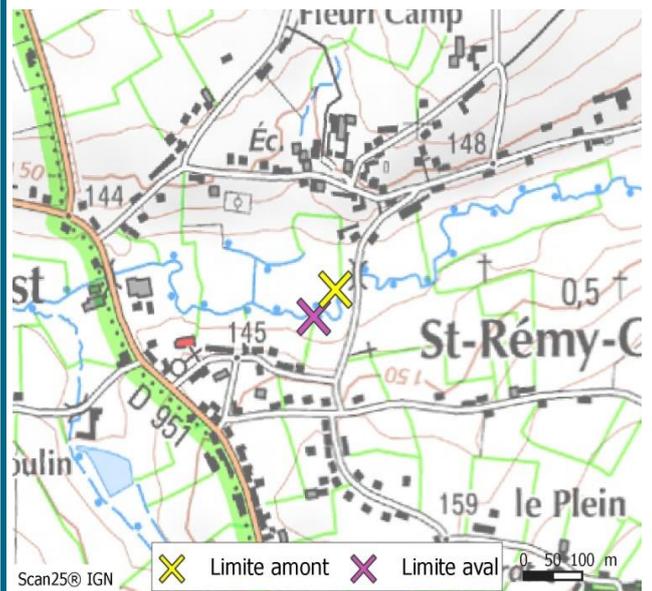
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	19/07/2018	Heure début :	8:00
		Heure fin :	10:00

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

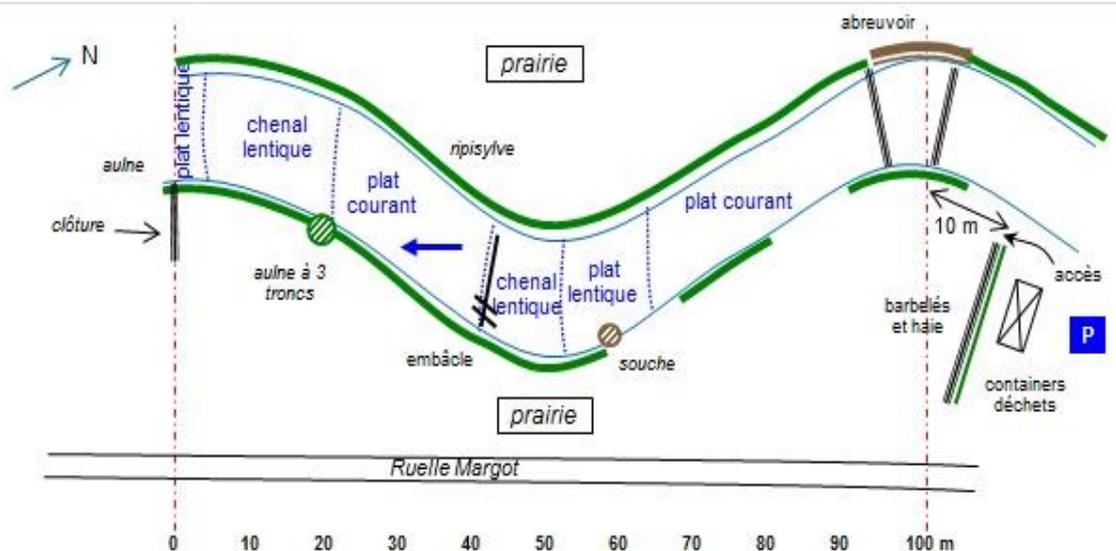
	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	762 549	X =	762 512
Y =	7 008 435	Y =	7 008 393

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

Limite station	
Sens de l'écoulement	
Limite de faciès	
Arbre repère	



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1				Unité de relevé 2			
		la plus rapide				la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	60	% de surface végétalisée :	5,1	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	40	% de surface végétalisée :	1,1
Longueur (m) :	55	Périphyton :	peu abondant	Longueur (m) :	45	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m)	3,4			Largeur (m) :	2,6		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	4 chenal lentique	4 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
5 plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
2 $P < 0,1$	5 $0,1 \leq P < 0,5$		$0,5 \leq P < 1$	1 $P < 0,1$	4 $0,1 \leq P < 0,5$	4 $0,5 \leq P < 1$	
$1 \leq P < 2$	$P \geq 2$			$1 \leq P < 2$	$P \geq 2$		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
2 $V < 0,05$	2 $0,05 \leq V < 0,2$	5 $0,2 \leq V < 0,5$		2 $V < 0,05$	5 $0,05 \leq V < 0,2$	$0,2 \leq V < 0,5$	
$0,5 \leq V < 1$	$V \geq 1$			$0,5 \leq V < 1$	$V \geq 1$		
Eclairement				Eclairement			
2 très ombragé	2 ombragé	4 peu ombragé		4 très ombragé	2 ombragé	4 peu ombragé	
4 éclairé	très éclairé			2 éclairé	très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
4 Va	2 Te	2 Ca		5 Va	2 Te	Ca	
1 Bl	4 Sa	2 Ra		Bl	Sa	2 Ra	
2 De	1 Ar			3 De	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : $x < 1\%$; 2 : $1 \leq x \leq 10\%$; 3 : $10 \leq x \leq 25\%$; 4 : $25 \leq x \leq 75\%$; 5 : $x \geq 75\%$

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01002224 - LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE (59)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	10/12/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	10	hétérotrophes	-	moyenne	8,75	1,62
contributifs	8	algues	2	écart-type	4,10	0,74
ratio taxons contributifs / total	0,8	bryophytes	2	minimum	4	1
sténoécie 1	4	ptéridophytes	-	maximum	16	3
sténoécie 2	3	lichens	-			
sténoécie 3	1	phanérogames	6			
				Note IBMR	8,60	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
BATSPX	Batrachospermum	ALG	16	2	0,01	0,01	0,01
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,01		0,01
PELEND	Pellia endiviifolia	BRh	nc	nc	0,01		0,01
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,01		0,01
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,05		0,03
PERHYD	Persicaria hydropiper	PHe	8	2	0,01		0,01
VERBEC	Veronica beccabunga	PHe	10	1	0,01		0,01
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc	0,01	0,01	0,01
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	5	1,1	3,44
LEMGIB	Lemna gibba	PHy	5	3	0,01	0,01	0,01
Total					5,1	1,1	3,50

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

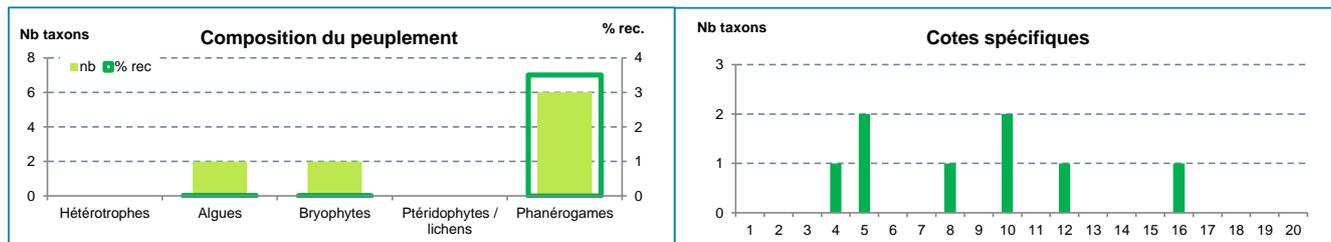
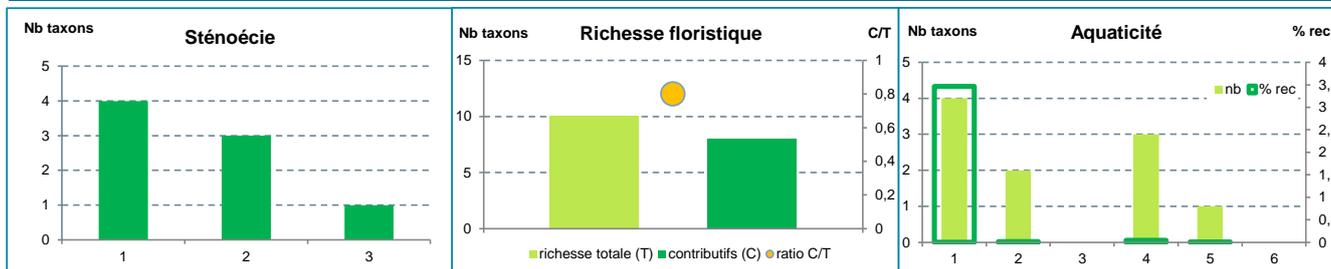
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01002224 - LA TARSY À SAINT REMY CHAUSSEE (59)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
8,60	Elevé	8,25	TP22	14,61	0,59	Médiocre



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	-	-	8,33	-
EQR	-	-	-	0,57	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé et l'EQR une classe d'état médiocre pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est faible avec 10 taxons dont 8 contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est faiblement développée avec un recouvrement total de 3,5 %. L'hydrophyte ubiquiste *Callitriche platycarpa* est nettement majoritaire avec un recouvrement d'environ 3,4%. Quelques pieds d'hélophytes sont observés près des berges, les bryophytes et les algues se développent ponctuellement sur les troncs immergés (*Leptodictyum riparium*) ou sur les éléments d'origine anthropique (*Batrachospermum*).

Le cortège est assez peu spécialisé et présente des exigences trophiques hétérogènes. On note ainsi la présence ponctuelle de taxons polluo-résistants comme *Lemna gibba* ou *Leptodictyum riparium*, mais également de l'algue rouge polluo-sensible *Batrachospermum*, qui apprécie les eaux fraîches. L'appréciation du niveau trophique du cours d'eau par le peuplement macrophytique est donc difficile, même si une tendance eutrophe est observée.

Aucun taxon protégé ni invasif n'a été répertorié sur le cours d'eau.

L'IBMR et l'EQR sont relativement stables entre les 2 suivis. Le peuplement a globalement peu évolué à l'exception du développement de *Callitriche platycarpa*, absent des relevés en 2016 et qui est le taxon dominant en 2018.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-85

N° de contrat :

10274b

01002225 - LA THURE À COUSOLRE (59)

Note IBMR	Méthode d'essai
10,65	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
05/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01002225 - LA THURE À COUSOLRE (59)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	6,9		

Conditions environnementales

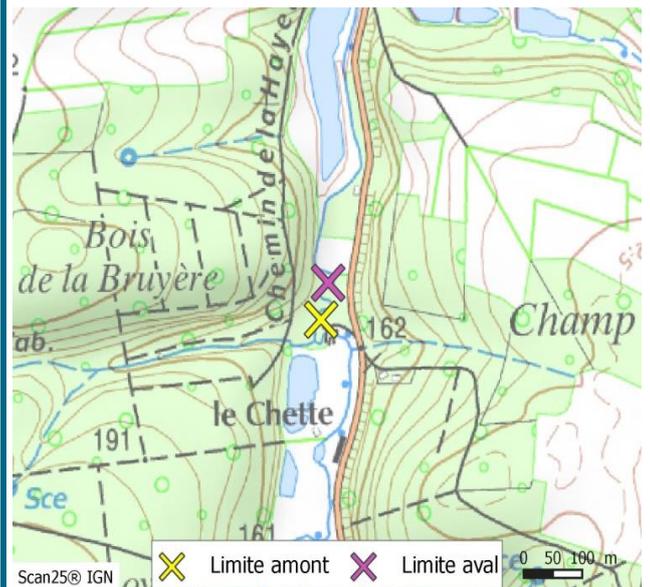
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	18/07/2018	Heure début :	15:00
		Heure fin :	17:30

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

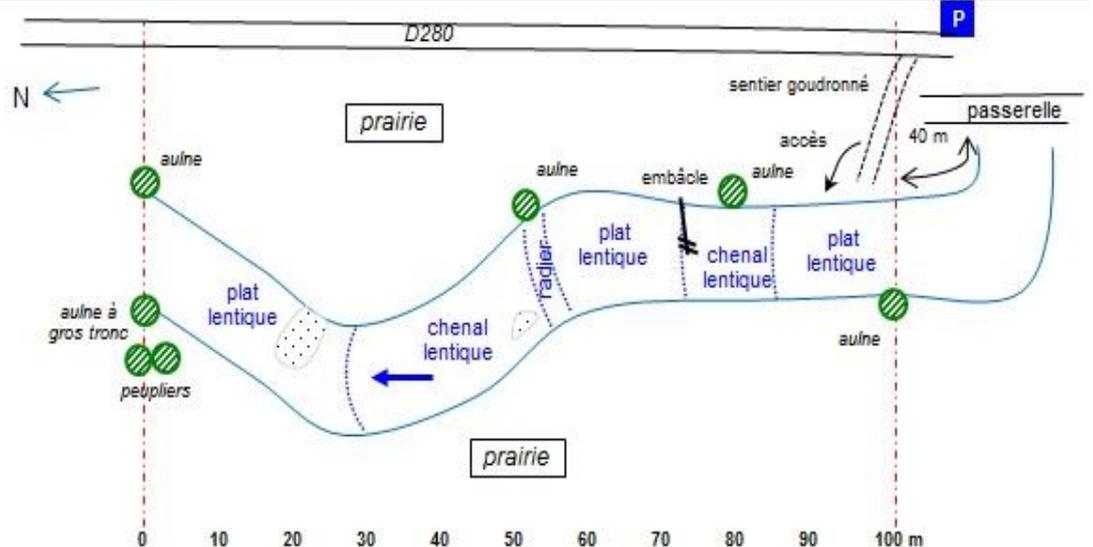
	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	781 871	X =	781 883
Y =	7 015 186	Y =	7 015 243

Observation (s) sur le prélèvement : -

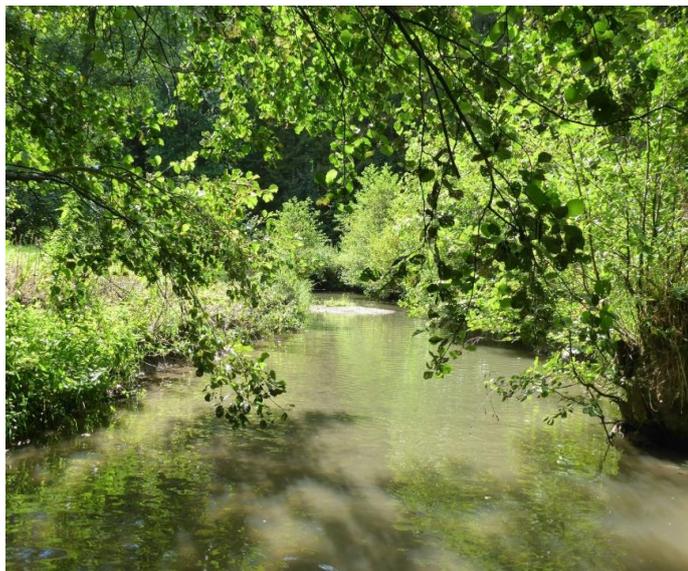
Schéma du site

Légende :

Limite station	
Sens de l'écoulement	
Limite de faciès	
Arbre repère	
Atterrissement	



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	7	% de surface végétalisée :	10	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	93	% de surface végétalisée :	0,8
Longueur (m) :	5	Périphyton :	peu abondant	Longueur (m) :	95	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m)	8			Largeur (m) :	6,7		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	4 chenal lentique	4 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	5 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5		0,5 ≤ P < 1	P < 0,1	4 0,1 ≤ P < 0,5		4 0,5 ≤ P < 1
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			3 1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2		5 0,2 ≤ V < 0,5	5 V < 0,05	3 0,05 ≤ V < 0,2		0,2 ≤ V < 0,5
0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
très ombragé	5 ombragé		peu ombragé	très ombragé	2 ombragé		4 peu ombragé
éclairé	très éclairé			4 éclairé	2 très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
Va	Te		4 Ca	3 Va	2 Te		2 Ca
Bl	4 Sa		1 Ra	1 Bl	4 Sa		1 Ra
2 De	Ar			2 De	1 Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01002225 - LA THURE À COUSOLRE (59)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	10/12/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons	
Total	16
contributifs	14
ratio taxons contributifs / total	0,88
sténoécie 1	10
sténoécie 2	4
sténoécie 3	-

Nombre de taxons par groupe floristique	
hétérotrophes	-
algues	5
bryophytes	1
ptéridophytes	-
lichens	-
phanérogames	10

Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
moyenne	10,07	1,29
écart-type	2,46	0,47
minimum	6	1
maximum	15	2

Note IBMR	10,65
------------------	--------------

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1		0,1	0,09
GONSPX	Gongrosira	ALG	nc	nc	0,05	0,1	0,10
HILSPX	Hildenbrandia	ALG	15	2	10	0,01	0,71
MELSPX	Melosira	ALG	10	1		0,01	0,01
PHOSPX	Phormidium	ALG	13	2		0,01	0,01
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,01	0,01	0,01
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1		0,01	0,01
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1		0,01	0,01
PERHYD	Persicaria hydropiper	PHe	8	2		0,01	0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1		0,01	0,01
RORAMP	Rorippa amphibia	PHe	9	1		0,01	0,01
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc		0,1	0,09
CALHAM	Callitriche hamulata	PHy	12	1		0,01	0,01
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1		0,05	0,05
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1		0,01	0,01
SPRPOL	Spirodela polyrhiza	PHy	6	2		0,01	0,01
Total					10,1		1,10

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

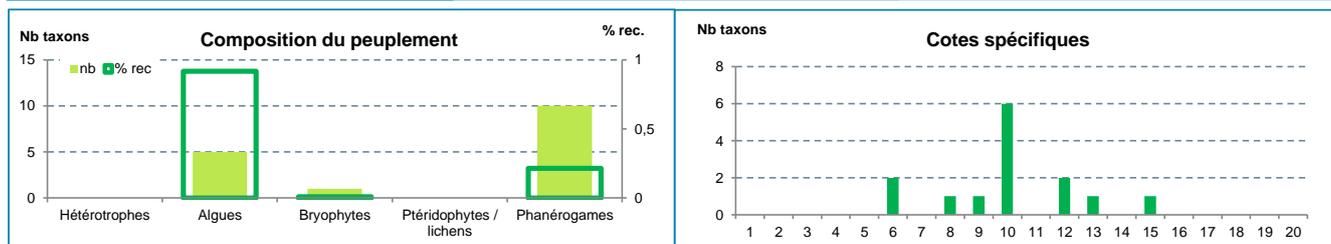
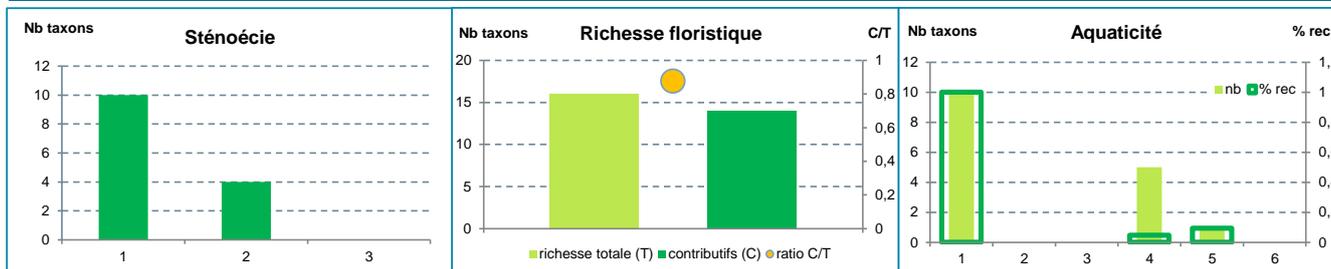
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01002225 - LA THURE À COUSOLRE (59)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
10,65	Moyen	9,56	TP22	14,61	0,73	Moyen



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016
IBMR	-	-	-	10,57
EQR	-	-	-	0,72

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique moyen et l'EQR une classe d'état moyen pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est moyenne avec 16 taxons, essentiellement des phanérogames, dont 14 contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est peu développée avec un recouvrement d'environ 1 %. Le substrat sableux, peu stable n'est pas propice à l'installation des hydrophytes. L'algue encroûtante rouge *Hildenbrandia* domine le cortège, elle est particulièrement présente dans le radier (10 % de recouvrement), sur les substrats pierreux, favorables à sa colonisation.

Le cortège est peu spécialisé avec une grande majorité de taxons ubiquistes relativement courants. Le cortège semble indiquer malgré tout un cours d'eau mésotrophe.

À noter, la présence de l'hydrophyte flottante *Spirodela polyrhiza*, typique des milieux eutrophes et de *Callitriche hamulata* typique des milieux acides, caractéristique de l'hydroécocorégion 22. Cette espèce est protégée et rare dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais. Aucun taxon invasif n'a été répertorié sur le site.

L'IBMR est stable par rapport au précédent relevé de 2016. Le peuplement a globalement peu évolué depuis 2016, avec des recouvrements très faibles. On remarque toutefois une diversité moindre en algues en 2018 mais supérieure en phanérogames.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-86

N° de contrat :

10274b

01002226 - LA TROUILLE À VILLERS SIRE NICOLE AMONT (59)

Note IBMR	Méthode d'essai
8,57	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
05/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01002226 - LA TROUILLE À VILLERS SIRE NICOLE AMONT (59)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	5,9		

Conditions environnementales

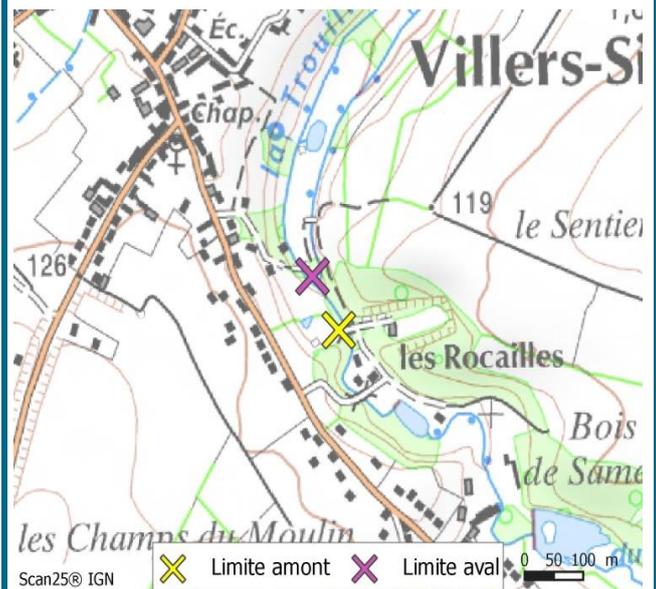
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	18/07/2018	Heure début :	11:00
		Heure fin :	13:40

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site

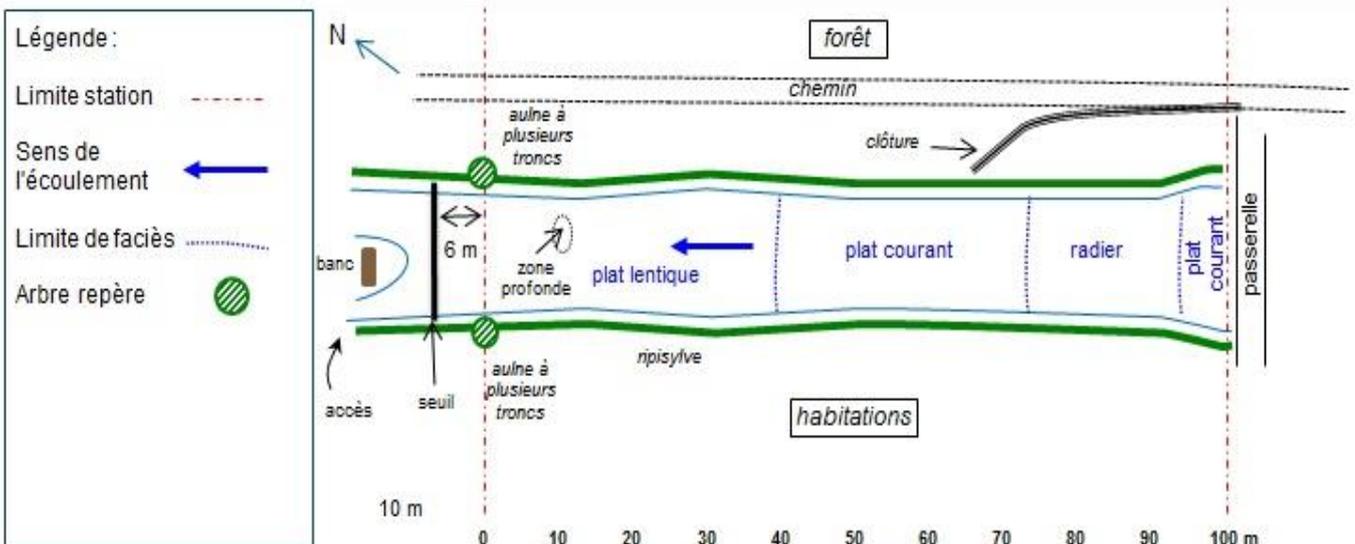


Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	772 610	X =	772 565
Y =	7 026 749	Y =	7 026 832

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	57	% de surface végétalisée :	3	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	43	% de surface végétalisée :	0,01
Longueur (m) :	60	Périphyton :	peu abondant	Longueur (m) :	40	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m)	5,6			Largeur (m) :	6,3		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	chenal lentique	5 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	4 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
4 plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
2 P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5	1 0,5 ≤ P < 1		P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5	1 0,5 ≤ P < 1	
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			1 1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
1 V < 0,05	2 0,05 ≤ V < 0,2	3 0,2 ≤ V < 0,5		2 V < 0,05	5 0,05 ≤ V < 0,2	0,2 ≤ V < 0,5	
5 0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
2 très ombragé	3 ombragé	4 peu ombragé		5 très ombragé	2 ombragé	2 peu ombragé	
2 éclairé	très éclairé			éclairé	très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
2 Va	Te	4 Ca		4 Va	1 Te	4 Ca	
3 Bl	Sa	1 Ra		1 Bl	Sa	1 Ra	
1 De	1 Ar			2 De	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	14/12/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons	
Total	11
contributifs	8
ratio taxons contributifs / total	0,73
sténoécie 1	6
sténoécie 2	2
sténoécie 3	-

Nombre de taxons par groupe floristique	
hétérotrophes	-
algues	4
bryophytes	3
ptéridophytes	-
lichens	-
phanérogames	4

Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
moyenne	8,75	1,25
écart-type	3,33	0,46
minimum	4	1
maximum	13	2

Note IBMR	8,57
------------------	-------------

Liste floristique

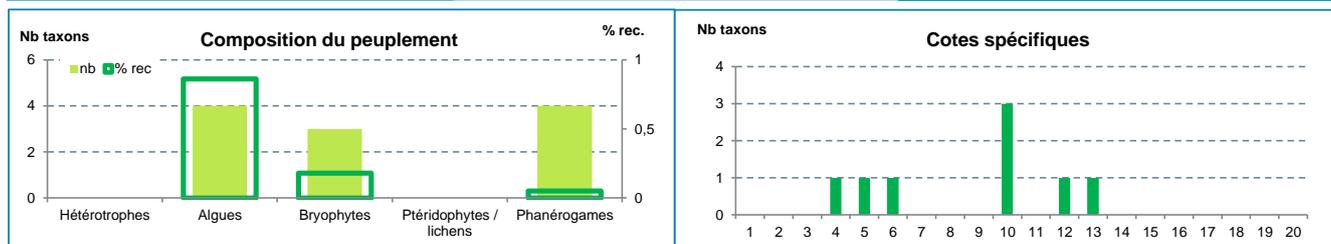
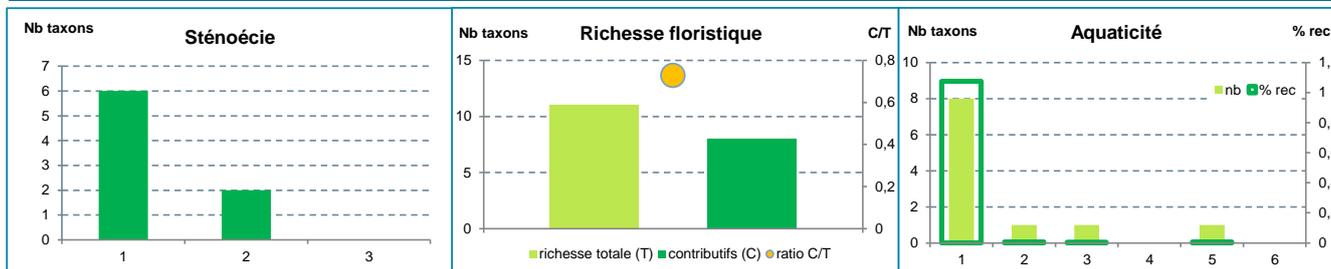
Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,5		0,28
MELSPX	Melosira	ALG	10	1	0,5		0,28
PHOSPX	Phormidium	ALG	13	2	0,01		0,01
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,5		0,28
CONCON	Conocephalum conicum	BRh	nc	nc		0,01	0,00
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,01		0,01
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,3		0,17
CAMPRA	Cardamine pratensis Cf.	PHg	nc	nc	0,01		0,01
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	0,01		0,01
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,05	0,01	0,03
LEMMIT	Lemna minuta	PHy	nc	nc	0,01		0,01
Total					1,9		1,10

Classes de recouvrement (%) :	R < 0,1	0,1 ≤ R < 1	1 ≤ R < 10	10 ≤ R < 50	R ≥ 50
-------------------------------	---------	-------------	------------	-------------	--------

01002226 - LA TROUILLE À VILLERS SIRE NICOLE AMONT (59)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
8,57	Elevé	9,00	TP20	13,09	0,66	Moyen



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	-	-	9,69	-
EQR	-	-	-	0,74	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé et l'EQR une classe d'état moyen pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est faible avec 11 taxons dont 8 contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est faiblement développée avec un recouvrement d'environ 1 %. Elle est concentrée dans le faciès lotique. Les algues filamenteuses dominent le cortège, avec un recouvrement total de 0,9 %, notamment les algues ubiquistes *Vaucheria*, *Cladophora* et *Melosira* (0,3 % chacune). Les phanérogames hydrophytes sont très peu développées, en lien avec le substrat grossier et l'ombre relativement important de la station.

Le cortège est banal, principalement composé de taxons ubiquistes. Considérant également le faible nombre de taxons, la caractérisation trophique du milieu est difficile même si une tendance eutrophe semble se dégager.

Aucun taxon protégé n'a été répertorié sur le cours d'eau. À noter, la présence de *Lemna minuta*, lentille d'eau invasive.

L'IBMR est relativement stable entre les 2 campagnes de suivi. On note que l'IBMR est relativement sensible au vu du faible nombre de taxons. La différence indicielle observée (baisse de 1,1 points) est ainsi essentiellement due à l'absence de la seule *Audouinella* (algue rouge) dans le relevé, le reste du cortège et les métriques (diversité et recouvrements) étant plutôt stables.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

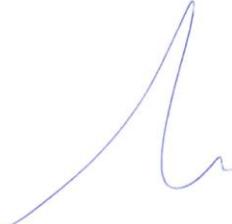
IBMR-18-87

N° de contrat :

10274b

01002236 - LA COURSE A MOULIN DE FORDRES

Note IBMR	Méthode d'essai
9,95	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
 N° 1-2354
 N° 1-6094
 PORTEES
 DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01002236 - LA COURSE A MOULIN DE FORDRES

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	7,1		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Faiblement nuageux
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	19/07/2018	Heure début :	14:41
		Heure fin :	15:49

Laboratoire : **Aquascop Angers**

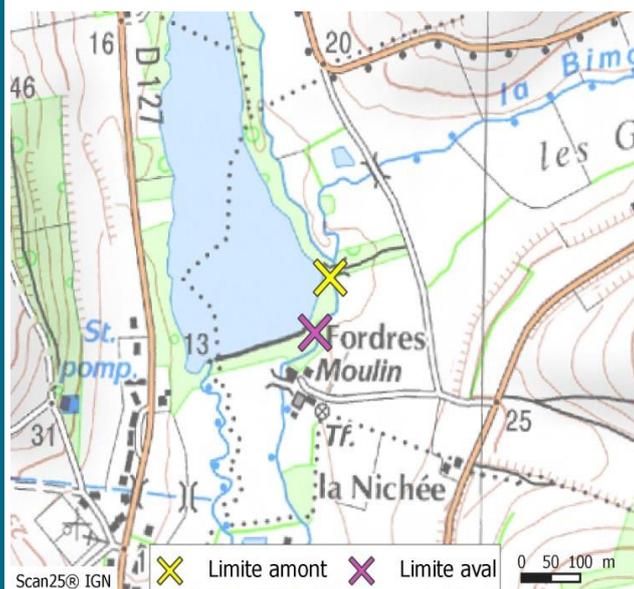
Opérateur principal : **Pierre Fisson**

Opérateur (s) secondaires (s) : **Nicolas Belhamit**

Protocole : **IBMR standard**

Mode de prospection : **Pédestre**

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

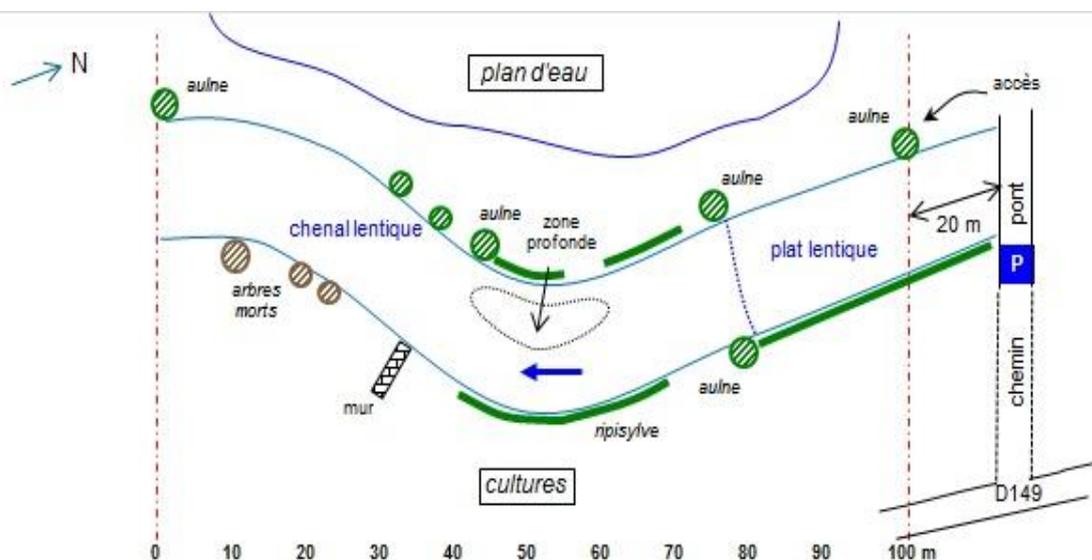
	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	614 241	X =	614 215
Y =	7 046 417	Y =	7 046 332

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

Limite station	---
Sens de l'écoulement	←
Limite de faciès
Arbre repère	●



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1

faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	1		
Longueur (m) :	100	Périphyton :	peu abondant		
Largeur (m) :	7,1				
Type de faciès					
5	chenal lentique	3	plat lentique	mouille	
	fosse dissipation				
	chenal lotique		radier	cascade	
	plat courant		rapide		
	autre type :				
Profondeur (m)					
	P < 0,1	3	0,1 ≤ P < 0,5	4	0,5 ≤ P < 1
4	1 ≤ P < 2		P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)					
4	V < 0,05	4	0,05 ≤ V < 0,2		0,2 ≤ V < 0,5
	0,5 ≤ V < 1		V ≥ 1		
Eclairement					
	très ombragé	4	ombragé	4	peu ombragé
4	éclairé		très éclairé		
Type de substrat					
4	Va	2	Te	3	Ca
2	Bl	4	Sa	1	Ra
2	De	1	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01002236 - LA COURSE A MOULIN DE FORDRES

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	08/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	19	hétérotrophes	-	moyenne	9,80	1,40
contributifs	15	algues	1	écart-type	2,70	0,51
ratio taxons contributifs / total	0,79	bryophytes	5	minimum	5	1
sténoécie 1	9	ptéridophytes	-	maximum	14	2
sténoécie 2	6	lichens	-			
sténoécie 3	-	phanérogames	13			
				Note IBMR	9,95	

Liste floristique

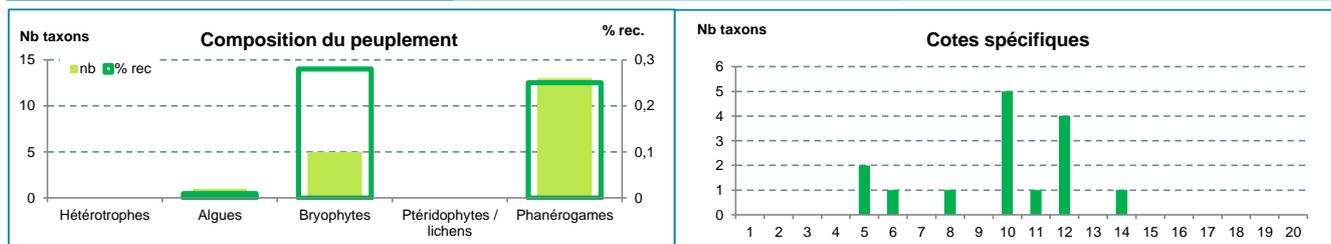
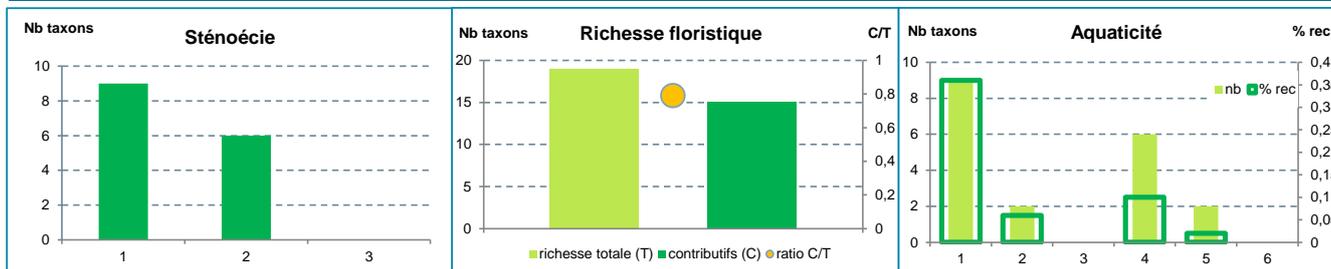
Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,01		0,01
PELEND	Pellia endiviifolia	BRh	nc	nc	0,01		0,01
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,01		0,01
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,2		0,20
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,05		0,05
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,01		0,01
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,01		0,01
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2	0,01		0,01
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,01		0,01
PERHYD	Persicaria hydropiper	PHe	8	2	0,01		0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,01		0,01
VERANA	Veronica anagallis-aquatica	PHe	11	2	0,05		0,05
LYTSAL	Lythrum salicaria	PHg	nc	nc	0,01		0,01
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc	0,01		0,01
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	0,05		0,05
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,01		0,01
LEMMIU	Lemna minuscula	Phy	nc	nc	0,01		0,01
LEMTRI	Lemna trisulca	PHy	12	2	0,01		0,01
ZANPAL	Zannichellia palustris	PHy	5	1	0,05		0,05
Total					0,5		0,50

Classes de recouvrement (%) : R < 0,1 0,1 ≤ R < 1 1 ≤ R < 10 10 ≤ R < 50 R ≥ 50

01002236 - LA COURSE A MOULIN DE FORDRES

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
9,95	Elevé	9,75	M9-A	11,17	0,89	Bon



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	-	-	9,41	-
EQR	-	-	-	0,84	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé et l'EQR une classe de bon état pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La diversité floristique est moyenne avec 19 taxons inventoriés dont 15 contributifs au calcul de l'IBMR.

La végétalisation est très faible avec environ 0,5 % de recouvrement. Les berges abruptes, le chenal assez profond, incisé, et les substrats très mobiles sur une dalle d'argile sont défavorables à l'établissement de populations développées. Les taxons observés ne sont donc présents que ponctuellement.

Le cortège est relativement ubiquiste et peu indicateur même si il tend à caractériser un cours d'eau calcaire mésotrophe à eutrophe.

La lentille *Lemna minuscula*, exotique envahissante, est présente très ponctuellement.

L'IBMR est proche de la campagne précédente de 2016 et l'état écologique est considéré comme bon sur ces 2 campagnes. On note cependant que les peuplements sont relativement éloignés, notamment en terme de diversité floristique, bien plus élevée en 2018. Notons qu'en 2016, seuls 8 taxons contributifs (15 en 2018) étaient relevés et l'espèce alors dominante (callitriche) n'avait pas été déterminée à l'espèce, rendant l'IBMR peu pertinent.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-88

N° de contrat :

10274b

01008000 - L'HELPE MAJEURE À TAISNIÈRES-EN-THIÉRACHE (59)

Note IBMR	Méthode d'essai
7,59	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
07/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique)

Ce rapport contient 5 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
 N° 1-2354
 N° 1-6094
 PORTEES
 DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01008000 - L'HELPE MAJEURE À TAISNIÈRES-EN-THIÉRACHE (59)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	11,9		

Conditions environnementales

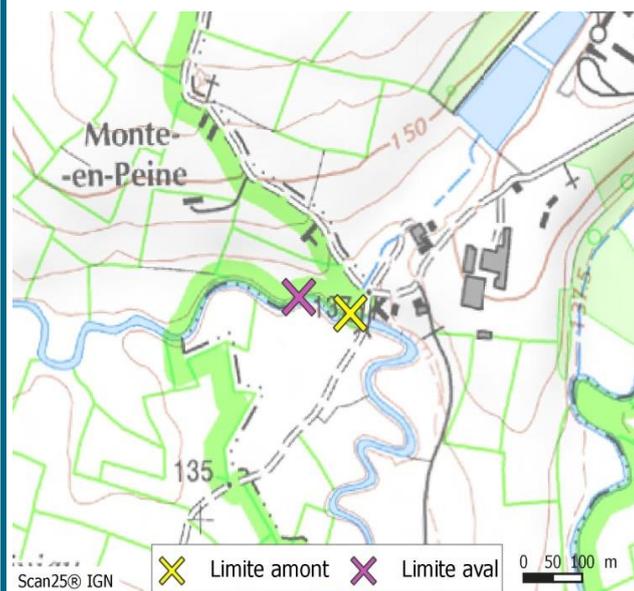
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Partiellement
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	19/07/2018	Heure début :	10:45
		Heure fin :	15:00

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	Mixte
Mode de prospection :	Mixte (pédestre et bateau)

Localisation du site

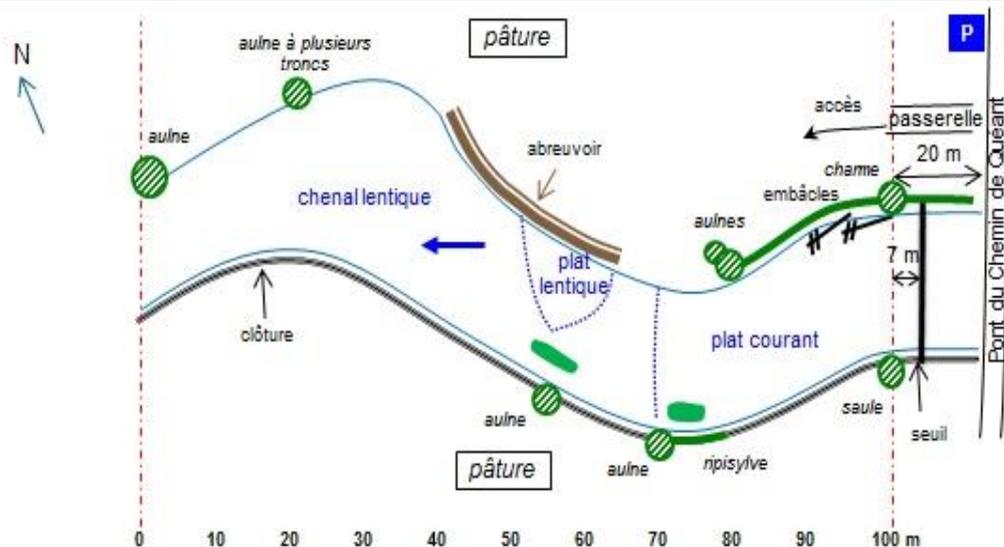
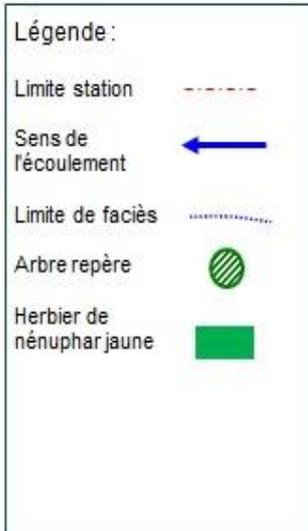


Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>	<i>Limite aval</i>
X =	759 904	X = 759 816
Y =	7 005 034	Y = 7 005 059

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	30	% de surface végétalisée :	30,7	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	70	% de surface végétalisée :	4,3
Longueur (m) :	30	Périphyton :	peu abondant	Longueur (m) :	70	Périphyton :	abondant
Largeur (m)	12,5			Largeur (m) :	11,6		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	5 chenal lentique	2 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
5 plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5		2 0,5 ≤ P < 1	1 P < 0,1	2 0,1 ≤ P < 0,5		3 0,5 ≤ P < 1
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			5 1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
1 V < 0,05	1 0,05 ≤ V < 0,2		2 0,2 ≤ V < 0,5	4 V < 0,05	4 0,05 ≤ V < 0,2		0,2 ≤ V < 0,5
5 0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
2 très ombragé	ombragé		4 peu ombragé	1 très ombragé	1 ombragé		1 peu ombragé
4 éclairé	très éclairé			éclairé	5 très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
Va	Te		5 Ca	4 Va	2 Te		Ca
Bl	Sa		2 Ra	1 Bl	3 Sa		1 Ra
2 De	1 Ar			2 De	1 Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10% ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25% ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75% ; 5 : x ≥ 75%

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01008000 - L'HELPE MAJEURE À TAINIÈRES-EN-THIÉRACHE (59)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	14/12/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	35	hétérotrophes	-	moyenne	8,50	1,57
contributifs	28	algues	5	écart-type	2,86	0,57
ratio taxons contributifs / total	0,8	bryophytes	4	minimum	2	1
sténoécie 1	13	ptéridophytes	-	maximum	15	3
sténoécie 2	14	lichens	-			
sténoécie 3	1	phanérogames	26	Note IBMR	7,59	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	20	2,15	7,5
HILSPX	Hildenbrandia	ALG	15	2	0,05		0,02
MELSPX	Melosira	ALG	10	1	0,05	0,01	0,02
PHOSPX	Phormidium	ALG	13	2	0,01	0,05	0,04
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,01	0,01	0,01
FISFON	Fissidens fontanus	BRm	7	3	0,05		0,02
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,3	0,1	0,16
HYAFLU	Hygroamblystegium fluviatile	BRm	11	2		0,07	0,05
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,01		0,00
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,01	0,01	0,01
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,05	0,05	0,05
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1		0,01	0,01
PERHYD	Persicaria hydropiper	PHe	8	2		0,01	0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,05	0,01	0,02
RORAMP	Rorippa amphibia	PHe	9	1		0,01	0,01
SCNLAC	Schoenoplectus lacustris	PHe	8	2		0,01	0,01
VERANA	Veronica anagallis-aquatica	PHe	11	2		0,01	0,01
CAMAMA	Cardamine amara Cf.	PHg	nc	nc		0,01	0,01
LYTSAL	Lythrum salicaria	PHg	nc	nc		0,01	0,01
RORSYL	Rorippa sylvestris	PHg	nc	nc		0,01	0,01
SCRAUR	Scrophularia auriculata	PHg	nc	nc		0,01	0,01
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc	0,01	0,01	0,01
POAANN	Poa annua	PHx	nc	nc		0,01	0,01
RUMCRI	Rumex crispus	PHx	nc	nc		0,01	0,01
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHY	10	1		0,01	0,01
CERDEM	Ceratophyllum demersum	PHY	5	2	0,01	3,1	2,17
ELONUT	Elodea nuttallii	PHY	8	2	0,01	0,5	0,35
LEMMIN	Lemna minor	PHY	10	1	0,05	0,01	0,02
MYRSPI	Myriophyllum spicatum	PHY	8	2	0,1	0,05	0,06
NUPLUT	Nuphar lutea	PHY	9	1	7	1,4	3,08

Classes de recouvrement (%) : R < 0,1 0,1 ≤ R < 1 1 ≤ R < 10 10 ≤ R < 50 R ≥ 50

Liste floristique (suite)

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
POTCRI	<i>Potamogeton crispus</i>	PHy	7	2	1	0,5	0,65
POTPEC	<i>Potamogeton pectinatus</i>	PHy	2	2	2	0,8	1,16
SAGSAG	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	PHy	6	2		0,01	0,01
SPAEME	<i>Sparganium emersum except. fo. brevifolium</i>	PHy	7	1		0,01	0,01
SPRPOL	<i>Spirodela polyrhiza</i>	PHy	6	2		0,01	0,01
Total					30,8	9	15,50

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

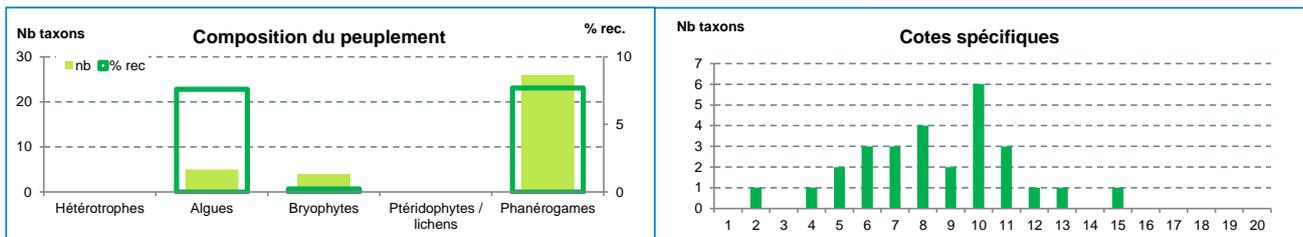
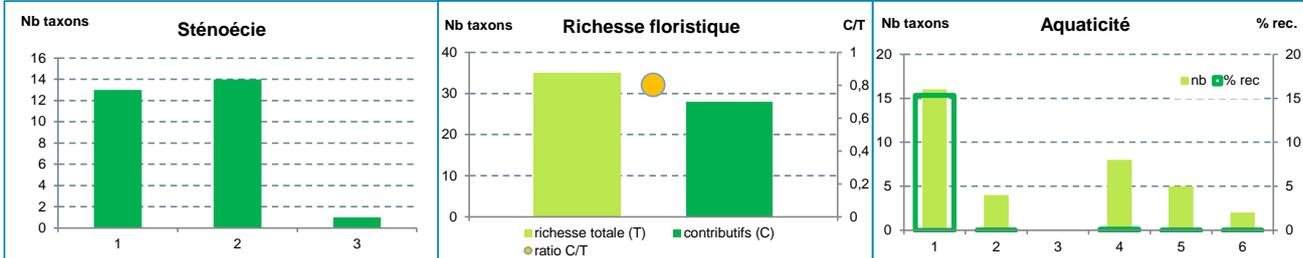
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01008000 - L'HELPE MAJEURE À TAISNIÈRES-EN-THIÉRACHE (59)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
7,59	Très élevé	7,87	P22	13,09	0,58	Médiocre



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	7,07	-	7,50	-	-
EQR	0,54	-	0,57	-	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique très élevé et l'EQR une classe d'état médiocre pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est très élevée avec 35 taxons inventoriés dont 28 (80 %) contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est plutôt développée avec un recouvrement d'environ 16 %. Les phanérogames présentent une diversité intéressante avec 26 taxons pour un recouvrement d'environ 7 %. Les herbiers sont disséminés dans toute la station. Les algues et les quelques bryophytes sont principalement observées dans le faciès lotique où le substrat pierreux est favorable à leur installation. Concernant les phanérogames, ils sont aussi bien présents dans le plat courant à l'amont de la station que dans le faciès lentique, au substrat sablo-limoneux.

Le cortège est relativement spécialisé avec une majorité de taxons de moyennes amplitudes écologiques. L'analyse des cotes spécifiques indique clairement le fort niveau trophique du cours d'eau. Les taxons dominants *Ceratophyllum demersum*, *Nuphar lutea*, *Potamogeton pectinatus* accompagnés de *Spirodella polyrhiza*, *Sparganium emersum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Potamogeton crispus* ou *Myriophyllum spicatum* forment un cortège polluo-résistant, typique des cours d'eau de plaine, eutrophes à hypertrophes et dégradés. On note également le fort développement de l'algue verte *Cladophora* dans le faciès lotique (20 %), témoignant d'une perturbation du milieu et de charges significatives en nutriments. La mousse *Fissidens fontanus* (très rare en région Nord-Pas-de-Calais (inventaire des bryophytes du Nord-Pas-de-Calais, statuts, rareté et menace, CBN Bailleul)) est, quant à elle, caractéristique de teneurs relativement élevées en ammonium et orthophosphates.

Le peuplement est donc très éloigné de la référence et explique le déclassement en état médiocre.

Plusieurs taxons patrimoniaux sont observés dans le cours d'eau : *Fissidens fontanus* (voir ci-dessus), la mousse *Hygroamblystegium fluviatile* (très rare et vulnérable en région Nord-Pas-de-Calais (inventaire des bryophytes du Nord-Pas-de-Calais, statuts, rareté et menace, CBN Bailleul), et *Schoenoplectus lacustris* (rare et quasi-menacé en région Nord-Pas-de-Calais (inventaire de la flore vasculaire du Nord-Pas de Calais (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts, CBN Bailleul). À noter également, la présence d'une hydrophyte invasive, *Elodea nuttallii*.

L'IBMR est stable depuis 2013 traduisant un état médiocre. Le peuplement, polluo-résistant, reste varié et témoigne de la dégradation du cours d'eau.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

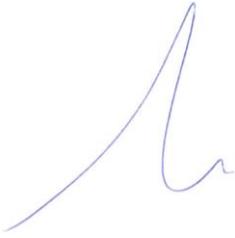
IBMR-18-89

N° de contrat :

10274b

01009000 - LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE (59)

Note IBMR	Méthode d'essai
9,80	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
07/02/2019	Provisoire	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01009000 - LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE (59)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	6,9		

Conditions environnementales

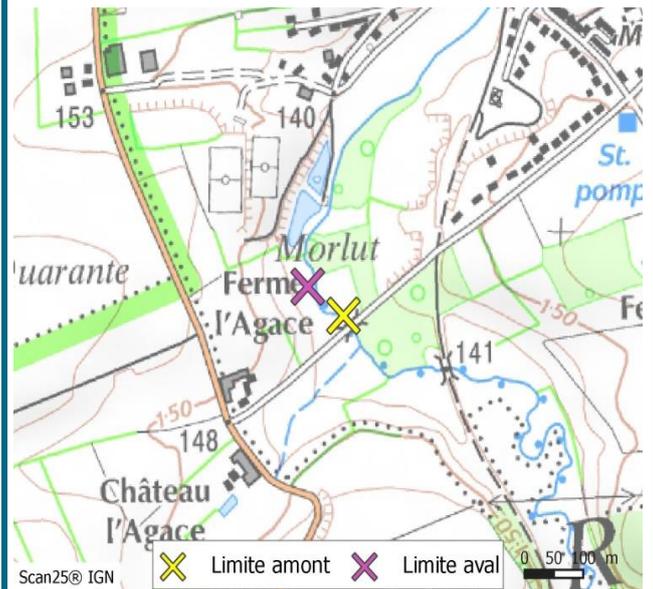
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	18/07/2018	Heure début :	7:30
		Heure fin :	10:30

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

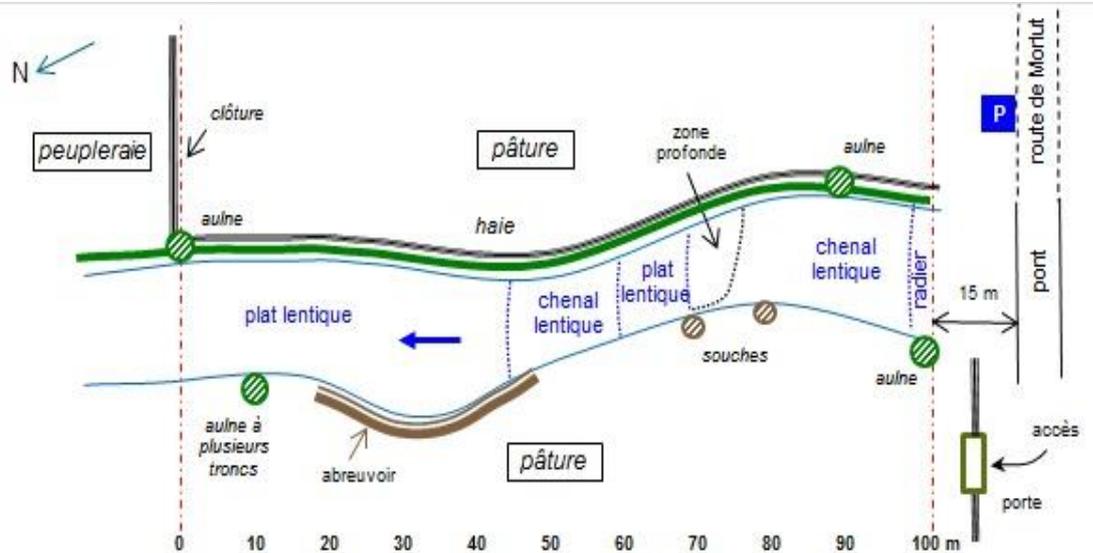
	Limite amont		Limite aval
X =	772 395	X =	772 334
Y =	7 015 475	Y =	7 015 520

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

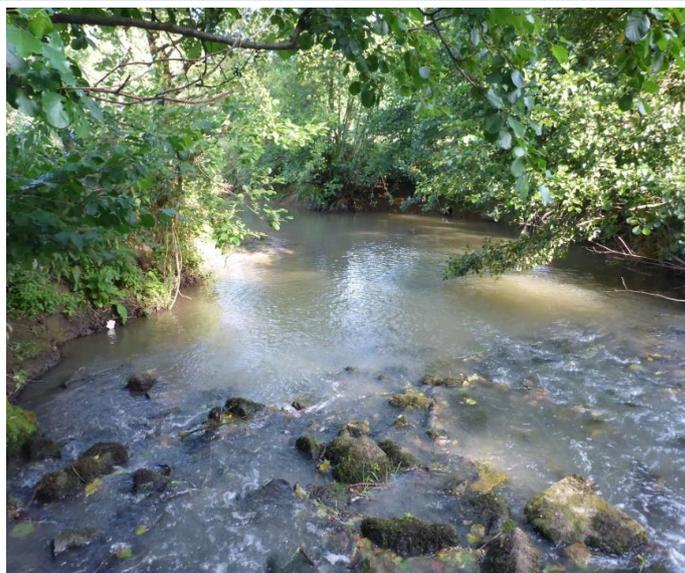
Limite station	--- (dashed line)
Sens de l'écoulement	← (blue arrow)
Limite de faciès	⋯ (dotted line)
Arbre repère	● (green circle with diagonal lines)



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	3	% de surface végétalisée :	65	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	97	% de surface végétalisée :	0,25
Longueur (m) :	2,5	Périphyton :	peu abondant	Longueur (m) :	97,5	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m)	8,7			Largeur (m) :	6,85		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	4 chenal lentique	4 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	5 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
2 P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5		0,5 ≤ P < 1	1 P < 0,1	4 0,1 ≤ P < 0,5	4 0,5 ≤ P < 1	
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			2 1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2	2 0,2 ≤ V < 0,5		1 V < 0,05	4 0,05 ≤ V < 0,2	4 0,2 ≤ V < 0,5	
5 0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			2 0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
très ombragé	ombragé	4 peu ombragé		très ombragé	3 ombragé	4 peu ombragé	
4 éclairé	très éclairé			3 éclairé	2 très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
Va	2 Te	2 Ca		4 Va	3 Te	2 Ca	
5 Bl	Sa	1 Ra		1 Bl	4 Sa	2 Ra	
2 De	1 Ar			De	1 Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10% ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25% ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75% ; 5 : x ≥ 75%

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01009000 - LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE (59)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	07/12/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	Julie Coudreuse		
Taxon(s) concerné(s) :	Amblystegium sp. (en cours)		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons	
Total	16
contributifs	11
ratio taxons contributifs / total	0,69
sténoécie 1	6
sténoécie 2	5
sténoécie 3	-

Nombre de taxons par groupe floristique	
hétérotrophes	-
algues	5
bryophytes	5
ptéridophytes	-
lichens	-
phanérogames	6

Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
moyenne	9,91	1,45
écart-type	3,94	0,52
minimum	4	1
maximum	16	2

Note IBMR	9,80
------------------	-------------

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
BATSPX	Batrachospermum	ALG	16	2	0,01		0,00
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	4		0,12
HILSPX	Hildenbrandia	ALG	15	2	0,5		0,02
PHOSPX	Phormidium	ALG	13	2		0,01	0,01
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,5	0,1	0,11
PELEND	Pellia endiviifolia	BRh	nc	nc	0,01		0,00
AMBSPX	Amblystegium sp. Cf.	BRm	nc	nc		0,01	0,01
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	58	0,05	1,79
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,5		0,02
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	2		0,06
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1		0,01	0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1		0,01	0,01
PERMIT	Persicaria mitis	PHg	nc	nc		0,01	0,01
RORSYL	Rorippa sylvestris	PHg	nc	nc		0,01	0,01
SYMOFF	Symphytum officinale	PHg	nc	nc		0,01	0,01
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHy	8	2		0,01	0,01
Total					65,5	0,23	2,20

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

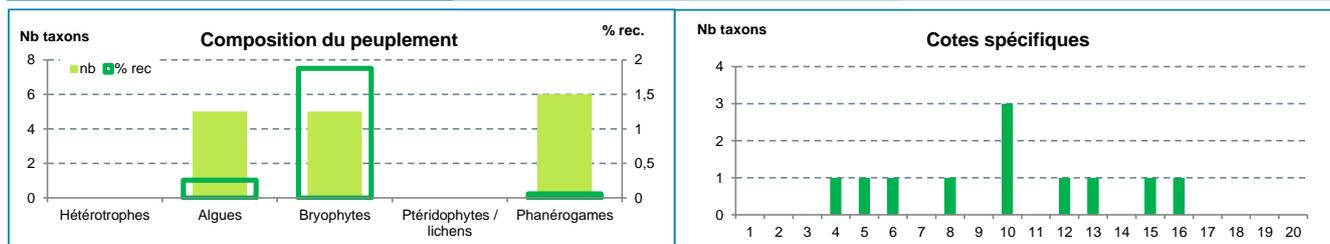
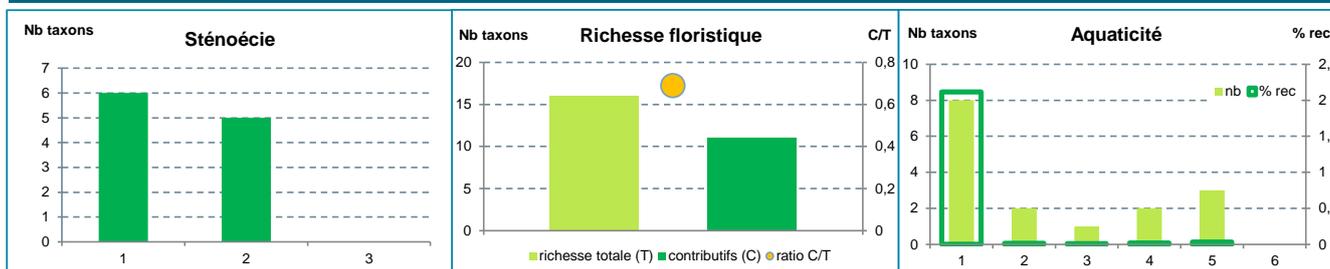
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01009000 - LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE (59)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
9,80	Elevé	9,76	P22	13,09	0,75	Moyen



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	9,60	-	10,65	-
EQR	-	0,73	-	0,81	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé et l'EQR une classe d'état moyen pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est moyenne avec 16 taxons inventoriés dont 11 contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est très peu développée avec un recouvrement total autour de 2 %. Elle est présente presque exclusivement dans le faciès lotique où se développent algues et bryophytes, les blocs étant favorables à leur installation. La mousse ubiquiste *Fontinalis antipyretica*, y est notamment abondante (environ 60 % de recouvrement dans le faciès lotique). Les phanérogames sont principalement des hélophytes, observés sur les berges du faciès lentique au substrat sablo-limoneux.

Le cortège majoritairement composé d'espèces ubiquistes et la répartition des cotes spécifiques de manière homogène permet difficilement d'évaluer la trophie du cours d'eau qui semble mésotrophe à eutrophe. Les algues rouges *Hildenbrandia* et *Batrachospermum* sont sensibles et caractéristiques d'eaux fraîches peu ou pas polluées alors que quelques taxons comme la mousse *Leptodictyum riparium* ou *Callitriche obtusangula* témoigneraient d'enrichissement en nutriments.

L'IBMR est relativement stable depuis 2014. L'indice plus élevé en 2016 est lié à l'absence de la mousse amoniacophile *Leptodictyum riparium* (5/20) et à la sensibilité de l'indice en raison du faible nombre de taxons. Le peuplement est plutôt stable sur l'ensemble de la chronique depuis 2014.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-90

N° de contrat :

10274b

01024000 - LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN (59)

Note IBMR	Méthode d'essai
8,19	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
05/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01024000 - LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN (59)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	10,9		

Conditions environnementales

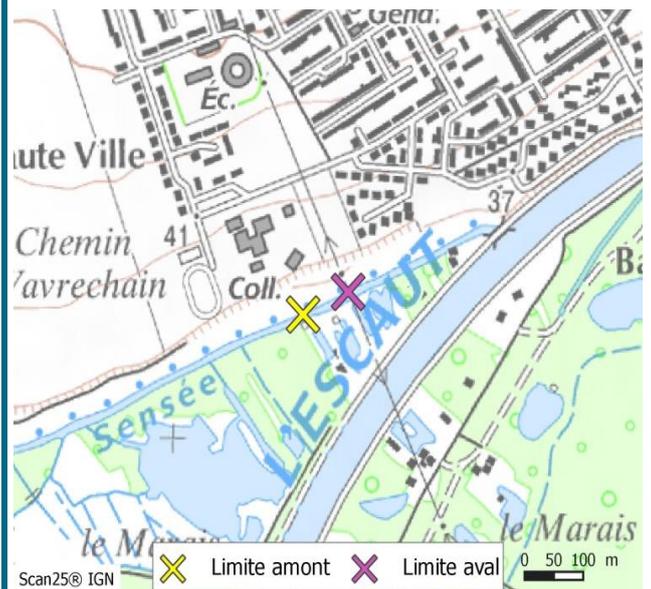
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Partiellement
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Moyenne

Opération de prélèvement

Date :	17/07/2018	Heure début :	9:45
		Heure fin :	13:40

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Emeline Chesneau
Opérateur (s) secondaires (s) :	Earvin Jiako
Protocole :	Points contacts
Mode de prospection :	Bateau

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

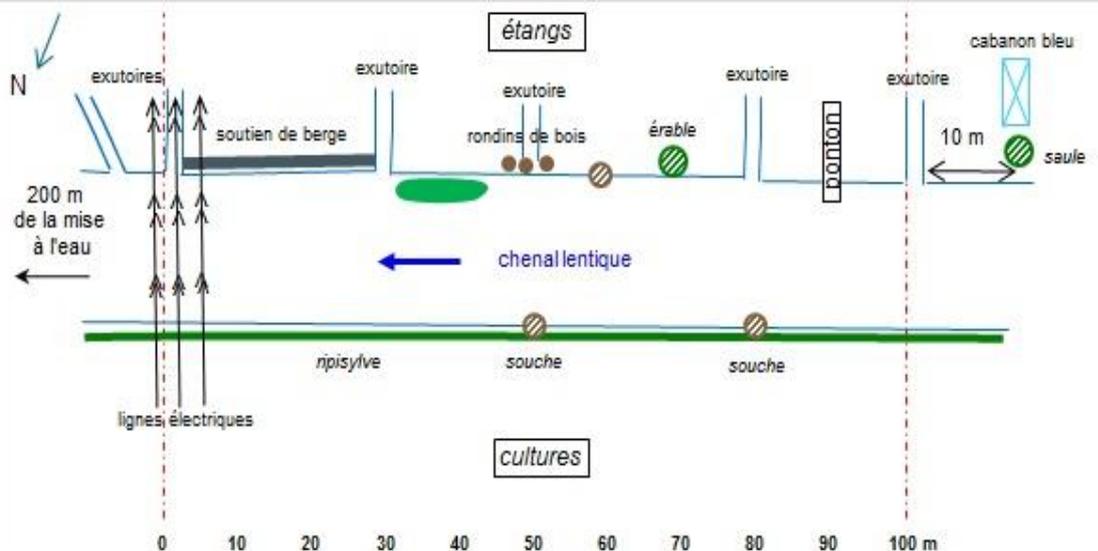
	<i>Limite amont</i>	<i>Limite aval</i>
X =	721 963	X = 722 040
Y =	7 020 272	Y = 7 020 307

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

Limite station	--- --
Sens de l'écoulement	←
Arbre repère	● (diagonal lines)
Herbier de nénuphar jaune	■ (green)



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1

faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	5
Longueur (m) :	100	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m) :	10,9		
Type de faciès			
5	chenal lentique	plat lentique	mouille
	fosse dissipation		
	chenal lotique	radier	cascade
	plat courant	rapide	
	autre type :		
Profondeur (m)			
	P < 0,1	2	0,1 ≤ P < 0,5
4	1 ≤ P < 2		P ≥ 2
		4	0,5 ≤ P < 1
Vitesse de courant (m/s)			
2	V < 0,05	5	0,05 ≤ V < 0,2
	0,5 ≤ V < 1		V ≥ 1
			0,2 ≤ V < 0,5
Eclairement			
	très ombragé	3	ombragé
4	éclairé		très éclairé
		4	peu ombragé
Type de substrat			
4	Va		Te
			Ca
1	Bl	2	Sa
			1
			Ra
4	De	2	Ar

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10% ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25% ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75% ; 5 : x ≥ 75%

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01024000 - LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN (59)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	23/11/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Emeline Chesneau		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	23	hétérotrophes	-	moyenne	9,00	1,67
contributifs	15	algues	2	écart-type	2,93	0,72
ratio taxons contributifs / total	0,65	bryophytes	2	minimum	5	1
sténoécie 1	7	ptéridophytes	-	maximum	14	3
sténoécie 2	6	lichens	-			
sténoécie 3	2	phanérogames	19			
				Note IBMR	8,19	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,9		0,9
SPISPX	Spirogyra	ALG	10	1	0,05		0,05
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,05		0,05
OXYHIA	Oxyrrhynchium hians	BRm	nc	nc	0,05		0,05
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,01		0,01
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2	0,01		0,01
LYCEUR	Lycopus europaeus	PHe	11	1	0,01		0,01
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,01		0,01
RUMHYD	Rumex hydrolapathum	PHe	nc	nc	0,01		0,01
EPIPAR	Epilobium parviflorum	PHg	nc	nc	0,01		0,01
LYSNUM	Lysimachia nummularia	PHg	nc	nc	0,01		0,01
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc	0,01		0,01
SYMOFF	Symphytum officinale	PHg	nc	nc	0,01		0,01
CARSPX	Carex	PHx	nc	nc	0,01		0,01
CERDEM	Ceratophyllum demersum	PHy	5	2	4,6		4,60
HYDMOR	Hydrocharis morsus-ranae	PHy	11	3	0,01		0,01
LEMGIB	Lemna gibba	PHy	5	3	0,05		0,05
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,05		0,05
LEMMIT	Lemna minuta	PHy	nc	nc	0,4		0,40
LEMTRI	Lemna trisulca	PHy	12	2	0,01		0,01
NUPLUT	Nuphar lutea	PHy	9	1	1		1,00
POTBER	Potamogeton berchtoldii	PHy	9	2	0,01		0,01
SAGSAG	Sagittaria sagittifolia	PHy	6	2	0,05		0,05
Total					7,3		7,30

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

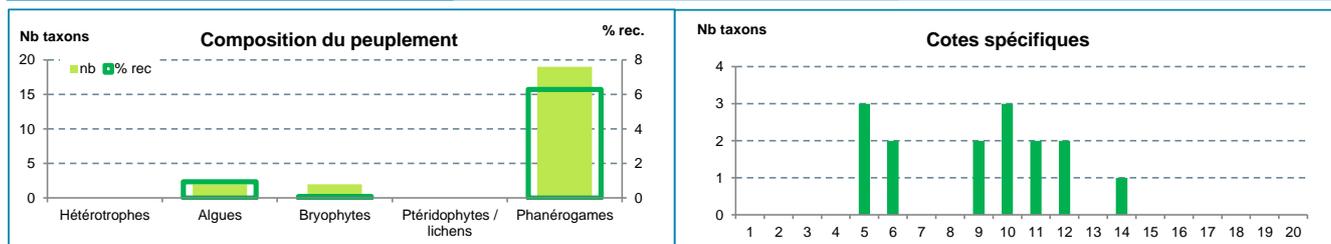
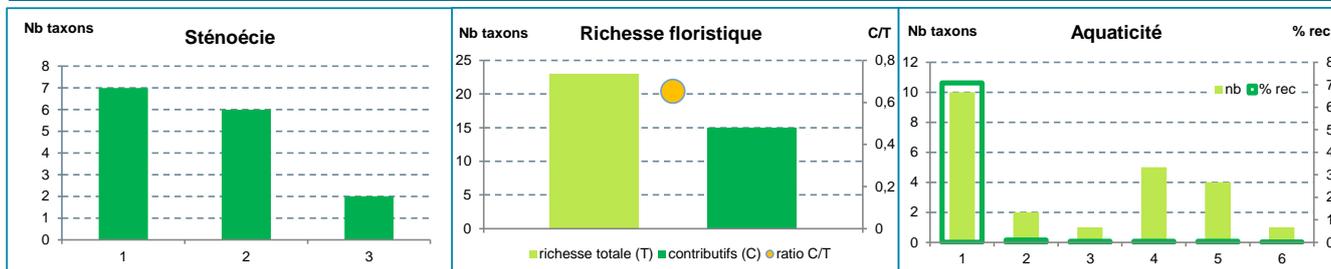
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01024000 - LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN (59)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
8,19	Elevé	8,92	P9	11,17	0,73	Moyen



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	8,17	-	8,00	-
EQR	-	0,73	-	0,72	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique élevé et l'EQR un état moyen pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est moyenne avec 23 taxons dont 15 (65 %) contributifs au calcul de l'IBMR (plusieurs espèces hydrophytes non indicatrices ont été recensées près des berges). La végétation est modérément développée avec un recouvrement de 7 %. Le cortège est majoritairement formé de phanérogames : 19 taxons pour un recouvrement d'environ 6 %. Le substrat limoneux près des berges est favorable à l'installation des hydrophytes et hélrophytes. Leur développement peut être limité par la turbidité de l'eau, qui empêchent les hydrophytes de coloniser les zones plus profondes. Les bryophytes et les algues ont été observées ponctuellement sur les troncs immergés (*Leptodictyum riparium*), sur les rares substrats grossiers ou remontés lors des points contacts en association aux débris végétaux (*Cladophora*).

Le peuplement est typique des cours d'eau lents et eutrophes. L'hydrophyte polluo-résistante *Ceratophyllum demersum* domine le cortège avec un recouvrement d'environ 5 %. Il est associé à d'autres taxons lenitophiles et nitrophiles comme *Nuphar lutea* (1 %) et plus ponctuellement *Sagittaria sagittifolia* ou les pleustophytes *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna gibba*, *minor* et *minuta*.

Quelques taxons calcicoles plus mésotrophiles mais supportant une certaine eutrophisation ont été relevés très ponctuellement comme *Berula erecta*, *Potamogeton berchtoldii* ou *Lemna trisulca*. La rareté de ces taxons plus sensibles et la dominance de taxons de milieux lents et eutrophes expliquent notamment le déclassement en état moyen.

À noter la présence de plusieurs herbiers flottants de *Lemna minuta*, lentille d'eau invasive, et de 2 espèces patrimoniales en Nord-Pas-de-Calais, *Hydrocharis morsus-ranae* (assez rare et quasi-menacée) et *Potamogeton berchtoldii* (rare et quasi-menacée).

L'IBMR est particulièrement stable aux cours des 3 dernières campagnes. On note cependant une forte variabilité des peuplements de macrophytes, en particulier en 2016, où seulement 7 taxons contributifs avaient été recensés. Le peuplement observé en 2014, est toutefois relativement proche de 2018, dominé par des espèces lenitiques et eutrophiles.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

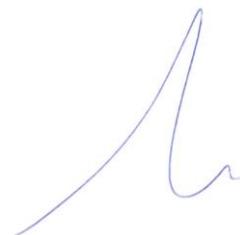
IBMR-18-91

N° de contrat :

10274b

01066000 - LE GUARBECQUE À SAINT VENANT (62)

Note IBMR	Méthode d'essai
7,74	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
08/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01066000 - LE GUARBECQUE À SAINT VENANT (62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	11		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Nulle

Opération de prélèvement

Date :	11/09/2018	Heure début :	8:30
		Heure fin :	11:30

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Mikael Tréguier
Opérateur (s) secondaires (s) :	Elora Fauchery
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Bateau

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	Limite amont	Limite aval
X =	667 458	667 558
Y =	7 058 728	7 058 721

Observation (s) sur le prélèvement :

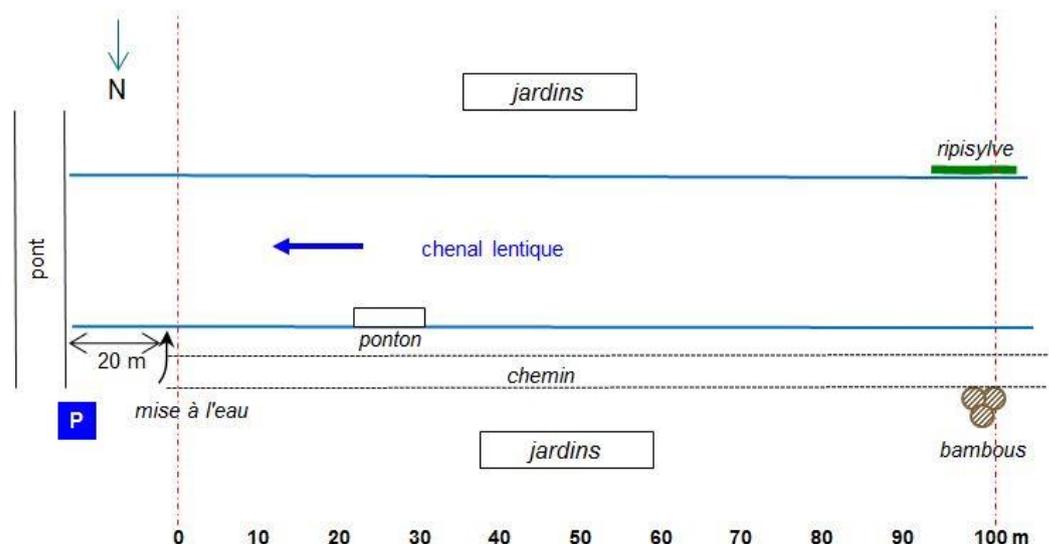
Fond bien visible (faible hauteur d'eau et turbidité nulle) mais fort envasement : utilisation d'une embarcation nécessaire mais réalisation du protocole standard.

Schéma du site

Légende :

Limite station

Sens de l'écoulement



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1 faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	21
Longueur (m) :	100	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m) :	11		
Type de faciès			
5	chenal lentique	plat lentique	mouille
	fosse dissipation		
	chenal lotique	radier	cascade
	plat courant	rapide	
	autre type :		
Profondeur (m)			
1	P < 0,1	4	0,1 ≤ P < 0,5
	1 ≤ P < 2		P ≥ 2
4	0,5 ≤ P < 1	4	0,5 ≤ P < 1
Vitesse de courant (m/s)			
4	V < 0,05	4	0,05 ≤ V < 0,2
	0,5 ≤ V < 1		V ≥ 1
4	0,2 ≤ V < 0,5		
Eclairement			
	très ombragé	ombragé	peu ombragé
	éclairé	5	très éclairé
Type de substrat			
5	Va	Te	1 Ca
1	Bl	Sa	1 Ra
	De	2 Ar	

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01066000 - LE GUARBECQUE À SAINT VENANT (62)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	06/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Mikael Tréguier		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	17	hétérotrophes	-	moyenne	7,88	1,44
contributifs	16	algues	5	écart-type	2,94	0,51
ratio taxons contributifs / total	0,94	bryophytes	1	minimum	3	1
sténoécie 1	9	ptéridophytes	-	maximum	12	2
sténoécie 2	7	lichens	-			
sténoécie 3	-	phanérogames	11			
				Note IBMR	7,74	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	5		5
ENTSPX	Enteromorpha	ALG	3	2	0,01		0,01
RHISPX	Rhizoclonium	ALG	4	2	0,01		0,01
SPISPX	Spirogyra	ALG	10	1	0,1		0,10
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	15		15,00
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,05		0,05
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,2		0,20
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1	0,3		0,30
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,5		0,50
VERANA	Veronica anagallis-aquatica	PHe	11	2	0,1		0,10
CARSPX	Carex	PHx	nc	nc	0,01		0,01
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHy	8	2	0,05		0,05
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	0,05		0,05
ELONUT	Elodea nuttallii	PHy	8	2	0,01		0,01
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,01		0,01
PERAMP	Persicaria amphibia	PHy	9	2	0,01		0,01
ZANPAL	Zannichellia palustris	PHy	5	1	0,01		0,01
Total					21,4		21,40

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

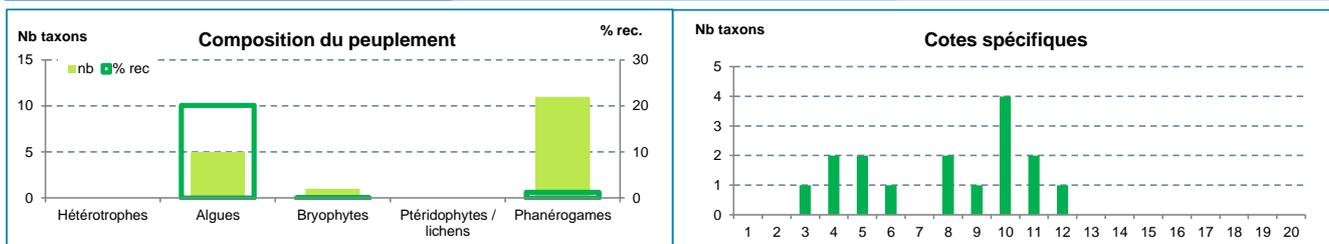
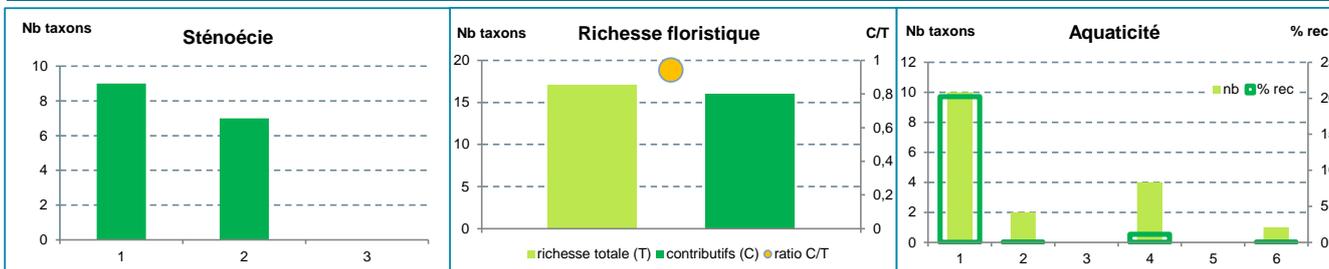
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01066000 - LE GUARBEQUE À SAINT VENANT (62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
7,74	Très élevé	8,23	P20	13,09	0,59	Médiocre



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	8,93	-	7,11	-
EQR	-	0,68	-	0,54	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique très élevé et l'EQR une classe d'état médiocre pour l'élément de qualité biologique "macrophytes", traduisant une dégradation du peuplement végétal par rapport au peuplement théorique de référence attendu dans ce type de cours d'eau.

La richesse floristique est moyenne avec 17 taxons inventoriés dont 16 contributifs au calcul de l'IBMR. Il s'agit principalement de taxons ubiquistes ou de moyenne amplitude écologique (coefficients de sténoécie de 1 ou 2).

La végétalisation du site est moyenne avec un recouvrement total d'environ 21 %. Les algues sont plutôt abondantes, notamment *Cladophora* et *Vaucheria* qui recouvrent respectivement 5 et 15 %. Les autres taxons sont relativement peu développés et se limitent aux zones de berge. On observe ainsi quelques herbiers amphibies le long de la rive avec des héliophytes relativement courantes telles que *Myosotis scorpioides*, *Nasturtium officinale*, *Phalaris arundinacea*... Les bryophytes et plus généralement les taxons lithophiles sont quasiment absents, en raison du peu de substrats favorables (très fort envasement du site). Seules quelques touffes de *Leptodictyum riparium* se développent sur les poteaux de bois près des berges.

L'analyse des cotes spécifiques nous indique la présence d'un groupe de taxons plutôt mésotrophes mais surtout ubiquistes et d'un autre groupe plus eutrophile. Quelques taxons témoignent, en effet, de la richesse en nutriments du milieu et de la forte minéralisation de l'eau comme les algues *Enteromorpha (=Ulva)* et *Rhizoclonium*. On note également l'absence de taxons polluo-sensibles.

Signalons la présence ponctuelle d'*Elodea nuttallii*, espèce exotique envahissante.

Les résultats de 2018 sont relativement proches de ceux obtenus en 2016. En 2014, l'indice plus élevé est surtout le fait d'un seul taxon (*Cratoneuron filicinum*), non inventorié en 2016 et 2018. La composition du peuplement est relativement proche, on note toutefois des abondances relativement modérées d'algues filamenteuses en 2018 alors qu'elles proliféraient lors des 2 suivis antérieurs (recouvrements supérieurs à 100 %).

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

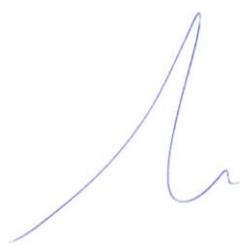
IBMR-18-92

N° de contrat :

10274b

01069000 - LA CLARENCE À CHOCQUES (62)

Note IBMR	Méthode d'essai
7,63	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01069000 - LA CLARENCE À CHOCQUES (62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	4,9		

Conditions environnementales

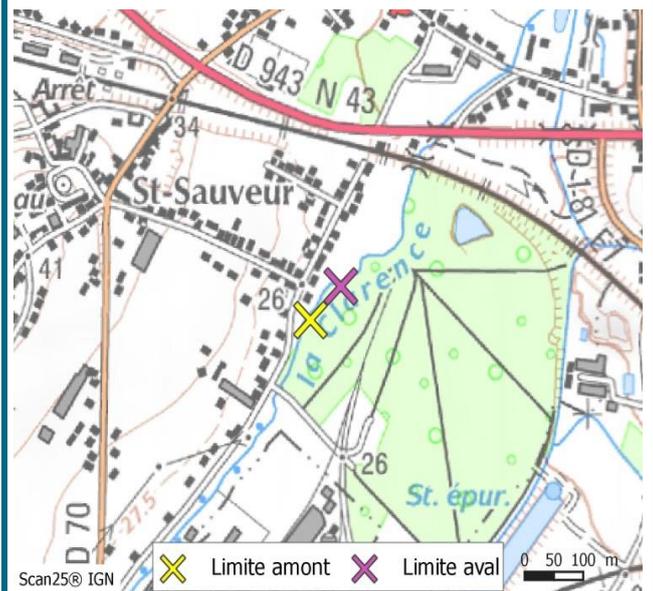
Conditions météorologiques :	Faiblement nuageux
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Moyenne

Opération de prélèvement

Date :	17/07/2018	Heure début :	16:47
		Heure fin :	18:30

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Pierre Fisson
Opérateur (s) secondaires (s) :	Nicolas Belhamiti
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site

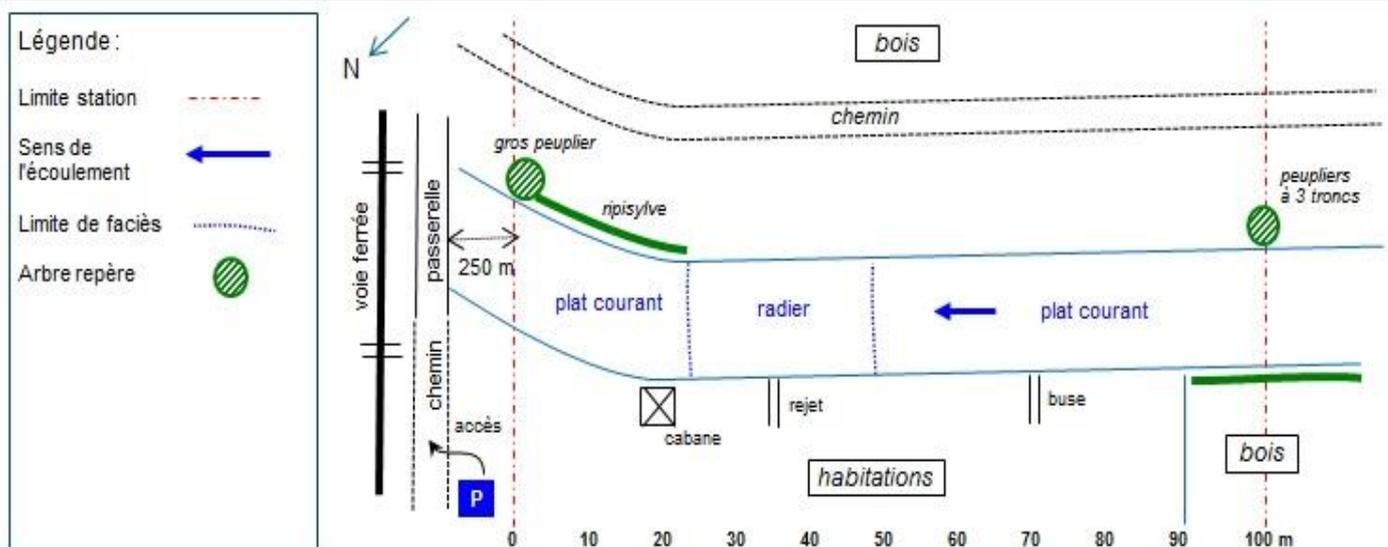


Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

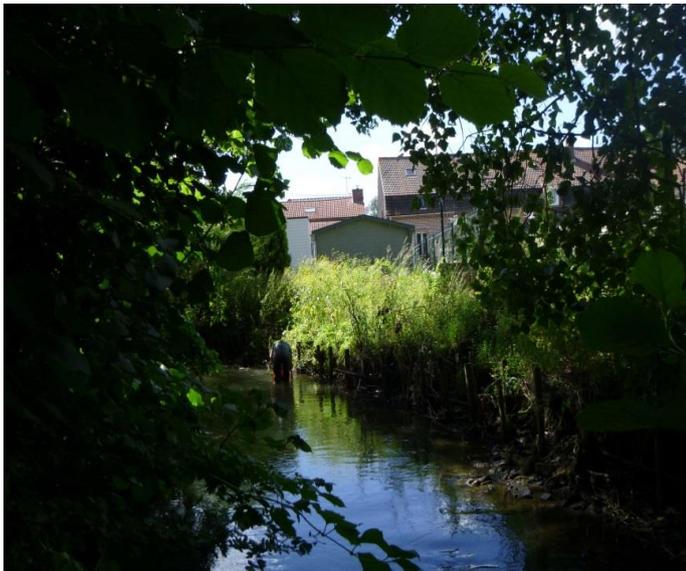
	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	669 443	X =	669 495
Y =	7 048 720	Y =	7 048 772

Observation (s) sur le prélèvement : Turbidité chronique

Schéma du site



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	24	% de surface végétalisée :	50	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	76	% de surface végétalisée :	30
Longueur (m) :	25	Périphyton :	abondant	Longueur (m) :	75	Périphyton :	abondant
Largeur (m)	4,8			Largeur (m) :	4,8		
Type de faciès				Type de faciès			
<input type="checkbox"/> chenal lentique	<input type="checkbox"/> plat lentique	<input type="checkbox"/> mouille		<input type="checkbox"/> chenal lentique	<input type="checkbox"/> plat lentique	<input type="checkbox"/> mouille	
<input type="checkbox"/> fosse dissipation				<input type="checkbox"/> fosse dissipation			
<input type="checkbox"/> chenal lotique	<input checked="" type="checkbox"/> 5 radier	<input type="checkbox"/> cascade		<input type="checkbox"/> chenal lotique	<input type="checkbox"/> radier	<input type="checkbox"/> cascade	
<input type="checkbox"/> plat courant	<input type="checkbox"/> rapide			<input checked="" type="checkbox"/> 5 plat courant	<input type="checkbox"/> rapide		
<input type="checkbox"/> autre type :				<input type="checkbox"/> autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
<input checked="" type="checkbox"/> 4 $P < 0,1$	<input checked="" type="checkbox"/> 4 $0,1 \leq P < 0,5$	<input type="checkbox"/> $0,5 \leq P < 1$		<input type="checkbox"/> $P < 0,1$	<input checked="" type="checkbox"/> 5 $0,1 \leq P < 0,5$	<input checked="" type="checkbox"/> 3 $0,5 \leq P < 1$	
<input type="checkbox"/> $1 \leq P < 2$	<input type="checkbox"/> $P \geq 2$			<input type="checkbox"/> $1 \leq P < 2$	<input type="checkbox"/> $P \geq 2$		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
<input type="checkbox"/> $V < 0,05$	<input type="checkbox"/> $0,05 \leq V < 0,2$	<input type="checkbox"/> $0,2 \leq V < 0,5$		<input type="checkbox"/> $V < 0,05$	<input type="checkbox"/> $0,05 \leq V < 0,2$	<input checked="" type="checkbox"/> 4 $0,2 \leq V < 0,5$	
<input checked="" type="checkbox"/> 5 $0,5 \leq V < 1$	<input type="checkbox"/> $V \geq 1$			<input checked="" type="checkbox"/> 4 $0,5 \leq V < 1$	<input type="checkbox"/> $V \geq 1$		
Eclairement				Eclairement			
<input type="checkbox"/> très ombragé	<input type="checkbox"/> ombragé	<input type="checkbox"/> peu ombragé		<input type="checkbox"/> très ombragé	<input checked="" type="checkbox"/> 4 ombragé	<input type="checkbox"/> peu ombragé	
<input checked="" type="checkbox"/> 5 éclairé	<input type="checkbox"/> très éclairé			<input checked="" type="checkbox"/> 4 éclairé	<input type="checkbox"/> très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
<input type="checkbox"/> Va	<input type="checkbox"/> Te	<input checked="" type="checkbox"/> 5 Ca		<input checked="" type="checkbox"/> 4 Va	<input type="checkbox"/> Te	<input checked="" type="checkbox"/> 3 Ca	
<input checked="" type="checkbox"/> 2 Bl	<input type="checkbox"/> Sa	<input type="checkbox"/> Ra		<input type="checkbox"/> Bl	<input checked="" type="checkbox"/> 4 Sa	<input type="checkbox"/> Ra	
<input checked="" type="checkbox"/> 2 De	<input type="checkbox"/> Ar			<input type="checkbox"/> De	<input type="checkbox"/> Ar		

Classes de recouvrement : 1 : $x < 1\%$; 2 : $1 \leq x \leq 10\%$; 3 : $10 \leq x \leq 25\%$; 4 : $25 \leq x \leq 75\%$; 5 : $x \geq 75\%$

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01069000 - LA CLARENCE À CHOCQUES (62)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	26/11/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	CBN Bailleul		
Taxon(s) concerné(s) :	Zannichellia obtusifolia		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons	
Total	21
contributifs	17
ratio taxons contributifs / total	0,81
sténoécie 1	9
sténoécie 2	8
sténoécie 3	-

Nombre de taxons par groupe floristique	
hétérotrophes	-
algues	5
bryophytes	3
ptéridophytes	-
lichens	-
phanérogames	13

Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
moyenne	8,65	1,47
écart-type	3,52	0,51
minimum	2	1
maximum	16	2

Note IBMR	7,63
------------------	-------------

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
BATSPX	Batrachospermum	ALG	16	2	0,01	0,01	0,01
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	5	0,1	1,28
MELSPX	Melosira	ALG	10	1	0,05	0,1	0,09
OSCSPX	Oscillatoria	ALG	11	1	0,05	1,5	1,15
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	35	10	16,00
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,05	0,05	0,05
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,2	0,05	0,09
RHYRIP	Rhynchostegium riparioides	BRm	12	1	0,01	0,01	0,01
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1		0,01	0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1		0,01	0,01
EPIHIR	Epilobium hirsutum	PHg	nc	nc		0,01	0,01
SOADUL	Solanum dulcamara	PHg	nc	nc		0,5	0,38
CALOBT	Callitriche obtusangula	PHy	8	2	0,05	2	1,53
ELOCAN	Elodea canadensis	PHy	10	2		0,01	0,01
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1		0,01	0,01
LEMMIU	Lemna minuscula	Phy	nc	nc		0,01	0,01
MYRSPI	Myriophyllum spicatum	PHy	8	2	0,7	0,2	0,32
POTCRI	Potamogeton crispus	PHy	7	2		0,01	0,01
POTPEC	Potamogeton pectinatus	PHy	2	2	0,01	1	0,76
ZANOBT	Zannichellia obtusifolia	PHy	nc	nc	0,05	0,05	0,05
ZANPAL	Zannichellia palustris	PHy	5	1	10	20	17,60
Total					51,2	35,6	39,40

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

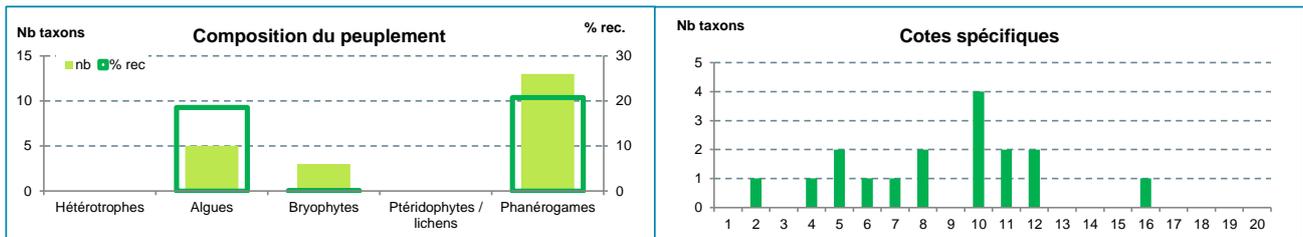
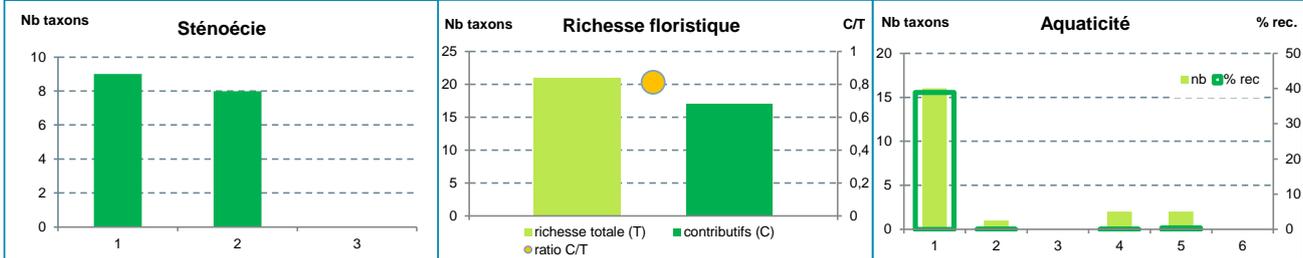
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01069000 - LA CLARENCE À CHOCQUES (62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
7,63	Très élevé	7,57	P9-A	11,17	0,68	Moyen



Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	6,89	-	8,32	-
EQR	-	0,62	-	0,74	-

Historique :

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique très élevé et l'EQR une classe d'état moyen pour l'élément de qualité biologique "macrophytes", traduisant une certaine dégradation du peuplement végétal par rapport au peuplement théorique de référence attendu dans ce type de cours d'eau.

La richesse floristique est assez élevée avec 21 taxons inventoriés dont 17 contributifs au calcul de l'IBMR. Il s'agit exclusivement de taxons ubiquistes ou de moyenne amplitude écologique (coefficients de sténoécie de 1 ou 2).

La végétalisation du site est assez élevée avec un recouvrement total d'environ 40 %. 2 taxons dominent largement le cortège, l'algue filamenteuse *Vaucheria* (16 %), et l'hydrophyte *Zannichellia palustris* (18 %).

L'analyse des cotes spécifiques nous indique la présence d'un groupe de taxons plutôt mésotrophes mais surtout ubiquistes et d'un autre groupe plus eutrophile. Quelques taxons témoignent, en effet, des fortes teneurs en nutriments et de la forte minéralisation de l'eau comme les phanérogames *Potamogeton pectinatus*, *P.crispus* mais surtout *Zannichellia palustris* qui est très abondante. La présence de rejets urbains en rive gauche est à noter.

La découverte confirmée à cette station de l'espèce *Zannichellia obtusifolia* (confirmé par le CBN de Bailleul) est une première en Région Hauts-de-France. Ce taxon n'était connu en France que dans le Marais poitevin et en Camargue. Signalons également la présence ponctuelle de *Lemna minuscula*, espèce exotique envahissante.

Le peuplement de macrophytes est plus diversifié en 2018. De plus, *Zannichellia palustris* taxon majoritaire en 2018 n'était pas observée jusqu'alors et le cortège végétal semble assez instable, comme souvent dans les cours d'eau dégradés. L'état reste moyen à médiocre sur l'ensemble de la chronique (depuis 2014).

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

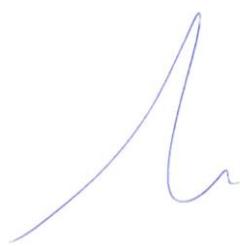
IBMR-18-93

N° de contrat :

10274b

01089000 - L'YSER À BAMBEQUE (59)

Note IBMR	Méthode d'essai
6,68	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01089000 - L'YSER À BAMBECQUE (59)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	10		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Non
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	11/09/2018	Heure début :	13:30
		Heure fin :	18:00

Laboratoire : **Aquascop Angers**

Opérateur principal : **Mikael Tréguier**

Opérateur (s) secondaires (s) : **Elora Fauchery**

Protocole : **Points contacts**

Mode de prospection : **Bateau**

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

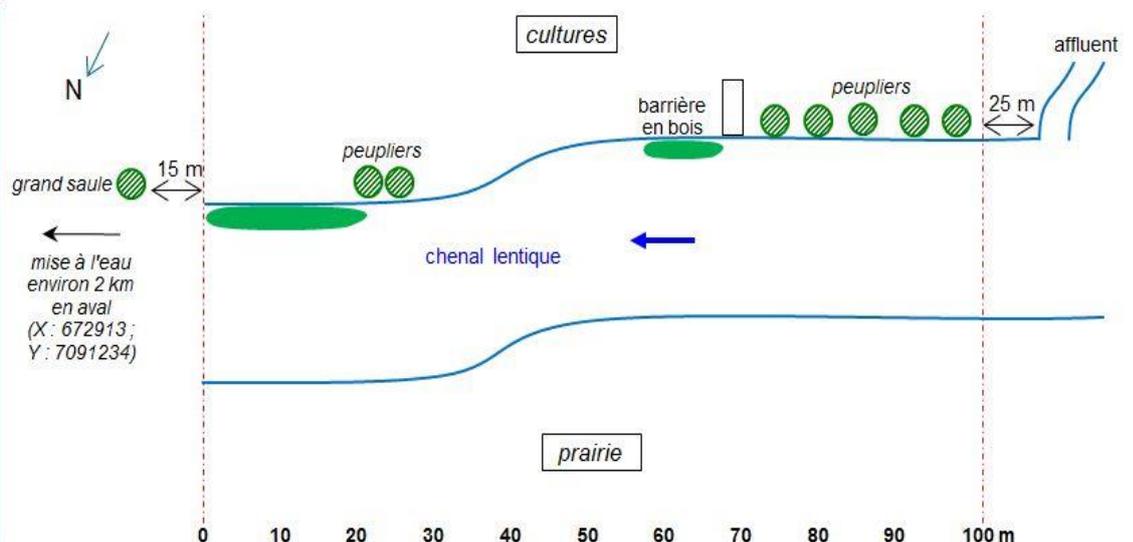
	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	672 184	X =	672 246
Y =	7 090 133	Y =	7 090 208

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

Limite station	
Sens de l'écoulement	
Arbre repère	
Herbier de nénuphar	



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1

faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	10
Longueur (m) :	100	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m) :	10		
Type de faciès			
5	chenal lentique	plat lentique	mouille
	fosse dissipation		
	chenal lotique	radier	cascade
	plat courant	rapide	
	autre type :		
Profondeur (m)			
1	P < 0,1	2	0,1 ≤ P < 0,5
5	1 ≤ P < 2		P ≥ 2
2	0,5 ≤ P < 1		
Vitesse de courant (m/s)			
5	V < 0,05		0,05 ≤ V < 0,2
	0,5 ≤ V < 1		V ≥ 1
			0,2 ≤ V < 0,5
Eclairement			
	très ombragé	ombragé	2 peu ombragé
	éclairé	5	très éclairé
Type de substrat			
3	Va	4	Te
1	Bl		Sa
2	De	1	Ar
			Ca
			Ra

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01089000 - L'YSER À BAMBEQUE (59)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	11/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Mikael Tréguier		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	14	hétérotrophes	-	moyenne	7,18	1,55
contributifs	11	algues	3	écart-type	2,89	0,52
ratio taxons contributifs / total	0,79	bryophytes	1	minimum	2	1
sténoécie 1	5	ptéridophytes	-	maximum	10	2
sténoécie 2	6	lichens	-			
sténoécie 3	-	phanérogames	10			
				Note IBMR	6,68	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
MELSPX	Melosira	ALG	10	1	1,3		1,30
RHISPX	Rhizoclonium	ALG	4	2	0,01		0,01
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,9		0,90
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,01		0,01
PERHYD	Persicaria hydropiper	PHe	8	2	0,01		0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,05		0,05
LYTSAL	Lythrum salicaria	PHg	nc	nc	0,01		0,01
RANSCE	Ranunculus sceleratus	PHg	nc	nc	0,01		0,01
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,3		0,30
LEMMIT	Lemna minuta	PHy	nc	nc	0,05		0,05
MYRSPI	Myriophyllum spicatum	PHy	8	2	6,6		6,60
NUPLUT	Nuphar lutea	PHy	9	1	4,6		4,60
PERAMP	Persicaria amphibia	PHy	9	2	0,05		0,05
POTPEC	Potamogeton pectinatus	PHy	2	2	2		2,00
Total					15,9		15,90

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

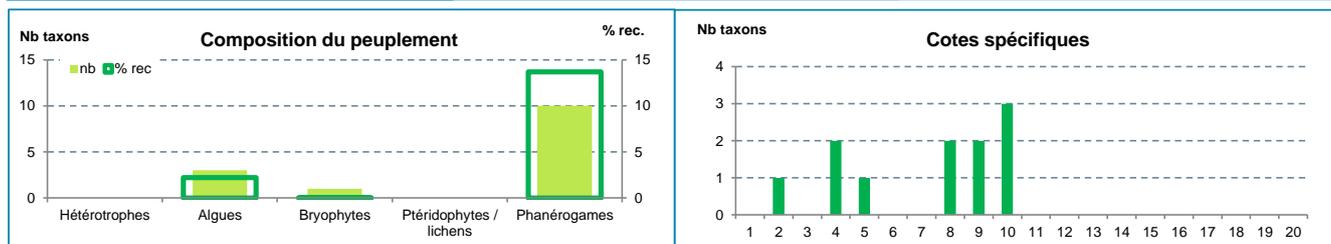
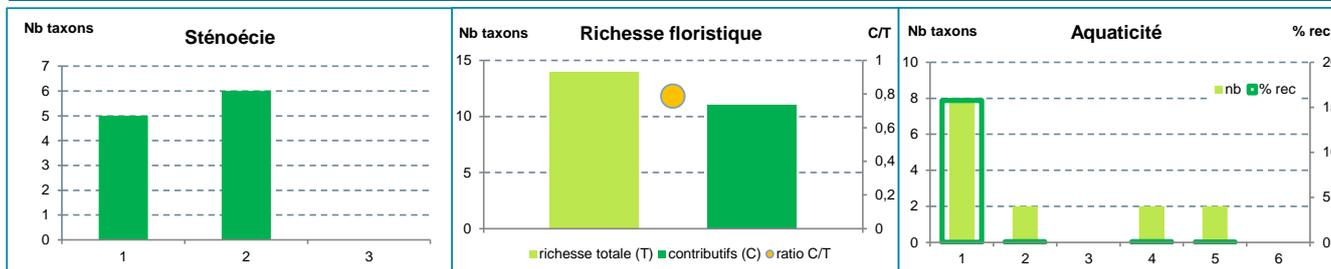
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01089000 - L'YSER À BAMBEQUE (59)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
6,68	Très élevé	6,36	P20	13,09	0,51	Médiocre



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	7,45	-	8,28	-
EQR	-	0,6	-	0,63	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique très élevé et l'EQR une classe d'état médiocre pour l'élément de qualité biologique "macrophytes", traduisant une dégradation du peuplement végétal par rapport au peuplement théorique de référence attendu dans ce type de cours d'eau.

La diversité floristique est peu élevée avec 14 taxons recensés dont 11 contributifs au calcul de l'IBMR. Il s'agit majoritairement de phanérogames aquatiques (6 taxons) et de quelques algues filamenteuses (3 taxons). Les héliophytes sont peu abondantes en raison de la faible habitabilité des berges abruptes. Par ailleurs, les substrats argileux et limoneux de la station ne permettent pas le développement de taxons lithophiles comme la plupart des bryophytes. Seuls quelques individus de la mousse *Leptodictyum riparium* ont été observés.

La végétalisation est plutôt modérée avec environ 16 % de recouvrement total. Le milieu du chenal profond est très peu végétalisé. La plupart des herbiers se développent près des berges et sont composés d'hydrophytes flottant (*Nuphar lutea*, *Lemna spp*) ou immergés (*Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus*). Quelques algues (*Melosira*, *Vaucheria*, *Rhizoclonium*) sont également présentes au sein de ces herbiers. Bien que d'amplitude écologique relativement large, ces végétaux sont caractéristiques des parties aval des cours d'eau, avec des fonds plus ou moins envasés, des écoulements plutôt lents et des eaux eutrophes.

Signalons la présence ponctuelle de la lentille d'eau exotique envahissante *Lemna minuta*.

Le peuplement recensé en 2018 est relativement proche de ceux de 2014 et 2016, malgré des différences indicielles notables entre 2016 et 2018. L'écart observé entre ces 2 campagnes (1,6 points) est principalement dû à la présence de *Potamogeton pectinatus* et à l'absence de *Phormidium* (observé très ponctuellement en 2016 (0,01 %)) en 2018. On note également que l'IBMR est relativement sensible en raison du faible nombre de taxons.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-94

N° de contrat :

10274b

01092000 - LA LIANE À WIRWIGNES (62)

Note IBMR	Méthode d'essai
7,64	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01092000 - LA LIANE À WIRWIGNES (62)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	8,2		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Partiellement
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Moyenne

Opération de prélèvement

Date :	18/07/2018	Heure début :	17:30
		Heure fin :	19:30

Laboratoire : **Aquascop Angers**

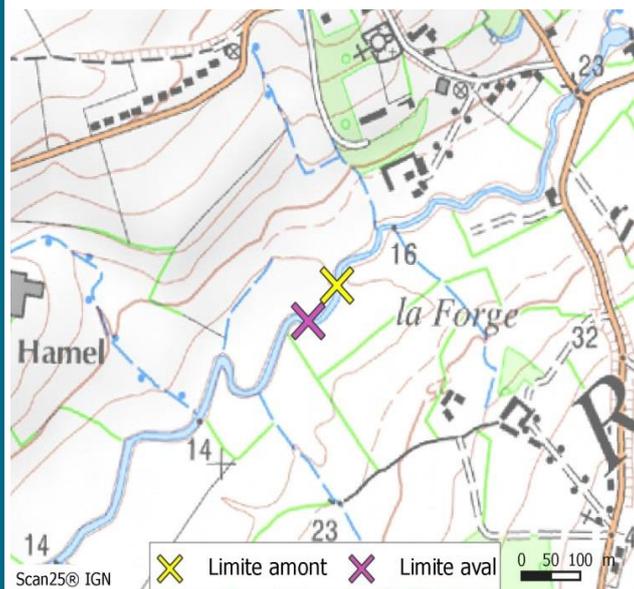
Opérateur principal : **Pierre Fisson**

Opérateur (s) secondaires (s) : **Nicolas Belhamiti**

Protocole : **IBMR standard**

Mode de prospection : **Pédestre**

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	611 138	X =	611 089
Y =	7 063 362	Y =	7 063 307

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

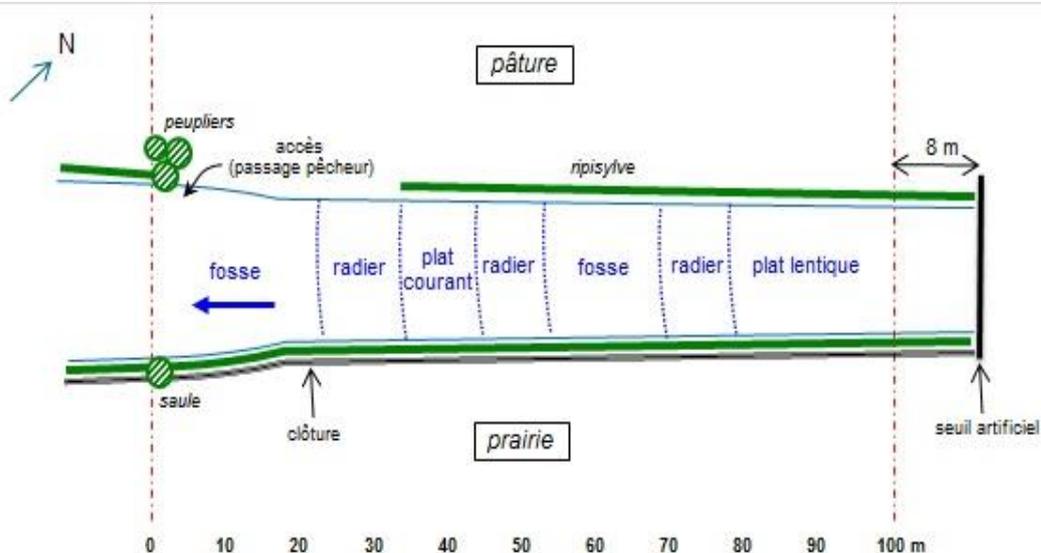
Légende :

Limite station

Sens de l'écoulement

Limite de faciès

Arbre repère



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	40	% de surface végétalisée :	10	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	60	% de surface végétalisée :	7
Longueur (m) :	43	Périphyton :	peu abondant	Longueur (m) :	57	Périphyton :	abondant
Largeur (m)	7,4			Largeur (m) :	8,8		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	chenal lentique	4 plat lentique		mouille
fosse dissipation				4 fosse dissipation			
chenal lotique	5 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
3 plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
4 P < 0,1	4 0,1 ≤ P < 0,5		0,5 ≤ P < 1	P < 0,1	4 0,1 ≤ P < 0,5		4 0,5 ≤ P < 1
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			2 1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2		4 0,2 ≤ V < 0,5	3 V < 0,05	5 0,05 ≤ V < 0,2		2 0,2 ≤ V < 0,5
4 0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
très ombragé	4 ombragé		4 peu ombragé	très ombragé	ombragé		5 peu ombragé
éclairé	très éclairé			3 éclairé	très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
3 Va	2 Te		3 Ca	4 Va	2 Te		3 Ca
Bl	4 Sa		Ra	Bl	4 Sa		Ra
2 De	Ar			2 De	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01092000 - LA LIANE À WIRWIGNES (62)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	07/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	9	hétérotrophes	-	moyenne	8,50	1,25
contributifs	8	algues	2	écart-type	3,02	0,46
ratio taxons contributifs / total	0,89	bryophytes	4	minimum	4	1
sténoécie 1	6	ptéridophytes	-	maximum	12	2
sténoécie 2	2	lichens	-			
sténoécie 3	-	phanérogames	3			
				Note IBMR	7,64	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	7	7	7
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,01		0,00
PELEND	Pellia endiviifolia Cf.	BRh	nc	nc	0,1	0,05	0,07
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,05	0,01	0,03
FONANT	Fontinalis antipyretica	BRm	10	1	0,01	0,05	0,03
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	2		0,80
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1		0,01	0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,01		0,00
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,05	0,05	0,05
Total					9,2	7,2	8,00

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

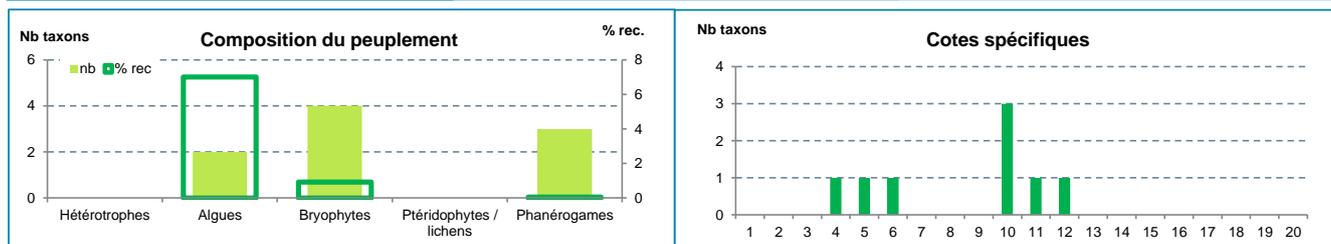
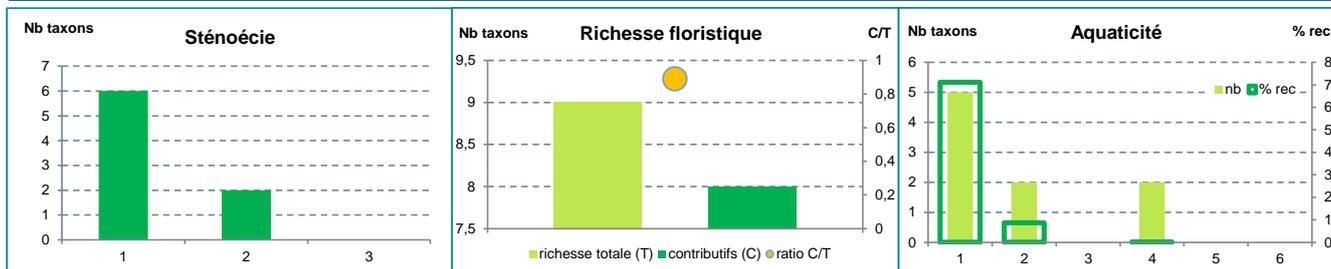
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01092000 - LA LIANE À WIRWIGNES (62)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
7,64	Très élevé	8,70	P9	11,17	0,68	Moyen



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	6,83	-	-	7,07	-
EQR	0,61	-	-	0,63	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique très élevé et l'EQR un état moyen pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse floristique est faible avec 9 taxons inventoriés dont 8 contributifs au calcul de l'IBMR. Il s'agit principalement de taxons ubiquistes ou de moyenne amplitude écologique (coefficients de sténoécie de 1 ou 2).

La végétalisation du site est assez faible avec un recouvrement total de 8 %. L'algue verte filamenteuse *Cladophora* domine largement avec 7 % de recouvrement. La hauteur des berges et la végétation rivulaire ombragent de manière importante le lit du cours d'eau, ces conditions étant peu favorables au développement de la végétation.

L'analyse des cotes spécifiques nous indique la présence d'un groupe de taxons plutôt mésotrophes mais surtout ubiquistes et d'un autre groupe plus eutrophile. Quelques taxons témoignent, en effet, de la richesse en nutriments du milieu, notamment la bryophyte *Leptodictyum riparium*, ammoniacophile, trouvée à hauteur d'environ 1% dans la station.

Compte-tenu du faible nombre de taxons et de leur caractère ubiquiste, il paraît difficile de conclure de manière fiable sur le niveau trophique et l'état du cours d'eau. La nette dominance de *Cladophora* laisse toutefois présager d'un déséquilibre trophique.

Malgré la faible diversité, le peuplement observé est très stable depuis la dernière campagne de 2016 (en 2013, le site était plus en aval). Les résultats IBMR et EQR sont également stables, autour de 7. On remarque toutefois que la légère augmentation de l'indice permet de passer d'une classe d'état médiocre à moyen.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-95

N° de contrat :

10274b

01120000 - LA SOMME RIVIÈRE À BRAY SUR SOMME (80)

Note IBMR	Méthode d'essai
6,91	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01120000 - LA SOMME RIVIÈRE À BRAY SUR SOMME (80)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	20		

Conditions environnementales

Conditions météorologiques :	Faiblement nuageux
Visibilité du fond :	Partiellement
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Nulle

Opération de prélèvement

Date :	10/09/2018	Heure début :	15:00
		Heure fin :	19:00

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Mikael Tréguier
Opérateur (s) secondaires (s) :	Elora Fauchery
Protocole :	Points contacts
Mode de prospection :	Bateau

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>	<i>Limite aval</i>
X =	679 860	X = 679 776
Y =	6 981 997	Y = 6 982 038

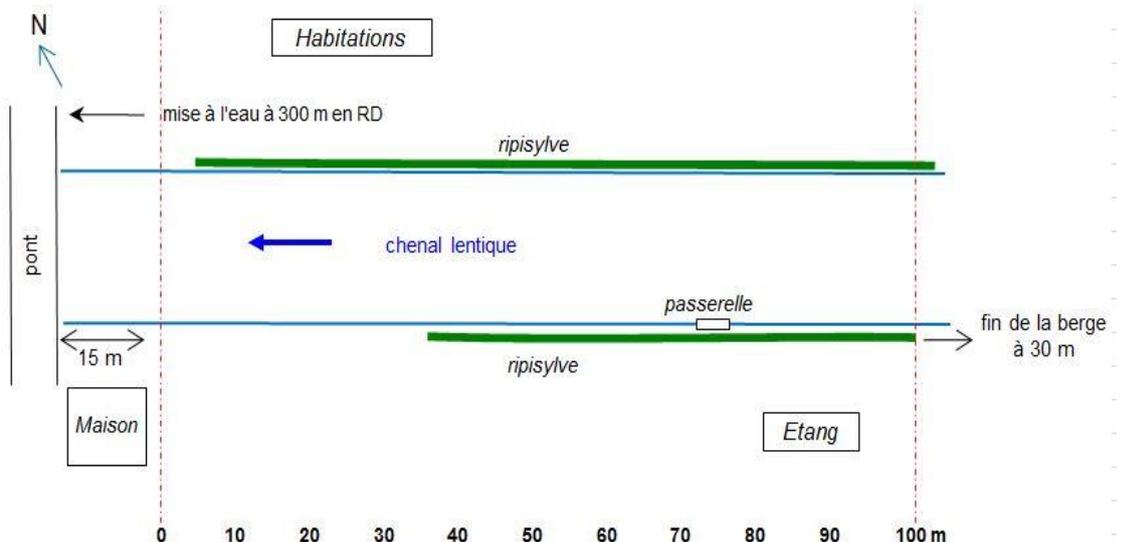
Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

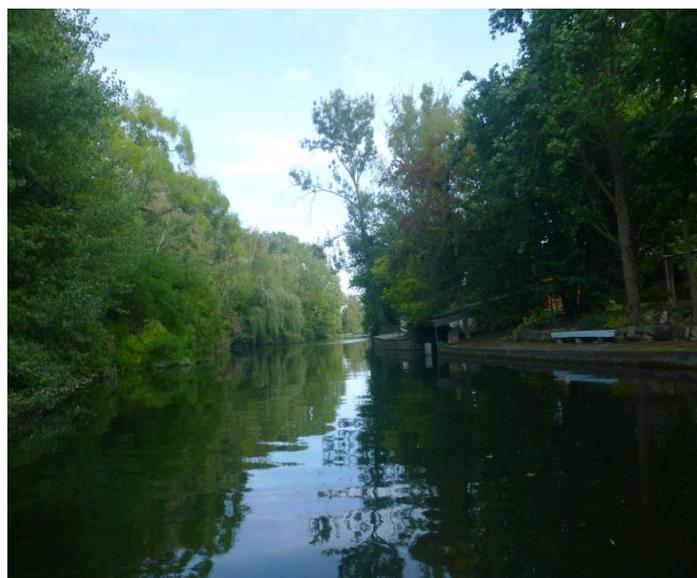
Légende :

Limite station

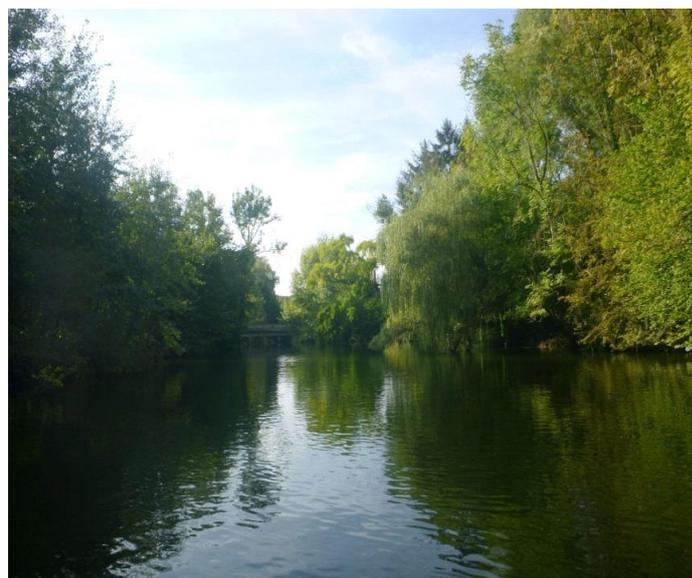
Sens de l'écoulement



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1

faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	0,5
Longueur (m) :	100	Périphyton :	peu abondant
Largeur (m) :	20		
Type de faciès			
5	chenal lentique	plat lentique	mouille
	fosse dissipation		
	chenal lotique	radier	cascade
	plat courant	rapide	
	autre type :		
Profondeur (m)			
1	P < 0,1	2	0,1 ≤ P < 0,5
2	0,1 ≤ P < 0,5	2	0,5 ≤ P < 1
4	1 ≤ P < 2	4	P ≥ 2
Vitesse de courant (m/s)			
5	V < 0,05	2	0,05 ≤ V < 0,2
	0,2 ≤ V < 0,5		0,2 ≤ V < 0,5
	0,5 ≤ V < 1		V ≥ 1
Eclaircissement			
	très ombragé	3	ombragé
		3	peu ombragé
4	éclairé	3	très éclairé
Type de substrat			
2	Va	1	Te
4		4	Ca
3	Bl	3	Sa
2		2	Ra
2	De	1	Ar

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10 % ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25 % ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75 % ; 5 : x ≥ 75 %

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01120000 - LA SOMME RIVIÈRE À BRAY SUR SOMME (80)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	11/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Mikael Tréguier		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons	
Total	10
contributifs	9
ratio taxons contributifs / total	0,9
sténoécie 1	3
sténoécie 2	5
sténoécie 3	1

Nombre de taxons par groupe floristique	
hétérotrophes	-
algues	4
bryophytes	3
ptéridophytes	-
lichens	-
phanérogames	3

Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
moyenne	7,67	1,78
écart-type	3,39	0,67
minimum	4	1
maximum	13	3

Note IBMR	6,91
------------------	-------------

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,01		0,01
PHOSPX	Phormidium	ALG	13	2	0,05		0,05
RHISPX	Rhizoclonium	ALG	4	2	0,01		0,01
SPISPX	Spirogyra	ALG	10	1	0,01		0,01
BRYS PX	Bryum	BRm	nc	nc	0,01		0,01
FISCRA	Fissidens crassipes	BRm	12	2	0,01		0,01
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,01		0,01
CERDEM	Ceratophyllum demersum	PHy	5	2	0,7		0,70
NAJMAR	Najas marina	PHy	5	3	0,2		0,20
NUPLUT	Nuphar lutea	PHy	9	1	0,8		0,80
Total					1,8		1,80

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

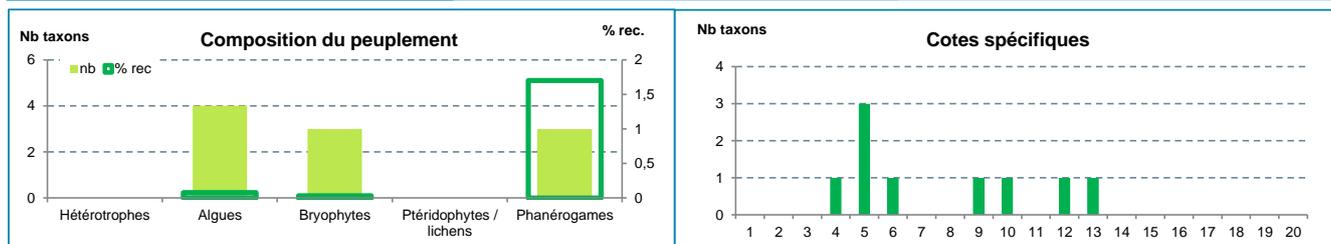
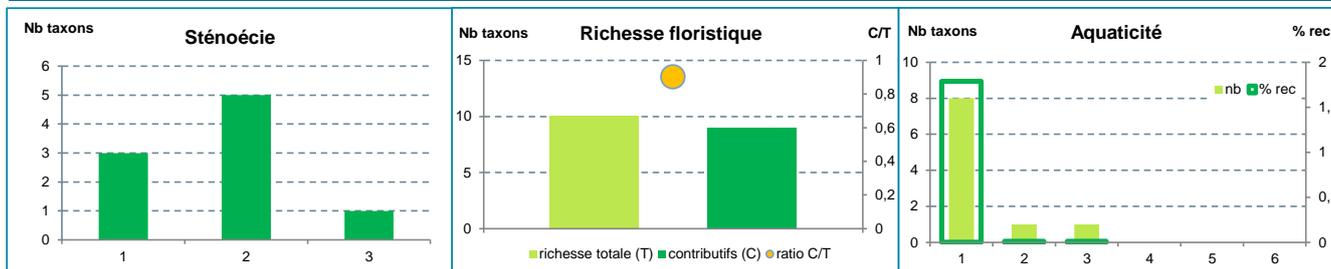
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01120000 - LA SOMME RIVIÈRE À BRAY SUR SOMME (80)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
6,91	Très élevé	7,62	P9-A	11,17	0,62	Médiocre



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	12,85	-	8,71	-
EQR	-	1,15	-	0,78	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique très élevé et l'EQR une classe d'état médiocre pour l'élément de qualité biologique "macrophytes", traduisant une dégradation du peuplement végétal par rapport au peuplement théorique de référence attendu dans ce type de cours d'eau.

La richesse floristique est faible avec 10 taxons recensés (dont 9 contributifs au calcul de l'IBMR) ainsi que la végétalisation du site (seulement 1,8 % de recouvrement). Les taxons observés se développent principalement près des berges, à faible profondeur (quelques herbiers d'hydrophytes) ou sur les blocs, enrochements et murs en berge (algues et bryophytes).

Le cortège est dominé par *Ceratophyllum demersum*, *Nuphar lutea* et *Najas marina*, hydrophytes polluo-résistants caractéristiques de milieux eutrophes, très minéralisés et lenticques. Plus ponctuellement on trouve la mousse amoniacophile *Leptodictyum riparium* et l'algue verte polluo-résistante *Rhizoclonium*. Le reste du cortège est composé d'espèces à large amplitude écologique et est peu indicateur.

Les données de l'historique indiquent une forte baisse de l'IBMR depuis 2014. Après analyse des listes floristiques, on remarque qu'en 2016 la diversité floristique contributive et les recouvrements sont très faibles et les taxons peu indicateurs, l'IBMR est donc relativement peu pertinent. En 2014, le constat est proche mais la présence du seul *Cratoneuron filicinum* (18/20), habituellement observé sur des têtes de bassin versants calcaires est responsable d'une forte hausse de l'indice et le reste du cortège est peu indicateur. Les peuplements présentent donc une forte variabilité d'une campagne à l'autre. On note toutefois que le relevé de 2018, avec la présence d'un nombre plus élevé de taxons contributifs, des recouvrements significatifs (bien que faibles) et la présence d'un cortège typique des cours d'eau lenticques et eutrophes, semble présenter un diagnostic relativement robuste et cohérent avec le niveau trophique du cours d'eau.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

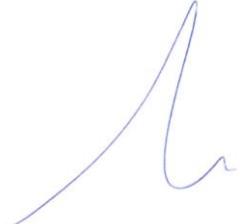
IBMR-18-96

N° de contrat :

10274b

01140600 - LE SAINT LANDON À SOUES (80)

Note IBMR	Méthode d'essai
10,97	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
13/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
- Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01140600 - LE SAINT LANDON À SOUES (80)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	2
Largeur (m) :	3,1		

Conditions environnementales

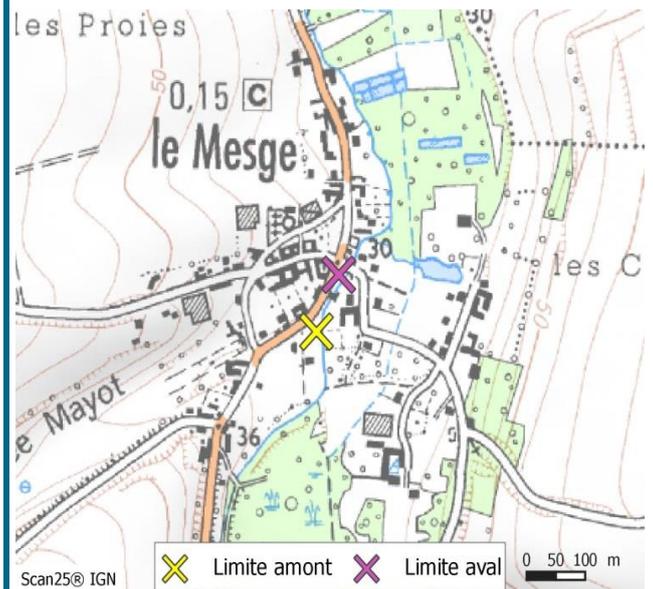
Conditions météorologiques :	Faiblement nuageux
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Faible

Opération de prélèvement

Date :	19/07/2018	Heure début :	16:40
		Heure fin :	18:45

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Pierre Fisson
Opérateur (s) secondaires (s) :	Nicolas Belhamiti
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

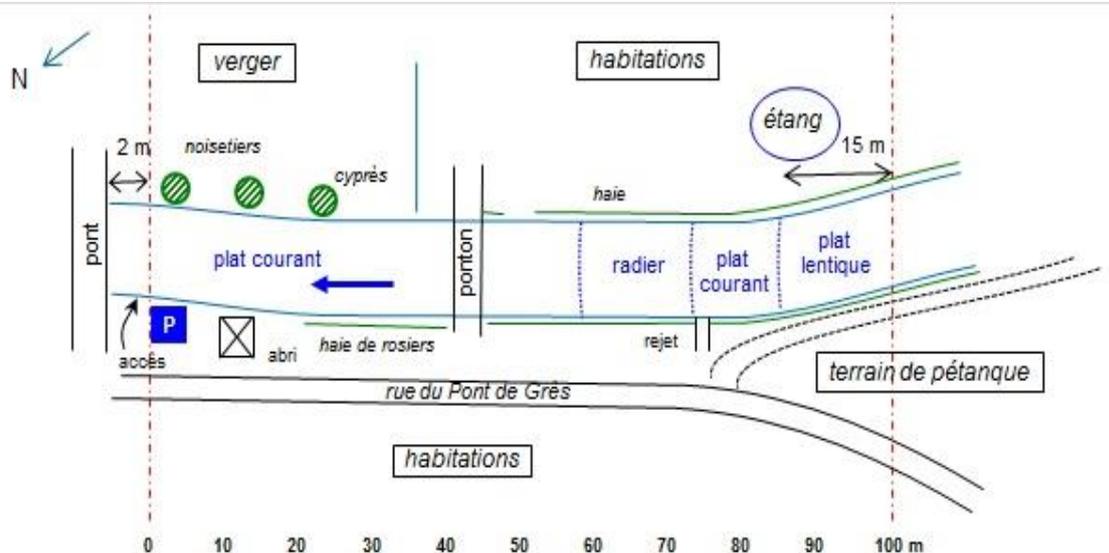
	<i>Limite amont</i>	<i>Limite aval</i>
X =	631 948	X = 631 986
Y =	6 983 301	Y = 6 983 389

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

Limite station	---
Sens de l'écoulement	←
Limite de faciès
Arbre repère	●



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1		la plus rapide		Unité de relevé 2		la plus lente	
% recouvrement de l'unité de relevé 1 :	80	% de surface végétalisée :	25	% recouvrement de l'unité de relevé 2 :	20	% de surface végétalisée :	15
Longueur (m) :	85	Périphyton :	abondant	Longueur (m) :	15	Périphyton :	abondant
Largeur (m)	2,9			Largeur (m) :	4,1		
Type de faciès				Type de faciès			
chenal lentique	plat lentique		mouille	chenal lentique	5 plat lentique		mouille
fosse dissipation				fosse dissipation			
chenal lotique	3 radier		cascade	chenal lotique	radier		cascade
5 plat courant	rapide			plat courant	rapide		
autre type :				autre type :			
Profondeur (m)				Profondeur (m)			
3 P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5		0,5 ≤ P < 1	P < 0,1	5 0,1 ≤ P < 0,5		0,5 ≤ P < 1
1 ≤ P < 2	P ≥ 2			1 ≤ P < 2	P ≥ 2		
Vitesse de courant (m/s)				Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2		5 0,2 ≤ V < 0,5	5 V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2		0,2 ≤ V < 0,5
0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1			0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1		
Eclairement				Eclairement			
très ombragé	ombragé		5 peu ombragé	très ombragé	ombragé		5 peu ombragé
éclairé	très éclairé			éclairé	très éclairé		
Type (s) de substrat				Type (s) de substrat			
3 Va	Te		2 Ca	5 Va	Te		Ca
1 Bl	4 Sa		Ra	Bl	2 Sa		Ra
1 De	1 Ar			1 De	Ar		

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10% ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25% ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75% ; 5 : x ≥ 75%

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01140600 - LE SAINT LANDON À SOUES (80)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	07/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	15	hétérotrophes	-	moyenne	9,82	1,55
contributifs	11	algues	2	écart-type	4,00	0,69
ratio taxons contributifs / total	0,73	bryophytes	4	minimum	4	1
sténoécie 1	6	ptéridophytes	-	maximum	18	3
sténoécie 2	4	lichens	-			
sténoécie 3	1	phanérogames	9			
				Note IBMR	10,97	

Liste floristique

Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	0,05		0,04
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	0,2	0,01	0,16
CONCON	Conocephalum conicum	BRh	nc	nc	0,01		0,01
PELEND	Pellia endiviifolia Cf	BRh	nc	nc	0,05		0,04
CRAFIL	Cratoneuron filicinum	BRm	18	3	0,05		0,04
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,05		0,04
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,05		0,04
BERERE	Berula erecta	PHe	14	2	2,5	0,05	2,01
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1	20	8	17,60
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,01	1	0,21
VERANA	Veronica anagallis-aquatica	PHe	11	2	3	5	3,40
CISOLE	Cirsium oleraceum	PHg	nc	nc		0,01	0,00
SCRAUR	Scrophularia auriculata	PHg	nc	nc	0,05	0,1	0,06
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	0,1	1	0,28
POTBER	Potamogeton berchtoldii	PHy	9	2		0,05	0,01
Total					26,1	15,2	23,90

Classes de recouvrement (%) :

R < 0,1

0,1 ≤ R < 1

1 ≤ R < 10

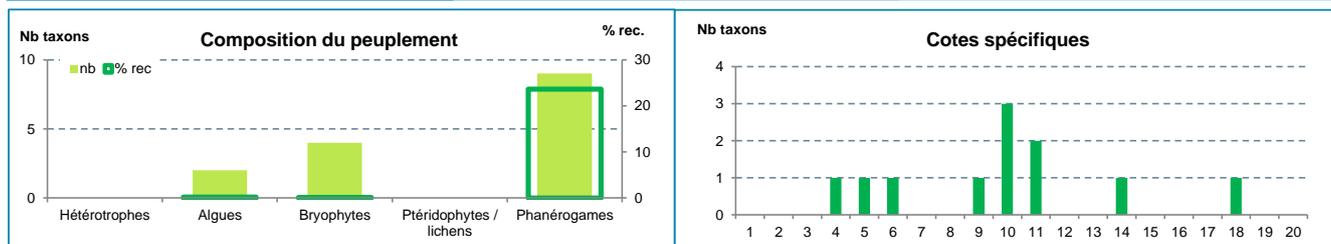
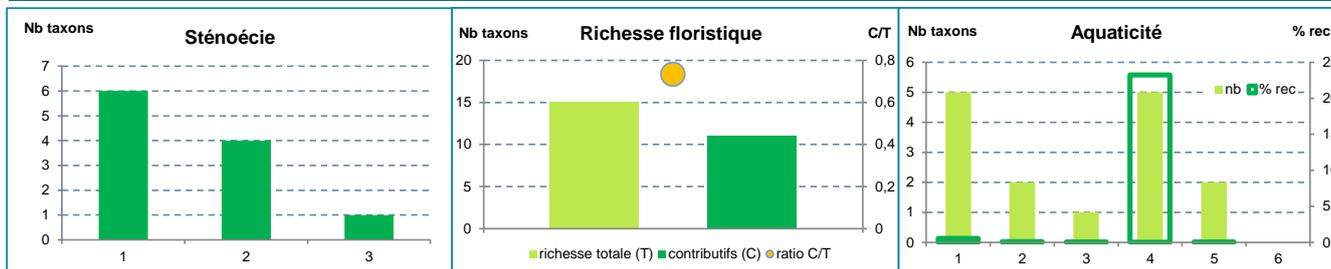
10 ≤ R < 50

R ≥ 50

01140600 - LE SAINT LANDON à SOUES (80)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
10,97	Moyen	10,24	P9-A	11,17	0,98	Très bon



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	10,32	-	10,56	-
EQR	-	0,92	-	0,95	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique moyen et l'EQR une classe de très bon état pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse spécifique est moyenne avec 15 taxons dont 11 sont contributifs au calcul de l'IBMR. La végétation est bien développée avec un recouvrement total de 24 %. Les phanérogames sont nettement dominants à la fois en richesse et en abondance (13 taxons pour pratiquement 24 %). Le substrat fin et l'éclairement du site sont particulièrement favorables à leur développement. Les bryophytes et les algues sont présentes de manière plus sporadique.

Une communauté de type cressonnière, typique des bordures de cours d'eau mésotrophes à eutrophes, courants et frais est bien implantée (environ 20 % de recouvrement) avec *Nasturtium officinale* associé à *Berula erecta* ou *Veronica anagallis-aquatica*,

On note également la présence de quelques herbiers de *Berula erecta* (forme rhéophile) et *Callitriche platycarpa* typiques des petits cours d'eau calcaires mésotrophes à eutrophes.

Le cortège est peu spécialisé avec une majorité de taxons ubiquistes ou de moyenne amplitude écologique. L'analyse des cotes spécifiques et du peuplement indiquent malgré tout un cours d'eau à tendance mésotrophe. On note la présence dans le cortège de *Cratoneuron filicinum* mousse polluo-sensible de cours d'eau oligo-mésotrophes calcaires.

Notons également la présence très faible de *Potamogeton berchtoldii*, très rare en Picardie.

Les indices de qualité sont relativement stables depuis 2014. On observe toutefois une hausse constante de l'indice (+ 0,65 depuis 2014). Le peuplement est relativement stable à l'exception de la régression des herbiers de *Callitriche* depuis la dernière campagne de 2016.

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

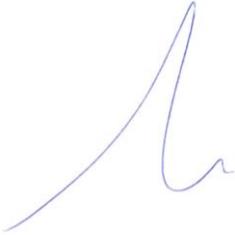
IBMR-18-97

N° de contrat :

10274b

01140900 - LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)

Note IBMR	Méthode d'essai
7,06	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
12/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
 N° 1-2354
 N° 1-6094
 PORTEES
 DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01140900 - LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	4,6		

Conditions environnementales

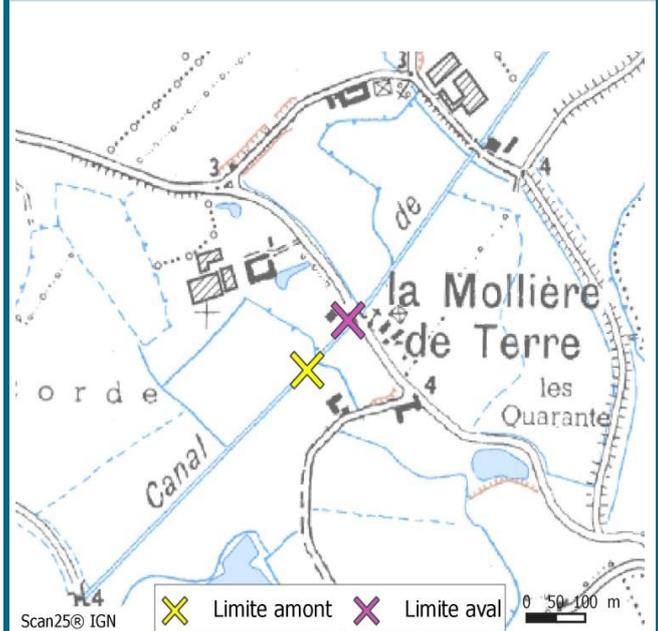
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Oui
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Nulle

Opération de prélèvement

Date :	16/07/2018	Heure début :	15:50
		Heure fin :	18:15

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Pierre Fisson
Opérateur (s) secondaires (s) :	Nicolas Belhamiti
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

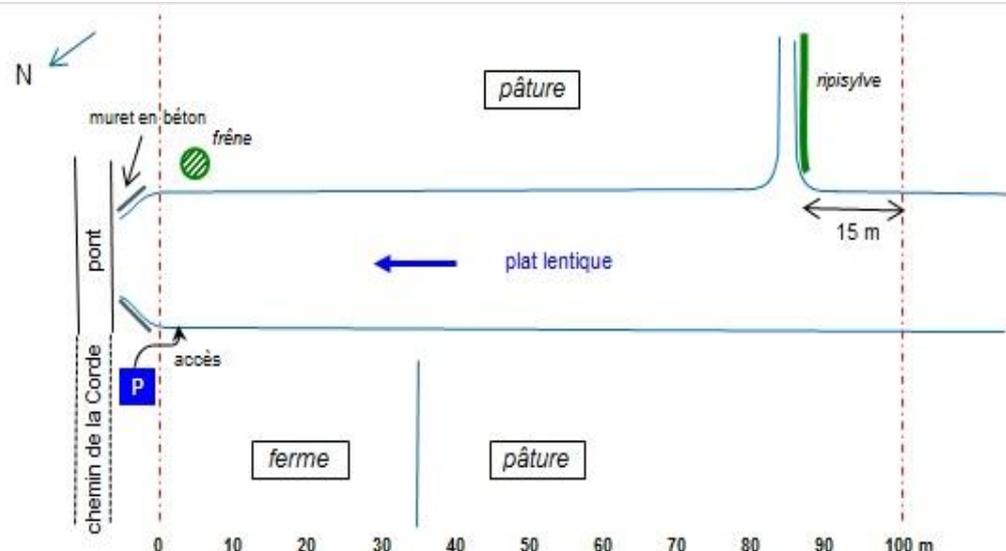
	<i>Limite amont</i>	<i>Limite aval</i>
X =	595 677	X = 595 747
Y =	7 011 043	Y = 7 011 120

Observation (s) sur le prélèvement : -

Schéma du site

Légende :

Limite station	---
Sens de l'écoulement	←
Arbre repère	●



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1 faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	95
Longueur (m) :	100	Périphyton :	très abondant
Largeur (m) :	4,6		
Type de faciès			
chenal lentique	5	plat lentique	mouille
fosse dissipation			
chenal lotique		radier	cascade
plat courant		rapide	
autre type :			
Profondeur (m)			
P < 0,1	4	0,1 ≤ P < 0,5	4
1 ≤ P < 2		P ≥ 2	
Vitesse de courant (m/s)			
5	V < 0,05	0,05 ≤ V < 0,2	0,2 ≤ V < 0,5
	0,5 ≤ V < 1	V ≥ 1	
Eclaircissement			
très ombragé	2	ombragé	peu ombragé
éclairé	5	très éclairé	
Type de substrat			
5	Va	2	Te
	Bl		Sa
1	De		Ar

Classes de recouvrement : 1 : x < 1% ; 2 : 1 ≤ x ≤ 10% ; 3 : 10 ≤ x ≤ 25% ; 4 : 25 ≤ x ≤ 75% ; 5 : x ≥ 75%

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01140900 - LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	27/11/2018	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	Christophe Laplace		
Taxon(s) concerné(s) :	Nostoc		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	27	hétérotrophes	-	moyenne	7,64	1,55
contributifs	22	algues	8	écart-type	3,03	0,51
ratio taxons contributifs / total	0,81	bryophytes	2	minimum	2	1
sténoécie 1	10	ptéridophytes	1	maximum	13	2
sténoécie 2	12	lichens	-			
sténoécie 3	-	phanérogames	16			
				Note IBMR	7,06	

Liste floristique

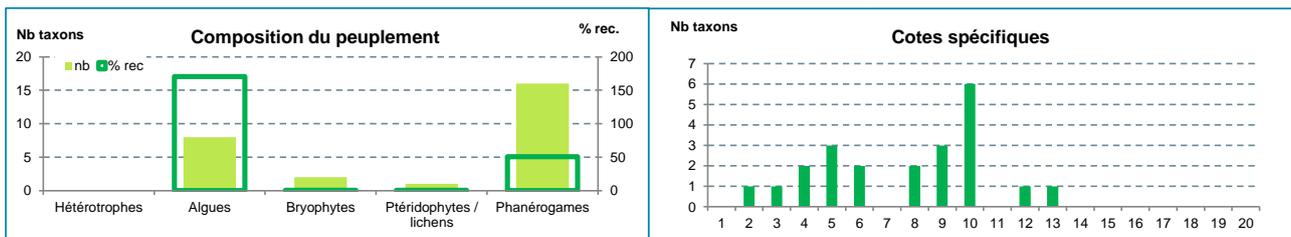
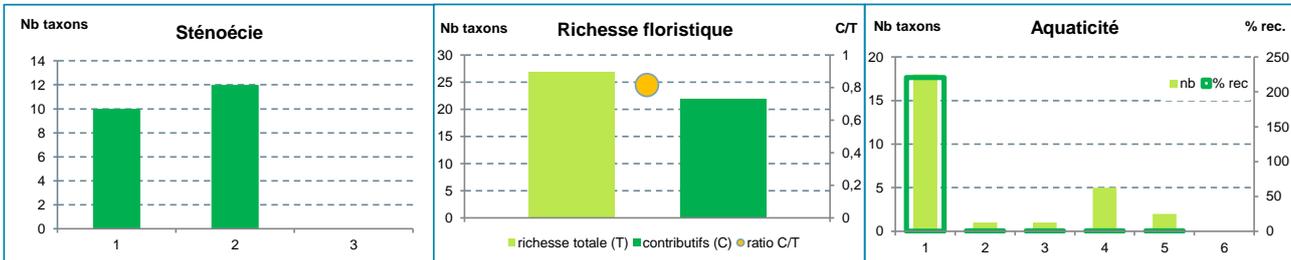
Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
ANASPX	Anabaena Cf.	ALG	nc	nc	25		25,00
CHAVUL	Chara vulgaris	ALG	13	1	85		85,00
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	10		10,00
ENTSPX	Enteromorpha	ALG	3	2	0,05		0,05
HYISPX	Hydrodictyon	ALG	6	2	0,3		0,30
NOSSPX	Nostoc	ALG	9	1	10		10,00
RHISPX	Rhizoclonium	ALG	4	2	0,05		0,05
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	40		40,00
BRYSPX	Bryum	BRm	nc	nc	0,01		0,01
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,01		0,01
AGRSTO	Agrostis stolonifera	PHe	10	1	0,05		0,05
IRIPSE	Iris pseudacorus	PHe	10	1	0,01		0,01
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	0,05		0,05
PHRAUS	Phragmites australis	PHe	9	2	0,5		0,50
LYSVUL	Lysimachia vulgaris	PHg	nc	nc	0,01		0,01
SYMOFF	Symphytum officinale	PHg	nc	nc	0,01		0,01
CERDEM	Ceratophyllum demersum	PHy	5	2	15		15,00
ELOCAN	Elodea canadensis	PHy	10	2	0,05		0,05
ELONUT	Elodea nuttallii	PHy	8	2	0,05		0,05
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,1		0,10
LEMMIU	Lemna minuscula	Phy	nc	nc	0,05		0,05
LEMTRI	Lemna trisulca	PHy	12	2	0,01		0,01
MYRSPI	Myriophyllum spicatum	PHy	8	2	2		2,00
POTPAN	Potamogeton panormitanus	Phy	9	2	8		8,00
POTPEC	Potamogeton pectinatus	PHy	2	2	25		25,00
ZANPAL	Zannichellia palustris	PHy	5	1	0,01		0,01
EQUPAL	Equisetum palustre	PTE	10	1	0,01		0,01
Total					221,3		221,30

Classes de recouvrement (%) :	R < 0,1	0,1 ≤ R < 1	1 ≤ R < 10	10 ≤ R < 50	R ≥ 50
-------------------------------	---------	-------------	------------	-------------	--------

01140900 - LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
7,06	Très élevé	7,31	P9-A	11,17	0,63	Médiocre



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	7,74	-	5,34	-
EQR	-	0,7	-	0,48	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique très élevé et l'EQR un état médiocre pour l'élément de qualité macrophyte.

La diversité floristique est élevée avec 27 taxons inventoriés dont 22 contributifs au calcul de l'IBMR.

La végétalisation est très importante avec 220 % de recouvrement cumulé et donc plusieurs strates de végétation :

- une première strate, fixée au fond est dominée par la *Chara vulgaris* (85 %) et *Ceratophyllum demersum* (15 %). *Chara vulgaris* est un taxon pionnier relativement sensible à la pollution des eaux, favorisé par l'ensoleillement important et la faible profondeur du canal.
- celle-ci est couverte par des algues filamenteuses (*Vaucheria*, 40 %, *Cladophora*, 10 %) et *Potamogeton pectinatus* (25 %). La présence en quantité importante de ce dernier témoigne de l'enrichissement en nutriments de l'eau.
- une strate épiphytique de cyanobactéries (*Anabaena* 25 %, *Nostoc* 10 %) . Les très faibles vitesses d'écoulements permettent à ces espèces de se développer sur la strate végétale inférieure.
- une strate hélophytique peu développée près des berges (*Phragmites australis*).

Le peuplement est relativement spécialisé et de nombreux taxons, même minoritaires, sont favorisés par un environnement eutrophe comme les algues polluo-résistantes *Enteromorpha (=Ulva)*, *Rhizoclonium* ou *Hydrodictyon* et les hydrophytes *Potamogeton pectinatus*, *Ceratophyllum demersum*, *Zannichellia palustris*... Ce cortège, bien qu'éloigné de celui de référence, est typique des masses d'eau en zones de marais cotiers.

Elodea nuttalli et *Lemna minuscula* sont retrouvées dans le cortège, ces taxons sont des espèces exotiques envahissantes. Les populations sont toutefois peu développées.

Potamogeton pusillus, dont la population est relativement étendue (8 % de recouvrement), est très rare (RR) et vulnérable (VU) dans l'Inventaire de la flore vasculaire (Ptéridophytes et Spermatophytes) de la Picardie. Raretés, protections, menaces et statuts (2012).

L'analyse de la chronique de données permet d'observer le retour à une note IBMR proche de celle obtenue en 2014, plus élevée que l'inventaire de 2016 (+ 1,7 points). Le cortège observé en 2018 diffère, toutefois, fortement de ceux observés par le passé, la diversité et la densité des herbiers y est bien plus importante (algues et phanérogames).

Destinataire :

Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marceline - Centre tertiaire de l'Arsenal
59508 DOUAI

N° de l'essai :

IBMR-18-98

N° de contrat :

10274b

01141100 - LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)

Note IBMR	Méthode d'essai
6,43	NF T90-395 (octobre 2003) Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)

Date d'édition	Version	Approuvé par :
11/02/2019	1	Mikaël Tréguier (Responsable technique) 

Ce rapport contient 4 pages et ne peut être reproduit partiellement sans autorisation du laboratoire. La marque d'accréditation ne peut être reproduite en dehors de ce rapport d'essai.

Une note sur les incertitudes des valeurs fournies est disponible sur demande auprès du laboratoire.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Liste des laboratoires publiée sur www.labeau.ecologie.gouv.fr



ACCREDITATIONS
N° 1-2354
N° 1-6094
PORTEES
DISPONIBLES SUR
WWW.COFRAC.FR

- Il s'agit de la 1ère version de ce rapport d'essai.
 Ce document remplace et annule la version précédente. Merci de détruire la version précédente.

01141100 - LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)

Caractéristiques du site

Longueur (m) :	100	Nombre d'unités :	1
Largeur (m) :	9		

Conditions environnementales

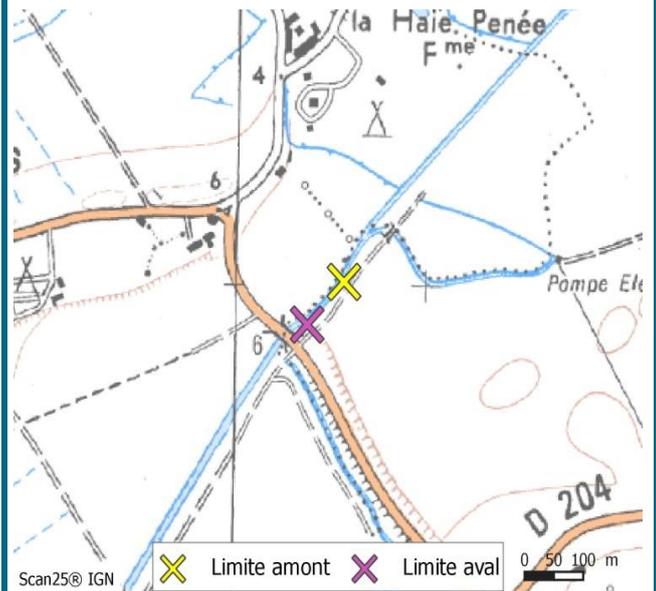
Conditions météorologiques :	Ensoleillé
Visibilité du fond :	Partiellement
Situation hydrologique apparente :	Etiage normal
Turbidité de l'eau :	Moyenne

Opération de prélèvement

Date :	17/07/2018	Heure début :	8:30
		Heure fin :	10:45

Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur principal :	Pierre Fisson
Opérateur (s) secondaires (s) :	Nicolas Belhamiti
Protocole :	IBMR standard
Mode de prospection :	Pédestre

Localisation du site



Coordonnées (en m) - Projection RGF93 Lambert 93 :

	<i>Limite amont</i>		<i>Limite aval</i>
X =	601 443	X =	601 380
Y =	7 020 104	Y =	7 020 038

Observation (s) sur le prélèvement : Curage récent en rive gauche

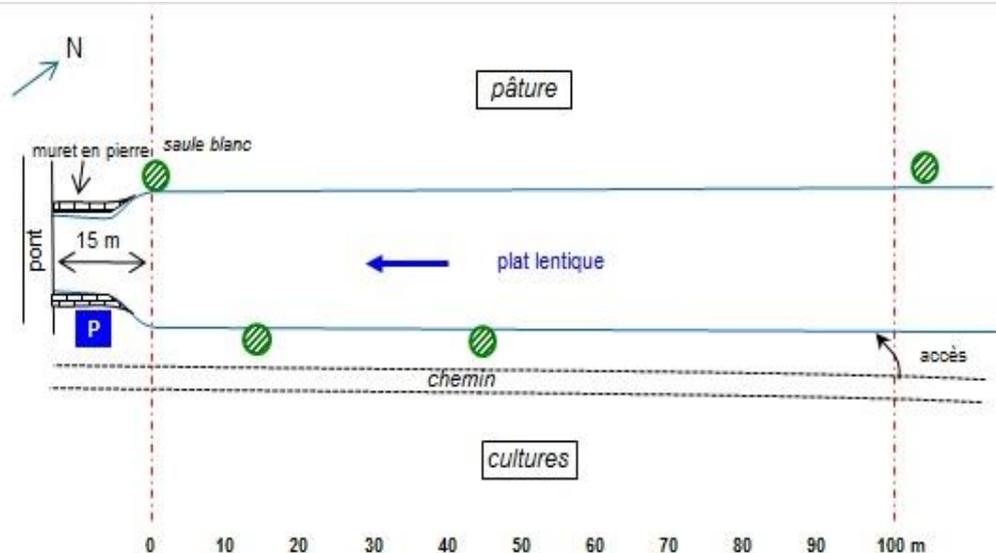
Schéma du site

Légende :

Limite station

Sens de l'écoulement

Arbre repère



Photographies du site



Vue depuis la limite aval vers l'amont



Vue depuis la limite amont vers l'aval

Caractéristiques des unités de relevé

Unité de relevé 1

faciès unique

% recouvrement de l'Unité de relevé :	100	% de surface végétalisée :	45
Longueur (m) :	100	Périphyton :	abondant
Largeur (m) :	9		
Type de faciès			
chenal lentique	5	plat lentique	mouille
fosse dissipation			
chenal lotique		radier	cascade
plat courant		rapide	
autre type :			
Profondeur (m)			
P < 0,1	5	0,1 ≤ P < 0,5	0,5 ≤ P < 1
1 ≤ P < 2		P ≥ 2	
Vitesse de courant (m/s)			
V < 0,05	5	0,05 ≤ V < 0,2	2 0,2 ≤ V < 0,5
0,5 ≤ V < 1		V ≥ 1	
Eclairement			
très ombragé		ombragé	peu ombragé
éclairé	5	très éclairé	
Type de substrat			
5 Va		Te	Ca
Bl		Sa	Ra
2 De		1 Ar	

Classes de recouvrement : 1 : $x < 1\%$; 2 : $1 \leq x \leq 10\%$; 3 : $10 \leq x \leq 25\%$; 4 : $25 \leq x \leq 75\%$; 5 : $x \geq 75\%$

Va : vases limons (substrat meuble) ; Te : terre, argile, marne, tourbe (substrat solide) ; Ca : cailloux, pierres, galets ; Sa : sables, graviers (substrat mobile) ; Bl : blocs, dalles ; Ra : racines, branchages ; De : débris organiques ; Ar : artificiel (béton...)

01141100 - LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)

Analyse au laboratoire

Date d'analyse :	07/02/2019	Laboratoire :	Aquascop Angers
Opérateur (s) :	Pierre Fisson		
Expert (s) consulté (s) :	-		
Taxon(s) concerné(s) :	-		

Récapitulatif des métriques

Nombre de taxons		Nombre de taxons par groupe floristique		Statistiques	cotes spécifiques	coefficients sténoécie
Total	19	hétérotrophes	-	moyenne	7,24	1,53
contributifs	17	algues	5	écart-type	3,07	0,62
ratio taxons contributifs / total	0,89	bryophytes	1	minimum	2	1
sténoécie 1	9	ptéridophytes	-	maximum	12	3
sténoécie 2	7	lichens	-	Note IBMR		
sténoécie 3	1	phanérogames	13	6,43		

Liste floristique

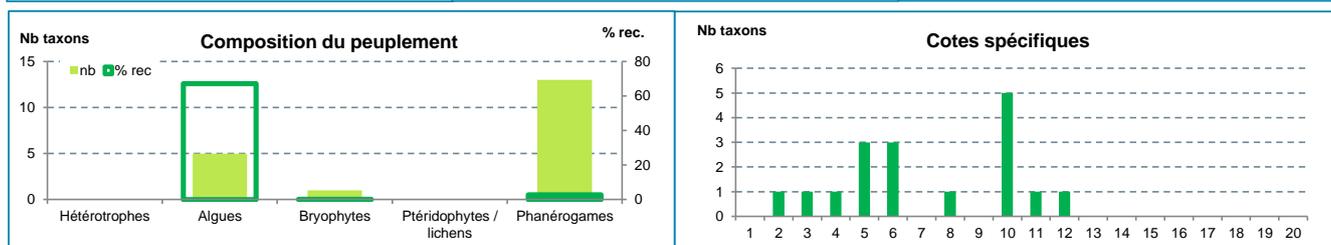
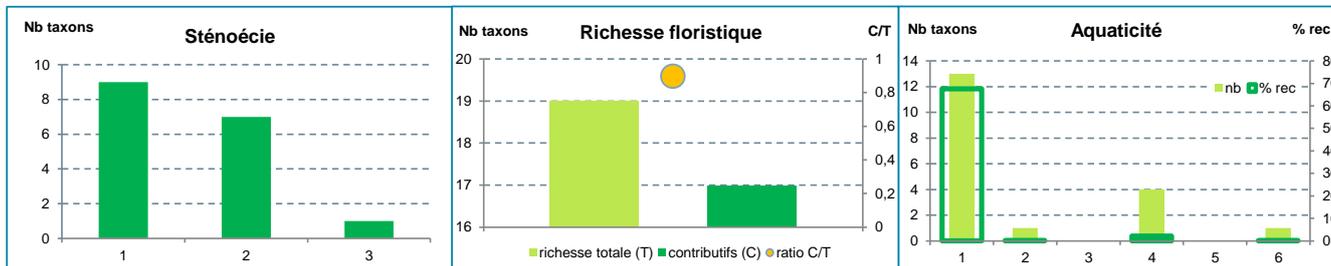
Code du taxon	Nom du taxon	Groupe	Cote spécifique	Coefficient sténoécie	% de recouvrement		
					UR1	UR2	Total pondéré
CLASPX	Cladophora	ALG	6	1	5		5,00
ENTSPX	Enteromorpha	ALG	3	2	7		7,00
HYISPX	Hydrodictyon	ALG	6	2	15		15,00
SPISPX	Spirogyra	ALG	10	1	35		35,00
VAUSPX	Vaucheria	ALG	4	1	5		5,00
LEORIP	Leptodictyum riparium	BRm	5	2	0,01		0,01
IRIPSE	Iris pseudacorus	PHe	10	1	0,05		0,05
MYOSCO	Myosotis scorpioides	PHe	12	1	0,05		0,05
NASOFF	Nasturtium officinale	PHe	11	1	0,05		0,05
PHAARU	Phalaris arundinacea	PHe	10	1	2		2,00
CARSPX	Carex	PHx	nc	nc	0,05		0,05
CALPLA	Callitriche platycarpa	PHy	10	1	0,05		0,05
CERDEM	Ceratophyllum demersum	PHy	5	2	0,01		0,01
ELONUT	Elodea nuttallii	PHy	8	2	0,01		0,01
LEMGIB	Lemna gibba	PHy	5	3	0,05		0,05
LEMMIN	Lemna minor	PHy	10	1	0,1		0,10
LEMMIU	Lemna minuscula	Phy	nc	nc	0,3		0,30
POTPEC	Potamogeton pectinatus	PHy	2	2	0,01		0,01
SPRPOL	Spirodela polyrhiza	PHy	6	2	0,05		0,05
Total					69,8		69,80

Classes de recouvrement (%) : R < 0,1 0,1 ≤ R < 1 1 ≤ R < 10 10 ≤ R < 50 R ≥ 50

01141100 - LA MAYE RIVIÈRE À RUE (80)

Résultats

IBMR	Niveau trophique	Robustesse	Type FR	Valeur de référence	EQR	Classe d'état
6,43	Très élevé	6,53	P9-A	11,17	0,58	Médiocre



Historique :

Année	2013	2014	2015	2016	2017
IBMR	-	8,03	-	7,75	-
EQR	-	0,72	-	0,69	-

Interprétation

L'IBMR indique un niveau trophique très élevé et l'EQR une classe d'état médiocre pour l'élément de qualité biologique "macrophytes".

La richesse floristique est moyenne avec 19 taxons inventoriés dont 17 contributifs au calcul de l'IBMR. Il s'agit principalement de taxons ubiquistes ou de moyenne amplitude écologique (coefficients de sténoécie de 1 ou 2).

La végétalisation du site est élevée avec un recouvrement total d'environ 70 %. Les algues sont abondantes, notamment *Spirogyra*, *Hydrodictyon* et *Enteromorpha (=Ulva)* qui recouvrent respectivement 35, 15 et 7 %.

Les phanérogames sont relativement peu développés et se limitent aux zones de berge. On observe ainsi quelques herbiers amphibies le long de la rive avec des héliophytes relativement courantes telles que *Myosotis scorpioides*, *Iris pseudacorus*, *Nasturtium officinale*, *Phalaris arundinacea* ... Les bryophytes et plus généralement les taxons lithophiles sont quasiment absents, en raison du peu de substrats favorables (très fort envasement du site). Seules quelques touffes de *Leptodictyum riparium* se développent près des berges. Les lentilles d'eau (*Lemna gibba*, *L.minor*, *L.minuscula*) sont développées entre les herbiers d'héliophytes.

L'analyse des cotes spécifiques nous indique la présence d'un groupe de taxons plutôt mésotrophes mais surtout ubiquistes et d'un autre groupe plus eutrophile. Quelques taxons témoignent, en effet, de la richesse en nutriments du milieu et de la forte minéralisation de l'eau comme les algues *Enteromorpha (=Ulva)* et *Hydrodictyon*, les lentilles d'eau *Lemna gibba* et *Spirodella polyrhiza* ou les hydrophytes polluo-résistants *Ceratophyllum demersum* et *Potamogeton pectinatus*. On note également l'absence de taxons polluo-sensibles. Ce peuplement est très éloigné de la référence mais est typique des masses d'eau en zones de marais.

Signalons la présence de *Lemna minuscula* et d'*Elodea nuttallii*, espèces exotiques envahissantes avérées en Picardie.

La note semble décroître depuis le début du suivi. La composition du peuplement est relativement proche depuis le début du suivi, on note toutefois la présence en abondance de l'algue *Hydrodictyon* et, plus ponctuellement de la mousse *Leptodictyum riparium* et des lentilles *Lemna gibba* et *Spirodela polyrhiza* en 2018. Ces taxons impactent négativement le résultat de l'indice et n'avaient pas été relevés lors des relevés précédents.