



ETAT – MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE

RN 1013 - Déviation sud-ouest d'Evreux (27)
SUIVI DE LA QUALITÉ DES EAUX DE L'ITON

IBG-DCE (XP T90-333 & XP T90-388) ET IBD (NF T90-354)
PRÉLÈVEMENTS DES 17 ET 18 JUIN 2014

ExEco environnement

2 Place Patton 50300 Avranches

Tél : 02 33 48 12 58 Fax : 09 81 40 81 40

Mail : contact@execo-env.fr

SARL Expertise Ecologique de l'Environnement

au capital de 10 000€ - Siret 751 149 188 00011

AOÛT 2014

Version 1

Sommaire

Introduction.....	3
Méthodologie.....	6
Diatomées : l'Indice Biologique Diatomées (IBD).....	6
Méthode.....	6
Aide à l'interprétation.....	6
Macro-invertébrés : l'Indice Biologique Global DCE (IBG-DCE).....	8
Méthode.....	8
Aide à l'interprétation.....	9
Etat écologique.....	9
Résultats.....	10
Diatomées.....	10
Macroinvertébrés.....	13
Etat Ecologique.....	16
Annexes.....	18

Introduction

Le présent document établit la qualité biologique (macroinvertébrés et diatomées) de la rivière l'Iton dans le département de l'Eure.

La campagne de prélèvements s'inscrit dans le cadre d'un programme de suivi pluriannuel conformément à l'arrêté n°DDTM/13/068 du 17 juin 2013 portant autorisation au titre du Code de l'Environnement de la déviation Sud-Ouest d'Evreux, section Cambolle (RN1013) – Les Fayaux (RD6154).

Le présent rapport concerne la réalisation des mesures de suivi des 17 et 18 juin 2014 correspondant à la campagne de l'état initial. Les prélèvements et analyses ont été réalisés par ExEco Environnement.

Les opérations ont été menées suivant :

- les normes AFNOR XP T90-333 et XP T90-888 relatives à l'IBG-DCE (MPCE) ;
- la norme AFNOR NF T90-354 relative à l'IBD.

Sept stations ont été retenues pour ce suivi :

IBG-DCE	IBD	Cours d'eau	Code station	Commune	Lieu-dit, localisation
		Iton	ZP Amont B2	Arnières/Iton (27)	station eau potable
✓	✓	Iton	ZP Aval B2 Direct	Arnières/Iton (27)	chemin lieu-dit "La Grille Gibourdelle"
✓	✓	Iton (Bras droit)	ZP Aval B2 Eloigné	Evreux (27)	RD55 - amont 1ère maison
✓	✓	Iton (Canal usinier)	ZP Aval B2 Eloigné	Evreux (27)	hippodrome - amont 1ère maison RD55
✓	✓	Iton (Bras du Gord)	ZP Amont B3b	Evreux (27)	le long de la RD129
✓	✓	Iton (Bras du Gord)	ZP Aval B3a Direct	Evreux (27)	Hippodrome – aval passage pêcheur
✓	✓	Iton (Bras du Gord)	ZP Aval B3a Eloigné	Evreux (27)	Aval lotissement

Pages suivantes : localisation des stations et planche photographique

Localisation des stations de suivi

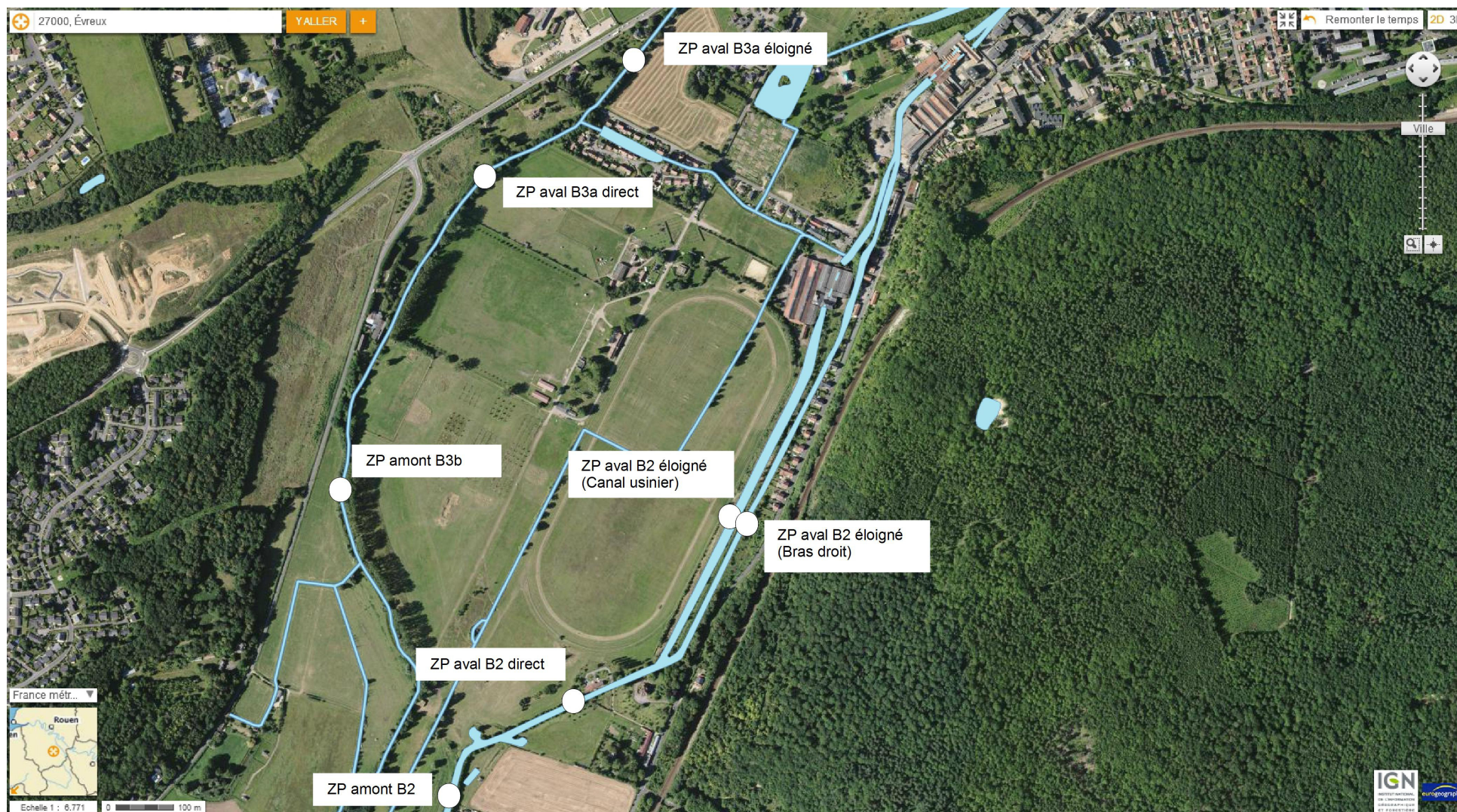


Planche photographique



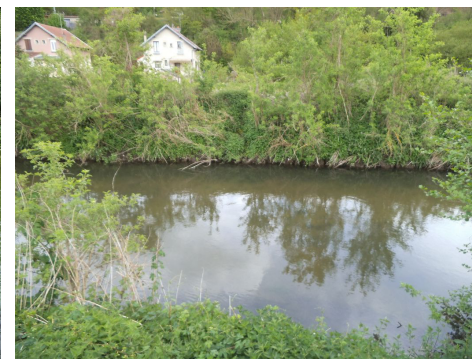
St1 – ZP amont B2



St2 – ZP aval B2 direct



St 3 – ZP aval B2 éloigné (Bras droit)



St 3 – ZP aval B2 éloigné (Canal usinier)



St5 – ZP amont B3b



St5 – ZP aval B3a direct



St 6 – ZP aval B3a éloigné

Méthodologie

Diatomées : l'Indice Biologique Diatomées (IBD)

Méthode

Les diatomées sont des micro-algues présentes dans l'ensemble des milieux aquatiques. Les espèces présentent des affinités particulières pour 14 paramètres physico-chimiques (matière organique, salinité, pH, ...). Leur caractérisation permet d'établir l'IBD afin d'évaluer la qualité biologique d'une ou plusieurs stations en se référant à la polluosensibilité des taxons, pouvant prendre en compte les évolutions spatiales et/ou temporelles, ainsi que les conséquences d'une perturbation sur le milieu.

Principe

L'IBD, établi par station, s'exprime par une note comprise entre 1 et 20. L'échantillonnage de diatomées benthiques est réalisé en fonction des conditions hydrologiques et de la nature des substrats. Des lames d'observation microscopiques sont préparées afin de dénombrer 400 individus minimum.

L'IBD a été conçu pour une application à l'ensemble des cours d'eau, à l'exception des zones naturellement salées, notamment les parties estuariennes, les diatomées caractéristiques des milieux saumâtres étant en effet considérées comme indicatrices de pollution saline pour le calcul de l'IBD.

Matériel

Différents types d'appareils peuvent être utilisés en fonction de la nature du substrat (petites brosses, lames, racloir...). En l'absence de tout support exploitable il peut être mis en place des substrats artificiels (blocs de pierre, carreaux de faïence...), immergés pendant plusieurs jours ou semaines.

Le prélèvement est conservé dans du formol.

Après prétraitement de l'échantillon et montage entre lame et lamelle, les diatomées sont identifiées à l'aide d'un microscope (x100, à immersion).

Echantillonnage

La surface à échantillonner est de 100 cm². Un seul échantillon par station est réalisé et ne comporte qu'un seul type de support. Le support choisi en priorité est un support dur naturel (bloc, galet, cailloux); à défaut est retenu un support dur artificiel (piles de pont, palplanches à l'exclusion du bois, quais...), ou enfin un support végétal pressé ou raclé. En l'absence de tout support ou en cas d'études spécifiques, il est possible d'avoir recours à des substrats artificiels.

Résultat

Le calcul de l'IBD est réalisé à partir du logiciel OMNIDIA **version 5.3** (base 2012).

Référence

Norme NF T 90-354 (révisée en décembre 2007)

Guide Méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Biologique Diatomées (NF T 90-354).

Aide à l'interprétation

Les différentes métriques sont produites à partir des données issues du logiciel Omnidia (version 5.3-base 2012) :

Indice

Pour une représentation des résultats de **l'IBD** les couleurs peuvent être utilisées selon le tableau ci-dessous (NFT 90-354).

Indice IBD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Très mauvaise				mauvaise				passable				bonne				très bonne			
Classe	Très mauvaise				mauvaise				passable				bonne				très bonne			
Altération*	Très forte				forte				modérée				faible				nulle			

* selon Leclercq (non publié)

En complément de l'IBD est calculé l'Indice de Polluosensibilité (IPS) qui est une méthode utilisant *la totalité des espèces présentes dans l'inventaire*, pouvant ainsi amener cet indice à être **plus ou moins différent de l'IBD**. Son calcul est également réalisé à partir du logiciel OMNIDIA.

Pour les tableaux et graphiques, ce sont les couleurs de l'IBD qui sont utilisées.

Profils écologiques et abondance des taxons dominants

L'IBD est calculé à partir de la connaissance des "profils écologiques" des diatomées, c'est-à-dire leur probabilité de présence dans des classes de qualités, numérotées de 1 à 7. Ces classes sont définies par la combinaison de 14 paramètres physico-chimiques, allant d'une eau polluée ou avec une forte concentration en azote et phosphore (classe 1), jusqu'à des eaux ne présentant aucune pollution et une quantité faible de nutriment (classe 7).

Les cinq taxons présentant les plus grands effectifs sont reportés sur deux graphiques de profil écologique; ils sont identifiés par une abréviation. Pour simplifier la lecture, le profil écologique moyen, calculé à partir des probabilités de présence des taxons pondérées par leurs effectifs, est présenté.

Niveau écologique selon Van Dam (1994)

Les différentes espèces inventoriées permettent la caractérisation des eaux en fonction de leur écologie selon Van Dam & al (1994). Les traits retenus pour cette étude sont le statut trophique et la valeur saprobiale.

Statut trophique Concentration en azote-phosphore			Saprobies (charge organique) Sensibilité à la pollution
1	oligotrophe	Azote et phosphore rare	1 Oligosaprobe Espèce sensible à la pollution organique
2	oligo-mésotrophe	Valeur intermédiaire	2 β-mésosaprobe Espèces relativement polluo-résistantes
3	mésotrophe	Valeur intermédiaire	3 Alpha – mésosaprobe Espèces polluo-résistantes
4	méso-eutrophe	Milieu modérément enrichi	4 Alpha-méso – polysaprobe Valeur intermédiaire
5	eutrophe	Milieu enrichi	5 Polysaprobe Espèces très polluo-résistantes
6	hypereutrophe	Milieu fortement enrichi	
7	indifférent		

Indice de Shannon et Weaver (rapport d'essai)

Cet indice est calculé à partir de la diversité et des effectifs des taxons.

$$H' = - \sum_{\text{taxon}} p_i \times \log_2(p_i) \quad \text{avec} \quad p_i = \frac{\text{Effectif}_i}{\sum \text{Effectif}}$$

La valeur de H' dépend à la fois de la richesse taxonomique (variété) et de la régularité de distribution des effectifs entre les différents taxons.

Un indice de diversité élevé correspond à des conditions de milieu favorables, permettant l'installation de nombreux taxons, chacun étant représenté par un petit nombre d'individus. S'il est faible, les conditions de vies sont défavorables, il traduit la présence de peu de taxons étant en général représenté par de nombreux individus (Précis d'écologie, R.Dajoz, 1982).

Indice de Piélou (rapport d'essai)

Il permet d'évaluer la plus ou moins grande régularité de distribution des individus à l'intérieur des taxons. Il est de ce fait susceptible de traduire un certain état de déséquilibre du peuplement.

L'indice est calculé à partir de l'indice de Shannon et Weaver :

$$J' = H' / H_{\max} \text{ avec } H_{\max} = \log_2(\text{variété})$$

Il varie entre 0 et 1 ; un indice de Piélou proche de 1 est bon.

Macro-invertébrés : l'Indice Biologique Global DCE (IBG-DCE)

Méthode

Les macro-invertébrés benthiques, c'est-à-dire les organismes visibles à l'œil nu, vivant sur les supports, intègrent les différents éléments influant sur la qualité biologique des cours d'eau : durée et ampleur des variations de débit, caractéristiques physico-chimiques des eaux, charge particulaire minérale ou organique...

Afin d'apprécier la qualité biologique des cours d'eau diverses méthodes utilisant ces bioindicateurs ont été élaborées, depuis les Indices Biotiques (VERNEAUX, TUFFERY, 1967) jusqu'à l'Indice Biologique (VERNEAUX), expérimental de 1985 à 1992, normalisé AFNOR en 1992 (norme T90-350) et révisé en mars 2004.

Les travaux d'harmonisation à l'échelle européenne ont introduit différentes évolutions des protocoles dont la traduction actuelle s'appuie sur la circulaire 2007/22 et les normes AFNOR XP T 90-333 et XP T 90-388.

Principe

Cette méthode permet d'attribuer une note sur 20 à une station en fonction de la nature et de la variété des macro-invertébrés prélevés. L'indice est l'expression synthétique de la qualité de l'eau et de la qualité de l'habitat, c'est pourquoi il est appelé « global ».

Le protocole d'échantillonnage tient compte des différents types d'habitat, définis par la nature du support et la vitesse du courant.

Matériel

Un appareil de prélèvements appelé surber permet d'inventorier une surface de 1/20m², il est équipé d'un filet à mailles de 500 microns.

Les déterminations sont effectuées à l'aide d'une loupe binoculaire.

Echantillonnage

12 prélèvements de 1/20 m² sont réalisés en prenant en compte la diversité et l'importance du recouvrement des couples supports/vitesse d'écoulement.

Ils sont ensuite regroupés en trois bords correspondant aux 3 phases d'échantillonnage de la norme XP T 90-333 :

- les habitats marginaux (phase A)
- les habitats dominants en recherchant la variété maximale (phase B - B2)
- les habitats dominants suivant le % de recouvrement (phase C)

Calcul des indices

Une grille à double entrée permet de calculer aisément les indices : à partir de la qualité de l'eau donnée par le groupe faunistique repère appelé également groupe indicateur, et de la qualité de l'habitat donnée par le nombre de taxons.

Liste / Indice	Métriques DCE	PhA	PhB	PhC
Equivalent IBGN	(Eq-IBGN)	✓	✓	
Habitats dominants	(dominants)		✓	✓
Habitats marginaux	(marginaux)	✓		
Faune globale	(totaux)	✓	✓	✓

Les listes de taxons sont différentes entre les protocoles : la norme AFNOR T90-350 de l'IBGN demande une identification pouvant aller jusqu'à la famille, tandis que le protocole DCE pousse dans de nombreux groupes l'identification jusqu'au niveau du genre.

Aide à l'interprétation

L'eau

La qualité biologique de l'eau est déterminée par le niveau du **groupe indicateur** qui varie de 1 à 9 : il est représenté par les invertébrés les plus sensibles présents avec au moins 3 ou 10 individus (suivant le cas) dans l'inventaire.

Sont également pris en compte :

- le niveau du taxon indicateur présent situé le plus haut dans l'échelle de qualité, quel que soit son effectif (**groupe maxi**),
- le niveau du taxon indicateur situé en dessous de celui retenu et représenté par un nombre suffisant de macroinvertébrés pour être pris en compte (**groupe mini**).

Si l'écart entre groupe mini et groupe maxi signale une réduction de qualité de plusieurs niveaux, la qualité biologique est potentiellement instable. Il s'agit d'un signe de perturbation, même si l'Indice est élevé.

L'habitat

La qualité biologique de l'habitat est déterminée par le nombre de taxons. La classe de variété est définie par la norme AFNOR T90-350 :

Classe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nb taxons	1	4	7	10	13	17	21	25	29	33	37	41	45	50
	3	6	9	12	16	20	24	28	32	36	40	44	49	+

L'équivalent IBGN

La qualité biologique globale est déterminée par la combinaison du niveau du groupe indicateur et de la classe de variété de l'habitat. Les seuils et dénomination des classes de qualité sont définis par la norme AFNOR T90-350 relative à l'IBGN :

Indice IBGN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cl. de qualité	Très mauvaise				mauvaise				passable				bonne				très bonne			

Etat écologique

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, demande d'atteindre à terme, sauf impossibilité à justifier, le "bon état" pour tous les milieux naturels et de préserver ceux qui sont en "très bon état".

L'état écologique est défini dans un arrêté en fonction de l'indice obtenu, de la taille du cours d'eau et de l'hydroécorégion à laquelle il appartient. L'état global est déterminé en prenant l'état le plus limitant.

Pour un indice donné, il n'y a pas de correspondance automatique entre la classe de qualité biologique indiquée par la norme et l'état écologique fourni par l'arrêté.

Type de cours d'eau

La circulaire d'application, modifiée, du 11 avril 2007 classe les cours d'eau en fonction de leur largeur plein bord, en mètres :

Très petits	Petit	Moyen	Grand	Très grand
<8	8-15	15-25	25-40	40 et +

Seuils d'état écologique

L'état écologique des cours d'eau est défini suivant les tableaux de l'arrêté ministériel du 29 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010.

Les différents niveaux correspondent aux situations suivantes (*source Agence de l'Eau Rhin-Meuse 2007*) :

Très bon état : pas ou très peu d'altérations.

Bon état : légères altérations.

Etat moyen : altérations modérées.

Etat médiocre : altérations importantes.

Etat mauvais : altérations graves.

Le bon état correspond à une dégradation jugée acceptable.

Quand plusieurs indices sont réalisés, l'état retenu pour la station correspond à l'état de l'indice le plus déclassant.

Résultats

Diatomées

Cours d'eau		Stations						
L'Iton								
		St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7
Qualité biologique		Amont B2	Aval direct B2	Aval B2 éloigné (Bras droit)	Aval B2 éloigné (Canal usinier)	Amont B3b	Aval B3a direct	Aval B3a éloigné
IBD (/20)		16,2	15,9	7,3	17	15,4	15,5	15,3
IPS (/20)		15,6	14,8	8,6	15,9	13,5	14,5	14,6
Nb espèces / genres		31 / 18	30 / 18	14 / 10	23 / 13	47 / 23	54 / 23	40 / 22
Indices de population								
Diversité (Shannon)		3,39	3,73	1,83	3,47	3,95	4,41	3,39
Equitabilité (Piélou)		0,68	0,76	0,48	0,77	0,71	0,77	0,64

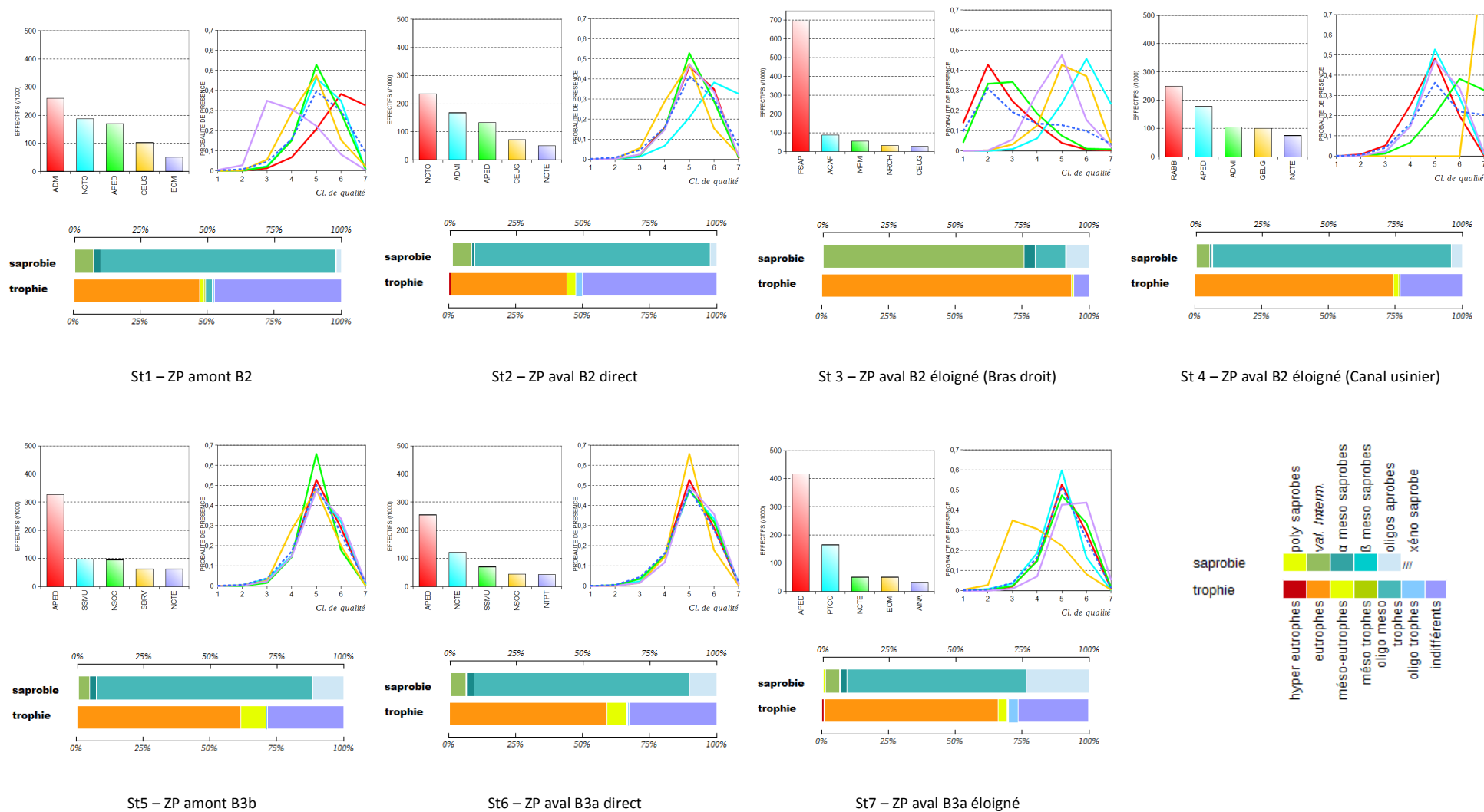
Les stations en amont et aval direct du bassin B2 (st1 et 2), ainsi que celles en amont et aval des bassins B3 (st5 à 7) obtiennent des IBD en classe de qualité *bonne*. Les populations y sont assez diversifiées, particulièrement à l'aval direct du bassin B3a (St6). Les *Amphora pediculus* [APED], dominant ou co-dominant : taxon ubiquiste, il caractérise notamment une bonne oxygénation du milieu et une charge importante en nutriments.

La station sur le bras droit de l'Iton (St3 - aval B2 éloigné) présente un IBD en classe *mauvaise*. Le cortège floristique dominant révèle la présence de taxons polluo-résistants tels que les *Fistulifera saprophila* [FSAP] et *Mayamea permitis* [MPMI]. La prolifération des *Fistulifera saprophila* [FSAP], qui représentent près de 70 % de la population, tire nettement les indices vers le bas (cf. profils écologiques ci-contre) : cette diatomée est une espèce de petite taille, très faiblement silicifiée, indicatrice d'une contamination organique et minérale marquée qui semble affectionner un environnement présentant de la matière organique en décomposition, parfois générée par l'accumulation de cellules de diatomées mortes suite à un changement de qualité (DREAL Rhone-Alpes, Données hydrobiologiques (diatomées et macroinvertébrés) des cours d'eau de Rhone-Alpes, Avril 2012, p.21)

Le canal usinier (st4 - aval B2 éloigné) présente le meilleur IBD et se place en classe de qualité *très bonne* avec un note de 17/20. Les *Gomphonema elegantissimum* [GELG], taxon inféodé aux eaux de qualité très élevée (cf. profil écologique ci-contre), font partie du cortège dominant et tendent à tirer l'IBD vers le haut.

Selon Van Dam, excepté pour la station du bras droit (st3), les cortèges floristiques sont caractéristiques d'eaux à pH à tendance basique (espèces alcaliphiles majoritaires) et d'une oxygénation forte à très forte. Les populations révèlent toutes la présence d'un apport excessif en nutriments et dans une moindre mesure en matières organiques (cf. graphiques ci-contre). La station sur le bras droit (st3) diffère des autres en raison de la prolifération des *Fistulifera saprophila* [FSAP] qui sont peu exigeantes en oxygène dissous, neutrophiles et nettement indicatrices d'eutrophisation et de contamination organique.

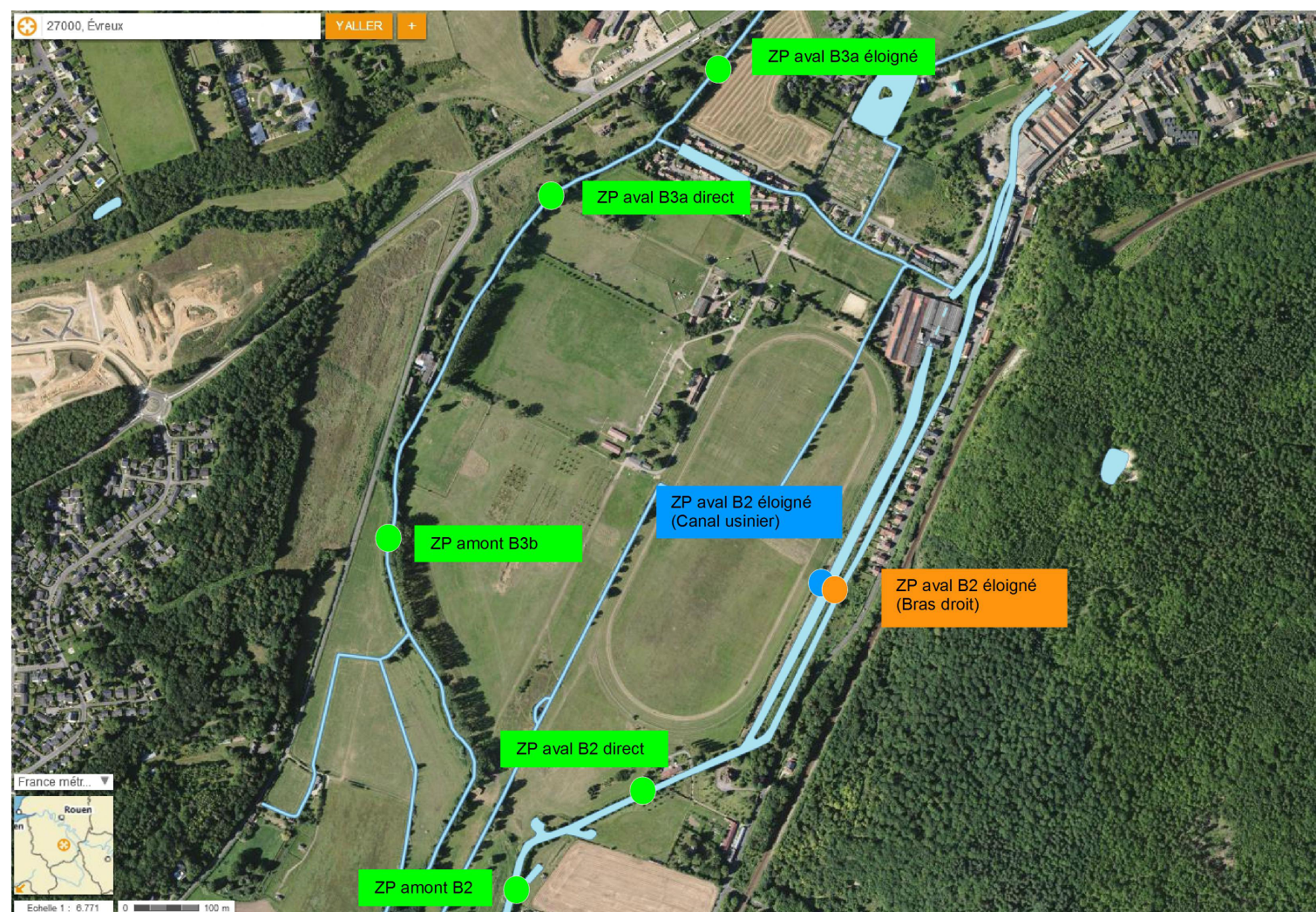
Taxons Dominants & Profils écologiques - Profil moyen - - - / Ecologie selon Van Dam



Carte de synthèse IBD Juin 2014

Qualité	Juin 2014
Très bonne	1
Bonne	5
Passable	-
Mauvaise	1
Très mauvaise	-

Station	IBD /20
Station 1 ZP Amont B2	16,2
Station 2 ZP Aval B2 direct	15,9
Station 3 ZP Aval B2 éloigné (Bras droit)	7,3
Station 4 ZP Aval B2 éloigné (Canal usinier)	17
Station 5 ZP Amont B3b	15,4
Station 6 ZP Aval B3a direct	15,5
Station 7 ZP Aval B3a éloigné	15,3



Macroinvertébrés

Conditions hydromorphologiques

Cours d'eau									
L'Iton			Stations						
			St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7
Contexte Global			Amont B2	Aval direct B2	Aval B2 éloigné (Bras droit)	Aval B2 éloigné (Canal usinier)	Amont B3b	Aval B3a direct	Aval B3a éloigné
Largeur mouillée moyenne			10,6	7,4	4,6	8,1	11,1	11,9	10,6
Profil			linéaire	linéaire	linéaire	linéaire	Légèrement sinueux	Légèrement sinueux	linéaire
Miroir d'eau			couvert	assez couvert	peu couvert	découvert	peu couvert	assez couvert	couvert
Végétation aquatique			50-100 %	25-50 %	25-50 %	1-5 %	25-50 %	1-5 %	<1 %
Habitat									
Dominant	Substrat		Hydrophytes (72%)	Pierres (48%)	Hydrophytes (38%)	Graviers (50%)	Sables- limons(38%)	Sables- limons(83%)	Pierres (71%)
Classe de vitesse (cm/s)			25-75	>75	25-75	25-75	25-75	5-25	25-75
Variété	Support prélevé (nb)		6	7	7	7	8	7	7
Classe de vit. prélevée (nb)			3	3	3	2	3	2	3
Supports absents			Litière, vase	Litière, hélophytes, vase	Bryophytes, litières, vases, sables	Litière, blocs, hélophytes, vase	Vase	Bryophytes, hélophytes, vases	Hydrophytes, vases
Perturbation									
Colmatage			-	-	sédiments fins	sédiments fins	sédiments fins, concrétions calc.	sédiments fins	sédiments fins
Signe d'eutrophisation			algues vertes	algues vertes	algues vertes	algues vertes	algues vertes	-	-
Autres			-	-	-	-	-	-	-

L'Iton présente une diversité d'habitats élevée avec des vitesses d'écoulements assez diversifiées. Les supports considérés comme les plus biogènes (bryophytes et hydrophytes) sont le plus souvent présents.

Le colmatage par des sédiments fins est susceptible de limiter l'expression des habitats en les fermant. La présence d'algues vertes traduit l'impact d'un excès d'azote et phosphore minéraux dans le milieu.

Résultats

Cours d'eau		Stations						
L'Iton								
		St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7
QUALITE BIOLOGIQUE		Amont B2	Aval direct B2	Aval B2 éloigné (Bras droit)	Aval B2 éloigné (Canal usinier)	Amont B3b	Aval B3a direct	Aval B3a éloigné
Macroinvertébrés								
	<i>Eq-IBGN (/20)</i>	18	17	17	18	17	17	16
	<i>GIF (/9) - max/min</i>	8 (8-7)	8 (8-7)	8 (8-7)	8 (8-7)	8 (8-7)	8 (8-7)	7 (7-7)
	<i>Nb tx / Cl.V (/14)</i>	39 / 11	36 / 10	35 / 10	37 / 11	35 / 10	35 / 10	35 / 10
	<i>Effectifs totaux (B1-B2-B3)</i>	5197	7980	2697	6916	8201	4246	2448
Signes de charge minérale								
	<i>Développement algal</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	-	-
	<i>Prolifération d'invertébrés types (hydrobie, Hydropsychidae...)</i>	<i>Gammarus (1368), Simulies (1221)</i>	<i>Gammarus (2248), Chironomes (1898) Simulies (1013), Hydropsyche (735)</i>	<i>Gammarus (507)</i>	<i>Hydrobie (1969), Gammarus (1727)</i>	<i>Chironomes (5310), Gammarus (714), Hydrobie (590)</i>	<i>Gammarus (1527), Chironomes (600)</i>	<i>Gammarus (650)</i>
Signes de charge organique								
	<i>Erpobdellidae</i>	2	-	1	22	6	14	17
	<i>Glossiphoniidae</i>	7	-	2	8	11	13	4
	<i>Crustacés Asellidae</i>	9	-	18	-	6	9	18

En amont et en aval du bassin B2, ainsi qu'en amont du bassin B3b et à l'aval immédiat du B3a, l'Iton présente des équivalent-IBGN en classe de qualité *très bonne*. Le niveau du groupe indicateur retenu, reflet de la qualité de l'eau, est élevé et peu susceptible de fluctuer (cf. GIF maxi-mini). La variété taxonomique, reflet de la qualité biologique de l'habitat est élevée et équivalente sur l'ensemble des stations. Elle reste cependant encore éloignée des plus hautes classes (10 ou 11/14) au regard de la bonne diversité des habitats sur la majorité des stations, notamment ceux considérés comme les plus biogènes par la norme (bryophytes et hydrophytes).

A l'aval éloigné du bassin B3a, la perte d'1 point d'indice engendrant le passage en classe de qualité *bonne*, est à mettre en relation avec l'absence des trichoptères de la famille des *Odontoceridae*, représentant du groupe indicateur de niveau 8 aux autres stations. La variété taxonomique est semblable à celle des autres points.

Les effectifs sont dominés par quelques taxons (crustacés *Gammaridae*, diptères *Chironomidae* et *Simuliidae*, mollusques *Hydrobiidae*) : la plupart sont consommateurs de micro-algues qui prolifèrent dans des conditions de milieux enrichis en éléments minéraux. La présence de sangsues *Erpobdellidae* et *Glossiphoniidae* ainsi que de crustacés *Asellidae* est à associer à une charge importante en éléments organiques. Cette charge est présente sur toutes les stations excepté à l'aval direct du bassin B2.

Carte de synthèse Equivalent-IBGN Juin 2014

Qualité	Juin 2014
Très bonne	6
Bonne	1
Passable	-
Mauvaise	-
Très mauvaise	-

Station	Eq-IBGN /20
Station 1 ZP Amont B2	18
Station 2 ZP Aval B2 direct	17
Station 3 ZP Aval B2 éloigné (Bras droit)	17
Station 4 ZP Aval B2 éloigné (Canal usinier)	18
Station 5 ZP Amont B3b	17
Station 6 ZP Aval B3a direct	17
Station 7 ZP Aval B3a éloigné	16



Etat Ecologique

Pour un indice donné, il n'y a pas de correspondance automatique entre la classe de qualité biologique indiquée par la norme et l'état écologique fourni par l'arrêté. Quand plusieurs indices sont réalisés, l'état retenu pour la station correspond à l'état de l'indice le plus déclassant.

L'Iton dans le secteur d'Evreux appartient à l'HER 9 « Tables calcaires » et est de type « petit » ou « très petit » cours d'eau selon sa largeur plein bord. Les seuils des états écologiques définis par l'arrêté ministériel du 29 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 sont les suivants :

Diatomées

Limites des classes HER Tables Calcaires – TP&P - Cas Général	> ou = 17 Très bon état	16,9 à 14,5 Bon état	14,4 à 10,5 Etat moyen	10,4 à 6 Etat médiocre	<6 Etat mauvais
---	----------------------------	-------------------------	---------------------------	---------------------------	--------------------

Macroinvertébrés

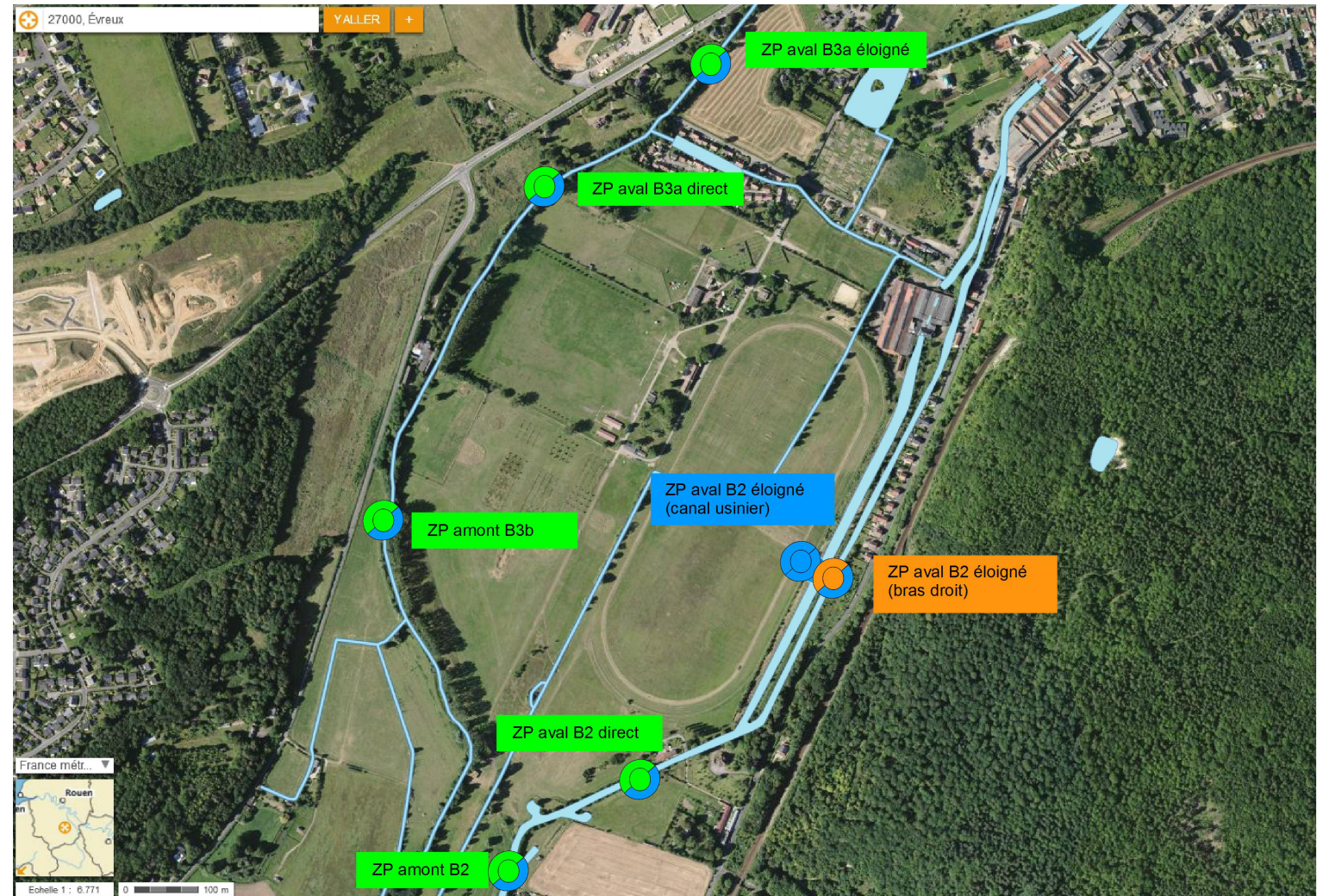
Limites des classes HER Tables Calcaires - TP&P - Cas Général	> ou = 16 Très bon état	15,9 à 14 Bon état	13,9 à 10 Etat moyen	9,9 à 6 Etat médiocre	<6 Etat mauvais
---	----------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------

ZP Amont B2	IBD	16,2	bon
	Eq-IBGN	18	
ZP Aval B2 direct	IBD	15,9	bon
	Eq-IBGN	17	
ZP Aval B2 éloigné (Bras droit)	IBD	7,3	médiocre
	Eq-IBGN	17	
ZP Aval B2 éloigné (Canal usinier)	IBD	17	très bon
	Eq-IBGN	18	
ZP Amont B3b	IBD	15,4	bon
	Eq-IBGN	17	
ZP Aval B3a direct	IBD	15,5	bon
	Eq-IBGN	17	
ZP Aval B3a éloigné	IBD	15,3	bon
	Eq-IBGN	16	

Au regard des IBD et des équivalent-IBGN, le bon état écologique est atteint voir dépassé sur l'ensemble des stations excepté pour le bras droit (aval éloigné du bassin B2). Ce dernier se trouve nettement limité par l'IBD, notamment du fait de la prolifération d'un taxon caractéristique d'une contamination organique et minérale importante (*Fistulifera saprophila*).

Carte de synthèse Etat écologique Juin 2014

Etat Ecol.	IBD	Eq-IBGN	Global
Très bon	1	7	1
Bon	5	-	5
Moyen	-	-	-
Médiocre	1	-	1
Mauvais	-	-	-



Annexes

Rapports d'essai IBD

Rapports d'essai IBG-DCE