

# INVENTAIRES DE MACROPHYTES DES COURS D'EAU DU BASSIN ARTOIS-PICARDIE

2014



ZA du Grand Bois Est  
Route de Créon  
33750 SAINT-GERMAIN-DU-PUCH  
Tél 05 57 24 57 21  
Fax 05 57 24 57 20  
**contact@aquabio-conseil.fr**

10 rue Hector Guimard  
ZAC les Acilloux  
63800 COURNON D'Auvergne  
Tél 04 73 24 77 40  
Fax 04 73 25 11 49  
**clermont-fd@aquabio-conseil.fr**

7 rue des Cours Roulleaux  
35440 FEINS  
Tél 02 99 69 73 77  
Fax 02 99 69 02 71  
**feins@aquabio-conseil.fr**

6 Rue Louis Pasteur  
92100 BOULOGNE BILLANCOURT  
Tél : 01 41 31 04 92  
**boulogne@aquabio-conseil.fr**

11 Rue de la charrette bleue  
26110 NYONS  
Tél : 04 75 26 03 32  
Fax : 04 75 26 32 88  
**nyons@aquabio-conseil.fr**

## Prélèvements et analyses pour le suivi de la qualité biologique des masses d'eau de surface continentales sur le territoire de l'Agence de l'eau Artois-Picardie

**Lot 4 – suivi 2014**

**Réalisation d'inventaires de  
macrophytes en cours d'eau**

### RÉDACTEUR

Nom : MARLENE MEYNARD

Date : 12 mars 2015

Visa :



### VERIFICATEUR et APPROBATEUR

Nom : MATTHIEU BLANCHARD

Date : 12 mars 2015

Visa :



RAPPORT  
**FE145-04 (2)**

VERSION 1  
**12/03/2015**

# SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
INTRODUCTION.....	3
MÉTHODOLOGIE.....	4
I.L'IBMR (NF T90 – 395).....	4
I.1.Bref descriptif de la méthode.....	4
II.Conditions d'application.....	5
III.Outils d'aide à l'interprétation des analyses.....	5
III.1.Valeur de l'indice.....	5
III.2.Écart à la référence.....	5
III.3.Analyses floristique et écologique.....	6
DÉROULEMENT DE LA CAMPAGNE.....	6
I.Les stations étudiées.....	6
II.Campagne de prélèvements.....	6
II.1.Planning des prélèvements.....	6
II.2.Compte-rendu des prélèvements.....	8
II.2.1.Annulation.....	8
II.2.2.Non-conformité et dérogation.....	8
II.2.3.Difficultés rencontrées.....	8
RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS DES ANALYSES.....	9
I.Résultats physico-chimiques.....	9
II.Résultats hydrobiologiques.....	9
II.1.Taxons allochtones.....	12
CONCLUSION.....	13
ANNEXE : RAPPORTS D'ESSAIS ET FICHES STATION.....	14

# INTRODUCTION

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie diligente des analyses de la qualité physico-chimique et biologique des eaux de surface continentale dans le cadre du suivi relatif au programme de surveillance établi par la Directive Cadre sur l'eau (DCE, 2000/60/CE du 23 Octobre 2000) et du programme de suivi spécifique de certaines zones protégées mis en place au niveau de son territoire de compétence.

Aquabio a été chargé de réaliser le suivi de la qualité biologique selon les macrophytes (Lot 4) sur les cours d'eau du bassin Artois-Picardie. Ainsi, le protocole IBMR (Indice Biologique Macrophytique en Rivière) a été demandé pour 20 stations en cours d'eau, pour la campagne 2014, afin d'évaluer le niveau trophique des masses d'eau.

Les prélèvements de macrophytes ont été réalisés selon le protocole NF T90-395 « Qualité de l'eau - Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR) - »

Le Tableau I ci-dessous présente la liste du personnel d'Aquabio ayant participé à la réalisation de cette étude en 2014.

Tableau I : Personnel d'AQUABIO ayant participé à l'étude

		Prélèvements	Analyses	Rapport d'étude
Directeur Technique	FONTAN Bruno			X (Validation)
Responsable des études	BLANCHARD Matthieu			X (Validation)
Hydroécologue	ANTOINE Anthony	X (Tutorat)	X (Tutorat)	
	BLANCHARD Lætitia	X	X	
	MEYNARD Marlène	X		X
	POUJARDIEU Benjamin	X	X	
	SIMON Jérôme	X		
Technicien hydrobiologiste	CARLU Joël	X		
	JOSSET Aurélie	X		
	MORIN François	X		

NB: L'intitulé (Tutorat) signifie que la personne était en cours d'habilitation : au prélèvement (préleveur accompagné d'une personne habilitée) ou à la détermination pour les macrophytes (dans ce cas toutes les déterminations sont vérifiées)

## I. L'IBMR (NF T90 – 395)

### I.1. Bref descriptif de la méthode

Les macrophytes correspondent à l'ensemble des végétaux aquatiques ou amphibies visibles à l'œil nu, ou vivant habituellement en colonies visibles à l'œil nu (ex: algues filamenteuses).

Ils comprennent des phanérogames, des ptéridophytes, des bryophytes, des lichens, des macro-algues et par extension des colonies de cyanobactéries ainsi que des colonies hétérotrophes de bactéries et champignons.

L'élément « macrophytes » est utilisé en bioindication à travers la mise en place de l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R.). Ce protocole est normalisé en France depuis **octobre 2003** sous la référence **NF T90-395**. Dans le cas de prélèvement en grands cours d'eau, on considère plus particulièrement les exigences de l'annexe B de la présente norme.

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

L'I.B.M.R. est établi par station. La mise en œuvre de cet indice consiste à réaliser un relevé complet in-situ des macrophytes présents avec identifications des taxa (à l'espèce ou au genre selon les groupes), estimation de leurs recouvrements, et prélèvement d'échantillons pour les taxa délicats ou non identifiés.

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

Pour les cours d'eau turbides, profonds ou ayant des zones profondes non prospectables à pieds, le relevé se fait généralement en deux étapes. Une observation directe (à vue) à proximité des berges et dans les zones les moins profondes. Puis une approche par sondage par semis de points (points contacts au râteau) du chenal central ou des secteurs profonds (cf mode opératoire dans annexe B de la norme). Les prélèvements ponctuels sont répartis de manière homogène sur l'ensemble de la station. Pour les grands cours d'eau navigués, il n'est pas toujours pertinent d'intégrer la zone de chenal à la surface de relevé (zone souvent dépourvue de végétation). Dans ces conditions, les limites de la station I.B.M.R. sont alors définies en considérant uniquement la zone végétalisable située en berge.

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

L'I.B.M.R est calculé sur la base de la liste floristique établie. Il ne prend en compte que les taxa dits « contributifs » c'est-à-dire les taxa définis dans la liste de référence de la norme NF T90-395. Son calcul repose sur la combinaison, pour chaque taxon contributif :

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

La valeur résultante définit un niveau trophique sur une échelle de 0 à 20. L'utilisation du fichier de saisie du CEMAGREF permet d'automatiser les calculs.

## II. CONDITIONS D'APPLICATION

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

## III. OUTILS D'AIDE À L'INTERPRÉTATION DES ANALYSES

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

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

### III.1. Valeur de l'indice

**Il est important de retenir que l'I.B.M.R est établi selon une échelle de niveau trophique (de 0 à 20) et non selon une échelle de qualité.**

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

Tableau II : Classes de niveau trophique utilisées dans le cadre de l'I.B.M.R.

I.B.M.R. > 14	$14 \geq$ I.B.M.R. > 12	$12 \geq$ I.B.M.R. > 10	$10 \geq$ I.B.M.R. > 8	I.B.M.R. $\leq$ 8
Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très élevé

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

### III.2. Écart à la référence

Contrairement aux macroinvertébrés et aux diatomées, les macrophytes ne sont pas utilisés comme élément biologique dans le cadre de la DCE. Cet indice récent ne bénéficie pas encore de valeurs de référence qui permettraient d'évaluer la conformité du niveau trophique trouvé par rapport à « ce qu'il devrait être » pour le site étudié.

Dans l'attente de ces valeurs de références nationales, les données obtenues peuvent être comparées aux données de la bibliographie la plus actuelle (Callitrichetum hamulatae, Haury et al. 1995 ; Cahiers d'habitats, Habitat 3260, Gaudillat & Haury, 2002). La comparaison des données à celles obtenues sur des cours d'eau proches et du même type permet une analyse qualitative par rapport à des valeurs dites « normales » .

Notons, que les macrophytes font l'objet de variations éco-régionales et écologiques en fonction de la trophie. Une typologie « trophique » des cours d'eau est établie montrant notamment que les cours d'eau situés en aval des bassins versants présentent un niveau trophique généralement élevé. Enfin, nous pouvons souligner que les notes situées entre 8 et 12/20 sont les cas les plus fréquemment rencontrés avec l'I.B.M.R.

### III.3. Analyses floristique et écologique

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

Deux composantes permettent d'étudier les profils écologiques du peuplement: 1) les cotes spécifiques (CS) qui traduisent le profil d'affinité du peuplement pour un niveau trophique, 2) les coefficients de sténocécie (E) qui traduisent le degré de spécialisation du peuplement envers certains paramètres de son environnement.

## DÉROULEMENT DE LA CAMPAGNE

### I. LES STATIONS ÉTUDIÉES

La carte page suivante présente la localisation des stations de suivi 2014 sur le bassin Artois-Picardie.

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

### II. CAMPAGNE DE PRÉLÈVEMENTS

#### II.1. Planning des prélèvements

Deux campagnes ont été nécessaires pour réaliser l'ensemble des prélèvements IBMR pédestre et bateau sur le bassin Artois-Picardie.

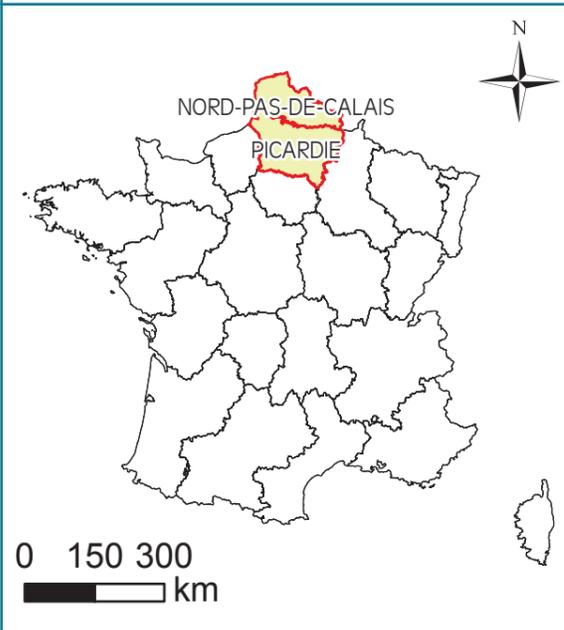
Tableau III : Planning des prélèvements – Campagne 2014

	Juillet				Août					Septembre			
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
IBMR pédestre													
IBMR bateau													

Lors de la première campagne, les conditions d'application du protocole n'étaient pas bonnes (turbidité importante, hausse du niveau d'eau) sur la Solre à Ferrières-la-Petite, poussant les opérateurs de terrain à reporter ce prélèvement à une date ultérieure.

Par ailleurs, tous les prélèvements ont été réalisés en période de basses eaux.

# Localisation des stations de mesure



- Légende :**
- Stations de mesure
  - Villes
- Cours d'eau (BdCarthage 2010)**
- De plus de 100 km
  - Entre 50 et 100 km
  - Entre 25 et 50 km
  - Entre 10 et 25 km
  - Entre 5 et 10 km
  - Inférieur à 5 km
- Régions concernées**
- Régions concernées
  - Océan
- Corine Land Cover (IFEN 2006)**
- Zone urbanisée
  - Forêt

## II.2. Compte-rendu des prélèvements

### II.2.1. Annulation

Toutes les prestations commandées initialement ont pu être réalisées.

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

La quasi totalité des prélèvements a pu être réalisée sans encombre. Il est tout de même à noter une non-conformité :

Tableau IV : Bilan des non-conformités et des dérogations

Code station	Nom station	Dérogation/ Non Conformité	Cause	Impact sur l'évaluation du niveau trophique
01089000	L'Yser à Bambecque	Non conformité	Station à réaliser normalement en bateau en points contacts mais demande du client de faire des relevés de berges. Prospection de la rive droite uniquement car impossible de traverser le cours d'eau.	Difficile à évaluer

### II.2.3. Difficultés rencontrées

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

Tableau V: Problèmes rencontrés

Code station	Nom station	Difficultés rencontrées
01035000	La Scarpe Rivière à Sainte-Catherine-lès-Arras	Station limitée à 50m de longueur du fait des surprofondeurs en aval et amont. Pas de mise à l'eau possible et fort courant. Callage et longueur de station validés lors de l'audit par Dreal Picardie.
01045000	La Marche Navire à Tortequesne	Fond du lit intégralement grillagé.
01140900	Le Canal de Cayeux à Cayeux	Réalisation de points contacts à pied sur la zone de chenal car turbidité naturelle trop importante pour une prospection intégrale au bathyscope. 60% de la surface non prospectable au bathyscope. Réalisation de 60 points contact.
01141100	La Maye Rivière à Saint-Quentin en Tourmont	Relevé très difficile car profondeur de vase importante et lame d'eau très faible.

# RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS DES ANALYSES

## I. RÉSULTATS PHYSICO-CIMIQUES

Le Tableau VI présente les données physico-chimiques enregistrées lors de la campagne de prélèvements pour chaque station. Elles sont présentées à titre indicatif.

Tableau VI: Résultats des mesures physico-chimiques *in situ* par station.

Date	Code Station	Nom station	Numéro d'essai	Température (°C)	pH (unité pH)	Conductivité (µs/cm)	Concentration en oxygène dissous (mg/L)	Taux de saturation (%)
23/08/2014	01097500	LA CREQUOISE A BEURAINVILLE (62)	IMBR145-1815	13,3	7,9	596	10,2	98
	01138300	LES ÉVOISSONS À BERGICOURT	IMBR145-1820	11,3	8,1	601	11	103
	01140600	ST LANDON À HANGEST SUR SOMME	IMBR145-1821	12,1	8,15	565	10,8	101
25/08/2014	01069000	LA CLARENCE A CHOQUES (62)	IMBR145-1812	14,3	8,1	180	9,7	96
	01089000	L'YSER À BAMBECQUE (59)	IMBR145-1813	14,7	8	845	9,7	97
	01090000	LA SLACK A AMBLETEUSE (62)	IMBR145-1814	13,4	8,1	681	10,2	98
26/08/2014	01119400	LA COLOGNE À DOINGT (80)	IMBR145-1815	13,7	7,6	869	9,7	95
	01138100	LA SELLE À MONSURES (80)	IMBR145-1819	13,3	8	591	10,2	99
27/08/2014	01137000	LA NOYE À DOMMARTIN (80)	IMBR145-1818	14,6	8,1	579	9,8	97
08/09/2014	01120000	LA SOMME RIVIÈRE À BRAY SUR SOMME (80)	IMBR145-1817	20,6	7,95	589	9,1	100
09/09/2014	01024000	LA SENSEE RIVIÈRE À BOUCHAIN (59)	IBMR145-1807	18,5	7,75	604	6,6	70
	01001336	L'HOGNEAU A GUSSIGNIES (59)	IMBR145-1804	14	8,35	744	10,2	99
	01010000	L'ESCAUT RIVIÈRE À CRÉVECOEUR SUR ESCAUT (59)	IMBR145-1806	12,3	7,7	709	10,1	94
	01009000	LA SOLRE A FERRIERES-LA-PETITE (59)	IBMR145-1805	16	8	543	8,9	92
10/09/2014	01053000	LA LYS RIVIÈRE À AIRE SUR LA LYS (62)	IBMR145-1810	16,2	8,1	814	9,9	101
	01066000	LE GUARBECQUE A SAINT-VENANT (62°)	IBMR145-1811	15,8	7,85	1094	6,8	68
	01035000	LA SCARPE RIVIÈRE À STE CATHERINE LES ARRAS (62)	IMBR145-1808	13	7,65	735	9,6	92
11/09/2014	01045000	LA MARCHE NAVIRE À TORTEQUESNE (62)	IBMR145-1809	11,8	7,75	787	10	92
	01141100	LA MAYE RIVIÈRE À SAINT QUENTIN EN TOURMONT (80)	IMBR145-1823	18,6	8,3	680	13,2	141
	01140900	LE CANAL DE CAYEUX À CAYEUX SUR MER (80)	IMBR145-1823	18,5	8,2	748	11,3	120

## II. RÉSULTATS HYDROBIOLOGIQUES

Le tableau VII ainsi que la carte ci-après, présentent les résultats obtenus pour toutes les stations ayant fait l'objet d'un suivi macrophytes en 2014.

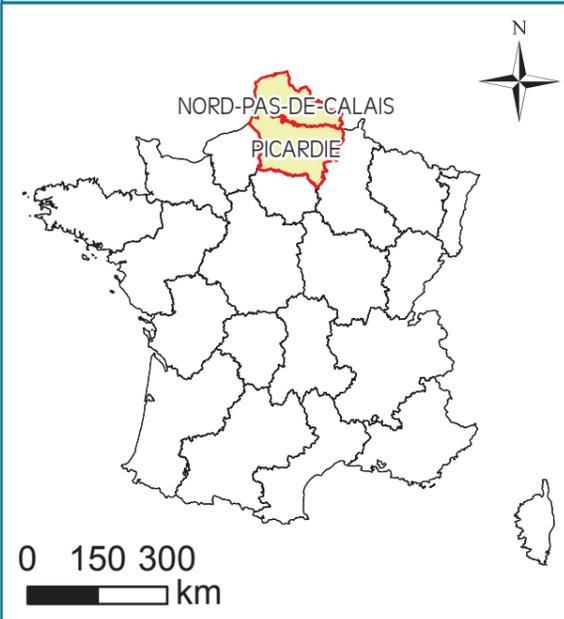
Des rapports d'essais en annexe reprennent également les résultats des analyses macrophytes ainsi que la description complète de chaque prélèvement et analyse.

L'interprétation des résultats est proposée par station dans les fiches station en annexe.

**Tableau VII: Résultats des analyses IBMR pour les cours d'eau du bassin Artois-Picardie en 2014**

Libellé national	L'HOGNEAU A GUSSIGNIES (59)	LA SOLRE À FERRIÈRE LA PETITE (59)	L'ESCAUT RIVIÈRE À CRÉVECOEUR SUR ESCAUT (59)	LA SENSÉE RIVIÈRE À BOUCHAIN (59)	LA SCARPE RIVIÈRE À STE CATHERINE LES ARRAS (62)	LA MARCHÉ NAVIRE À TORTEQUESNE (62)	LA LYS RIVIÈRE À AIRE SUR LA LYS (62)	LE GUARBEQUE À SAINT VENANT (62)	LA CLARENCE À CHOCCQUES (62)	L'YSER À BAMBECQUE (59)	
Code Agence	01001336	01009000	01010000	01024000	01035000	01045000	01053000	01066000	01069000	01089000	
Numéro d'essai Date	IBMR145-1804 09/09/2014	IBMR145-1805 08/09/2014	IBMR145-1806 09/09/2014	IBMR145-1807 09/09/2014	IBMR145-1808 10/09/2014	IBMR145-1809 11/09/2014	IBMR145-1810 10/09/2014	IBMR145-1811 10/09/2014	IBMR145-1812 25/08/2014	IBMR145-1813 25/08/2014	
Valeurs	IBMR	9,86	9,6	10,44	8,17	11,12	11,36	10,29	8,93	6,89	7,45
	Nb taxons total	15	21	19	29	12	26	16	28	11	14
	Nb taxons contributifs	13	18	14	23	12	19	14	24	8	12
Coeff. stenoécie	1	7	11	7	10	4	12	10	14	4	5
	2	6	7	7	11	7	6	3	9	4	7
	3	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0
Niveau trophique	Fort	Fort	Moyen	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Très élevé	Très élevé	

Libellé national	LA SLACK A AMBLETEUSE (62)	LA CRÉQUOISE A BEURAINVILLE (62)	LA COLOGNE À DOINGT (80)	LA SOMME RIVIÈRE À BRAY SUR SOMME (80)	LA NOYE À DOMMARTIN (80)	LA SELLE À MONSURES (80)	LES ÉVOISSONS À BERGICOURT	ST LANDON à HANGEST SUR SOMME	LE CANAL DE CAYEUX A CAYEUX SUR MER (80)	LA MAYE RIVIÈRE À SAINT QUENTIN EN TOURMONT (80)	
Code Agence	01090000	01097500	01119400	01120000	01137000	01138100	01138300	01140600	01140900	01141100	
Numéro d'essai Date	IBMR145-1814 25/08/2014	IBMR145-1815 23/08/2014	IBMR145-1816 26/08/2014	IBMR145-1817 08/09/2014	IBMR145-1818 27/08/2014	IBMR145-1819 26/08/2014	IBMR145-1820 23/08/2014	IBMR145-1821 23/08/2014	IBMR145-1822 11/09/2014	IBMR145-1823 11/09/2014	
Valeurs	IBMR	7,72	10,75	9,52	12,85	9,92	10,62	10,89	10,32	7,74	8,03
	Nb taxons total	20	20	9	15	25	21	23	19	22	29
	Nb taxons contributifs	16	17	9	8	17	14	12	11	20	24
Coeff. stenoécie	1	10	8	4	4	9	9	7	6	6	10
	2	6	7	5	3	6	4	4	5	13	13
	3	0	2	0	1	2	1	1	0	1	1
Niveau trophique	Très élevé	Moyen	Fort	Faible	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	Très élevé	Fort	



**Légende :**

- Stations de mesure
- Villes

**Cours d'eau (BdCarthage 2010)**

- De plus de 100 km
- Entre 50 et 100 km
- Entre 25 et 50 km
- Entre 10 et 25 km
- Entre 5 et 10 km
- Inférieur à 5 km

**Corine Land Cover (IFEN 2006)**

- Régions concernées
- Océan
- Zone urbanisée
- Forêt

**Niveau trophique**

- Très Faible
- Faible
- Moyen
- Fort
- Très élevé
- Non évalué



## II.1. Taxons allochtones

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

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

Sur le bassin Artois-Picardie, 6 taxons exotiques ont été retrouvés, 5 phanérogames et une ptéridophyte :

- > La Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), souvent retrouvée en haut de berge ;
- > L'Elodée du Canada (*Elodea canadensis*) ;
- > L'Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*) ;
- > L'Hydrocotyle fausse-renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*), d'apparition récente ;
- > La lentille *Lemna minuta* (= *Lemna minuscula*) ;
- > L'Azolle (*Azolla filiculoides*), seule ptéridophyte exotique observée (Figure 1).



Figure 1: *Azolla filiculoides*, retrouvée notamment sur la Noye à Dommartin

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

# CONCLUSION

---

La campagne de prélèvement macrophytes réalisée en 2014 sur les cours d'eau du territoire de l'Agence de l'eau Artois-Picardie révèle :

- > Des niveaux trophiques moyens sur 8 stations, forts sur 7 stations et très élevés sur 4 stations ;
  
- > Une seule station au niveau trophique faible, la Somme rivière à Bray-sur-Somme ;
  
- > Les altérations hydromorphologiques sur la quasi-totalité des stations qui affectent les peuplements floristiques en place, en uniformisant les faciès et les écoulements, et parfois en entraînant une accumulation de sédiments sur le lit des cours d'eau ;
  
- > Une hydrologie particulière sur 3 stations, la Somme à Bray-sur-Somme, les Evoissons à Bergicourt et la Selle à Monsures. Si sur la première station, l'hydrologie atypique est connue, sur les deux autres, elle pourrait également faire suite à l'hydrologie particulière observée en 2014, avec des niveaux d'eau restés hauts tout au long de la période estivale.

Fait à Boulogne-Billancourt, le 12 mars 2015

L'hydrobiologiste

Marlène MEYNARD

# ANNEXE : RAPPORTS D'ESSAIS ET FICHES STATION

---