

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.com

10 rue Hector Guimard
ZAC les Acilloux
63800 CURNON D'AUVERGNE
Tél 04 73 24 77 40
Fax 04 73 25 11 49
clermont-fd@aquabio-conseil.com

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

8 Avenue de la République
92130 ISSY LES MOULINEAUX
Tél : 01 41 31 04 92
paris@aquabio-conseil.com

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

Ferme du Marot
D14
25870 CHATILLON-LE-DUC
Tél : 03 81 52 97 46
besancon@aquabio-conseil.com

RÉDACTEUR

Nom : LESLIE MIGNE-FOUCRIER
Date : 13 avril 2018



VERIFICATEUR et APPROBATEUR

Nom : BRUNO FONTAN
Date : 13 avril 2018
Visa :



Etude sur la qualité du sous-bassin de la Douze aval

- Synthèse du suivi 2017 -



Cette étude fait l'objet d'une compensation Carbone

RAPPORT
SG178-14
VERSION 2
13/04/2018

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4
PRÉSENTATION DE LA ZONE L'ÉTUDE.....	5
CAMPAGNE DE SUIVI 2017.....	6
I. Les stations étudiées.....	6
II. Déroulement de la campagne.....	7
II.1. Période de prélèvement.....	7
II.2. Hydrologie.....	7
MÉTHODOLOGIE DES SUIVIS BIOLOGIQUES.....	9
I. Suivi des diatomées: l'IBD.....	9
I.1. Bref descriptif de la méthode.....	9
I.2. Outils d'aide à l'interprétation des analyses diatomées.....	9
II. Suivi des Macroinvertébrés : l'Equivalent IBG (MPCE).....	10
II.1. Bref descriptif de la méthode.....	10
II.2. Outils d'aide à l'interprétation des analyses macroinvertébrés.....	10
III. Suivi des Macrophytes : l'IBMR.....	12
III.1. Bref descriptif de la méthode.....	12
III.2. Outils d'aide à l'interprétation des analyses macrophytes.....	12
IV. Évaluation de l'état biologique.....	13
IV.1. Éléments de qualité biologique pour les cours d'eau.....	13
IV.2. Éléments de qualité physico-chimique pour les cours d'eau.....	14
IV.3. Règles d'agrégation entre les éléments de qualité.....	14
MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES PRESSIONS.....	16
AUTRES SOURCES DE DONNÉES CONSULTÉES.....	17
RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS DES ANALYSES.....	18
I. Sous-bassin de l'Estampon.....	18
I.1. Résultats.....	18
I.2. Expertise des résultats.....	21
II. Sous-bassin de la Douze aval.....	22
II.1. Résultats.....	22
II.2. Expertise des résultats.....	25
II.2.1. La Douze aval.....	25
II.2.2. La Gouaneyre.....	27
ANALYSE VIS-À-VIS DES PRESSIONS RECENSÉES.....	28
CONCLUSION.....	30
ANNEXES.....	31

Index des tableaux

Tableau I : Valeurs de référence pour les éléments biologiques de l'HER 13.....	13
Tableau II : Limites de classe d'état pour les éléments biologiques de l'HER 13.....	13
Tableau III : Limites de classe d'état écologique pour les éléments physico-chimiques généraux.....	14
Tableau IV : Résultats des analyses biologiques et physico-chimiques réalisées sur l'Estampon.....	19
Tableau V : Résultats des analyses biologiques et physico-chimiques réalisées sur les affluents de l'Estampon.....	20
Tableau VI : Résultats des analyses biologiques et physico-chimiques réalisées sur la Douze aval.....	23
Tableau VII : Résultats des analyses biologiques et physico-chimiques réalisées sur les affluents de la Douze aval.....	24
Tableau VIII : Liste des affluents étudiés et principales pressions associées.....	28

Index des figures

Figure 1 : Débit moyen journalier (source : Banque hydro)	8
Figure 2 : Règles d'agrégation des éléments de qualité de classification écologique (Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010).....	15
Figure 3 : Evolution longitudinale des indices biologiques sur la Douze.....	25
Figure 4 : Evolution longitudinale de la concentration en azote total sur la Douze.....	26
Figure 5: Evolution longitudinale de la concentration en phosphore total sur la Douze.....	26
Figure 6 : Evolution de l'IBD et des concentrations en azote et en phosphore en fonction de chaque catégorie de pressions.....	28
Figure 7: Evolution de l'IBD en fonction des concentrations en phosphore total – 13 stations.....	29
Figure 8: Evolution de l'IBD en fonction des concentrations en azote total – 13 stations.....	29

INTRODUCTION

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE Midouze et de l'objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau.

L'objectif est double :

- > identifier les causes de la dégradation des IBD sur les masses d'eau du bassin de la Douze aval
- > plus globalement déterminer l'origine des pollutions sur ce bassin afin d'identifier les contributeurs de la pollution détectée aux stations de mesure.

Pour caractériser l'origine des pollutions, un suivi sur 3 ans a été programmé.

L'Institution Adour a confié à AQUABIO le lot n°2 qui comprend la réalisation d'analyses hydrobiologiques sur 13 stations réparties sur le sous-bassin de la Douze aval. De plus, notre mission comprend la synthèse des données hydrobiologiques et physico-chimiques.

Le présent rapport synthétise les données physico-chimiques et biologiques obtenues lors de la première année de suivi (2017).

Les prélèvements et analyses biologiques, et la rédaction du rapport ont été effectués par le bureau d'étude AQUABIO.

Les prélèvements et analyses physico-chimiques par le laboratoire LPL.

PRÉSENTATION DE LA ZONE L'ÉTUDE

La présente étude concerne le bassin de la Douze aval (partie landaise) jusqu'à la confluence avec le Midou à Mont-de-Marsan. Il s'agit d'un secteur à fort enjeux écologiques (Site d'Importance Communautaire (SIC) FR7200722 Réseau hydrographique des affluents de la Midouze : ZNIEFF de type II Vallée de la Douze et de ses affluents (720014255)....)

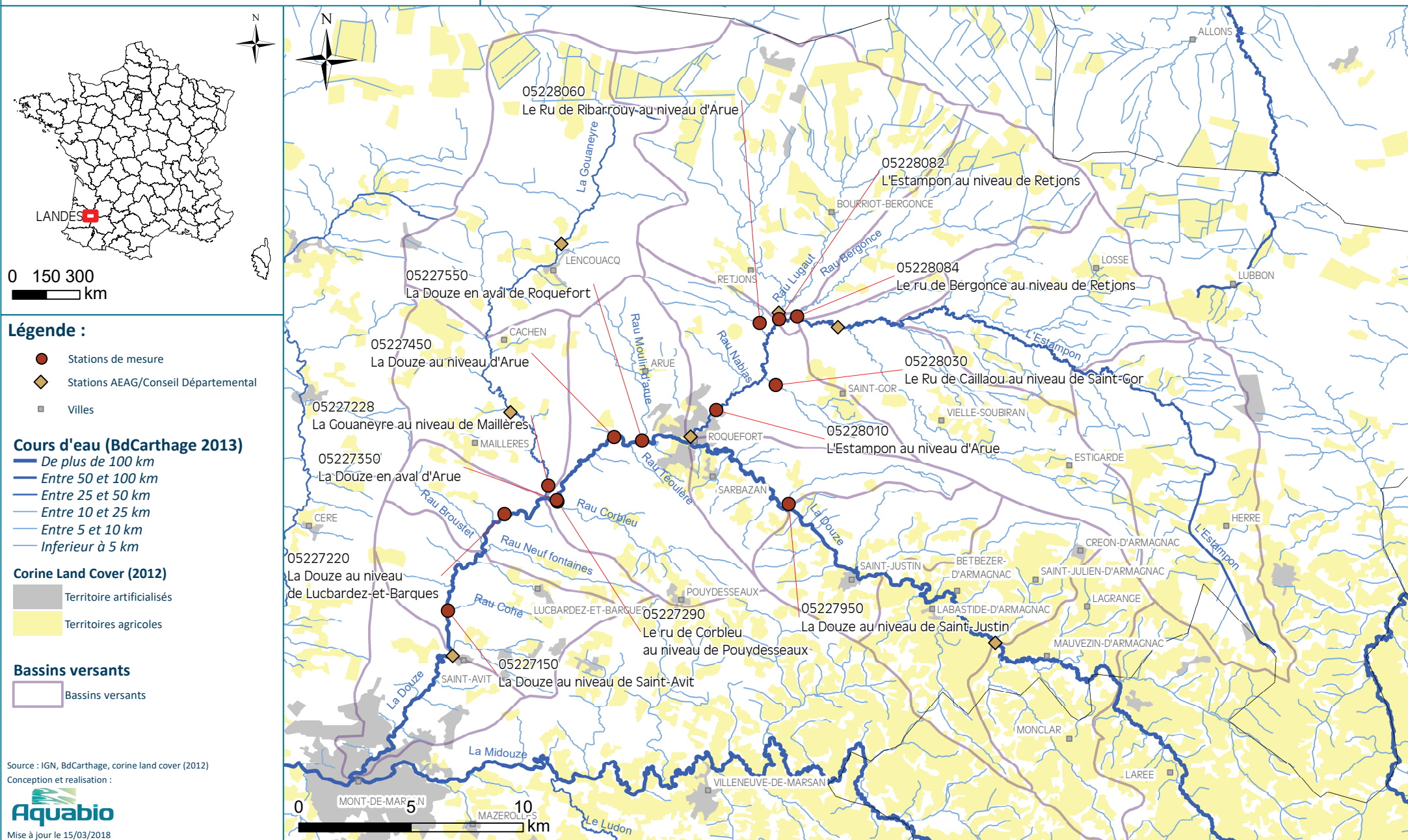
Deux cours d'eau principaux sont concernés : l'Estampon et la Douze.

L'Estampon prend sa source à Parlebosq (40) et conflue environ 52km plus loin dans la Douze à Roquefort (40). Il est canalisé dans sa partie supérieure (*Grand canal du Marais*) jusqu'à la commune de Herré (40). Il s'agit d'une masse d'eau à fort intérêt écologique et classée en première catégorie piscicole (salmonidés dominants). Dans le cadre de cette étude, l'Estampon est suivi sur un linéaire d'environ 10 km, de la commune de Saint-Gor à sa confluence dans la Douze à Roquefort. Dans ce secteur, le cours d'eau s'écoule sur le plateau landais. Ses berges constituent un écosystème favorable à l'installation d'une végétation riche et diversifiée à l'instar des forêts galeries de feuillus. Son réseau hydrographique est de faible densité et il entaille des vallées étroites parfois jusqu'au socle molassique. Sur la partie aval, les berges offrent des habitats privilégiés pour la faune avec des affleurements calcaires.

La Douze a un linéaire d'environ 124km qui draine un bassin versant d'environ 1220 km². Elle prend sa source dans le Gers à Gazax-et-Baccarisse puis traverse les Landes d'est en ouest pour rejoindre le Midou à Mont-de-Marsan et former la Midouze. Elle comprend une partie non domaniale de sa source jusqu'à la confluence avec l'Estampon à Roquefort et une partie domaniale¹ en aval de ce secteur.

Sur le secteur d'étude, soit un linéaire d'environ 28 km entre Saint-Martin-de-Noët et la confluence de la Gouaneyre, la Douze s'écoule sur le plateau landais qui est dominé par de la forêt landaise (pin maritime). Le réseau hydrographique est de faible densité et il entaille des vallées étroites parfois jusqu'au socle molassique.

¹ faisant partie du domaine privé de l'État.



CAMPAGNE DE SUIVI 2017

I. LES STATIONS ÉTUDIÉES

La carte ci-contre présente la localisation des stations étudiées dans le cadre de ce diagnostic. Le positionnement exact des stations de prélèvements a été calé au préalable par le maître d'ouvrage.

La localisation précise de chaque site d'analyses biologiques est présentée dans les rapports d'essais en annexe 2. Pour avoir des données comparables, ils ont été calés de manière à être les plus similaires possibles en termes d'hydromorphologie (faciès, substrats dominants...) et d'éclairement.

13 stations ont été suivies, réparties sur 2 sous-bassins versants. Sur chacune d'elles ont été réalisés :

- > 6 campagnes de mesures physico-chimiques,
- > 1 à 3 indices biologiques parmi l'IBD, l'IBMR et l'Equivalent IBG – 1 campagne de mesure

Ci-dessous, la liste des stations suivies et le descriptif des analyses réalisées :

- > Sous-bassin de l'Estampon :

Code station	Libellé station	Intérêt de la station*	Lot1	Lot2		
			Physico-chimie 6 analyses /an	IBD 1/an (étiage)	Equivalent IBG 1/an (étiage)	IBMR 1/an (étiage)
5228084	Le rau de Bergonce au niveau de Retjons	Aval du ruisseau – apports de ce BV	x	x	x	x
5228082	L'Estampon au niveau de Retjons	Aval pisciculture Cardine – amont ruisseau Tauzie	x	x	x	x
5228060	Le Ru de Ribarrouy au niveau d'Arue	Aval du ruisseau – apports forestiers de ce BV – <i>BV sans pressions anthropiques (référence)</i>	x	x	x	x
5228030	Le Ru de Caillaou au niveau de Saint-Gor	Aval ruisseau - zone agricole en amont du ruisseau	x	x	x	x
5228010	L'Estampon au niveau d'Arue	Entre le ruisseau de Nabias et l'amont de la zone agglomérée de Roquefort	x	x	x	x

* D'après CCTP

> Sous-bassin de la Douze aval (partie landaise) :

Code station	Libellé station	Intérêt de la station*	Lot1	Lot2		
			Physico-chimie 6 analyses /an	IBD 1/an (étiage)	Equivalent IBG 1/an (étiage)	IBMR 1/an (étiage)
5227950	La Douze au niveau de Saint-Justin	Référence en amont de Roquefort avant confluence avec l'Estampon	X	X	x	
5227550	La Douze en aval de Roquefort	Aval Roquefort et amont confluence Téoulère Impact des multiples pressions de l'amont	X	X	x	
5227450	La Douze au niveau d'Arue	Aval Téoulère – apports Téoulère Impact des rejets industriels	x	x	x	
5227350	La Douze en aval d'Arue	Amont confluences Gouaneyre – Corbleu Caractérisation de l'autoépuration	X	X	x	
5227290	Le ru de Corbleu au niveau de Pouydesseaux	Apports Corbleu – BV « de référence » subissant peu de pressions – vérification de l'état modélisé dans l'état des lieux du SDAGE	x	x	x	x
5227228	La Gouaneyre au niveau de Maillères	Apports Gouaneyre, en aval pisciculture st remy, en compléments des deux stations de mesure pérennes de l'amont	X	X	X	
5227220	La Douze au niveau de Lucbardez-et-Barques	RD 392 – amont broustet – caractérisation autoépuration	x	x	x	
5227150	La Douze au niveau de Saint-Avit	Aval confluence ruisseau Cohe (chemin de Lassible) – amont de la zone urbaine de Saint-Avit – Apports du Cohe (parcours d'élevage et zone d'épandage à l'amont du ruisseau)	x	x	x	

II. DÉROULEMENT DE LA CAMPAGNE

II.1. Période de prélèvement

Les prélèvements ont été réalisés en deux temps :

- > Prélèvements des macrophytes du 11 au 12 septembre 2017
- > Prélèvements des macroinvertébrés et diatomées du 02 au 06 octobre 2017

Pour les diatomées, en l'absence de substrat dur sur la majorité des stations suivies, et pour une meilleure comparaison des données, des substrats artificiels ont été déposés mi-juillet.

II.2. Hydrologie

Trois stations hydrométriques sont présentes sur la zone d'étude :

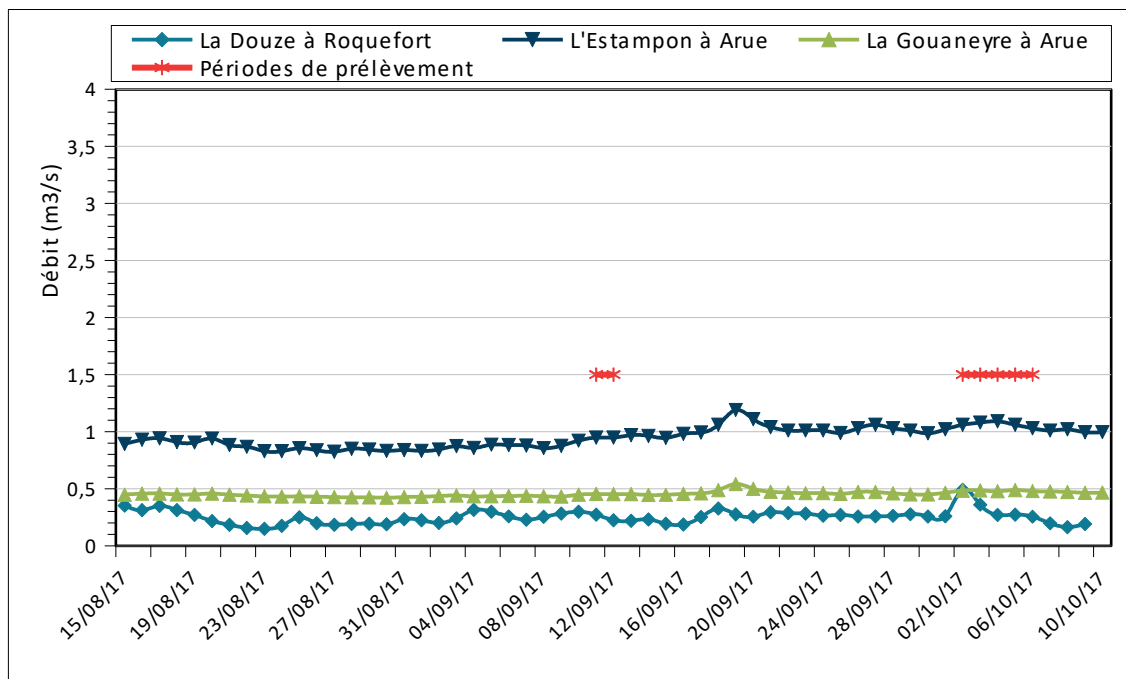


Figure 1 : Débit moyen journalier (source : Banque hydro)

Les conditions hydrologiques favorables ont permis de réaliser les prélèvements (Figure 1).

On observe une légère fluctuation de débit sur la Douze début octobre qui est non significative. De plus, les opérateurs terrain n'ont noté aucune turbidité anormale ou traces de décrues pouvant être à l'origine d'un remaniement des substrats ou d'une dérive significative des macro-invertébrés benthiques.

I. SUIVI DES DIATOMÉES: L'IBD

I.1. Bref descriptif de la méthode

Les diatomées sont des micro-algues unicellulaires au squelette externe siliceux. Elles peuvent vivre en solitaire ou former des colonies libres ou fixées, en pleine eau ou au fond de la rivière ou bien encore fixées sur les cailloux, rochers, végétaux. La rapidité de leur cycle de développement et leur sensibilité aux pollutions, notamment organiques, azotées et phosphorées en font des organismes intéressants pour la caractérisation de la qualité d'un milieu.

Les communautés de diatomées du périphyton² sont étudiées dans le cadre de la mise en œuvre de l'Indice Biologique Diatomées (IBD) afin d'exprimer la qualité générale de l'eau. Pour cela, les inventaires sont effectués conformément à la **norme AFNOR T90-354 d'avril 2016**³.

L'IBD est l'indice diatomique français officiel, reconnu pour l'évaluation des milieux aquatiques dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et la Loi française sur l'Eau. Les notes de référence et limites de classes d'état biologique sont définies pour cet indice dans chaque hydro-écorégion⁴.

Plus de détails sur cette méthode en annexe 1.

I.2. Outils d'aide à l'interprétation des analyses diatomées

Le support « diatomées » permet d'évaluer la qualité de l'eau avec une faible intégration du facteur « temps » (quelques semaines à quelques mois).

Pour définir cette qualité, plusieurs paramètres peuvent être analysés :

> Etude de la diversité et de l'équitabilité

L'indice de Shannon et Weaver permet de caractériser la diversité d'un peuplement. Un milieu favorable à l'installation de nombreuses espèces correspond à un indice de diversité élevé.

L'équitabilité est un indice qui permet de caractériser l'équilibre d'une population. Une équitabilité élevée (supérieure à 0,5) correspond à un peuplement équilibré.

> Affinités écologiques

L'étude de différents traits (ou affinités) écologiques des diatomées présentes sur la station peut apporter des renseignements supplémentaires sur le niveau de perturbation de la qualité de l'eau. Pour cela, il est tenu compte des classifications de Van Dam et al. (2014)⁵. Elles sont données automatiquement par le logiciel OMNIDIA. Ces classifications sont à considérer avec prudence car toutes les diatomées ne sont pas prises en compte dans ce calcul.

² Ensemble de microalgues et de micro organismes associés vivant attachés à toute surface immergée

³ AFNOR, 2016. NF T90-354. Qualité de l'eau - Échantillonnage, Traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux.

⁴ Zone homogène du point de vue de la géologie, du relief et du climat. C'est l'un des principaux critères utilisés dans la typologie et la délimitation des masses d'eau * de surface. La France métropolitaine peut être décomposée en 21 hydro-écorégions principales.

⁵ H. Van Dam, A. Mertens, et J. Sinkeldam (1994). A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from the Netherlands », *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28, n° 1 : 117-33.

II. SUIVI DES MACROINVERTÉBRÉS : L'EQUIVALENT IBG (MPCE)

II.1. Bref descriptif de la méthode

Les macroinvertébrés benthiques sont des organismes aquatiques visibles à l'œil nu qui vivent sur le fond du lit des rivières. Parmi ces organismes, on compte des larves d'insectes, des vers, des crustacés, des mollusques et des acariens.

Les macroinvertébrés sont étudiés dans le cadre de la mise en œuvre de l'Equivalent IBG afin d'évaluer la qualité biologique globale de la rivière (certains disparaissent dans un milieu pollué, d'autres au contraire apparaissent). Ils sont étudiés conformément aux normes **AFNOR NF T90-333 (prélèvements)** et **AFNOR XP T90-388 (analyses)**.

L'Equivalent IBG est l'indice officiel (mais temporaire) reconnu pour l'évaluation des milieux aquatiques dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et la Loi française sur l'Eau et les Milieux Aquatiques. Il a pour objectifs de :

- Fournir une image représentative du peuplement d'invertébrés d'une station en séparant la faune des habitats dominants et des habitats marginaux ;
- Permettre le développement et la mise en œuvre d'un nouvel indice multi-métrique d'évaluation de l'état écologique, à partir des invertébrés, pour les réseaux de surveillance; un indice à la fois conforme aux exigences de la DCE et cohérent avec les différentes méthodes européennes;
- Permettre, jusqu'à l'adoption officielle du nouvel indice (I2M2), de calculer une note IBGN (d'après la norme NF T90-350, avec une marge d'incertitude acceptable) dite Equivalent IBG afin de garantir la continuité du suivi et valoriser les données des années antérieures.

Les notes de référence et limites de classes d'état biologique sont définies pour cet indice dans chaque hydro-écorégion.

Plus de détails sur cette méthode en annexe 1.

II.2. Outils d'aide à l'interprétation des analyses macroinvertébrés

Plusieurs techniques d'analyses peuvent être utilisées sur les résultats obtenus.

L'EQUIVALENT IBG

Pour l'Equivalent IBG, trois listes sont établies, soit une liste par phase (A, B, C). Le regroupement des listes faunistiques obtenus dans la phase A et la phase B permet la définition d'un *Equivalent IBG* qui peut être comparé aux données antérieures (note IBGN) avec une marge d'incertitude acceptable.

➤ Étude du groupe indicateur (GI) et de la variété taxonomique (VT)

Pour chacune des listes établies, deux composantes sont déterminées sur la base de la grille de calcul de l'IBGN : le **groupe indicateur (GI)** qui correspond à la qualité de l'eau et la **variété taxonomique (VT)** qui informe sur la diversité des habitats.

Ces paramètres sont établis à partir de la grille IBGN de la norme AFNOR T90-350. Notons que les GI sont définis en fonction de la polluo-sensibilité des familles indicatrices. Toutefois, au sein d'une même famille, les genres et les espèces qui la composent peuvent avoir des sensibilités différentes. Aussi, il sera tenu compte de cet élément dans les interprétations en analysant les genres qui caractérisent le taxon indicateur.

➤ Évaluation de la robustesse de la note

Certaines familles polluo-sensibles peuvent présenter un genre ou une espèce plus résistante aux perturbations que les autres. La note indiciale peut alors être surestimée. On évalue la robustesse de la note, c'est-à-dire la pertinence de celle-ci, en supprimant le premier groupe indicateur de la liste faunistique et en déterminant l'Equivalent IBG avec le groupe suivant.

> Traits biologiques

L'étude de différents traits (ou affinités) biologiques, physiologiques ou écologiques des taxa présents sur la station peut nous donner des renseignements supplémentaires sur le niveau de perturbation du milieu.

Les niveaux trophiques évaluent la minéralisation des eaux : les eaux oligotrophes sont pauvres en éléments minéraux tels que azote, phosphore et calcium, alors que les eaux eutrophes sont riches.

La valeur saprobiale évalue le niveau de pollution organique: d'oligosaprobe, eau faiblement chargée en matières organiques, à alpha-mésosaprobe, eau très chargée en matières organiques.

L'INDICE INVERTÉBRÉS MULTIMÉTRIQUES I2M2

A partir des mêmes listes faunistiques, il est possible à présent de calculer un nouvel indice, l'I2M2, qui permet d'avoir une **vision représentative du peuplement de macro-invertébrés sur la station**. Il est obtenu en considérant les listes faunistiques des 3 phases (A,B,C).

DCE-compatible, il prend en compte la typologie des cours d'eau et intègre le calcul d'un écart à un état de référence. Exprimé en EQR (Ecological quality ratio), il permettra l'évaluation de l'état biologique selon l'arrêté du 27 juillet 2015 **lorsque les valeurs seuils auront été officiellement validées à l'échelle européenne**.

A titre indicatif, et à des fins de discussion, il a été proposé dans le cadre de cette étude dans les tableaux de résultats, une évaluation de l'état biologique avec l'I2M2 en considérant les valeurs actuellement précisées dans l'arrêté du 27 juillet 2015. **Il s'agit ici que d'une information, l'état biologique à considérer devant encore tenir compte de l'Equivalent IBG.**

L'I2M2 est un indice intéressant car plus intégrateur des perturbations que l'Equivalent IBG. Il considère l'ensemble du peuplement et beaucoup de ses métriques constitutives considèrent les macroinvertébrés au genre. Le poids de chaque macroinvertébrés est également considéré avec la métrique d'abondance à la différence de l'Equivalent IBG.

> Les métriques élémentaires de l'Indice Invertébrés MultiMétriques I2M2

Ces métriques permettent d'évaluer l'hétérogénéité et la stabilité de l'habitat (**Shannon-Weaver**), le niveau de polluo-sensibilité du peuplement (**ASPT**), la présence de pression anthropique forte (**fréquence des polyvoltins⁶**), la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau (**fréquence des ovovivipares⁷**) et la complexité de l'habitat (**richesse taxonomique**).

> L'outil diagnostic de l'I2M2

Basé sur les traits biologiques, il permet une identification plus précise des pressions anthropiques les plus probables. Il sera bientôt mis à disposition par le SEEE (Système d'Évaluation de l'État des Eaux). Dans l'attente, les diagrammes de diagnostic sont générés par des outils internes.

⁶ Espèces animales qui présentent plusieurs générations par an

⁷ Se dit des ovipares dont les œufs éclosent à l'intérieur du corps maternel

III. SUIVI DES MACROPHYTES : L'IBMR

III.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 bio-indication à travers la mise en place de l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR). Ce protocole est normalisé en France depuis octobre 2003 sous la référence **NF T90-395**.

L'IBMR est l'indice macrophytes français officiel, reconnu pour l'évaluation des milieux aquatiques dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et la Loi française sur l'Eau. Les notes de référence et limites de classes d'état biologique sont définies pour cet indice dans chaque hydro-écorégion.

Plus de détails sur cette méthode en annexe 1.

III.2. Outils d'aide à l'interprétation des analyses macrophytes

➤ L'examen des macrophytes dans le cadre de l'IBMR a pour but de déterminer le statut trophique des rivières naturelles ou artificielles. L'IBMR 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 IBMR est également sensible à certaines caractéristiques physiques du milieu comme l'intensité de l'éclairement et des écoulements.

L'IBMR 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 :

○ Valeur de l'indice

Il est important de retenir que l'IBMR est établi selon une échelle de niveau trophique (de 0 à 20) et non selon une échelle de qualité.

À partir de la note obtenue, le niveau trophique est déterminé sur la base des 5 classes. 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 indiquent une forte productivité, une eutrophie, une forte circulation des nutriments et de l'énergie dans les cycles du système.

La robustesse de la valeur de l'indice est estimée en calculant une seconde note IBMR en supprimant le taxon le plus contributif (cf détails en annexe 1).

○ 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.

IV. ÉVALUATION DE L'ÉTAT BIOLOGIQUE

Afin de répondre aux exigences de la DCE, les éléments biologiques, hydromorphologiques et physico-chimiques sont utilisés pour évaluer l'état écologique des masses d'eau. La définition de l'état écologique d'une masse d'eau se réfère à deux arrêtés :

- > L'arrêté du 12/01/2010⁸ permet de classer les masses d'eau sur la base d'un croisement de leur localisation géographique (hydroécorégions ou HER) et de leur taille. Ce croisement de données permet d'attribuer à chaque masse d'eau un "code de type cours d'eau".
- > Pour chaque "code de type cours d'eau", l'arrêté du 27/07/2015⁹ relatif aux critères d'évaluation de l'état des eaux de surface définit les valeurs de référence, les modalités de calcul des notes EQR (Ecological Quality Ratio), les limites de classes d'état pour les éléments biologiques ainsi que les valeurs seuils de chaque paramètre physico-chimique.

IV.1. Éléments de qualité biologique pour les cours d'eau

Concernant les éléments biologiques, le principe du paramètre déclassant est appliqué pour l'attribution d'une classe d'état biologique.

Les stations concernées par cette étude se situent dans l'HER 13 (Landes). Les tableaux I et II ci-dessous présentent les valeurs de références et les limites de classes d'état pour la définition de l'état biologique définis dans l'arrêté du 27 juillet 2015 :

Tableau I : Valeurs de référence pour les éléments biologiques de l'HER 13

Code masse d'eau	Cours d'eau	Code Type de cours d'eau	Valeur de référence		
			Equivalent IBG	IBD	IBMR
FRFR229	L'Estampon	P13	16	18,4	13,09
FRFR229-6	Le Rau de Bergonce	TP13	16	18,4	13,09
FRFR229-8	Le Rau de Caillaou	TP13	16	18,4	13,09
FRFR229-9	Le Rau de Ribarrouy	TP13	16	18,4	13,09
FRFR227	La Douze	P14	16	18,1	11,17
FRFR230	La Douze	P13	16	18,4	13,09
FRFR230-2	Le Rau de Corbleu	TP13	16	18,4	13,09
FRFR230-3	La Gouaneyre	TP13	16	18,4	13,09

Tableau II : Limites de classe d'état pour les éléments biologiques de l'HER 13

Code masse d'eau	Cours d'eau	Code Type de cours d'eau	Valeurs inférieures des limites des classes d'état		
			Equivalent IBG	IBD	IBMR
FRFR229	L'Estampon	P13	0,93333-0,80000-0,53333-0,33333	0,94- 0,78- 0,55- 0,3	0,92- 0,77- 0,64- 0,51
FRFR229-6	Le Rau de Bergonce	TP13	0,93333-0,80000-0,53333-0,33333	0,94- 0,78- 0,55- 0,3	0,92- 0,77- 0,64- 0,51
FRFR229-8	Le Rau de Caillaou	TP13	0,93333-0,80000-0,53333-0,33333	0,94- 0,78- 0,55- 0,3	0,92- 0,77- 0,64- 0,51
FRFR229-9	Le Rau de Ribarrouy	TP13	0,93333-0,80000-0,53333-0,33333	0,94- 0,78- 0,55- 0,3	0,92- 0,77- 0,64- 0,51
FRFR227	La Douze	P14	0,93333-0,80000-0,53333-0,33333	0,94- 0,78- 0,55- 0,3	0,92- 0,77- 0,64- 0,51
FRFR230	La Douze	P13	0,93333-0,80000-0,53333-0,33333	0,94- 0,78- 0,55- 0,3	0,92- 0,77- 0,64- 0,51
FRFR230-2	Le Rau de Corbleu	TP13	0,93333-0,80000-0,53333-0,33333	0,94- 0,78- 0,55- 0,3	0,92- 0,77- 0,64- 0,51
FRFR230-3	La Gouaneyre	TP13	0,93333-0,80000-0,53333-0,33333	0,94- 0,78- 0,55- 0,3	0,92- 0,77- 0,64- 0,51

⁸ Arrêté du 12 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux prévu à l'article R. 212-3 du code de l'environnement

⁹ Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surfaces pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

IV.2. Éléments de qualité physico-chimique pour les cours d'eau

Dans le cadre de cette étude, seuls les éléments physico-chimiques généraux sont suivis. **Ces éléments interviennent uniquement comme facteurs explicatifs des conditions biologiques.**

La classification s'établit en comparant les valeurs seuils fixées dans l'arrêté au centile 90 obtenus en tenant compte des différentes campagnes de suivis (centile 10 pour les paramètres O₂ dissous, taux de saturation en O₂ et pH min).

Néanmoins, nous ne disposons que des valeurs des 6 campagnes annuelles. Aussi, en l'absence de 10 valeurs, la méthode du centile ne peut s'appliquer et c'est la valeur maximale relevée sur les 6 campagnes qui est considérée.

On applique ensuite le principe du paramètre déclassant pour l'attribution d'une classe d'état d'une manière générale. Certaines particularités sont précisées à l'annexe 2 de l'arrêté du 27 juillet 2015.

Le tableau III ci-dessous présente les limites de classes d'état définies dans l'arrêté du 27 juillet 2015 :

Tableau III : Limites de classe d'état écologique pour les éléments physico-chimiques généraux

	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg/l)	8	6	4	3	<3
Taux sat. O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	<30
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	3	6	10	25	>25
Carbone organique dissous (mg/l)	5	7	10	15	>15
Température					
Eaux salmonicoles (°C)	20	21,5	25	28	>28
Eaux cyprinicoles (°C)	24	25,5	27	28	>28
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,1	0,5	1	2	>2
Phosphore total (mg/l)	0,05	0,2	0,5	1	>1
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,1	0,5	2	5	>5
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,1	0,3	0,5	1	>1
NO ₃ ⁻ (mg/l)	10	50	-	-	-
Acidification					
pH min	6,5	6	5,5	4,5	<4,5
pH max	8,2	9	9,5	10	>10
Salinité					
Conductivité (µS/cm)*	-	-	-	-	-
Chlorures (mg/l)*	-	-	-	-	-
Sulfates (mg/l)*	-	-	-	-	-

** les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite*

IV.3. Règles d'agrégation entre les éléments de qualité

La comparaison des conditions physico-chimiques et des valeurs des éléments de qualité biologique à ces limites de classes permet de définir l'état écologique de la masse d'eau qui se décline en cinq classes d'état (très bon à mauvais) et est établi en appliquant les règles d'agrégation suivantes :

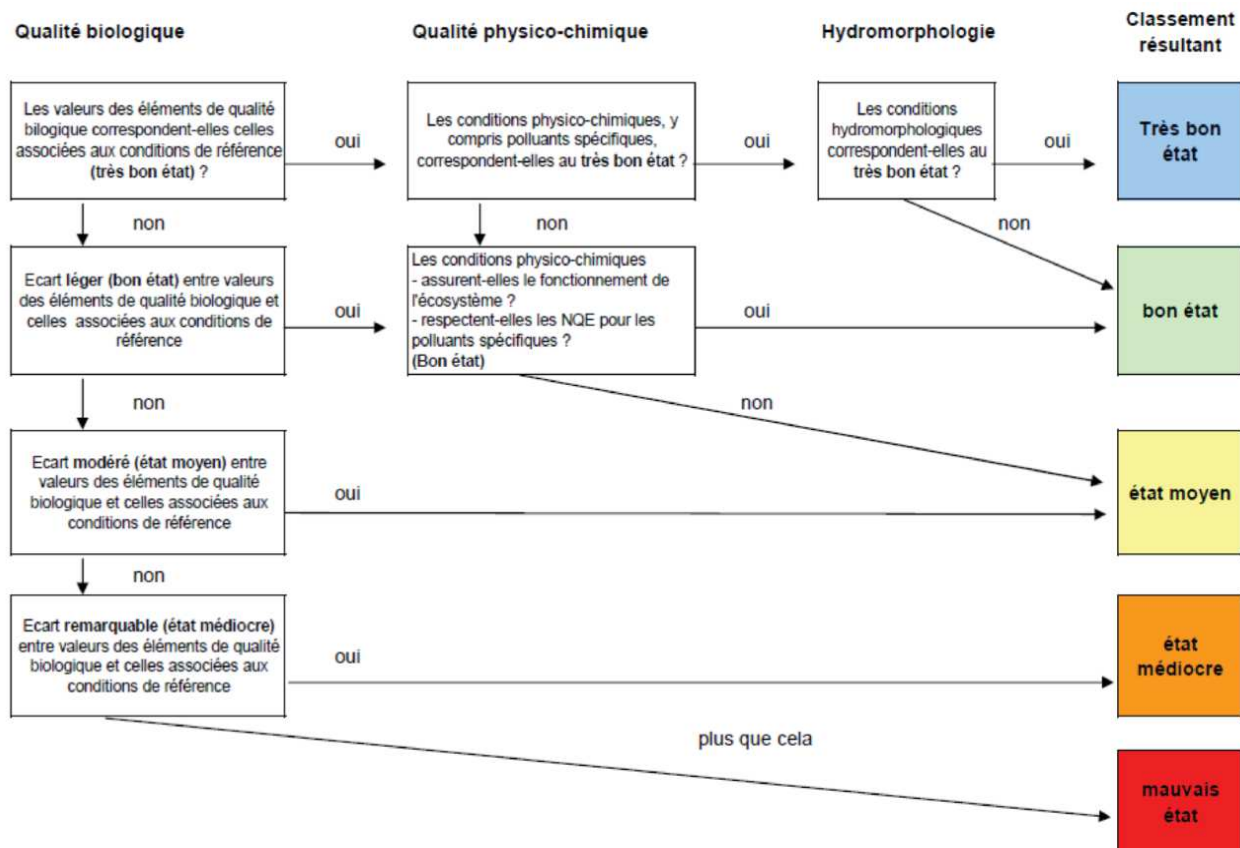


Figure 2 : Règles d'agrégation des éléments de qualité de classification écologique
(Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010)

- > si l'état écologique est déclassé par au moins un élément biologique, indépendamment des résultats physico-chimiques, l'état écologique obtenu est équivalent à l'état de l'élément biologique le plus déclassant,
- > si l'ensemble des éléments biologiques sont classés « bon » ou « très bon », mais que l'état écologique est déclassé par plus d'un paramètre physico-chimique, l'état écologique obtenu est déclassé en « état moyen » mais pas au-delà. En effet, **les éléments physico-chimiques interviennent uniquement comme facteurs explicatifs des conditions biologiques** (sauf en cas d'absence d'éléments de qualité biologique)
- > Aucun indicateur pertinent n'est pour le moment disponible pour les éléments hydromorphologiques.

MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES PRESSIONS

Afin de déterminer le plus précisément possible l'origine des pollutions du bassin, il nous est demandé d'orienter notre analyse des données biologiques et physico-chimiques au regard des pressions existantes sur le bassin.

Pour ce faire, le CCTP précise que le maître d'ouvrage fournira des cartes de pressions sur le secteur d'étude (rejets directs, cultures, élevages, épandage...).

Au vu de la difficulté pour le maître d'ouvrage à recueillir les données nécessaires pour cette première campagne, nous nous sommes essentiellement basés sur les données recueillies d'après les sources suivantes :

> Rejets des industriels et des collectivités

Nous avons utilisé la base de données de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, disponible sur le site <http://adour-garonne.eaufrance.fr>

> Installations classées

Nous avons consulté l'inventaire historique des sites industriels et activité de services disponible sur le site <http://basias.brgm.fr/>. Seuls les sites pouvant avoir un impact sur la trophie et la saprobie des cours d'eau ont été sélectionnés (essentiellement décharges et dépôts d'ordures ménagères).

> Pressions agricoles

Le parcours du fond de carte IGN et des photos aériennes a permis de localiser divers élevages avicoles ou porcins de taille insuffisante pour être recensés dans Basias.

Nous avons utilisé la base Corine Land Cover 2012 qui cartographie l'occupation du sol. Nous avons affiché les cultures et zones urbanisés.

Ces éléments ont été complétés par les données suivantes transmises par le maître d'ouvrage :

- > pressions exercées par les stations d'épuration domestiques – Octobre 2017 (Source DDTM)
- > anciennes décharges municipales (Source : technicien de rivière du Syndicat du Midou et de la Douze)
- > actualisation des rejets et des débits de dilution du bassin de la Midouze – Décembre 2008 (Source CACG)

L'ensemble de ces informations permet d'avoir une base de travail qu'il conviendra de préciser pour les prochaines campagnes afin d'apporter des éléments de réponse plus précis aux questions de la présente étude.

AUTRES SOURCES DE DONNÉES CONSULTÉES

Pour mener à bien cette synthèse, diverses données ont été consultées en compléments des résultats des analyses réalisées et des données sur les pressions.

Citons notamment :

- > données brutes des analyses biologiques réalisées en 2017 par AQUABIO sur les sites de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne (AEAG) avec accord de l'Agence. Notons que ces données sont en cours de validation par l'Agence aussi elles doivent être considérées avec précaution.
- > données brutes physico-chimiques et données hydrobiologiques réalisées en 2017 par le Conseil départemental. Notons que ces données sont en cours de validation aussi elles doivent être considérées avec précaution.
- > résultats des analyses physico-chimiques des suivis mensuels internes et annuels externes de la pisciculture de Cardine. (Source AQUALANDE)
- > étude diagnostique du bassin versant de l'Estampon : état biologique du cours d'eau entre le pont de la Técoûère à St-Gor et sa confluence dans la Douze à Roquefort – Suivi 2015 (Source AQUABIO avec accord d'AQUALANDE).

RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS DES ANALYSES

Une expertise détaillée par site de mesure est proposée en annexe 7. Les annexes 2, 3 et 6 reprennent l'ensemble des données brutes de la campagne 2017.

I. SOUS-BASSIN DE L'ESTAMPON

I.1. Résultats

Les tableaux suivants présentent une synthèse des résultats obtenus pour le suivi 2017 sur le sous-bassin de l'Estampon.

Tableau IV : Résultats des analyses biologiques et physico-chimiques réalisées sur l'Estampon

Libellé national		Estampon au nord de St-Gor	Estampon au niveau de Retjons	Estampon au niveau d'Arue
Code Agence		05228100	05228082	05228010
Eléments de qualité biologique ¹				
DIATOMEES	IBD (EQR)	0,48	0,45	0,64
MACROINVERTEBRES	Equivalent IBG (EQR)	0,86667	0,80000*	1,00000
	I2M2(EQR)	0,45650	0,10780	0,68260
MACROPHYTES	IBMR (EQR)	0,70	0,29	0,66*
Eléments de qualité physico-chimique ²				
BILAN EN OXYGENE	Oxygène dissous (mg O2/l)	8,9	8,2	7,8
	Taux de saturation en oxygène dissous (%)	93	87	80
	DBO5 (mg O2/l)	2,0	5,9	1,8
	Carbone Organique (mg C/l)	3,9	5,1	4,6
TEMPERATURE	Température de l'Eau	17,0	18,6	18,0
NUTRIMENTS	Orthophosphates (mg PO4 ³⁻ /l)	0,113	0,241	0,132
	Phosphore Total (mg P/l)	0,089	0,226** 29/08/17	0,238** 29/08/17
	Ammonium (mg NH4 ⁺ /l)	0,17	0,61 05/10/17	0,18
	Nitrites (mg NO2 ⁻ /l)	0,09	0,13	0,21
	Nitrates (mg NO3 ⁻ /l)	8	25	22
ACIDIFICATION	pH minimum	7,3	7,0	7,4
	pH maximum	7,6	7,2	7,6
SALINITE	Conductivité (µs/s)	186	232	253
Autres paramètres physico-chimiques ³				
PARTICULES EN SUSPENSION	Turbidité (NTU)	6	7	6
	MES (mg/l)	14	17	30
Qualité biologique retenue		Médiocre	Mauvais	Moyen
Qualité physico-chimique retenue		Bon	Moyen	Moyen
ETAT ECOLOGIQUE RETENU ¹ En considérant l'Equivalent IBG		MEDIOCRE	MAUVAIS	MOYEN
Paramètre(s) déclassant(s) En considérant l'Equivalent IBG		Diatomées	Macrophytes	Diatomées/ Macrophytes
ETAT ECOLOGIQUE RETENU ¹ En considérant l'I2M2		MOYEN	MAUVAIS	MOYEN
Paramètre(s) déclassant(s) En considérant l'I2M2		Macrophytes/ Macroinvertébrés	Macrophytes/ Macroinvertébrés	Diatomées/ Macrophytes
Code Mnémonique (Type FR)		P13	P13	P13
Masse d'eau		FRFR229	FRFR229	FRFR229

¹ D'après l'arrêté du 27 juillet 2015

² D'après l'arrêté du 27 juillet 2015 – valeur maximale annuelle d'après les 6 campagnes

³ D'après Système d'Evaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau – V2 – mars 2003

* valeur en limite de classe inférieure ** valeur en limite de classe supérieure

En italique : site de suivi AEAG/ CD

Tableau V : Résultats des analyses biologiques et physico-chimiques réalisées sur les affluents de l'Estampon

Libellé national		Rau de Bergonce au niveau de Retjons	Rau Ribarrouy au niveau d'Arue	Rau de Caillaou au niveau de St-Gor
Code Agence		05228084	05228060	05228030
Eléments de qualité biologique ¹				
DIATOMEES	IBD (EQR)	0,65	1,12	0,40
MACROINVERTEBRES	Equivalent IBG (EQR)	0,80000*	1,06667	1,06667
	I2M2(EQR)	0,8745	0,8614	0,8629
MACROPHYTES	IBMR (EQR)	0,66*	1,15	0,79
Eléments de qualité physico-chimique ²				
BILAN EN OXYGENE	Oxygène dissous (mg O2/l)	8,7	9,3	9,1
	Taux de saturation en oxygène dissous (%)	96	92	96
	DBO5 (mg O2/l)	1,4	0,9	1,4
	Carbone Organique (mg C/l)	6,3	2,1	3,0
TEMPERATURE	Température de l'Eau	20,3	16,1	18,1
NUTRIMENTS	Orthophosphates (mg PO4 ³⁻ /l)	0,033	<0,020	0,101
	Phosphore Total (mg P/l)	0,043	0,010	0,114
	Ammonium (mg NH4 ⁺ /l)	0,15	0,05	0,07
	Nitrites (mg NO2 ⁻ /l)	0,05	<0,01	0,02
	Nitrates (mg NO3 ⁻ /l)	52** 19/12/17	9	14
ACIDIFICATION	pH minimum	7,0	6,8	7,4
	pH maximum	7,8	7,2	7,6
SALINITE	Conductivité (µs/s)	272	136	190
Autres paramètres physico-chimiques ³				
PARTICULES EN SUSPENSION	Turbidité (NTU)	7	2	10
	MES (mg/l)	15	5	91

Qualité biologique retenue	Moyen	Très bon	Médiocre
Qualité physico-chimique retenue	Moyen	Très bon	Bon
ETAT ECOLOGIQUE RETENU ¹ En considérant l'Equivalent IBG	MOYEN	TRES BON	MEDIOCRE
Paramètre(s) déclassant(s) En considérant l'Equivalent IBG	Diatomées/ Macrophytes	-	Diatomées
ETAT ECOLOGIQUE RETENU ¹ En considérant l'I2M2	MOYEN	TRES BON	MEDIOCRE
Paramètre(s) déclassant(s) En considérant l'I2M2	Diatomées/ Macrophytes	-	Diatomées
Code Mnémonique (Type FR)	TP13	TP13	TP13
Masse d'eau	FRFRR229-6	FRFRR229-9	FRFRR229-8

¹ D'après l'arrêté du 27 juillet 2015

² D'après l'arrêté du 27 juillet 2015 – valeur maximale annuelle d'après les 6 campagnes

³ D'après Système d'Evaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau – V2 – mars 2003

* valeur en limite de classe inférieure ** valeur en limite de classe supérieure

En italique : site de suivi AEAG/ CD

Rappelons, qu'en l'absence de 10 valeurs, les résultats indiqués correspondent aux valeurs maximales enregistrées sur les 6 campagnes.

L'annexe 2 présente les données brutes des mesures biologiques et l'annexe 3 celles des mesures physico-chimiques.

I.2. Expertise des résultats

L'annexe 7 présente une expertise détaillée des résultats par station. L'ensemble des outils d'aide à l'interprétation sont également annexés (Annexes 4a- 4c et 5a-5c).

En termes d'évolution longitudinale, seulement deux sites de mesures sont suivis sur l'Estampon ce qui est assez peu pour un bassin versant de cette taille. Pour compléter le diagnostic et surtout disposer d'une référence amont, les résultats obtenus sur la station 05228100 Estampon au Nord de St-Gor du réseau de suivi de l'Agence de l'Eau Adour Garonne ont été intégrés à notre analyse.

Le site le plus en amont, soit l'Estampon au nord de St-Gor, présente un état écologique médiocre du fait d'un déclassement par les diatomées qui témoignent d'une altération de la qualité de l'eau.

Au niveau de Retjon, le site de suivi est situé en aval direct de la pisciculture de Cardine. Ce site fait l'objet d'une perturbation majeure qui est visible à l'œil nu et qui est appuyée par l'ensemble des indicateurs biologiques suivis (macroinvertébrés, diatomées et macrophytes) ainsi que par la physico-chimie avec des teneurs assez élevées en composés azotés et phosphorés qui sont entre 2,5 et 3 fois plus élevées que le site de St-Gor.

L'Estampon au niveau de Retjons est en état écologique mauvais du fait d'une forte altération de la qualité de l'eau et des habitats qui s'expliquerait par une **charge élevée en nutriments et surtout en matières organiques**. Sur le site on observe des masses de bactéries filamenteuses appelées *Sphaerotilus* sp. qui témoignent d'une forte pollution organique. On constate également la pullulation de macroinvertébrés qu'on retrouve généralement dans de tels effectifs en aval de station d'épuration en dysfonctionnement.



Potamopyrgus sp.
(Gastéropode)



Tapis de Tubificidae avec soies capillaires
(Vers aquatique)



Tapis de Sphaerotilus sp.
(bactérie filamenteuse)

Comparativement au suivi réalisé sur le même site en 2015 à la demande d'AQUALANDE, on observe la perte de 4 points sur l'Equivalent IBG avec la perte de 2 points sur le groupe indicateur et de 10 taxa en termes de diversité.

Au vu de l'ensemble des données à notre disposition, il est possible de penser qu'il s'agisse d'un dysfonctionnement de la station d'épuration de la pisciculture de Cardine d'autant que les perturbations visibles à l'œil n'ont pas été relevées à l'amont direct de la pisciculture. De plus, les résultats des analyses biologiques effectuées sur le ruisseau de Bergonce (confluence à 1,3 km en amont) et sur le site de l'AEAG (05228100 Estampon au Nord de St-Gor, 4 km en amont) ne révèlent pas les mêmes dysfonctionnements.

Les résultats des suivis mensuels transmis par le pisciculteur ne révèlent pas de problèmes particuliers quant aux concentrations relevées. Notons néanmoins que seul l'ammonium est mesuré et non les formes réduites de l'azote ni les phosphores (non obligatoire pour ce dernier paramètre). De plus, les mesures de la DBO5 ne sont pas suffisantes pour évaluer l'impact des apports organiques (1 mesure annuelle).

Les retours d'AQUALANDE lors du COPIL du 27 mars 2018 semblent indiquer un problème dans la gestion de la lagune de décantation qui pourrait être à l'origine de ces observations. Les suivis 2018 et 2019 permettront de confirmer l'origine de la perturbation et l'efficacité des actions qui seront mises en œuvre par l'industriel.

Notons que le site de l'Estampon au niveau de Retjons a été calé sur le site de suivi aval du programme de surveillance du pisciculteur, soit à environ 105 m du point de rejet, notamment pour des contraintes liées à l'arrivée du ruisseau de Tauzie, affluent significatif en rive droite. Les indices biologiques sont donc réalisés sur un tronçon limité et proche du point de rejet de la pisciculture.

Le COPIL a validé la localisation de ce site qu'il est important de conserver à cet endroit vis-à-vis des objectifs de l'étude.

Pour s'assurer de la bonne récupération du milieu, un site complémentaire situé plus en aval sera ajouté aux suivis 2018 et 2019 suite à la validation de la proposition d'AQUALANDE par le COPIL.

Le troisième site sur l'Estampon est situé au niveau d'Arue. Il permet de faire le bilan du bassin versant avant son entrée dans la zone agglomérée de Roquefort.

Il présente un état écologique moyen aussi on observe une amélioration de la qualité de l'Estampon. L'analyse des traits écologiques et biologiques des peuplements biologiques mettent en évidence une baisse significative de la charge en matières organiques et dans une moindre mesure en nutriments (cf figure 3 et 4). La physico-chimie suit la même tendance avec des teneurs en composés azotés et phosphorés encore assez élevées pour le secteur mais à la baisse comparativement aux valeurs enregistrées au niveau de Retjons.

II. SOUS-BASSIN DE LA DOUZE AVAL

II.1. Résultats

Les tableaux suivants présentent une synthèse des résultats obtenus pour le suivi 2017 sur le sous-bassin de la Douze aval.

Tableau VI : Résultats des analyses biologiques et physico-chimiques réalisées sur la Douze aval

Libellé national		Douze au niveau de St-Justin	Douze en aval de Roquefort	Douze au niveau d'Arue	Douze en aval d'Arue	Douze au niveau de Lucbardez-et-Barques	Douze au niveau de St-Avit
Code Agence		05227950	05227550	05227450	05227350	05227220	05227150
Eléments de qualité biologique ¹							
DIATOMEES	IBD (EQR)	0,81*	0,56*	0,68	0,64	0,53**	0,67
MACROINVERTEBRES	Equivalent IBG (EQR)	0,93333*	1,00000	0,93333*	1,20000	1,26667	1,26667
	I2M2(EQR)	0,4945	0,5156	0,5453	0,6476	0,6002	0,6044
MACROPHYTES	IBMR (EQR)						
Eléments de qualité physico-chimique ²							
BILAN EN OXYGENE	Oxygène dissous (mg O2/l)	7,8	7,7	8,1	8,4	8,4	8,5
	Taux de saturation en oxygène dissous (%)	80	83	86	88	89	90
	DBO5 (mg O2/l)	2,2	1,8	1,9	1,5	1,6	1,8
	Carbone Organique (mg C/l)	7,2** 19/12/17	4,9	4,9	4,9	4,5	2,7
TEMPERATURE	Température de l'Eau	20,0	18,5	18,8	19,0	19,1	19,5
NUTRIMENTS	Orthophosphates (mg PO4 ³⁻ /l)	0,139	0,173	0,161	0,156	0,170	0,145
	Phosphore Total (mg P/l)	0,211** 19/12/17	0,136	0,129	0,129	0,128	0,112
	Ammonium (mg NH4 ⁺ /l)	0,08	0,13	0,13	0,11	0,15	0,13
	Nitrites (mg NO2 ⁻ /l)	0,12	0,11	0,11	0,10	0,11	0,08
	Nitrates (mg NO3 ⁻ /l)	25	21	21	21	20	9
ACIDIFICATION	pH minimum	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7	7,8
	pH maximum	8,1	7,8	7,9	7,9	8,0	8,2
SALINITE	Conductivité (µs/s)	463	318	322	323	298	293
Autres paramètres physico-chimiques ³							
PARTICULES EN SUSPENSION	Turbidité (NTU)	102**	37	36*	33	25	6
	MES (mg/l)	80	26	25	23	20	16

Qualité biologique retenue	Bon	Moyen	Moyen	Moyen	Médiocre	Moyen
Qualité physico-chimique retenue	Moyen	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
ETAT ECOLOGIQUE RETENU ¹ En considérant l'Equivalent IBG	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MEDIOCRE	MOYEN
Paramètre(s) déclassant(s) En considérant l'Equivalent IBG	Physico-chimie (COD/ Ptot)	Diatomées	Diatomées	Diatomées	Diatomées	Diatomées
ETAT ECOLOGIQUE RETENU ¹ En considérant l'I2M2	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MEDIOCRE	MOYEN
Paramètre(s) déclassant(s) En considérant l'I2M2	Macroinvertébrés	Diatomées/ Macroinvertébrés	Diatomées	Diatomées	Diatomées	Diatomées
Code Mnémonique (Type FR)	P14	P13	P13	P13	P13	P13
Masse d'eau	FRFR227	FRFR230	FRFR230	FRFR230	FRFR230	FRFR230

¹ D'après l'arrêté du 27 juillet 2015

² D'après l'arrêté du 27 juillet 2015 – valeur maximale annuelle d'après les 6 campagnes

³ D'après Système d'Évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau – V2 – mars 2003

* valeur en limite de classe inférieure ** valeur en limite de classe supérieure

En italique : site de suivi AEAG/ CD

Tableau VII : Résultats des analyses biologiques et physico-chimiques réalisées sur les affluents de la Douze aval

Libellé national		Rau de Corbleu au niveau de Pouydeseaux	Gouaneyre en amont de Lencouacq	Gouaneyre à Maillères	Gouaneyre au niveau de Maillères
Code Agence		05227290	05227260	05227240	05227228
Eléments de qualité biologique ¹					
DIATOMEES	IBD (EQR)	0,74**	1,12	0,45	0,47
MACROINVERTEBRES	Equivalent IBG (EQR)	1,26667	0,93333	1,00000	0,73333
	I2M2(EQR)	0,9352	0,738		0,4495
MACROPHYTES	IBMR (EQR)	1,09		0,89	
Eléments de qualité physico-chimique ²					
BILAN EN OXYGENE	Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	8,0	9,4	8,6	7,6
	Taux de saturation en oxygène dissous (%)	85	93	87	73
	DBO5 (mg O ₂ /l)	3,1	1,2	2,0	3,9
	Carbone Organique (mg C/l)	3,2	5,3	3,8	3,5
TEMPERATURE	Température de l'Eau	18,2	15,2	16,4	18,3
NUTRIMENTS	Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /l)	0,220	0,020	0,123	0,229
	Phosphore Total (mg P/l)	0,211** 27/06/17	0,010	0,102	0,221** 27/06/17
	Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,47*	0,046	0,14	0,55** 20/04/17
	Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /l)	0,28**	0,010	0,11	0,26**
	Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /l)	7	10	7	8
ACIDIFICATION	pH minimum	7,4	6,0	7,4	7,1
	pH maximum	8,1	6,3	7,8	7,4
SALINITE	Conductivité (µs/s)	303	118	211	220
Autres paramètres physico-chimiques ³					
PARTICULES EN SUSPENSION	Turbidité (NTU)	6	1		6
	MES (mg/l)	15	2	10	16

Qualité biologique retenue	Moyen	Très bon	Médiocre	Médiocre
Qualité physico-chimique retenue	Moyen	Bon	Bon	Moyen
ETAT ECOLOGIQUE RETENU ¹ En considérant l'Equivalent IBG	MOYEN	TRES BON	MEDIOCRE	MEDIOCRE
Paramètre(s) déclassant(s) En considérant l'Equivalent IBG	Diatomées	-	Diatomées	Diatomées
ETAT ECOLOGIQUE RETENU ¹ En considérant l'I2M2	MOYEN	BON		MEDIOCRE
Paramètre(s) déclassant(s) En considérant l'I2M2	Diatomées	-		Diatomées
Code Mnémonique (Type FR)	TP13	TP13	TP13	TP13
Masse d'eau	FRFR230-2	FRFR230-3	FRFR230-3	FRFR230-3

¹ D'après l'arrêté du 27 juillet 2015

² D'après l'arrêté du 27 juillet 2015 – valeur maximale annuelle d'après les 6 campagnes

³ D'après Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau – V2 – mars 2003

* valeur en limite de classe inférieure ** valeur en limite de classe supérieure

En italique : site de suivi AEAG/ CD

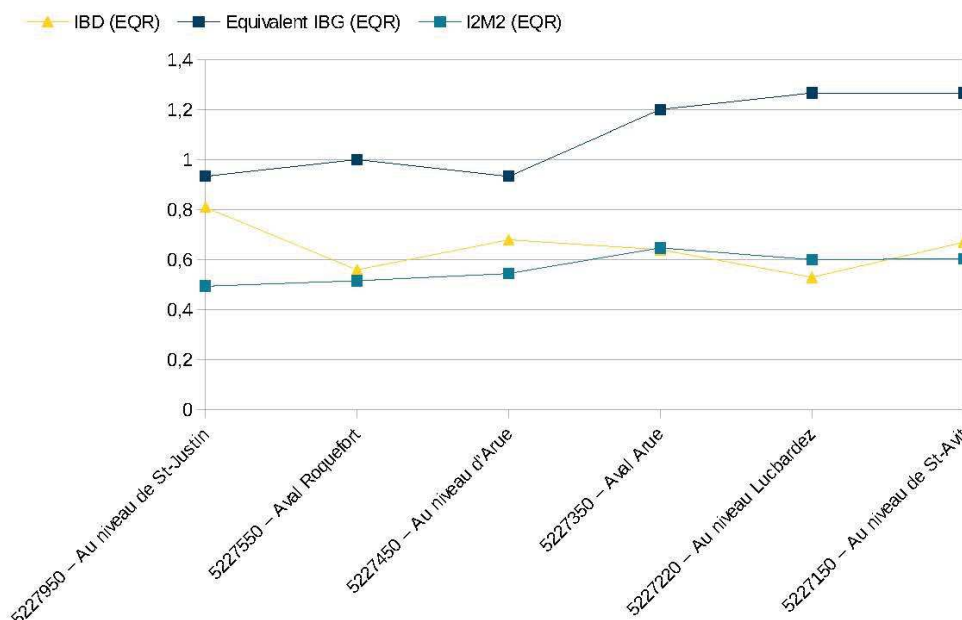
II.2. Expertise des résultats

L'annexe 7 présente une expertise détaillée des résultats par station. L'ensemble des outils d'aide à l'interprétation sont également annexés (Annexes 4a- 4c et 5a-5c).

II.2.1. La Douze aval

En termes d'évolution longitudinale, six sites de mesures ont été suivis sur la Douze. La figure 5 ci-dessous présente l'évolution amont/ aval des indices biologiques suivis. Notons qu'aucun IBMR n'a été commandé sur la Douze.

Figure 3 : Evolution longitudinale des indices biologiques sur la Douze



D'un point de vue de la biologie, la Douze passe d'un bon état biologique au niveau de Saint-Justin (site le plus en amont) à un état écologique moyen au niveau de Saint-Avit (site le plus en aval) si on considère l'Equivalent IBG. En revanche, si on considère les valeurs seuils définies pour l'I2M2 (mais pas encore officielles) nous obtenons un état écologique moyen sur l'ensemble du bassin versant.

Les indices biologiques suivis ne montrent pas la même évolution. Les notes s'améliorent vers l'aval si on considère les macroinvertébrés alors que les diatomées, qui traduisent essentiellement la qualité de l'eau, tendent à la baisse par rapport à la qualité observée à St-Justin (cf figure 5).

Les macroinvertébrés sont peu sensibles aux pressions subies par la Douze alors que les diatomées réagissent significativement à diverses perturbations qui affectent la qualité de l'eau (charge en nutriments et en matières organiques essentiellement).

Deux sites font plus particulièrement l'objet de perturbations :

- la Douze en aval de Roquefort qui emmagasine la charge polluante de l'Estampon et de la traversée de Roquefort
- la Douze à Lucbardez-et-Barques qui reçoit les eaux de deux affluents, le Corbleu mais surtout la Gouaneyre qui présente un état écologique médiocre du fait de multiples pressions qui impactent la qualité de l'eau.

Ces observations sont en adéquation avec l'évolution des charges en azote et en phosphore sur le sous-bassin (cf figures 6 et 7). En effet, on constate une forte augmentation de ces paramètres sur le site de la Douze en aval de Roquefort. Puis les concentrations se stabilisent voir baissent jusqu'à la Douze à Lucbardez-et-Barques où on observe à nouveau un pic des concentrations notamment en azote.

A Saint-Avit, les teneurs en azote et en phosphore baissent et les indicateurs biologiques, notamment l'IBD, sont à la hausse ce qui souligne une amélioration de la qualité de l'eau et une autoépuration progressive de la Douze.

L'état écologique retenu est relativement stable avec un état moyen sur l'ensemble du sous bassin à l'exception du site de Lucbardez-et-Barques (médiocre).

Figure 4 : Evolution longitudinale de la concentration en azote total sur la Douze

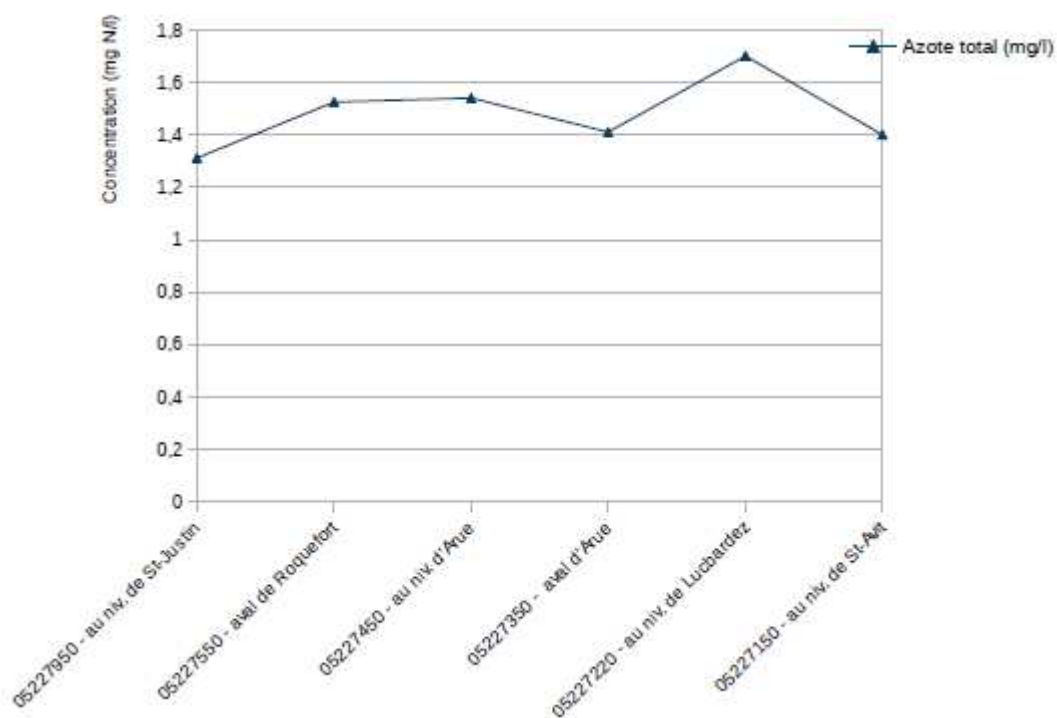
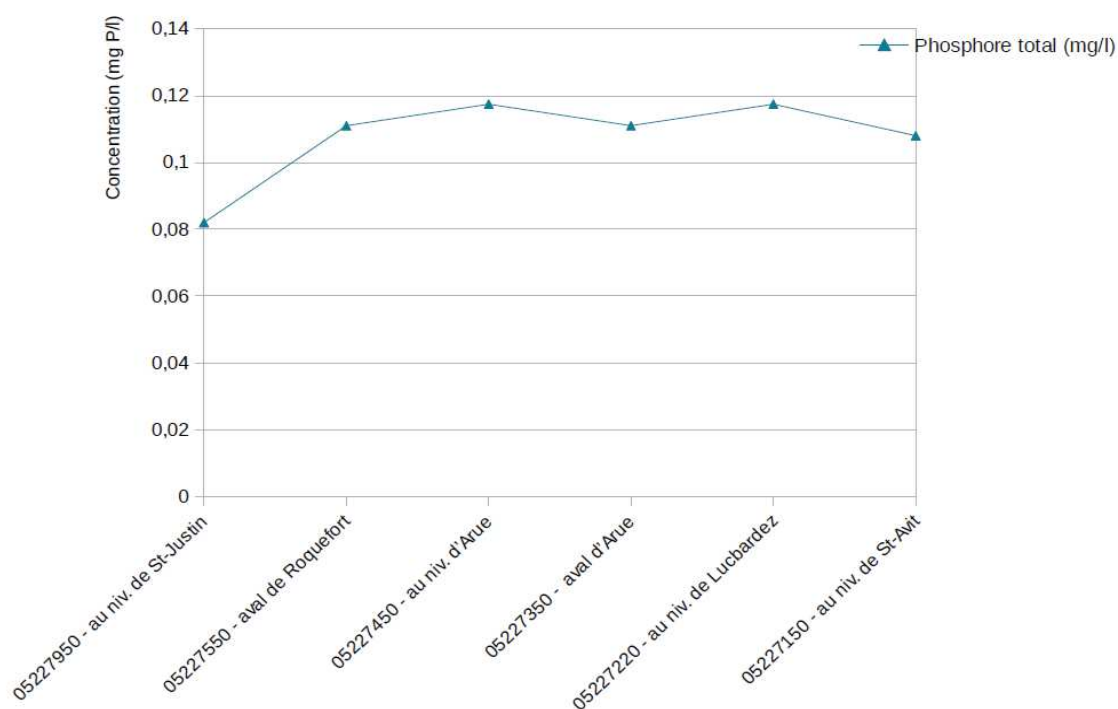


Figure 5 : Evolution longitudinale de la concentration en phosphore total sur la Douze



Les figures 6 et 7 tiennent compte des résultats physico-chimiques des campagnes de juin/ août et octobre 2017 (période la plus critique et la plus pertinente à mettre en corrélation avec les résultats biologiques).

II.2.2. La Gouaneyre

La Gouaneyre est un affluent important de la Douze. Elle conflue en rive droite en aval d'Arue. Un zoom particulier est proposé sur cette masse d'eau du fait de son linéaire important et des nombreuses pressions qu'elle subit.

Le site suivi est positionné en aval de l'ensemble des pressions recensées, la dernière étant une pisciculture située à environ 350m en amont.

Les indices biologiques réalisés (cf tableau VII des résultats) mettent en avant une perturbation tant de la qualité physico-chimique de l'eau que de la qualité des habitats.

Les macroinvertébrés révèlent un contexte multi-pressions avec des perturbations pouvant probablement provenir d'apports en pesticides, matières azotées et composés phosphorés.

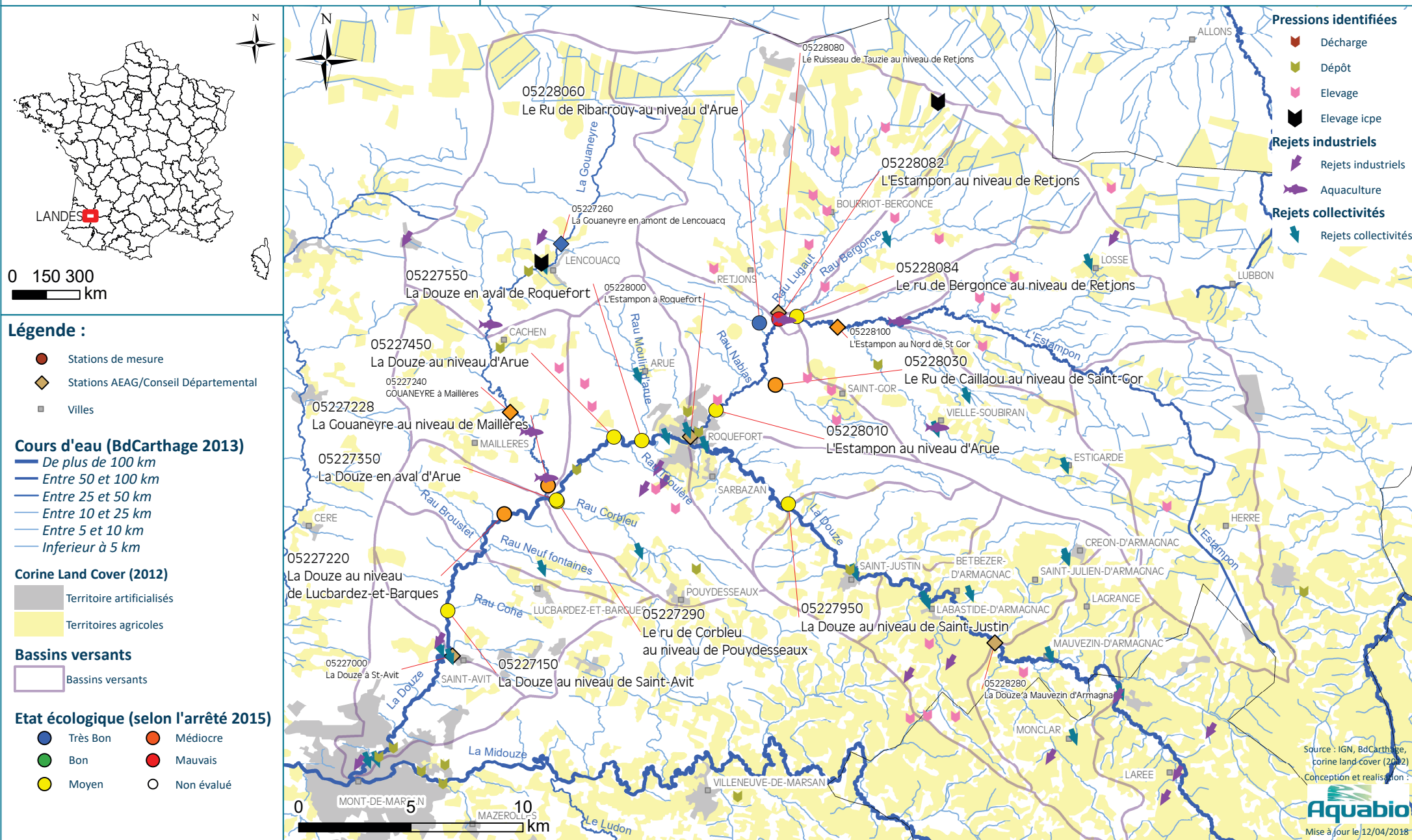
Les diatomées, qui sont l'élément déclassant, semblent témoigner d'une perturbation cyclique avec un peuplement assez instable en cours de recolonisation, et la dominance d'une espèce (*Eolimna minima*) qui est révélatrice d'une eutrophisation liée à des activités anthropiques (apports en pesticides, métaux lourds et/ou pollution organique).

Les analyses physico-chimiques montrent également des concentrations assez élevées en composés phosphorés et azotés.

L'intégration des résultats d'analyses des sites de suivi de l'Agence de l'Eau Adour Garonne et du Conseil Départemental (05227260 Gouaneyre en amont de Lencouacq et 05227240 Gouaneyre à Maillères) permet de compléter l'analyse de ce bassin versant. Notons qu'il s'agit des données des suivis 2017 qui sont encore en cours de validation et donc à considérer avec précaution.

Les résultats synthétiques transmis permettent de voir un très bon état biologique sur le site situé en tête de bassin versant (05227260 Gouaneyre en amont de Lencouacq) et un état médiocre sur le site de Maillères (déclassement par les diatomées). La Gouaneyre semble donc perturbée par les premières pressions subies en amont du bassin. Entre le site de Maillères et le site d'étude situé à l'aval du bassin versant, la Gouaneyre traverse ensuite 2 piscicultures. L'état biologique reste médiocre du fait d'un déclassement par les diatomées dont l'EQR est similaire sur les deux sites. Néanmoins, sur le site d'étude, les macroinvertébrés semblent être impactés par ces nouvelles pressions avec la perte du taxon indicateur et une baisse de la diversité.

Ce sous-bassin est donc fortement impacté. Le site de mesure actuel donne une image de l'impact de l'ensemble des perturbations anthropiques sur le milieu.



ANALYSE VIS-À-VIS DES PRESSIONS RECENSÉES

La carte ci-contre synthétise les états écologiques obtenus en 2017 avec en toile de fond les principales pressions identifiées sur le secteur d'étude.

Pour essayer d'identifier les pressions qui affectent les notes IBD de l'Estampon et de la Douze sur le secteur d'étude, 5 affluents ont été suivis, chacun ayant des pressions spécifiques :

Tableau VIII : Liste des affluents étudiés et principales pressions associées

Code station	Libellé station	Principales pressions identifiées
5228084	Le rau de Bergonce au niveau de Retjons	Élevages/ Agriculture/ Rejet de collectivité
5228060	Le Ru de Ribarrouy au niveau d'Arue	Bassin versant sans pressions anthropiques pouvant être considéré comme une référence
5228030	Le Ru de Caillaou au niveau de Saint-Gor	Élevages/ Agriculture
5227290	Le ru de Corbleu au niveau de Pouydesseaux	Agriculture/ Rejet de collectivité
5227228	La Gouaneyre au niveau de Maillères	Piscicultures/ Élevage ICPE/ Rejet de collectivité/ Agriculture/ dépôts sauvages

La figure 8 ci-dessous présente pour chaque catégorie de pressions, l'évolution de la note IBD et des concentrations en azote et en phosphore.

Figure 6 : Evolution de l'IBD et des concentrations en azote et en phosphore en fonction de chaque catégorie de pressions

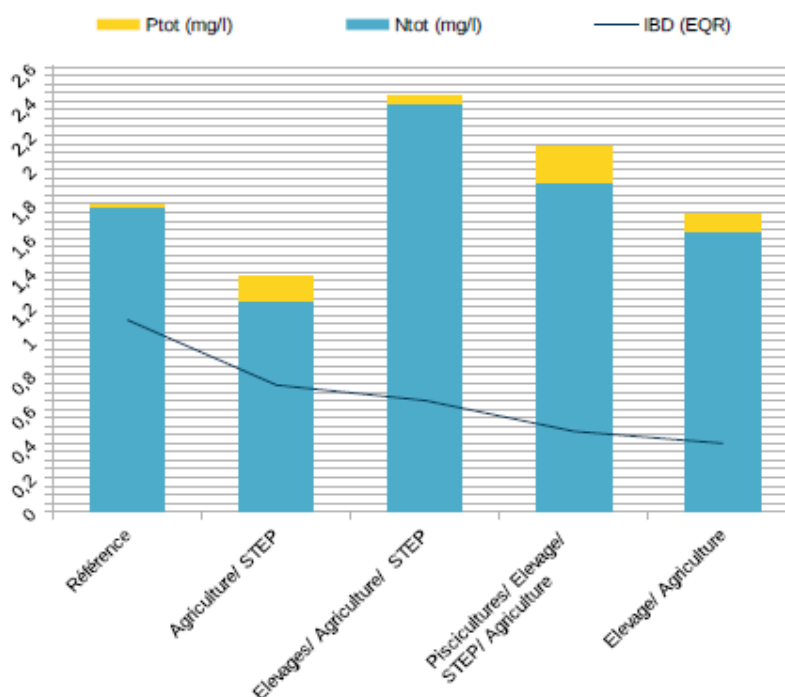


Figure 7 : Evolution de l'IBD en fonction des concentrations en phosphore total – 13 stations

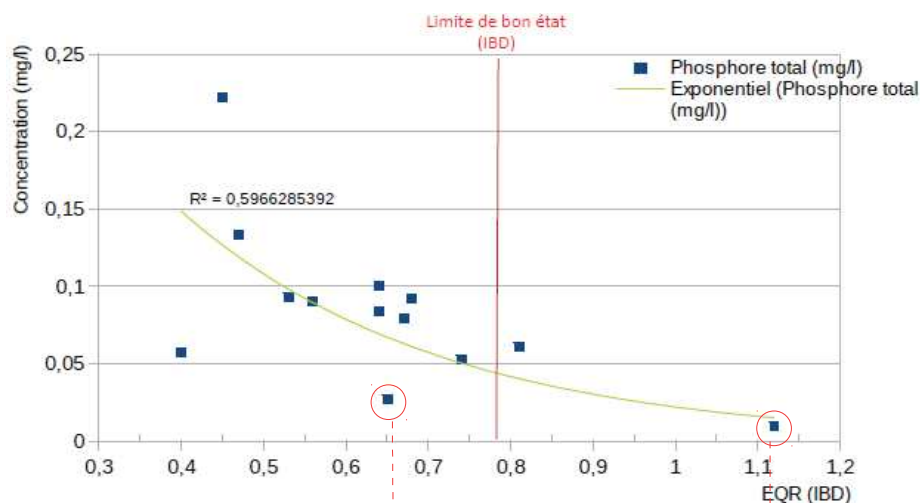
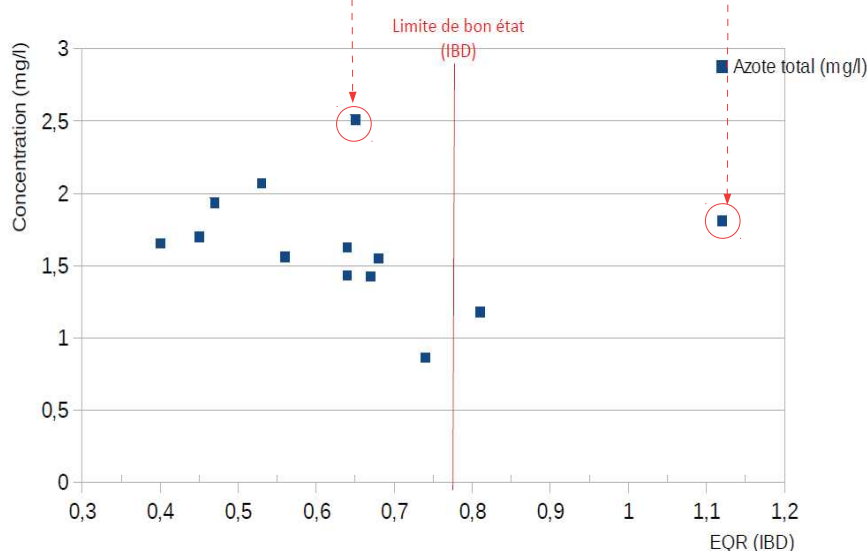


Figure 8 : Evolution de l'IBD en fonction des concentrations en azote total – 13 stations



Ces premiers résultats tendent à montrer que les diatomées sont surtout sensibles aux concentrations en phosphores (cf figure 8) avec une corrélation assez significative ($R^2=0,596$) jusqu'à une concentration d'environ 0,045 mg/l.

En deçà, il semblerait que ce soit la concentration en azote qui influence la note IBD. On observe à ce stade une plage entre 1,8 et 2,5 mg/l d'azote total dans laquelle se situe la concentration limite qui impacte les diatomées.

Notons qu'il s'agit que de premières tendances et que le jeu de données est trop faible pour émettre des certitudes. Des pistes se dégagent qu'il conviendra de confirmer au bout des 3 années de suivi.

CONCLUSION

Cette première année de suivi confirme la situation connue du sous-bassin de la Douze aval à savoir qu'il subit de nombreuses pressions qui affectent l'état écologique de la masse d'eau (état moyen) du fait d'un déclassement très souvent par l'IBD qui indique une altération de la qualité de l'eau.

Des premières pistes émergent quant aux paramètres physico-chimiques qui influent les notes IBD. Il conviendra de les confirmer avec un jeu de données plus conséquent que nous récolteront les deux prochaines années.

Pour déterminer plus globalement l'origine des pollutions, les données sur les pressions doivent être affinées (type d'élevages, type de cultures, quantification des pressions...). Cette partie sera assurée par le maître d'ouvrage qui nous transmettra tout élément nouveau sous forme cartographique comme le précise le CCTP.

De plus, nous recommandons à minima l'ajout d'un site de mesure en amont direct de la pisciculture de Cardine afin de vérifier l'origine de la dégradation observée (au moins un IBD).

ANNEXE 1 : MÉTHODOLOGIE DES SUIVIS BIOLOGIQUES

SUIVI DES DIATOMÉES: L'IBD

Bref descriptif de la méthode

Les diatomées sont des micro-algues unicellulaires au squelette externe siliceux. Elles peuvent vivre en solitaire ou former des colonies libres ou fixées, en pleine eau ou au fond de la rivière ou bien encore fixées sur les cailloux, rochers, végétaux. La rapidité de leur cycle de développement et leur sensibilité aux pollutions, notamment organiques, azotées et phosphorées en font des organismes intéressants pour la caractérisation de la qualité d'un milieu.

Dans le cadre de l'IBD, on s'intéresse aux diatomées du périphyton. L'inventaire des communautés de diatomées est effectué conformément à la norme AFNOR T90-354 d'avril 2016¹. Il permet de calculer deux indices :

- > l'IBD (Indice Biologique Diatomées), normalisé et utilisé en routine en France,
- > l'IPS (Indice de Polluosensibilité Spécifique) non normalisé mais plus ancien et plus complet, il est reconnu internationalement et présente une bonne corrélation avec l'IBD.

L'IBD et l'IPS expriment la qualité générale de l'eau. L'IBD est l'indice diatomique français officiel, reconnu pour l'évaluation des milieux aquatiques dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et la Loi française sur l'Eau. Les notes de référence et limites de classes d'état biologique sont définies pour cet indice dans chaque hydro-écovégétation. L'IPS est un indice basé sur l'abondance et la sensibilité spécifique d'un plus grand nombre de taxa que l'IBD. Il est mieux corrélé et plus sensible aux altérations de la physico-chimie de l'eau que l'IBD. Ceci est notamment vrai pour deux paramètres, le pH et la conductivité, pour lesquels il est difficile de déterminer si les variations sont d'origine anthropique ou naturelle.

Les prélèvements sont effectués préférentiellement sur des substrats stables, durs et inertes tels que des pierres ou des galets. Le choix du substrat s'effectue selon des critères de taille et de localisation dans le chenal. Le substrat doit être d'une taille suffisante pour ne pas avoir été transporté lors des dernières crues. Il doit également avoir été immergé toute l'année.

Les habitats situés au centre du chenal, en faciès plutôt lotique et sur des zones éclairées sont privilégiés. Ces conditions de prélèvements sont réalisées dans la mesure du possible en fonction des caractéristiques du milieu. Le peuplement benthique est récolté par grattage du substrat sur une surface d'environ 100 cm². Les brosses utilisées sont à usage unique évitant ainsi toutes contaminations entre les sites. Le matériel biologique est ensuite fixé sur site avec du formol ou de l'alcool dans des piluliers en verre préalablement étiquetés.

En laboratoire, les frustules² des diatomées sont observés en microscopie optique (x1000 à l'immersion et en contraste de phase) afin d'identifier les différentes espèces. Pour cela, les échantillons subissent au préalable plusieurs traitements (H₂O₂, HCl) pour détruire la matière organique et les carbonates de calcium. Ils sont ensuite montés entre lame et lamelle dans une résine de réfraction (Naphrax).

Les identifications des diatomées sont basées, entre autres, sur la Süßwasserflora³ et sur le Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'IBD (Prygiel & Coste, 2000)⁴.

L'utilisation de la **version 2014 de la base données sur les espèces et de la version 5.3 de mars 2009 du logiciel OMNIDIA** (Lecointe & al., 1993)⁵ permet ensuite de calculer l'IBD et l'IPS pour chaque station. En effet, ce logiciel permet de classer un grand nombre d'espèces selon leur sensibilité ou leur tolérance à la pollution, notamment organique et azotée. En fonction des altérations de la qualité des eaux, les diatomées réagissent par des variations qualitatives et quantitatives de leur peuplement.

Les indices IBD et IPS s'expriment par une note comprise entre 1 et 20.

NB : dans le cadre de cette étude, en l'absence de substrat dur et stable sur la majorité des stations suivies, et pour une meilleure comparaison des données, des substrats artificiels ont été déposés.

¹ AFNOR, 2016. NF T90-354. Qualité de l'eau - Échantillonnage, Traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux.

² squelettes siliceux

³ Krammer et Lange-Berthlot (1986, 1988, 1991) - Süßwasserflora von Mitteleuropa

⁴ J. Prygiel et M. Coste (2000). Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Biologique Diatomées: NF T90-354. Agences de l'eau.

⁵ C. Lecointe, M. Coste, et J. Prygiel, 1993. Omnidia: software for taxonomy, calculation of diatom indices and inventories management », Hydrobiologia.

Outils d'aide à l'interprétation des analyses diatomées

Le support « diatomées » permet d'évaluer la qualité de l'eau avec une faible intégration du facteur « temps » (quelques semaines à quelques mois).

Pour définir cette qualité, plusieurs paramètres peuvent être analysés :

Etude de la diversité et de l'équitabilité

L'indice de Shannon et Weaver permet de caractériser la diversité d'un peuplement. Il se calcule comme suit:

$$H = -\sum [(n_i/n) \log_2 (n_i/n)] \text{ avec } n_i = \text{nombre d'individu de l'espèce } i ; n = \text{nombre total d'individu compté ;} \\ n_i/n = \text{abondance relative de l'espèce } i$$

Un milieu favorable à l'installation de nombreuses espèces correspond à un indice de diversité élevé.

L'équitabilité est un indice qui permet de caractériser l'équilibre d'une population.

$$E = H / \ln(S) \text{ avec } H = \text{indice de Shannon et Weaver et } S = \text{nombre d'espèces}$$

Ainsi, une équitabilité élevée (supérieure à 0,5) correspond à un peuplement équilibré.

Autoécologie

L'auto écologie du peuplement de diatomée est basée sur les classifications de Van Dam et al. (2014)⁶ Elles nous sont données automatiquement par le logiciel OMNIDIA. Ces classifications sont à considérer avec prudence car toutes les diatomées ne sont pas prises en compte dans ce calcul.

⁶H. Van Dam, A. Mertens, et J. Sinkeldam (1994). A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from the Netherlands », *Netherland Journal of Aquatic Ecology* 28, n° 1 : 117-33.

SUIVI DES MACROINVERTÉBRÉS : L'EQUIVALENT IBG (MPCE)

Bref descriptif de la méthode

Les macroinvertébrés benthiques sont organismes aquatiques visibles à l'œil nu qui vivent sur le fond du lit des rivières. Parmi ces organismes, on compte des larves d'insectes, des vers, des crustacés, des mollusques et des acariens.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), l'Equivalent IBG (indice temporaire) a été établi pour évaluer la qualité biologique globale des masses d'eau.

Il permet d'apprécier la qualité des eaux courantes en analysant le peuplement d'invertébrés benthiques⁷, considéré comme une expression de la qualité globale de la rivière (certains disparaissent dans un milieu pollué, d'autres au contraire apparaissent). Il a pour objectifs de :

Fournir une image représentative du peuplement d'invertébrés d'une station en séparant la faune des habitats dominants et des habitats marginaux;

Permettre le développement et la mise en œuvre d'un nouvel indice multi-métrique d'évaluation de l'état écologique, à partir des invertébrés, pour les réseaux de surveillance; un indice à la fois conforme aux exigences de la DCE et cohérent avec les différentes méthodes européennes;

Permettre, jusqu'à l'adoption officielle du nouvel indice, de calculer une note IBGN (d'après la norme NF T90-350, avec une marge d'incertitude acceptable) dite Equivalent IBG afin de garantir la continuité du suivi et valoriser les données des années antérieures.

La **Circulaire DCE2007/22**⁸ ainsi que son rectificatif du 11 avril 2007 fixent les modalités de positionnement et de longueur du site d'étude. Les prélèvements sont réalisés selon la norme **AFNOR NF T90-333**. Pour les petits et moyens cours d'eau, la méthode préconise d'échantillonner, pour une station, **douze prélèvements de substrats différents** (pierres, sables, végétaux...) de 1/20 m². Ils sont répartis, dans la mesure du possible, sur l'ensemble de la station et tiennent compte des différentes classes de vitesse représentées (facteur important de diversification des peuplements d'invertébrés benthiques). En fonction de leur accessibilité, les échantillons sont prélevés à l'aide d'un filet Surber ou d'un haveneau.

Sur les douze prélèvements, huit échantillons sont prélevés dans les habitats dominants et les quatre autres dans les habitats marginaux afin de garantir une conformité suffisante avec le protocole IBGN. Ils sont rassemblés en **3 groupes de 4 relevés** :

Phase A = regroupement des 4 supports marginaux prélevés suivant l'ordre d'habitabilité,

Phase B = regroupement des 4 supports dominants prélevés suivant l'ordre d'habitabilité,

Phase C = regroupement des 4 supports dominants prélevés en privilégiant la représentativité des habitats.

Les invertébrés benthiques sont ensuite extraits des substrats sous loupe binoculaire et identifiés au genre d'une manière générale. Pour cette phase d'analyse, les échantillons sont traités selon la norme **AFNOR XP T90-388**.

Conditions d'applications

Cette méthode n'est valable qu'à certaines conditions, et particulièrement la **stabilité de l'hydrologie** depuis 10 jours. Les données hydrométriques des stations les plus proches sont les garants des bonnes conditions de prélèvements.

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

⁷ Benthique : qui vit au fond de l'eau

⁸ MEDD, 2007. Circulaire DCE 2007/22 relative au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons des invertébrés pour la mise en œuvre du programme de surveillance sur cours d'eau.

Outils d'aide à l'interprétation des analyses macroinvertébrés

Plusieurs techniques d'analyses peuvent être utilisées sur les résultats obtenus.

L'EQUIVALENT IBG

Pour l'Équivalent IBG, trois listes sont établies, soit une liste par phase. Le regroupement des listes faunistiques obtenus dans la phase A et la phase B permet la définition d'un *Équivalent IBG* qui peut être comparé aux données antérieures (note IBGN) avec une marge d'incertitude acceptable.

> Étude du groupe indicateur (GI) et de la variété taxonomique (VT)

Pour chacune des listes établies, deux composantes sont déterminées sur la base de la grille de calcul de l'IBGN : le **groupe indicateur (GI)** qui correspond à la qualité de l'eau et la **variété taxonomique (VT)** qui informe sur la diversité des habitats.

Ces paramètres sont établis à partir de la grille IBGN de la norme AFNOR T90-350. Notons que les GI sont définis en fonction de la polluos-sensibilité des familles indicatrices. Toutefois, au sein d'une même famille, les genres et les espèces qui la composent peuvent avoir des sensibilités différentes. Aussi, il sera tenu compte de cet élément dans les interprétations en analysant les genres qui caractérisent le taxon indicateur.

Évaluation de la robustesse de la note

Certaines familles polluosensibles peuvent présenter un genre ou une espèce plus résistante aux perturbations que les autres. La note indicelle peut alors être surestimée. On évalue la robustesse de la note, c'est-à-dire la pertinence de celle-ci, en supprimant le premier groupe indicateur de la liste faunistique et en déterminant l'Équivalent IBG avec le groupe suivant.

Traits biologiques

L'étude de différents traits (ou affinités) biologiques, physiologiques ou écologiques des taxa présents la station peut nous donner des renseignements supplémentaires sur le niveau de perturbation du milieu.

Les niveaux trophiques évaluent la minéralisation des eaux : les eaux oligotrophes sont pauvres en éléments minéraux tels que azote, phosphore et calcium, alors que les eaux eutrophes sont riches.

La valeur saprobiale évalue le niveau de pollution organique : d'oligosaprobe, eau faiblement chargée en matières organiques, à α -mésosaprobe, eau très chargée en matières organiques.

L'INDICE INVERTÉBRÉS MULTIMÉTRIQUES I2M2

A partir des mêmes listes faunistique, il est possible à présent de calculer un nouvel indice l'I2M2 qui permet d'avoir une vision représentative du peuplement de macro-invertébrés sur la station.

DCE-compatible, il prend en compte la typologie des cours d'eau et intègre le calcul d'un écart à un état de référence. Exprimé en EQR (Ecological quality ratio), il permettra l'évaluation de l'état biologique selon l'arrêté du 27 juillet 2015 **lorsque les valeurs seuils auront été définies à l'échelle européenne.**

Les métriques élémentaires de l'Indice Invertébrés MultiMétriques I2M2

Ces métriques permettent d'évaluer l'hétérogénéité et la stabilité de l'habitat (**Shannon-Weaver**), le niveau de polluosensibilité du peuplement (**ASPT**), la présence de pression anthropique forte (**fréquence des polyvoltins**), la dégradation de la qualité physico-chimique de l'eau (fréquence des ovovivipares) et la complexité de l'habitat (**richesse taxonomique**).

L'outil diagnostic de l'I2M2

Basé sur les traits biologiques, il permet une identification plus précise des pressions anthropiques les plus probables. Il sera bientôt mis à disposition par le SEEE (Système d'Évaluation de l'État des Eaux). Dans l'attente, les diagrammes de diagnostic sont générés par des outils internes.

SUIVI DES MACROPHYTES : L'IBMR

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 bio-indication à travers la mise en place de l'Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR). 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'IBMR 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), à l'estimation de leurs recouvrements, et aux prélèvements 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 zigzags. La zone de contact air/eau le long des berges est explorée minutieusement, les espèces de petite taille sont recherchées spécifiquement.

Pour les cours d'eau turbides, profonds ou ayant des zones profondes non prospectables à pied, 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 IBMR sont alors définies en considérant uniquement la zone potentiellement végétalisée 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 Macrophyte (GIS Macrophyte) composés des principaux référents dans ce domaine.

Conditions d'application

L'IBMR 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.

Outils d'aide à l'interprétation des analyses macrophytes

> 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 ($E=1$) ;

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 développé par IRSTEA permet d'automatiser les calculs.

> L'examen des macrophytes dans le cadre de l'IBMR a pour but de déterminer le statut trophique des rivières naturelles ou artificielles. L'IBMR 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 IBMR est également sensible à certaines caractéristiques physiques du milieu comme l'intensité de l'éclairement et des écoulements.

L'IBMR 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 :

Valeur de l'indice

Il est important de retenir que l'IBMR est établi selon une échelle de niveau trophique (de 0 à 20) et non selon une échelle de qualité.

À partir de la note obtenue, le niveau trophique est déterminé sur la base des 5 classes. 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 indiquent une forte productivité, une eutrophie, une forte circulation des nutriments et de l'énergie dans les cycles du système.

La robustesse de la valeur de l'indice est estimée en calculant une seconde note IBMR en supprimant le taxon le plus contributif c'est à dire celui qui possède le produit $Cs \cdot K$ le plus élevé.

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 sténoécie (E) qui traduisent le degré de spécialisation du peuplement envers certains paramètres de son environnement.

ANNEXE 2A : RAPPORTS D'ESSAIS IBD

IBD178-2324

Le ru de Bergonce au niveau de Retjons (05228084)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
403	53	4,3	0,75	92	7,9	13,7	0,65	Moyen

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES
Commune concernée : RETJONS

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	438 408
Y (en m)	6 337 139

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

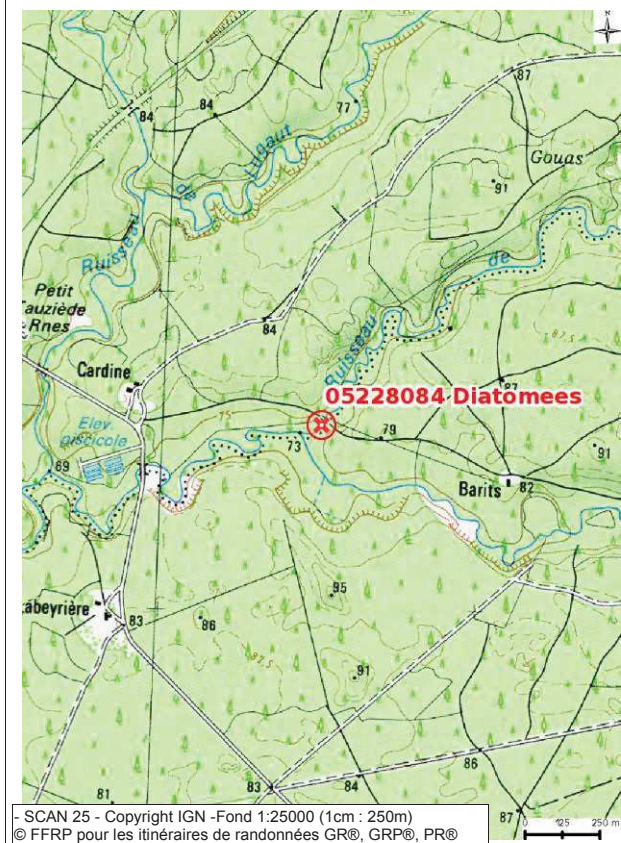
Date de prélèvement : 06/10/2017 Heure : 13:15

Opérateur laboratoire : Vincent BERTHON (CF)

Date de l'analyse : 10/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes ensablées ou non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2324

Le ru de Bergonce au niveau de Retjons (05228084)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Temps humide	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	3,0	Largeur Plein bord (m)	6,0
----------------------	-----	------------------------	-----

Ensoleillement moyen	Rivière assez couverte
----------------------	------------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	1
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	1 – 25%	0 %	0 %	51 – 75%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

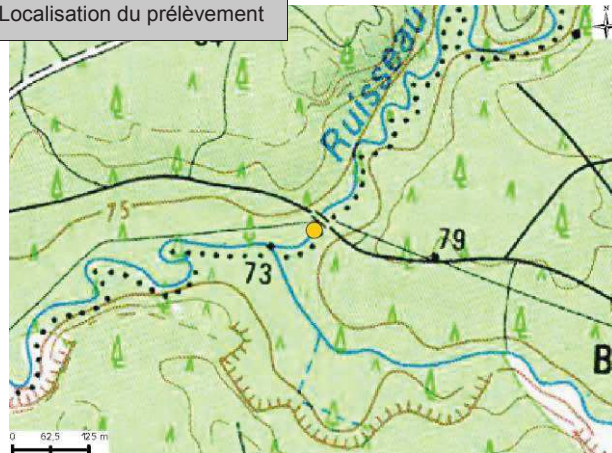
Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Non
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	20

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Léger)
Distance à la berge (m)	1,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2324

Le ru de Bergonce au niveau de Retjons (05228084)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 403)	Pourcentage
NPAL*	<i>Nitzschia palea</i> (Kützinger) W.Smith var. <i>palea</i>	119	29,53
ADMI*	<i>Achnanthyrium minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	36	8,93
ADSO*	<i>Achnanthyrium subatomoides</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	33	8,19
KOBG*	<i>Karayevia oblongella</i> (Oestrup) M. Aboal	23	5,71
MVAR*	<i>Melosira varians</i> Agardh	17	4,22
PAPR*	<i>Parlibellus protractoides</i> (Hustedt) Witkowski & Lange-Bertalot	16	3,97
NGRE*	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	14	3,47
PDAU*	<i>Planorhynchium daui</i> (Foged) Lange-Bertalot	14	3,47
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	9	2,23
ADDA*	<i>Achnanthyrium daonense</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot Monnier & Ector	7	1,74
EOLI	<i>EOLIMNA</i> Lange-Bertalot & Schiller	7	1,74
NCRY*	<i>Navicula cryptocephala</i> Kützinger	7	1,74
GPAR*	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützinger) Kützinger var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	5	1,24
NRHY*	<i>Navicula rhynchocephala</i> Kützinger	5	1,24
EUPA*	<i>Eunotia paludosa</i> Grunow	5	1,24
PCLT*	<i>Placoneis clementis</i> (Grun.) Cox	5	1,24
FGR*	<i>Fragilaria gracilis</i> Østrup	4	0,99
PINU	<i>PINNULARIA</i> C.G. Ehrenberg	4	0,99
PLFR*	<i>Planorhynchium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	4	0,99
NLGC	<i>Navicula longicephala</i> Hustedt var. <i>longicephala</i>	4	0,99
SSMI*	<i>Stauroneis smithii</i> Grunow	4	0,99
MPMI*	<i>Mayamaea perinitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	4	0,99
NCPL*	<i>Nitzschia capitellata</i> Hustedt in A.Schmidt & al.	4	0,99
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützinger) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	3	0,74
DCOT*	<i>Diadema contenta</i> (Grunow ex V. Heurck) Mann	3	0,74
HCAP*	<i>Hippodonta capitata</i> (Ehr.) Lange-Bert. Metzeltin & Witkowski	3	0,74
AULA	<i>AULACOSEIRA</i> G.H.K. Thwaites	3	0,74
NYCO	<i>Nitzschia costei</i> Tudesque, Rimet & Ector	3	0,74
GMIN*	<i>Gomphonema minutum</i> (Ag.) Agardh f. <i>minutum</i>	2	0,50
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	2	0,50
NREC*	<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch in Rabenhorst	2	0,50
PSST	<i>PSEUDOSTAurosira</i> (Grunow) D.M. Williams & F.E. Round	2	0,50
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	2	0,50
PTLA*	<i>Planorhynchium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützinger) Lange-Bertalot	2	0,50
NSUA*	<i>Nitzschia subacicularis</i> Hustedt in A.Schmidt & al.	2	0,50
PMNT	<i>Planorhynchium minutissimum</i> (Krasske) Morales	2	0,50
NGER*	<i>Navicula germainii</i> Wallace	2	0,50
VUCO	<i>Diatomées non identifiées vue connectives</i>	2	0,50
NDPU*	<i>Nitzschia disputata</i> Carter	2	0,50
ADCT*(2)	<i>Achnanthyrium catenatum</i> (Bily & Marvan) Lange-Bertalot	2	0,50
NVIP*	<i>Navicula vilaplani</i> (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater in Rumrich	2	0,50
ADMO(3)	<i>Achnanthyrium delmontii</i> Peres, Le Cohu et Barthes	1	0,25
SURI	<i>SURIRELLA</i> P. J.F. Turpin	1	0,25
STAU	<i>STAURONEIS</i> C.G. Ehrenberg	1	0,25
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützinger) Grunow	1	0,25
SSVE*	<i>Stauroneis venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller	1	0,25
CHAM	<i>CHAMAEPINNULARIA</i> Lange-Bertalot & Krammer	1	0,25
NDCM*	<i>Naviculadicta cosmopolitana</i> Lange-Bertalot in Rumrich & al.	1	0,25
PPSC*	<i>Pseudostauroneis parasitica</i> var. <i>subconstricta</i> (Grunow) Morales	1	0,25
NLAN*	<i>Navicula lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg	1	0,25
KCLE*	<i>Karayevia clevei</i> (Grunow) Bukhtiyarova var. <i>clevei</i>	1	0,25
ZZZZ	GENRE NON IDENTIFIE	1	0,25
DPER*	<i>Diadema perpusilla</i> (Grunow) D.G. Mann in Round & al.	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de l'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2323

L'Estampon au niveau de Retjons (05228082)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
401	20	3	0,69	95	8,8	11,0	0,45	Médiocre

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES
Commune concernée : RETJONS

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	437 585
Y (en m)	6 336 975

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

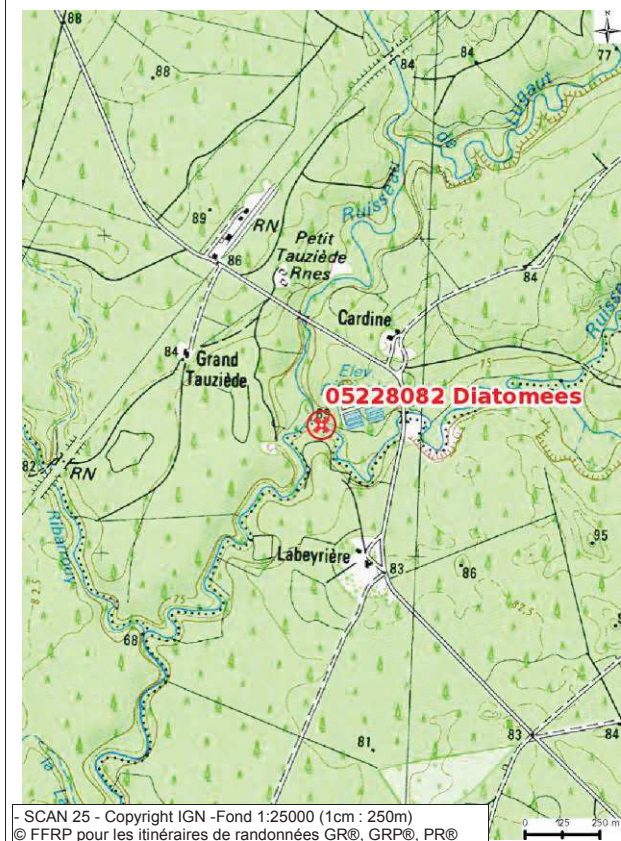
Date de prélèvement : 06/10/2017 Heure : 10:45

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 08/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes ensablées ou non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2323

L'Estampon au niveau de Retjons (05228082)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Pluie	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	12,0	Largeur Plein bord (m)	14,0
----------------------	------	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière assez couverte
----------------------	------------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	3
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Rejet(s) actif(s)	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

IBD178-2323

L'Estampon au niveau de Retjons (05228082)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	30

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Moyen)
Distance à la berge (m)	2,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2323

L'Estampon au niveau de Retjons (05228082)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 401)	Pourcentage
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	113	28,18
GPRI*	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	101	25,19
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	61	15,21
NAMP*	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	30	7,48
GBOB*(3)	<i>Gomphonema bourbonense</i> E. Reichardt et Lange-Bertalot	19	4,74
PLFR*	<i>Planorhynchus frequentissimus</i> (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	18	4,49
ADMI*	<i>Achnanthes minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	13	3,24
GOMP	<i>GOMPHONEMA</i> C.G. Ehrenberg	12	2,99
ADSO*	<i>Achnanthes subatomoides</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	9	2,24
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	6	1,50
SSVE*	<i>Staurosira venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller	4	1,00
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützinger) Grunow	3	0,75
ADEU*	<i>Achnanthes eutrophilum</i> (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	2	0,50
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	2	0,50
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	2	0,50
RABB*	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.Agardh) Lange-Bertalot	2	0,50
NDCM*	<i>Naviculadicta cosmopolitana</i> Lange-Bertalot in Rumrich & al.	1	0,25
PLHU*	<i>Platessa hustedtii</i> (Krasske) Lange-Bertalot	1	0,25
PVEN*	<i>Psammodictyon ventrale</i> (Krasske) Bukhtiyarova et Round	1	0,25
GPAP*	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützinger) Kützinger var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2322

Le Ru de Ribarrou au niveau d'Arue (05228060)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
400	7	1,47	0,52	90	18,3	20,0	1,12	Très bon

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ARUE

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	436 709
Y (en m)	6 336 799

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

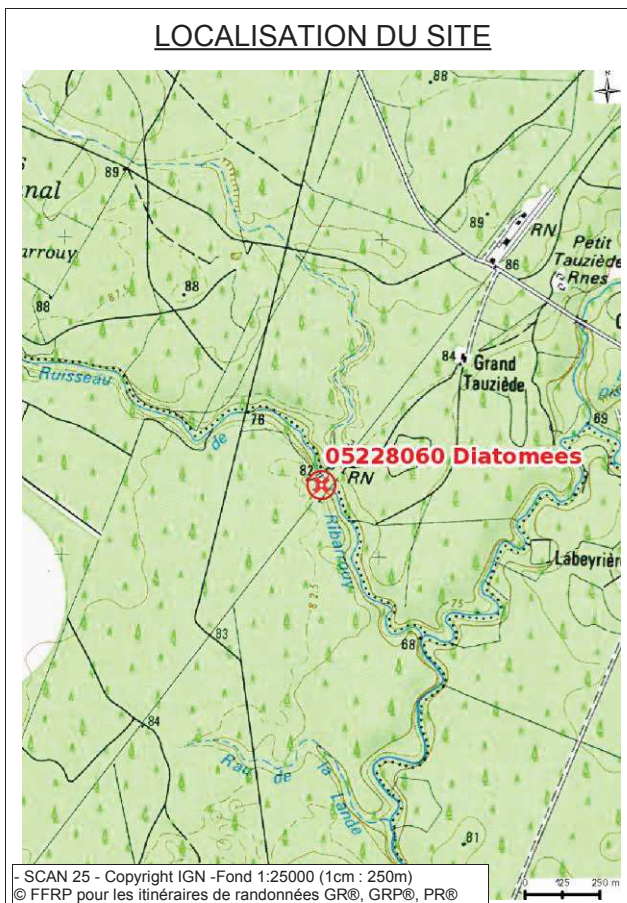
Date de prélèvement : 06/10/2017 Heure : 08:15

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 08/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Prélèvement sur tuile pour comparaison avec les autres sites, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2322

Le Ru de Ribarrou au niveau d'Arue (05228060)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Pluie	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	2,2	Largeur Plein bord (m)	3,0
----------------------	-----	------------------------	-----

Ensoleillement moyen	Rivière assez couverte
----------------------	------------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	1
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	1 – 25%	0 %	0 %	51 – 75%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Non
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

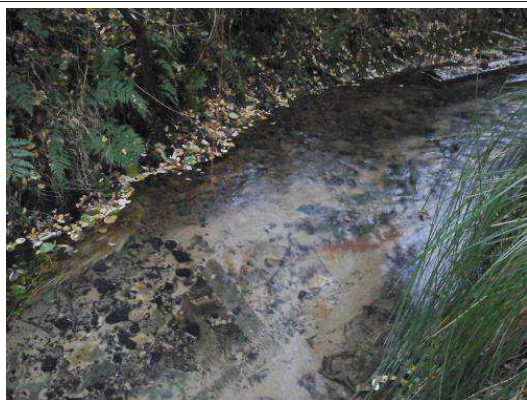
Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

IBD178-2322

Le Ru de Ribarrouy au niveau d'Arue (05228060)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	10

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Très léger)
Distance à la berge (m)	1,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2322

Le Ru de Ribarrou au niveau d'Arue (05228060)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 400)	Pourcentage
KOBG*	<i>Karayevia oblongella</i> (Oestrup) M. Aboal	245	61,25
ADMI*	<i>Achnanthyidium minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	103	25,75
GOMP	<i>GOMPHONEMA</i> C.G. Ehrenberg	39	9,75
EMIN*	<i>Eunotia minor</i> (Kützinger) Grunow in Van Heurck	8	2,00
ADSO*	<i>Achnanthyidium subatomoides</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	3	0,75
NGRE*	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	1	0,25
ADEU*	<i>Achnanthyidium eutrophilum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2321

Le Ru de Caillaou au niveau de Saint-Gor (05228030)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
404	18	3,14	0,75	100	9,9	10,3	0,40	Médiocre

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES
Commune concernée : SAINT-GOR

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	437 459
Y (en m)	6 334 062

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

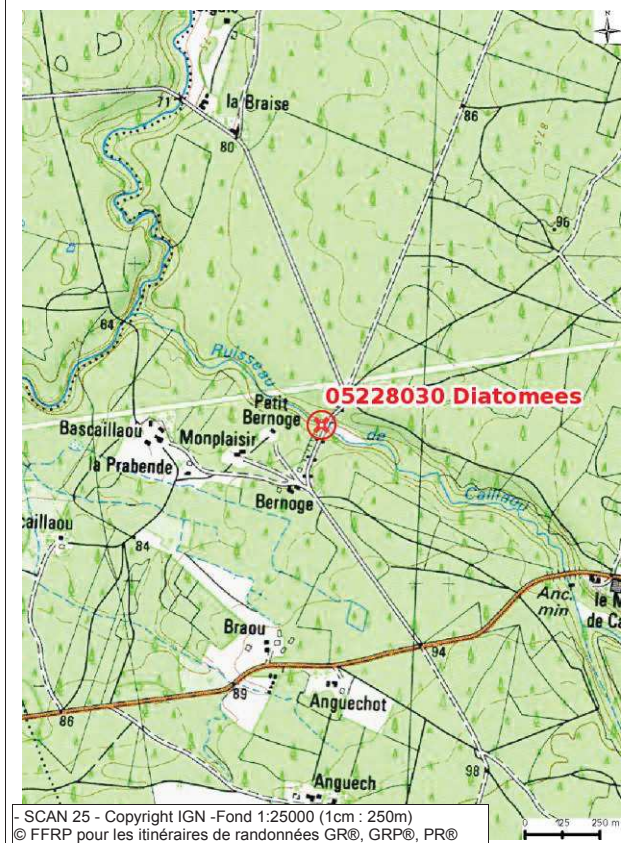
Date de prélèvement : 05/10/2017 Heure : 16:45

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 09/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes ensablées ou non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2321

Le Ru de Caillaou au niveau de Saint-Gor (05228030)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	1,8	Largeur Plein bord (m)	3,5
----------------------	-----	------------------------	-----

Ensoleillement moyen	Rivière assez couverte
----------------------	------------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	2
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	0 %	0 %	26 – 50%	51 – 75%	1 – 25%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	friche (autre que zone humide)
Rive gauche	friche (autre que zone humide)

Faciès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	10

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Très léger)
Distance à la berge (m)	1,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2321

Le Ru de Caillaou au niveau de Saint-Gor (05228030)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 404)	Pourcentage
MPMI*	<i>Mayamaea perititis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	103	25,50
NGRE*	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	86	21,29
NSTS*	<i>Nitzschia soratensis</i> Morales & Vis	45	11,14
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	38	9,41
ADMI*	<i>Achnanthyidium minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	36	8,91
NLAN*	<i>Navicula lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg	28	6,93
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	22	5,45
GPAR*	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützinger) Kützinger var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	21	5,20
GPRI*	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	10	2,48
RSIN*	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	3	0,74
NPAE*	<i>Nitzschia paleacea</i> (Grunow) Grunow in van Heurck	3	0,74
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützinger) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	2	0,50
ADSO*	<i>Achnanthyidium subatomoides</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	2	0,50
FSAP*	<i>Fistulifera saprophila</i> (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	2	0,50
MAAT*	<i>Mayamaea atomus</i> (Kützinger) Lange-Bertalot var. <i>atomus</i>	1	0,25
NCPR*	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	1	0,25
MVAR*	<i>Melosira varians</i> Agardh	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2320

L'Estampon au niveau d'Arue (05228010)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
403	24	3,66	0,8	97	12,2	13,6	0,64	Moyen

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ARUE

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	434 754
Y (en m)	6 332 974

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

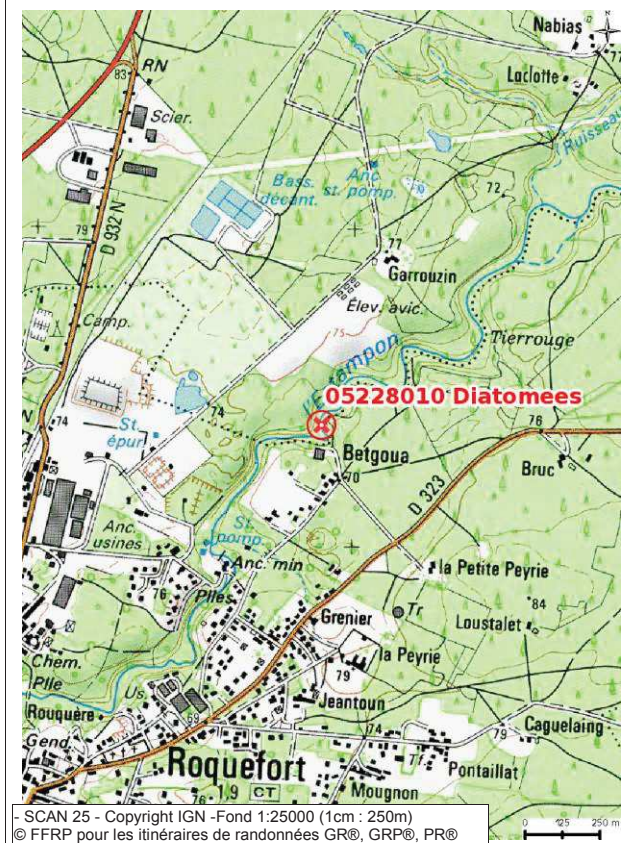
Date de prélèvement : 05/10/2017 Heure :

Opérateur laboratoire : Vincent BERTHON (CF)

Date de l'analyse : 09/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes ensablées ou non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2320

L'Estampon au niveau d'Arue (05228010)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	13,0	Largeur Plein bord (m)	14,0
----------------------	------	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière assez dégagée
----------------------	-----------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	2
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Non
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	20

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Très léger)
Distance à la berge (m)	2,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2320

L'Estampon au niveau d'Arue (05228010)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 403)	Pourcentage
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützinger) Grunow	71	17,62
ADMI*	<i>Achnanthes minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	71	17,62
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	43	10,67
PLFR*	<i>Planorhynchium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	42	10,42
NAMP*	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	31	7,69
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	28	6,95
NSTS*	<i>Nitzschia soratensis</i> Morales & Vis	19	4,71
RSIN*	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	18	4,47
ADSH*(3)	<i>Achnanthes subhudsonis</i> (Hustedt) H. Kobayasi	14	3,47
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	14	3,47
MPMI*	<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	12	2,98
GMIN*	<i>Gomphonema minutum</i> (Ag.) Agardh f. <i>minutum</i>	12	2,98
GOMP	<i>GOMPHONEMA</i> C.G. Ehrenberg	6	1,49
PTLA*	<i>Planorhynchium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützinger) Lange-Bertalot	6	1,49
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützinger) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	3	0,74
CLCT	<i>Caloneis lancesetula</i> (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	2	0,50
PICU	<i>Planorhynchium incuriatum</i> C.E. Wetzel, Van de Vijver & Ector	2	0,50
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	2	0,50
RABB*	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	2	0,50
NITZ	<i>NITZSCHIA</i> A.H. Hassall	1	0,25
ESBM*	<i>Eolimna subminuscula</i> (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	1	0,25
NTPT*	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F. Müller) Bory	1	0,25
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	1	0,25
LGOE*	<i>Luticola goeppertiana</i> (Bleisch in Rabenhorst) D.G. Mann in Round Crawford &	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2319

La Douze au niveau de Saint-Justin (05227950)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
406	22	2,39	0,54	83	15,4	14,9	0,81	Bon

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : SAINT-JUSTIN

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	438 059
Y (en m)	6 328 672

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

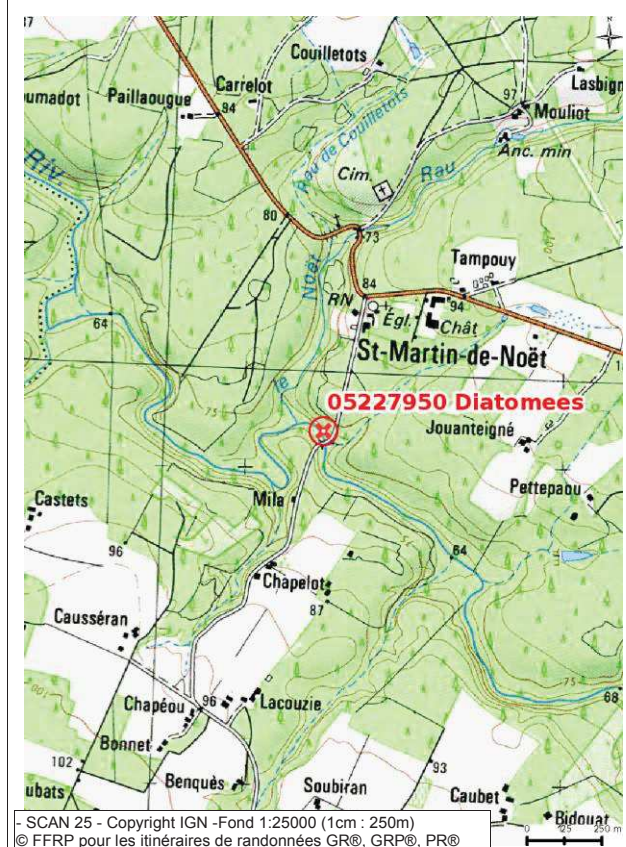
Date de prélèvement : 05/10/2017 Heure : 11:15

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 10/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Prélèvement sur tuile pour comparaison avec les autres sites, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2319

La Douze au niveau de Saint-Justin (05227950)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	5,0	Largeur Plein bord (m)	15,0
----------------------	-----	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière assez dégagée
----------------------	-----------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	4
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

Faciès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat lentique	51 – 75%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	26 – 50%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	50

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Moyen)
Distance à la berge (m)	2,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2319

La Douze au niveau de Saint-Justin (05227950)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 406)	Pourcentage
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützling) Grunow	205	50,49
PLFR*	<i>Planorhynchium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	68	16,75
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	66	16,26
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	17	4,19
GDEC*	<i>Geissleria decussis</i> (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	8	1,97
RABB*	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	6	1,48
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützling) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	5	1,23
SSVE*	<i>Staurosira venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller	4	0,99
NTPT*	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F. Müller) Bory	4	0,99
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	4	0,99
NMEN*	<i>Navicula meniscus</i> Schumann var. <i>meniscus</i>	3	0,74
NGRE*	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	3	0,74
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	2	0,49
LGOE*	<i>Luticola goeppertiana</i> (Bleisch in Rabenhorst) D.G. Mann in Round Crawford &	2	0,49
PTLA*	<i>Planorhynchium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützling) Lange-Bertalot	2	0,49
FSLU*	<i>Fallacia subulidula</i> (Hustedt) D.G. Mann	1	0,25
FSBH*	<i>Fallacia subhamulata</i> (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	1	0,25
FPSP	<i>Fallacia pygmaea</i> ssp. <i>subpygmaea</i> Lange-Bertalot Cavacini Tagliaventi & Affinit	1	0,25
FHEL*	<i>Fallacia helensis</i> (Schulz) D.G. Mann	1	0,25
TBCO*	<i>Tryblionella constricta</i> (Kützling) Poulin in Poulin & al.	1	0,25
NRCH*	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot var. <i>reichardtiana</i>	1	0,25
NCPR*	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2318

La Douze en aval de Roquefort (05227550)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
403	53	4,64	0,81	92	11,3	12,5	0,56	Moyen

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ROQUEFORT

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	431 556
Y (en m)	6 331 668

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

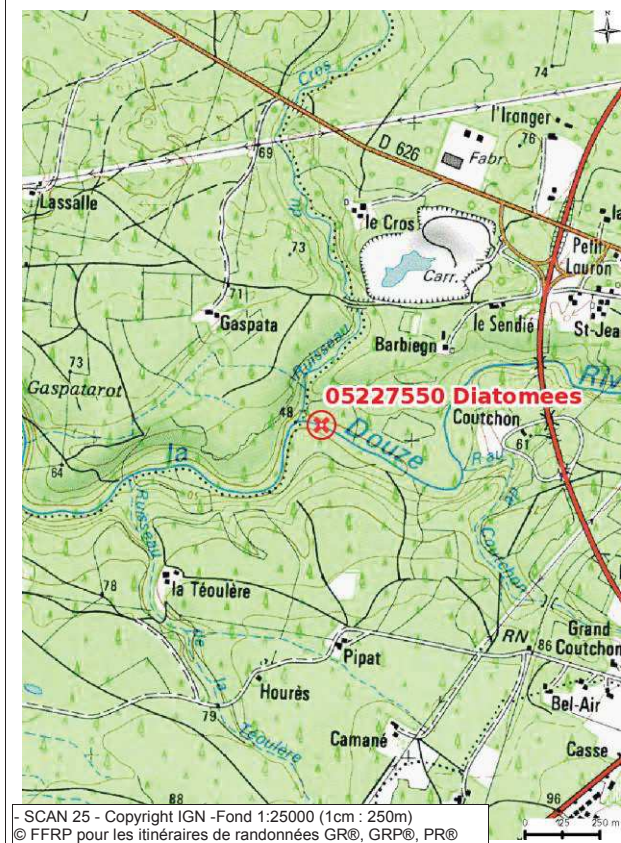
Date de prélèvement : 05/10/2017 Heure : 08:30

Opérateur laboratoire : Vincent BERTHON (CF)

Date de l'analyse : 09/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²
Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2318

La Douze en aval de Roquefort (05227550)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	17,0	Largeur Plein bord (m)	19,0
----------------------	------	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière assez couverte
----------------------	------------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	3
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Simple	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

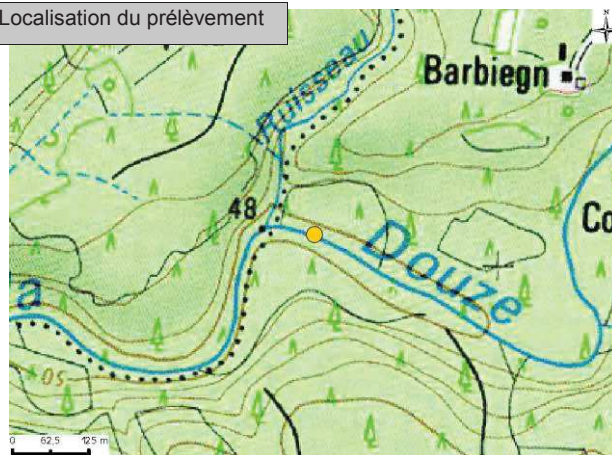
Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	50

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Très léger)
Distance à la berge (m)	5
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2318

La Douze en aval de Roquefort (05227550)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 403)	Pourcentage
NLAN*	<i>Navicula lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg	62	15,38
NAMP*	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	58	14,39
NTPT*	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory	31	7,69
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützinger) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	22	5,46
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	20	4,96
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	20	4,96
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	14	3,47
SCON*	<i>Staurosira construens</i> Ehrenberg	14	3,47
NGRE*	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	12	2,98
MPMI*	<i>Mayamaea peritiss</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	11	2,73
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	11	2,73
ADMI*	<i>Achnanthidium minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	9	2,23
SEXG*	<i>Stauroforma exiguiformis</i> (Lange-Bertalot) Flower Jones et Round	9	2,23
LGOE*	<i>Luticola goeppertiana</i> (Bleisch in Rabenhorst) D.G. Mann in Round Crawford &	9	2,23
FSAP*	<i>Fistulifera saprophila</i> (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	9	2,23
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützinger) Grunow	7	1,74
NPAL*	<i>Nitzschia palea</i> (Kützinger) W. Smith var. <i>palea</i>	6	1,49
PRST*	<i>Planothidium rostratum</i> (Oestrup) Lange-Bertalot	6	1,49
GOMP	<i>GOMPHONEMA</i> C.G. Ehrenberg	5	1,24
PLFR*	<i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	4	0,99
CLCT	<i>Caloneis lancetula</i> (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	4	0,99
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	4	0,99
SSVE*	<i>Staurosira venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller	4	0,99
ENVE*	<i>Encyonema ventricosum</i> (Agardh) Grunow in Schmidt & al.	3	0,74
NANT*	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot	3	0,74
RABB*	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	3	0,74
NGER*	<i>Navicula germainii</i> Wallace	3	0,74
ADSO*	<i>Achnanthidium subatomoides</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	3	0,74
NREC*	<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch in Rabenhorst	3	0,74
AOVA*	<i>Amphora ovalis</i> (Kützinger) Kützinger var. <i>ovalis</i>	3	0,74
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	2	0,50
SIDE*	<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot	2	0,50
COPL*	<i>Cocconeis pseudolineata</i> (Geitler) Lange-Bertalot	2	0,50
COPS*	<i>Cocconeis pseudothumensis</i> Reichardt	2	0,50
KOBG*	<i>Karayevia oblongella</i> (Oestrup) M. Aboal	2	0,50
GPAR*	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützinger) Kützinger var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	2	0,50
PLTD	<i>PLANOthidium</i> Round & Bukhtiyarova	2	0,50
NAVI	<i>NAVICULA</i> J.B.M. Bory de St. Vincent	2	0,50
NSOC*	<i>Nitzschia sociabilis</i> Hustedt	1	0,25
ADRI*	<i>Achnanthidium rivulare</i> Potapova & Ponader	1	0,25
NRCH*	<i>Navicula reichardtiana</i> Lange-Bertalot var. <i>reichardtiana</i>	1	0,25
NESC	<i>Navicula escambia</i> (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	1	0,25
RSIN*	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,25
GEIS	<i>GEISLERIA</i> Lange-Bertalot & Metzeltin	1	0,25
ABRY*	<i>Adafia bryophila</i> (Petersen) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin	1	0,25
FSBH*	<i>Fallacia subhamulata</i> (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	1	0,25
HCAP*	<i>Hippodonta capitata</i> (Ehr.) Lange-Bert. Metzeltin & Witkowski	1	0,25
DIPL	<i>DIPLONEIS</i> C.G. Ehrenberg ex P.T. Cleve	1	0,25
DPST*	<i>Discostella pseudostelligera</i> (Hustedt) Houk et Klee	1	0,25
NVIP*	<i>Navicula vilaplani</i> (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater in Rumrich	1	0,25
FALS	<i>Fallacia species</i>	1	0,25
MVAR*	<i>Melosira varians</i> Agardh	1	0,25
SERA*	<i>Sellaphora radiosa</i> (Hustedt) Kobayasi in Mayama & al.	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2317

La Douze au niveau d'Arue (05227450)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
406	18	2,28	0,55	96	12,8	14,1	0,68	Moyen

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ARUE

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	430 299
Y (en m)	6 331 777

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

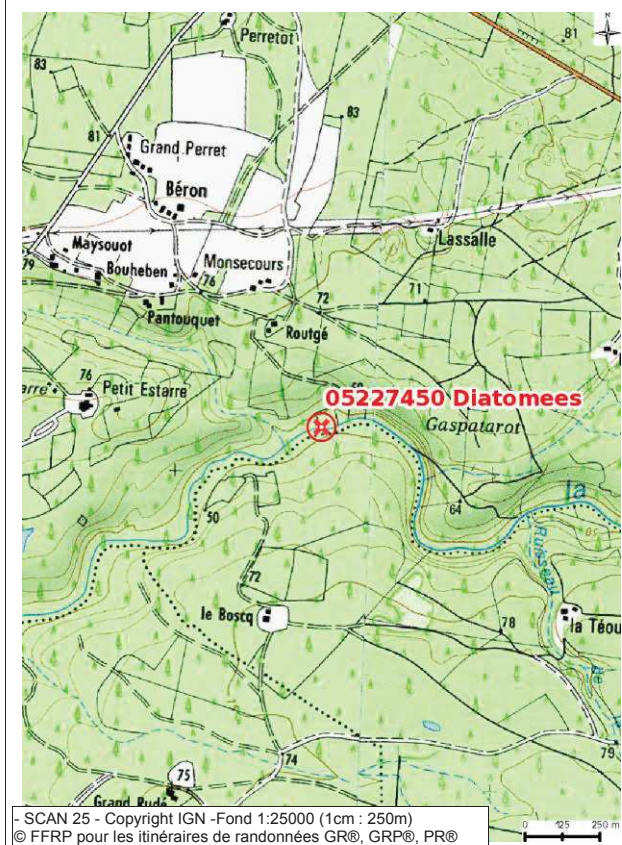
Date de prélèvement : 04/10/2017 Heure : 16:30

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 10/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes ensablées ou non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2317

La Douze au niveau d'Arue (05227450)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Faiblement nuageux	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	17,0	Largeur Plein bord (m)	19,0
----------------------	------	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière assez couverte
----------------------	------------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	3
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	50

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Très léger)
Distance à la berge (m)	4,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2317

La Douze au niveau d'Arue (05227450)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 406)	Pourcentage
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützling) Grunow	253	62,32
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	33	8,13
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	25	6,16
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	14	3,45
PLFR*	<i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	14	3,45
GPRI*	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	12	2,96
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	10	2,46
RSIN*	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	10	2,46
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	10	2,46
NINC*	<i>Nitzschia inconspicua</i> Grunow	6	1,48
NSTS*	<i>Nitzschia soratensis</i> Morales & Vis	5	1,23
NAMP*	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	3	0,74
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	2	0,49
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützling) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	2	0,49
NFON*	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Van Heurck	2	0,49
PTLA*	<i>Planothidium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützling) Lange-Bertalot	2	0,49
NANT*	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot	2	0,49
NGRE*	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
406	32	3,63	0,73	91	11,8	13,6	0,64	Moyen

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ARUE

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	427 764
Y (en m)	6 329 041

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

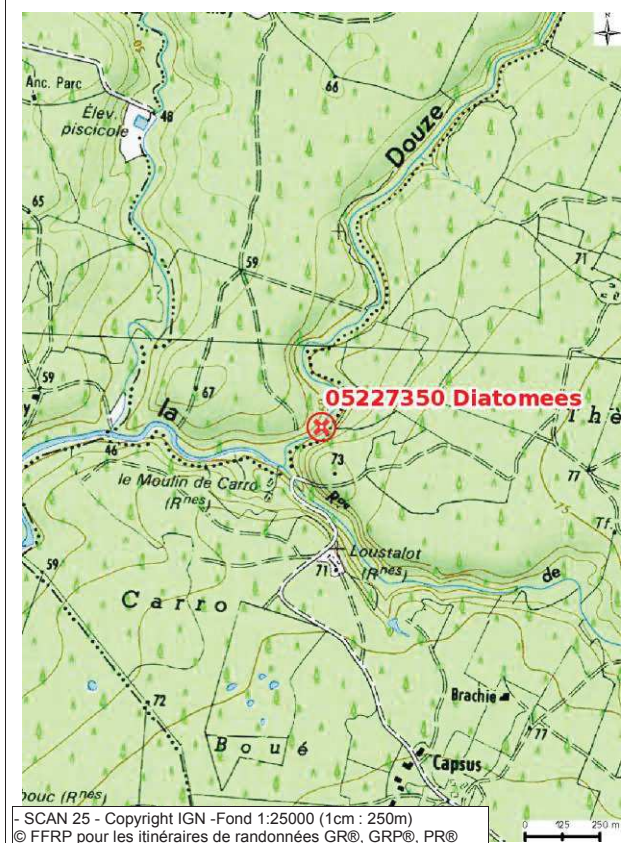
Date de prélèvement : 04/10/2017 Heure : 13:45

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 10/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes ensablées ou non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2316

La Douze en aval d'Arue (05227350)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Faiblement nuageux	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	14,0	Largeur Plein bord (m)	16,0
----------------------	------	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière assez couverte
----------------------	------------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	3
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

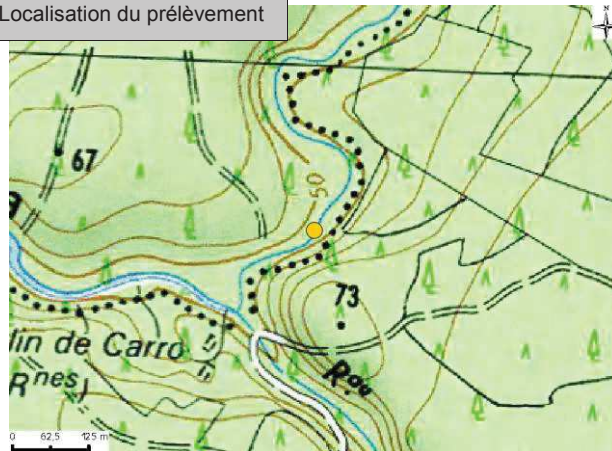
Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	35

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Très léger)
Distance à la berge (m)	5
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2316

La Douze en aval d'Arue (05227350)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 406)	Pourcentage
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	105	25,86
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	57	14,04
ADMI*	<i>Achnanthyrium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	53	13,05
NAMP*	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	47	11,58
PLFR*	<i>Planorhynchium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	22	5,42
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	16	3,94
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	15	3,69
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	13	3,20
RABB*	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	10	2,46
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	10	2,46
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	8	1,97
NINC*	<i>Nitzschia inconspicua</i> Grunow	8	1,97
GPRI*	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	7	1,72
MPMI*	<i>Mayamaea permitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	5	1,23
GOMP	<i>GOMPHONEMA</i> C.G. Ehrenberg	4	0,99
NTPT*	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F. Müller) Bory	3	0,74
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	3	0,74
NPAL*	<i>Nitzschia palea</i> (Kützing) W. Smith var. <i>palea</i>	2	0,49
ADSH*(3)	<i>Achnanthyrium subhudsoni</i> (Hustedt) H. Kobayasi	2	0,49
CLCT	<i>Caloneis lancetula</i> (Schulz) Lange-Bertalot & Witkowski	2	0,49
SIDE*	<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot	2	0,49
GBOB*(3)	<i>Gomphonema bourbonense</i> E. Reichardt et Lange-Bertalot	2	0,49
FMIT*	<i>Fallacia mitis</i> (Hustedt) D.G. Mann	1	0,25
FRCP*	<i>Fragilaria recapitulata</i> Lange-Bertalot & Metzeltin	1	0,25
GELG*	<i>Gomphonema elegantissimum</i> Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	1	0,25
GPAR*	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützing) Kützing var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	1	0,25
KOBG*	<i>Karayevia oblongella</i> (Oestrup) M. Aboal	1	0,25
LGOE*	<i>Luticola goeppertiana</i> (Bleisch in Rabenhorst) D.G. Mann in Round Crawford &	1	0,25
NANT*	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot	1	0,25
NSTS*	<i>Nitzschia soratensis</i> Morales & Vis	1	0,25
RSIN*	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,25
GPUM*	<i>Gomphonema pumilum</i> (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2315

Le ru de Corbleu au niveau de Pouydesseaux (05227290)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
400	21	2,55	0,58	98	14,4	14,9	0,74	Moyen

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : POUYDESSEAUX

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	427 684
Y (en m)	6 328 868

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

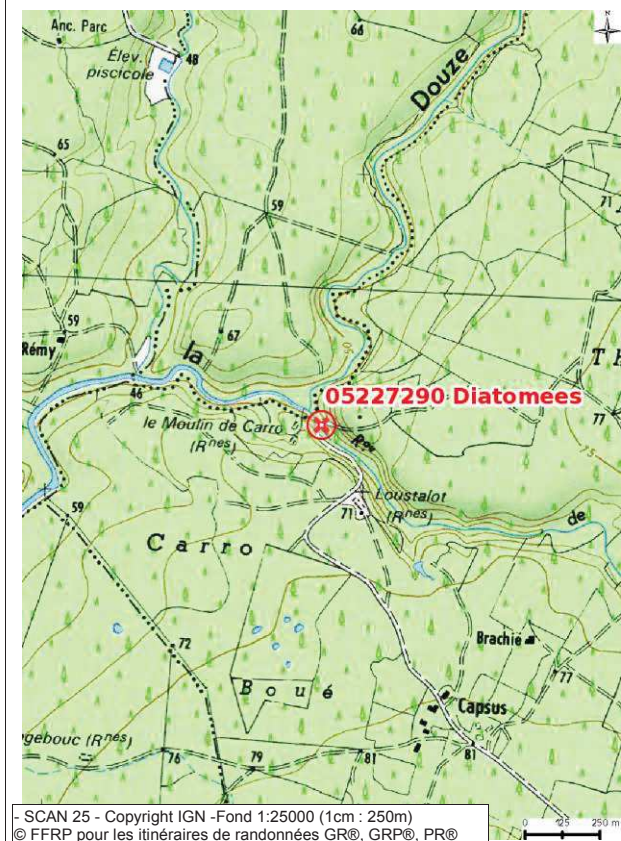
Date de prélèvement : 04/10/2017 Heure : 11:15

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 08/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Prélèvement sur tuile pour comparaison avec les autres sites, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2315

Le ru de Corbleu au niveau de Pouydesseaux (05227290)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Faiblement nuageux	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	3,3	Largeur Plein bord (m)	5,5
----------------------	-----	------------------------	-----

Ensoleillement moyen	Rivière couverte
----------------------	------------------

Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		4
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	0 %	0 %	0 %	26 – 50%	51 – 75%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Rive gauche		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	1 – 25%		25 - 74 cm/s		Pierres Grossières (128-256 mm)
Radier	76 – 100%		75 - 149 cm/s		Pierres Grossières (128-256 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

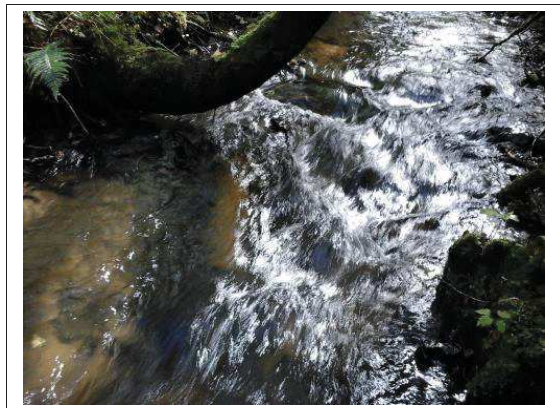
PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques			
Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Radier
Vitesse (cm/s)	75-150
Hauteur d'eau (cm)	20

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Pas de colmatage (Absence)
Distance à la berge (m)	1,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2315

Le ru de Corbleu au niveau de Pouydesseaux (05227290)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 400)	Pourcentage
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	179	44,75
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	113	28,25
ADMI*	<i>Achnanthyrium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	18	4,50
GBOB*(3)	<i>Gomphonema bourbonense</i> E. Reichardt et Lange-Bertalot	16	4,00
PLFR*	<i>Planorhynchium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	13	3,25
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	11	2,75
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	8	2,00
RSIN*	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	6	1,50
RABB*	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C. Agardh) Lange-Bertalot	6	1,50
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	5	1,25
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	4	1,00
COPS*	<i>Cocconeis pseudothumensis</i> Reichardt	4	1,00
GACC*	<i>Geissleria acceptata</i> (Hust.) Lange-Bertalot & Metzeltin	3	0,75
NTPT*	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F. Müller) Bory	3	0,75
CPLA*	<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg var. <i>placentula</i>	2	0,50
GPRI*	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	2	0,50
PTLA*	<i>Planorhynchium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützing) Lange-Bertalot	2	0,50
RUNI*(2)	<i>Reimeria uniseriata</i> Sala Guerrero & Ferrario	2	0,50
ESUB*	<i>Eunotia subarcuatoidea</i> Alles Nörpel & Lange-Bertalot in Alles et al.	1	0,25
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	1	0,25
FSBH*	<i>Fallacia subhamulata</i> (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2314

La Gouaneyre au niveau de Maillères (05227228)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
403	24	2,69	0,59	99	9,2	11,3	0,47	Médiocre

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES
Commune concernée : MAILLERES

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	427 237
Y (en m)	6 329 600

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

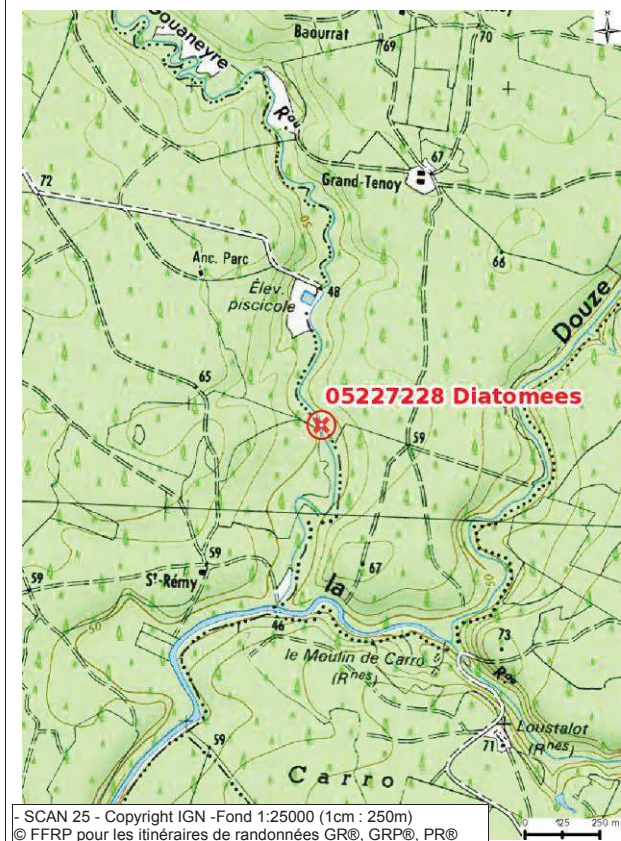
Date de prélèvement : 04/10/2017 Heure : 08:30

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 09/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Prélèvement sur tuile pour comparaison avec les autres sites, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2314

La Gouaneyre au niveau de Maillères (05227228)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	10,0	Largeur Plein bord (m)	11,0
----------------------	------	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière couverte
----------------------	------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	3
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Non
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

IBD178-2314

La Gouaneyre au niveau de Maillères (05227228)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	35

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Léger)
Distance à la berge (m)	4,0
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2314

La Gouaneyre au niveau de Maillères (05227228)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 403)	Pourcentage
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	185	45,91
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	59	14,64
PLHU*	<i>Platessa hustedtii</i> (Krasske) Lange-Bertalot	56	13,90
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützinger) Grunow	36	8,93
PLFR*	<i>Planorhynchium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	12	2,98
ADMI*	<i>Achnanthes minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	9	2,23
NAMP*	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f.amphibia	7	1,74
KOBG*	<i>Karayevia oblongella</i> (Oestrup) M. Aboal	6	1,49
PTLA*	<i>Planorhynchium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützinger) Lange-Bertalot	6	1,49
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	4	0,99
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	4	0,99
ADSH*(3)	<i>Achnanthes subhudsonis</i> (Hustedt) H. Kobayasi	3	0,74
ADSO*	<i>Achnanthes subatomoides</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	3	0,74
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	2	0,50
MAAT*	<i>Mayamaea atomus</i> (Kützinger) Lange-Bertalot var. <i>atomus</i>	2	0,50
ENMI*	<i>Encyonema minutum</i> (Hilse in Rabh.) D.G. Mann in Round Crawford & Mann	1	0,25
SSVE*	<i>Stauroneis venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller	1	0,25
NCRY*	<i>Navicula cryptocephala</i> Kützinger	1	0,25
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	1	0,25
NFON*	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Van Heurck	1	0,25
NTPT*	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory	1	0,25
PTCO*	<i>Platessa conspicua</i> (A.Mayer) Lange-Bertalot	1	0,25
ADMO(3)	<i>Achnanthes delmontii</i> Peres, Le Cohu et Barthes	1	0,25
GPAR*	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützinger) Kützinger var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1)Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2)Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3)Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2313

La Douze au niveau de Lucbardez-et-Barques (05227220)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
404	42	4,25	0,79	86	12	12,1	0,53	Médiocre

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : LUCBARDEZ-ET-BARGUES

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	425 541
Y (en m)	6 328 286

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

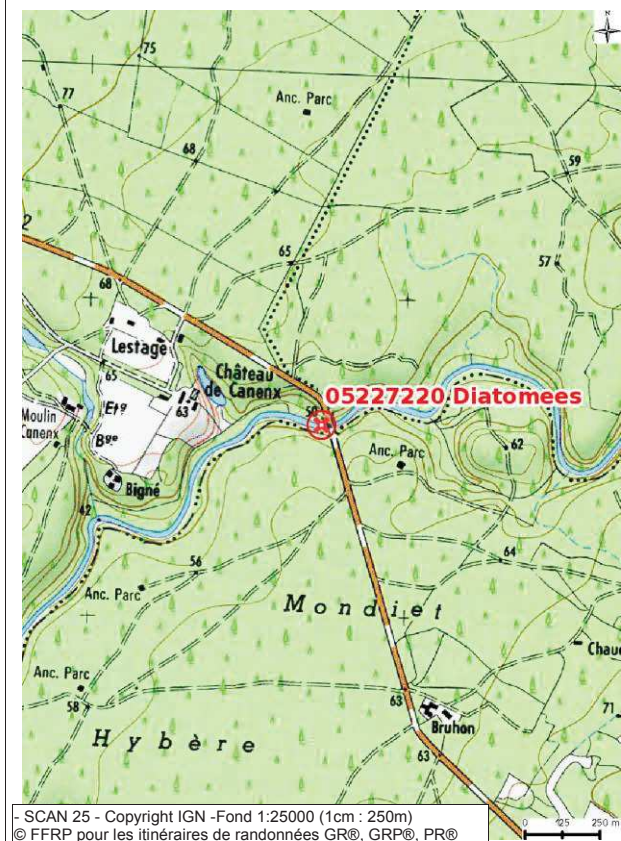
Date de prélèvement : 03/10/2017 Heure : 15:15

Opérateur laboratoire : Vincent BERTHON (CF)

Date de l'analyse : 10/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes ensablées ou non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2313

La Douze au niveau de Lucbardez-et-Barques (05227220)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Fortement nuageux	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	19,0	Largeur Plein bord (m)	22,0
----------------------	------	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière assez couverte
----------------------	------------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	3
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	40

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Moyen)
Distance à la berge (m)	5
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2313

La Douze au niveau de Lucbardez-et-Barques (05227220)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 404)	Pourcentage
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützinger) Grunow	79	19,55
FSAP*	<i>Fistulifera saprophila</i> (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	47	11,63
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	36	8,91
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	26	6,44
MPMI*	<i>Mayamaea perinitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	25	6,19
PLFR*	<i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	22	5,45
GMIN*	<i>Gomphonema minutum</i> (Ag.) Agardh f. <i>minutum</i>	20	4,95
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	16	3,96
NSTS*	<i>Nitzschia soratensis</i> Morales & Vis	16	3,96
ADMI*	<i>Achnanthes minutissimum</i> (Kützinger) Czarnecki	15	3,71
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	13	3,22
PMNT	<i>Planothidium minutissimum</i> (Krasske) Morales	10	2,48
GPRI*	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	9	2,23
PRST*	<i>Planothidium rostratum</i> (Oestrup) Lange-Bertalot	8	1,98
RSIN*	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	7	1,73
NAMP*	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	6	1,49
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	5	1,24
NTPT*	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory	4	0,99
ADLB*	<i>Achnanthes laueburgiana</i> (Hustedt) Monnier Lange-Bertalot & Ector	4	0,99
KCLE*	<i>Karayevia clevei</i> (Grunow) Bukhtiyarova var. <i>clevei</i>	4	0,99
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	3	0,74
SIDE*	<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot	2	0,50
VUCO	<i>Diatomees non identifiées vue connectives</i>	2	0,50
RABB*	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.Agardh) Lange-Bertalot	2	0,50
AMPH	<i>AMPHORA</i> C.G. Ehrenberg ex F.T. Kützinger	2	0,50
PTPE*	<i>Planothidium peragalloi</i> (peragalloi) (Brun & Heribaud) Round & Bukhtiyarova	2	0,50
GOMP	<i>GOMPHONEMA</i> C.G. Ehrenberg	2	0,50
PDAU*	<i>Planothidium dauoi</i> (Foged) Lange-Bertalot	2	0,50
CPLA*	<i>Cocconeis placentula</i> Ehrenberg var. <i>placentula</i>	2	0,50
ADSO*	<i>Achnanthes subatomoides</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	1	0,25
DPST*	<i>Discostella pseudostelligera</i> (Hustedt) Houk et Klee	1	0,25
PAPR*	<i>Parlibellus protractoides</i> (Hustedt) Witkowski & Lange-Bertalot	1	0,25
NANT*	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot	1	0,25
NSIA*	<i>Navicula simulata</i> Manguin	1	0,25
NGER*	<i>Navicula germainii</i> Wallace	1	0,25
GPAR*	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützinger) Kützinger var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	1	0,25
NLAN*	<i>Navicula lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg	1	0,25
KOBG*	<i>Karayevia oblongella</i> (Oestrup) M. Aboal	1	0,25
NGRE*	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	1	0,25
NCTO*	<i>Navicula cryptotenelloides</i> Lange-Bertalot	1	0,25
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützinger) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	1	0,25
GEIS	<i>GEISLERIA</i> Lange-Bertalot & Metzeltin	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de l'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1) Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2) Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3) Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



IBD178-2312

La Douze au niveau de Saint-Avit (05227150)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Echantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques

(AFNOR NF T90-354)

RESULTATS DE L'ESSAI¹

Effectif	Richesse spécifique	Indice de Shannon-Weaver	Equitabilité	Pourcentage diatomées contributives (%)	Note IPS* (/20)	Note IBD* (/20)	Note en EQR**	Etat biologique** (selon l'IBD)
406	60	5,08	0,86	86	13,2	14,0	0,67	Moyen

*IBD : Indice Biologique diatomique, IPS : Indice de Polluosensibilité spécifique (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(Légende note IBD : N.C. = Indice non calculable - Res. = Réserves sur la valeur de l'indice)

** Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : diatomées

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : SAINT-AVIT

Coordonnées du site diatomées en Lambert 93/RGF93

	Prélèvement
X (en m)	422 797
Y (en m)	6 324 204

Prélèvement et analyse

Préleveur : Anthony ANTOINE (Tutorat, SG) - Scribe : Sébastien PREVOST (Responsable, SG)

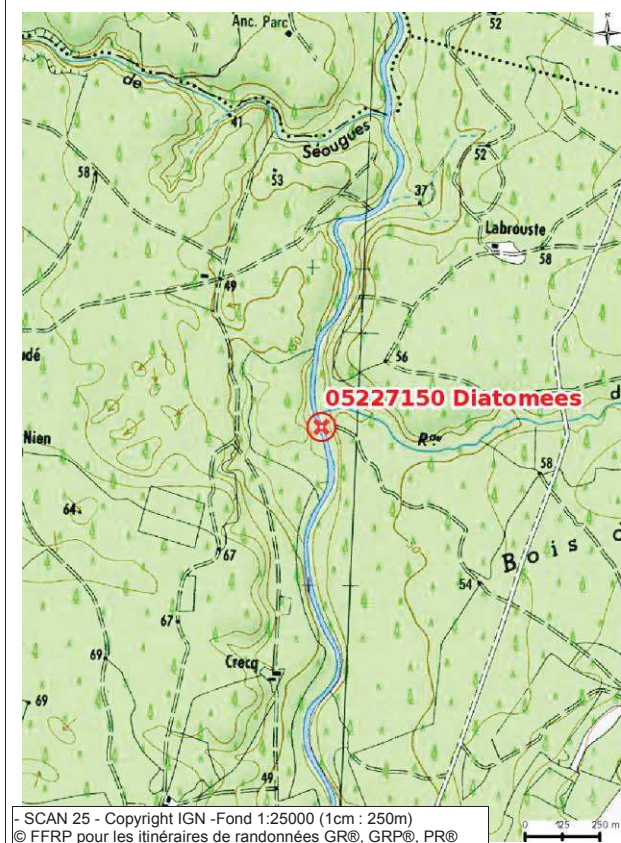
Date de prélèvement : 02/10/2017 Heure : 12:30

Opérateur laboratoire : Adel EL ANJOURI EL AMRANI (Tutorat, CF)

Date de l'analyse : 09/11/2017

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : 7 supports artificiels posés (5 cordes et 2 tuiles). Cordes ensablées ou non retrouvées, prélèvement sur tuile, superficie > 100cm²

Remarques/détails concernant l'analyse : -

IBD178-2312

La Douze au niveau de Saint-Avit (05227150)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Fortement nuageux	Etiage	Bonne	Non	Stable

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	18,0	Largeur Plein bord (m)	20,0
----------------------	------	------------------------	------

Ensoleillement moyen	Rivière assez dégagée
----------------------	-----------------------

Berges

Pourcentage d'artificialisation	0%	Hauteur maximale (m)	3
---------------------------------	----	----------------------	---

Ripisylve dominante (5 premiers mètres)

Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%

Occupation du sol (20 premiers mètres)

Rive droite	Feuillus (seuls ou majoritaires)
Rive gauche	Feuillus (seuls ou majoritaires)

Facès

Type	% de Type	Vitesse moyenne	Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%	1 - 24 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%	25 - 74 cm/s	Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

● diatomées

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Non
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

ZONE DE PRELEVEMENT



Zone de prélèvement

Faciès	Plat courant
Vitesse (cm/s)	25-75
Hauteur d'eau (cm)	40

PRELEVEMENT



Supports échantillonnés

Type de supports (nombre)	Tuiles (1)
Nombre total de supports échantillonnés	1
Nature du colmatage (intensité)	Sables (Important)
Distance à la berge (m)	5
Surface échantillonnée > à 100 cm ²	Oui
Outil (Etat)	Brosse à dent (Neuf)

IBD178-2312

La Douze au niveau de Saint-Avit (05227150)

LISTE FLORISTIQUE

Code omnidia	Dénomination (Noms latins + Auteurs)	Abondance (Effectif total : 406)	Pourcentage
EOMI*	<i>Eolimna minima</i> (Grunow) Lange-Bertalot	40	9,85
APED*	<i>Amphora pediculus</i> (Kützing) Grunow	32	7,88
ALFF	<i>Achnanthes lanceolata</i> ssp. <i>frequentissima</i> var. <i>rostratiformis</i> Lange-Bertalot	27	6,65
PLFR*	<i>Planothidium frequentissimum</i> (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	26	6,40
NTPT*	<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.Müller) Bory	21	5,17
NDIS*	<i>Nitzschia dissipata</i> (Kützing) Grunow ssp. <i>dissipata</i>	19	4,68
KOBG*	<i>Karayevia oblongella</i> (Oestrup) M. Aboal	19	4,68
CEUG*	<i>Cocconeis euglypta</i> Ehrenberg emend Romero & Jahn	16	3,94
GPRI*	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i> Reichardt & Lange-Bertalot	16	3,94
ADMI*	<i>Achnantheidium minutissimum</i> (Kützing) Czarnecki	13	3,20
SSEM*	<i>Sellaphora seminulum</i> (Grunow) D.G. Mann	12	2,96
RABB*	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.Agardh) Lange-Bertalot	12	2,96
SSVE*	<i>Staurosira venter</i> (Ehr.) Cleve & Moeller	12	2,96
PMNT	<i>Planothidium minutissimum</i> (Krasske) Morales	10	2,46
GBOB*(3)	<i>Gomphonema bourbonense</i> E. Reichardt et Lange-Bertalot	9	2,22
NCTE*	<i>Navicula cryptotenella</i> Lange-Bertalot	8	1,97
NLAN*	<i>Navicula lanceolata</i> (Agardh) Ehrenberg	7	1,72
DPST*	<i>Discostella pseudostelligera</i> (Hustedt) Houk et Klee	6	1,48
NGRE*	<i>Navicula gregaria</i> Donkin	6	1,48
STRS	<i>STAUROSIRA</i> (C.G. Ehrenberg) D.M. Williams & F.E. Round	6	1,48
ADSO*	<i>Achnantheidium subatomoides</i> (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	6	1,48
MVAR*	<i>Melosira varians</i> Agardh	5	1,23
SIDE*	<i>Simonsenia delognei</i> Lange-Bertalot	5	1,23
COPS*	<i>Cocconeis pseudothumensis</i> Reichardt	4	0,99
PTLA*	<i>Planothidium lanceolatum</i> (Brebisson ex Kützing) Lange-Bertalot	4	0,99
AMID	<i>Amphora indistincta</i> Levkov	4	0,99
LGOE*	<i>Luticola goeppertiana</i> (Bleisch in Rabenhorst)D.G. Mann in Round Crawford &	4	0,99
FSAP*	<i>Fistulifera saprophila</i> (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	3	0,74
STRL	<i>STAUROSIRELLA</i> D.M. Williams & F.E. Round emend Morales	3	0,74
MPMI*	<i>Mayamaea perinitis</i> (Hustedt) Bruder & Medlin	3	0,74
AULA	<i>AULACOSEIRA</i> G.H.K. Thwaites	3	0,74
NFON*	<i>Nitzschia fonticola</i> Grunow in Van Heurck	3	0,74
SCON*	<i>Staurosira construens</i> Ehrenberg	3	0,74
CAGR*	<i>Cyclotella atomus</i> var. <i>gracilis</i> Genkal & Kiss	2	0,49
NREC*	<i>Nitzschia recta</i> Hantzsch in Rabenhorst	2	0,49
NCOM*	<i>Nitzschia communis</i> Rabenhorst	2	0,49
FSBH*	<i>Fallacia subhamulata</i> (Grunow in V. Heurck) D.G. Mann	2	0,49
PTCO*	<i>Platessa conspicua</i> (A. Mayer) Lange-Bertalot	2	0,49
GPAR*	<i>Gomphonema parvulum</i> (Kützing) Kützing var. <i>parvulum</i> f. <i>parvulum</i>	2	0,49
SHTE*	<i>Stephanodiscus hantzschii</i> fo. <i>tenuis</i> (Hustedt)Hakansson et Stoermer	2	0,49
KCLE*	<i>Karayevia clevei</i> (Grunow) Bukhtiyarova var. <i>clevei</i>	2	0,49
NESC	<i>Navicula escambia</i> (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	2	0,49
NINC*	<i>Nitzschia inconspicua</i> Grunow	2	0,49
SEXG*	<i>Stauroforma exiguiiformis</i> (Lange-Bertalot) Flower Jones et Round	2	0,49
CINV*	<i>Cyclotephanos invisitatus</i> (Hohn & Hellerman)Theriot Stoermer & Hakansson	2	0,49
CLCT	<i>Caloneis lancetula</i> (Schultz) Lange-Bertalot & Witkowski	1	0,25
CMEN*	<i>Cyclotella meneghiniana</i> Kützing	1	0,25
CSMU*	<i>Chamaepinnularia submuscolica</i> (Krasske) Lange-Bertalot	1	0,25
FALL	<i>FALLACIA</i> A.J. Stickle & D.G. Mann	1	0,25
GDEC*	<i>Geissleria decussis</i> (Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin	1	0,25
NAMP*	<i>Nitzschia amphibia</i> Grunow f. <i>amphibia</i>	1	0,25
NCPR*	<i>Navicula capitatoradiata</i> Germain	1	0,25
UUAC*	<i>Ulnaria ulna</i> (Nitzsch.) Compère var. <i>acus</i> (Kütz.) Lange-Bertalot	1	0,25
NSOC*	<i>Nitzschia sociabilis</i> Hustedt	1	0,25
NVIP*	<i>Navicula vilaplani</i> (Lange-Bert. & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater in Rumrich	1	0,25
PLHU*	<i>Platessa hustedtii</i> (Krasske) Lange-Bertalot	1	0,25
PULA*	<i>Punctastriata lancetula</i> (Schumann) Hamilton & Siver	1	0,25
RSIN*	<i>Reimeria sinuata</i> (Gregory) Kociolek & Stoermer	1	0,25
STOV	<i>Staurosirella ovata</i> Morales	1	0,25
NANT*	<i>Navicula antonii</i> Lange-Bertalot	1	0,25

*Taxons retenus pour le calcul de L'IBD (version OMNIDIA 5.3 base mars 2014)

(1)Taxons tropicaux ou subtropicaux, (2)Taxons exotiques à distribution plus ou moins restreinte, (3)Taxons exotiques à caractère invasif

Le responsable des essais
Julien ROBINET



ANNEXE 2B : RAPPORTS D'ESSAIS EQUIVALENT IBG

RCS178-2311

Le ru de Bergonce au niveau de Retjons (05228084)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes (AFNOR NF T90-333 / AFNOR XP T90-388)

RESULTATS DE L'ESSAI

Groupe Indicateur (PhA+PhB) ¹	6	Taxon indicateur (PhA+PhB) ¹	Sericostomatidae
Classe de variété (PhA+PhB) ¹	8	Nombre de taxons (PhA+PhB) ¹	28 unités systématiques
Équivalent I.B.G. (PhA+PhB) ¹	13	Note en EQR ^{1*}	0,80000
		Etat biologique* d'après l'équivalent IBG ¹	Bon

* Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Localisation (client)

Département : LANDES
Commune concernée : RETJONS

Coordonnées des limites amont et aval du site macroinvertébrés en Lambert 93/RGF93

	Amont	Aval
X (en m)	438 409	438 377
Y (en m)	6 337 138	6 337 133

Prélèvement et analyse

Opérateurs terrain

Préleveur : Sébastien PREVOST (Responsable, SG) - Scribe : Anthony ANTOINE (SG)

Date du prélèvement : 06/10/2017 Début : 13:15 Fin : 15:45

Mode de conservation : Alcool+Formol

Opérateur(s) laboratoire

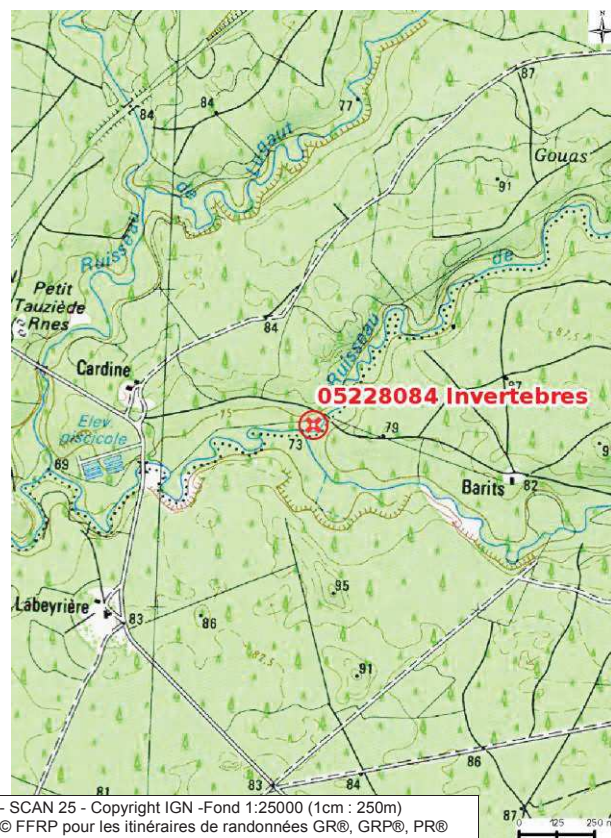
Laborantin : Sébastien PREVOST (SG)

Date de l'analyse : 25/10/2017

- Prétraitement : coloration à eosine, passage sur colonne de tamis (5 mm, 2 mm, 0,5 mm)
- Grossissement pour le tri des petits tamis (x 2,25)

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : -
Remarques/détails concernant l'analyse : -

RCS178-2311

Le ru de Bergonce au niveau de Retjons (05228084)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Temps humide	Etiage	Bonne	Non	Stable
Estimation de la situation hydrologique pendant les 6 semaines précédant le prélèvement			Inconnu	

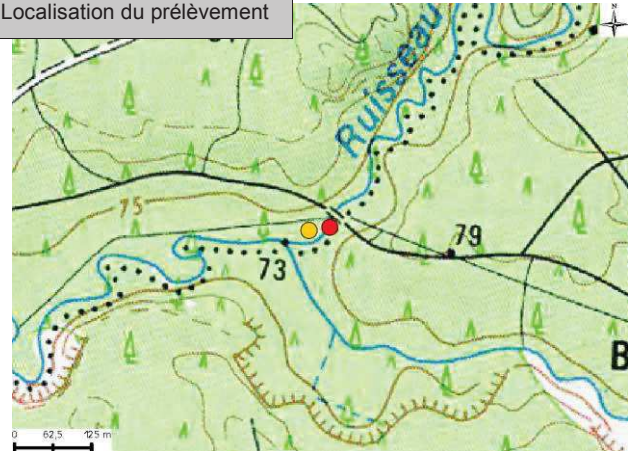
DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	4,0	Largeur Plein bord (m)	6	Longueur (m)	100
Ensoleillement moyen			Rivière assez couverte		
Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		1
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	1 – 25%	0 %	0 %	51 – 75%	26 – 50%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Rive gauche		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%		25 - 74 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

Limite amont
Limite aval



- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Non
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

Photographies du site



Limite amont



Limite aval

Tableau d'échantillonnage

Supports		Recouvrement	Vitesse superficielle (en cm/s)			
			$V \geq 75$	$75 > V \geq 25$	$25 > V \geq 5$	$V < 5$
Bryophytes	11					
Spermapytes immergés (herbier)	10					
Litières	9	Marginal 2%			1 N°3 (PhA) 20 cm (S) Litières	2 N°2 (PhA) 5 cm (S) Litières
Racines, Branchages	8	Marginal 1%			2 N°7 (PhA) 5 cm (S) Racines	1
Sédiments minéraux de grandes tailles (pierre, galets, 25 mm < diam < 250 mm)	7					
Blocs facilement déplaçables	6					
Granulats grossiers (graviers, 2,5 mm < diam < 25 mm)	5					
Spermapytes émergents de la strate basse	4					
Sédiments +/- organiques (vases, diam < 0,1 mm)	3					
Sables et limons (diam < 2,5 mm)	2	Dominant 96%		3 N°1 (PhB), N°10 (PhC), N°5 (PhB) 10 cm (S), 10 cm (S), 10 cm (S) Sables	2 N°11 (PhC), N°8 (PhB), N°9 (PhC) 5 cm (S), 5 cm (S), 5 cm (S) Sables	1 N°12 (PhC), N°6 (PhB) 5 cm (S), 5 cm (S) Sables
Algues	1					
Surfaces dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0	Marginal 1%		1 N°4 (PhA) 10 cm (S) Argiles		

(S = surber ; H = haveneau/troubleau - **Gras (Sables, Racines...)** = précision sur le type de substrat échantillonné)

RCS178-2311

Le ru de Bergonce au niveau de Retjons (05228084)

LISTE FAUNISTIQUE

				Numéro d'échantillon												Regroupement par phase			Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PhA	PhB	PhC	
Trichoptères	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	Larve													1		2	3
	Limnephilidae*		Larve													5	4	1	10
	Polycentropodidae*		Larve														1		1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	Larve													2			2
Ephéméroptères	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>	Larve													2	2	1	5
	Baetidae*		Larve															1	1
	Baetidae	<i>Baetis</i>	Larve													3			3
	Baetidae	<i>Raptobaetopus</i>	Larve														1		1
	Caenidae	<i>Brachycercus</i>	Larve													1		1	2
	Caenidae	<i>Caenis</i>	Larve													9			9
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	<i>E. ignita</i>	Larve												1			1
	Ephemeridae	<i>Ephemera</i>	Larve													3	59	32	94
Coléoptères	Dytiscidae	<i>Platambus</i>	<i>P. maculatus</i>	Larve												5	1		6
	Elmidae	<i>Limnius</i>		Larve													2	5	7
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>		Larve et adulte												8		1	9
	Gyrinidae	<i>Gyrinus</i>	Adulte													1			1
Diptères	Athericidae	<i>Atherix</i>	Larve													7			7
	Ceratopogonidae		Larve														1		1
	Chironomidae		Larve et nymphe													34	8	3	45
	Empididae	<i>Hemerodromiinae</i>	Nymphe													1			1
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Eloeophila</i>	Larve													11	17	28
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Pilaria</i>	Larve												1		2	3
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Hexatoma</i>	Larve												1	2	3	6
	Tabanidae		Larve													2		2	4
Hétéroptères	Tipulidae		Larve													3	6	2	11
	Gerridae	<i>Gerris</i>														8			8
	Aeshnidae	<i>Boyeria</i>	Larve													1			1
	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	Larve													10			10
Odonates	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster</i>	Larve													11			11
	Gomphidae*		Larve													8		2	10
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	Larve													31	1	3	35
	Gomphidae	<i>Onychogomphus</i>	Larve													9		1	10
Amphipoda	Gammaridae*															2			2
	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>														1			1
Gastropoda	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>														1			1
Oligochaeta																22			22
	Tubificidae sans soies capillaires	<i>Autres Tubificidae</i> SSC																3	3
Bryozoa																P			P
Hydracarina																P			P

Comptage vrai en dessous de 20 individus, estimé au-delà (+/- 5%) ; P= Taxons en présence ; *Niveau requis non atteint (individu(s) endommagé(s) ou stade(s) de développement ne permettant pas leur identification).

Le responsable des essais
Julien ROBINET



RCS178-2310

L'Estampon au niveau de Retjons (05228082)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes (AFNOR NF T90-333 / AFNOR XP T90-388)

RESULTATS DE L'ESSAI

Groupe Indicateur (PhA+PhB) ¹	6	Taxon indicateur (PhA+PhB) ¹	Ephemeridae
Classe de variété (PhA+PhB) ¹	8	Nombre de taxons (PhA+PhB) ¹	25 unités systématiques
Équivalent I.B.G. (PhA+PhB) ¹	13	Note en EQR ^{1*}	0,80000
		Etat biologique* d'après l'équivalent IBG ¹	Bon

* Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Localisation (client)

Département : LANDES
Commune concernée : RETJONS

Coordonnées des limites amont et aval du site macroinvertébrés en Lambert 93/RGF93

	Amont	Aval
X (en m)	437 626	437 574
Y (en m)	6 336 954	6 337 019

Prélèvement et analyse

Opérateurs terrain

Préleveur : Sébastien PREVOST (Responsable, SG) - Scribe : Anthony ANTOINE (SG)

Date du prélèvement : 06/10/2017 Début : 10:45 Fin : 13:15

Mode de conservation : Alcool+Formol

Opérateur(s) laboratoire

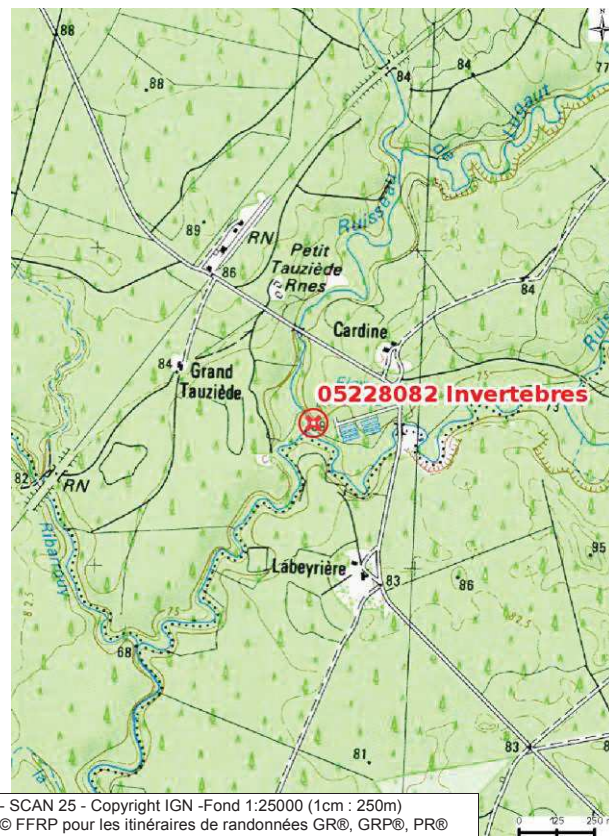
Laborantin : Aurélie MOREAU (SG)

Date de l'analyse : 25/10/2017

- Prétraitement : coloration à eosine, passage sur colonne de tamis (5 mm, 2 mm, 0,5 mm)
- Grossissement pour le tri des petits tamis (x 2,25)

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : Site positionné entre le rejet pisciculture et un affluent en rive droite : longueur inférieure à longueur théorique
Remarques/détails concernant l'analyse : -

RCS178-2310

L'Estampon au niveau de Retjons (05228082)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Pluie	Etiage	Bonne	Non	Stable
Estimation de la situation hydrologique pendant les 6 semaines précédant le prélèvement			Inconnu	

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	10	Largeur Plein bord (m)	12	Longueur (m)	85
Ensoleillement moyen			Rivière assez couverte		
Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		3
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Complexe	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Rive gauche		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%		25 - 74 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

Limite amont
Limite aval



- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Rejet(s) actif(s)	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

RCS178-2310

L'Estampon au niveau de Retjons (05228082)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

Photographies du site



Limite amont



Limite aval

Tableau d'échantillonnage

Supports		Recouvrement	Vitesse superficielle (en cm/s)			
			$V \geq 75$	$75 > V \geq 25$	$25 > V \geq 5$	$V < 5$
Bryophytes	11	Marginal 1%		2 N°2 (PhA) 10 cm (S)	1	
Spermapytes immergés (herbier)	10					
Litières	9	Marginal 1%				1 N°10 (PhA) 10 cm (S) Litières
Racines, Branchages	8	Marginal 1%		2 N°5 (PhA) 15 cm (S) Racines	1	
Sédiments minéraux de grandes tailles (pierre, galets, 25 mm < diam < 250 mm)	7					
Blocs facilement déplaçables	6					
Granulats grossiers (gravier, 2,5 mm < diam < 25 mm)	5	Marginal 1%		1 N°11 (PhA) 20 cm (S)		
Spermapytes émergents de la strate basse	4					
Sédiments +/- organiques (vases, diam < 0,1 mm)	3	Marginal 3%				1
Sables et limons (diam < 2,5 mm)	2	Dominant 92%		3 N°1 (PhB), N°6 (PhB), N°8 (PhC) 25 cm (S), 25 cm (S), 25 cm (S) Sables	2 N°12 (PhC), N°4 (PhB), N°7 (PhC) 15 cm (S), 10 cm (S), 15 cm (S) Sables	1 N°3 (PhB), N°9 (PhC) 5 cm (S), 20 cm (S) Sables
Algues	1					
Surfaces dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0	Marginal 1%				1

(S = surber ; H = haveneau/troubleau - **Gras (Sables, Racines...)** = précision sur le type de substrat échantillonné)

RCS178-2310

L'Estampon au niveau de Retjons (05228082)

LISTE FAUNISTIQUE

				Numéro d'échantillon												Regroupement par phase			Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PhA	PhB	PhC	
Trichoptères	Hydropsychidae*		Larve													1			1
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Larve													1			1
	Hydroptilidae	<i>Ithytrichia</i>	Larve													1			1
Ephéméroptères	Baetidae	<i>Baetis</i>	Larve													3			3
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	Larve													4			4
	Ephemeridae	<i>Ephemera</i>	Larve													9	1		10
Coléoptères	Elmidae	<i>Elmis</i>	Larve													1			1
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	Larve													7	1		8
Diptères	Anthomyidae	<i>Limnophora</i>	Larve													2			2
	Athericidae	<i>Atrichops</i>	Larve													1	1		2
	Chironomidae		Larve et nymphe													678	96	20	794
	Limoniidae	<i>Hexatominia</i>	<i>Hexatoma</i>	Larve														1	1
	Psychodidae		Larve													1			1
	Tabanidae		Larve													2	1	8	11
Odonates	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	Larve													1			1
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	Larve															1	1
Branchiopodes (Cladocères)																P			P
Copépodes																P			P
Isopoda	Asellidae															1528	74	4	1606
Amphipoda	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>														1			1
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>														12	1		13
Gastropoda	Ancylidae	<i>Ancylus</i>														5	7	1	13
	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>														552	599	421	1572
	Lymnaeidae	<i>Radix</i>														26	22	1	49
	Physidae	<i>Physella</i>														1	7		8
Bivalvia	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>															2	1	3
Hirudinea	Erpobdellidae															107	4	3	114
	Glossiphoniidae	<i>Glossiphonia</i>														28	1		29
	Glossiphoniidae	<i>Helobdella</i>														235	23		258
Oligochaeta																1716			1716
	Lumbriculidae	<i>Autres Lumbriculidae</i>																80	80
	Tubificidae avec soies capillaires	<i>Autres Tubificidae ASC</i>															5578	3239	8817
	Tubificidae sans soies capillaires	<i>Autres Tubificidae SSC</i>															967	852	1819
Hydrozoa																P			P
Nématelmintha	Nematoda															P			P
Hydracarina																P		P	P

Comptage vrai en dessous de 20 individus, estimé au-delà (+/- 5%) ; P= Taxons en présence ; *Niveau requis non atteint (individu(s) endommagé(s) ou stade(s) de développement ne permettant pas leur identification).

Le responsable des essais
Julien ROBINET



RCS178-2309

Le Ru de Ribarrou au niveau d'Arue (05228060)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes (AFNOR NF T90-333 / AFNOR XP T90-388)

RESULTATS DE L'ESSAI

Groupe Indicateur (PhA+PhB) ¹	7	Taxon indicateur (PhA+PhB) ¹	Leuctridae
Classe de variété (PhA+PhB) ¹	11	Nombre de taxons (PhA+PhB) ¹	40 unités systématiques
Équivalent I.B.G. (PhA+PhB) ¹	17	Note en EQR ^{1*}	1,06667
		Etat biologique* d'après l'équivalent IBG ¹	Très bon

* Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ARUE

Coordonnées des limites amont et aval du site macroinvertébrés en Lambert 93/RGF93

	Amont	Aval
X (en m)	436 674	436 701
Y (en m)	6 336 887	6 336 839

Prélèvement et analyse

Opérateurs terrain

Préleveur : Sébastien PREVOST (Responsable, SG) - Scribe : Anthony ANTOINE (SG)

Date du prélèvement : 06/10/2017 Début : 09:54 Fin : 10:45

Mode de conservation : Alcool+Formol

Opérateur(s) laboratoire

Laborantin : Jonathan CHARLES (SG)

Date de l'analyse : 25/10/2017

- Prétraitement : coloration à eosine, passage sur colonne de tamis (5 mm, 2 mm, 0,5 mm)
- Grossissement pour le tri des petits tamis (x 2,25)

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : -
Remarques/détails concernant l'analyse : -

RCS178-2309

Le Ru de Ribarrou au niveau d'Arue (05228060)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

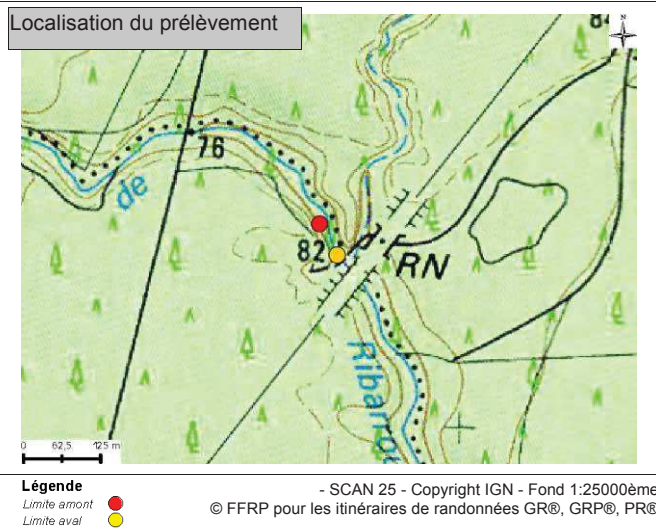
Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Pluie	Etiage	Bonne	Non	Stable
Estimation de la situation hydrologique pendant les 6 semaines précédant le prélèvement			Inconnu	

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	2,6	Largeur Plein bord (m)	3,1	Longueur (m)	60
Ensoleillement moyen			Rivière couverte		
Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		1
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	1 – 25%	0 %	0 %	51 – 75%	26 – 50%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Rive gauche		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%		25 - 74 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale



PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Non
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

RCS178-2309

Le Ru de Ribarrouy au niveau d'Arue (05228060)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

Photographies du site



Limite amont



Limite aval

Tableau d'échantillonnage

Supports		Recouvrement	Vitesse superficielle (en cm/s)			
			$V \geq 75$	$75 > V \geq 25$	$25 > V \geq 5$	$V < 5$
Bryophytes	11					
Spermapytes immergés (herbier)	10	Dominant 30%		3 N°3 (PhB) 15 cm (S)	2 N°10 (PhB) 10 cm (S)	1
Litières	9	Marginal 1%				1 N°2 (PhA), N°6 (PhA) 10 cm (S), 5 cm (S) Litières
Racines, Branchages	8	Marginal 1%		3 N°5 (PhA) 10 cm (S) Racines	2 N°9 (PhA) 10 cm (S) Branchages	1
Sédiments minéraux de grandes tailles (pierre, galets, 25 mm < diam < 250 mm)	7					
Blocs facilement déplaçables	6					
Granulats grossiers (graviers, 2,5 mm < diam < 25 mm)	5					
Spermapytes émergents de la strate basse	4					
Sédiments +/- organiques (vases, diam < 0,1 mm)	3					
Sables et limons (diam < 2,5 mm)	2	Dominant 68%		3 N°1 (PhB), N°12 (PhC) 15 cm (S), 20 cm (S) Sables	2 N°11 (PhC), N°7 (PhB) 20 cm (S), 10 cm (S) Sables	1 N°4 (PhC), N°8 (PhC) 5 cm (S), 5 cm (S) Sables
Algues	1					
Surfaces dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0					

(S = surber ; H = haveneau/troubleau - Gras (Sables, Racines...) = précision sur le type de substrat échantillonné)

RCS178-2309

Le Ru de Ribarrouy au niveau d'Arue (05228060)

LISTE FAUNISTIQUE

				Numéro d'échantillon												Regroupement par phase			Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PhA	PhB	PhC	
Pléocoptères	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	Larve													21	4	2	27
	Nemouridae	<i>Nemoura</i>	Larve													3			3
Trichoptères	Hydropsychidae*		Larve													1	3	3	7
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Larve															1	1
	Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma</i>	Larve et nymphe													4	35	3	42
	Leptoceridae	<i>Adicella</i>	Larve													1		1	2
	Leptoceridae	<i>Oecetis</i>	Larve													2	3		5
	Limnephilidae*		Larve														1		1
	Limnephilidae	<i>Stenophylacini-Chaetopterygini</i>	Larve													7	4	3	14
	Polycentropodidae*		Larve													34	11		45
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	Larve													15	6		21
	Psychomyiidae	<i>Lype</i>	Larve													13	1	3	17
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	Larve													1	1		2
	Sericostomatidae*		Larve													41	18	18	77
Ephéméroptères	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>	Larve													10	2	8	20
	Baetidae	<i>Baetis</i>	Larve													12	7		19
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	<i>E. ignita</i>													6	3		9
	Ephemeridae	<i>Ephemera</i>	Larve													100	59	100	259
	Leptophlebiidae*		Larve													17	1		18
	Leptophlebiidae	<i>Paraleptophlebia</i>	Larve													4	2		6
Coléoptères	Dytiscidae	<i>Platambus</i>	<i>P. maculatus</i>													4			4
	Elmidae	<i>Elmis</i>	Larve et adulte													71	13	2	86
	Elmidae	<i>Limnius</i>	Larve et adulte													9	9	11	29
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>	<i>O. villosus</i>													4	4		8
Diptères	Ceratopogonidae		Larve													16	6	24	46
	Chironomidae		Larve et nymphe													447	138	115	700
	Dixidae	<i>Dixa</i>	Larve													1			1
	Empididae	<i>Clinocerinae</i>	Nymphe														1		1
	Empididae	<i>Hemerodromiinae</i>	Larve													1			1
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Eloeophila</i>													1	2	9	12
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Neolimnomyia</i>													1			1
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Hexatoma</i>													1	5	6	12
	Simuliidae		Larve et nymphe													12	25	2	39
	Tabanidae		Larve													1	1		2
Hétéroptères	Gerridae	<i>Gerris</i>														1		3	4
Odonates	Aeshnidae	<i>Boyeria</i>	Larve														2		2
	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	Larve													57	27	5	89
	Coenagrionidae		Larve													1			1
	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster</i>	Larve													121	59	29	209
	Gomphidae	<i>Onychogomphus</i>	Larve													2	5		7
	Sialidae	<i>Sialis</i>	Larve													1			1
Megaloptera	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>														2		1	3
Amphipoda	Gammaridae	<i>Gammarus</i>														226	87	78	391
	Ancylidae	<i>Ancylus</i>														3	1		4
Gastropoda	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>														993	117	197	1307
Bivalvia	Sphaeriidae*															3	1		4
	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>														16		2	18
Tricladida	Planariidae	<i>Polycelis</i>															4		4
Hirudinea	Glossiphoniidae	<i>Glossiphonia</i>														5	1	1	7
	Piscicolidae	<i>Piscicola</i>														1		2	3
Oligochaeta																10			10
	Lumbriculidae	<i>Autres Lumbriculidae</i>															11	13	24
	Tubificidae avec soies capillaires	<i>Autres Tubificidae ASC</i>																1	1
Hydracarina																P	P		P

Comptage vrai en dessous de 20 individus, estimé au-delà (+/- 5%) ; P= Taxons en présence ; *Niveau requis non atteint (individu(s) endommagé(s) ou stade(s) de développement ne permettant pas leur identification).

Le responsable des essais
Julien ROBINET



RCS178-2308

Le Ru de Caillaou au niveau de Saint-Gor (05228030)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes (AFNOR NF T90-333 / AFNOR XP T90-388)

RESULTATS DE L'ESSAI

Groupe Indicateur (PhA+PhB) ¹	6	Taxon indicateur (PhA+PhB) ¹	Lepidostomatidae
Classe de variété (PhA+PhB) ¹	12	Nombre de taxons (PhA+PhB) ¹	41 unités systématiques
Équivalent I.B.G. (PhA+PhB) ¹	17	Note en EQR ^{1*}	1,06667
		Etat biologique* d'après l'équivalent IBG ¹	Très bon

* Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Localisation (client)

Département : LANDES
Commune concernée : SAINT-GOR

Coordonnées des limites amont et aval du site macroinvertébrés en Lambert 93/RGF93

	Amont	Aval
X (en m)	437 460	437 423
Y (en m)	6 334 062	6 334 081

Prélèvement et analyse

Opérateurs terrain

Préleveur : Sébastien PREVOST (Responsable, SG) - Scribe : Anthony ANTOINE (SG)

Date du prélèvement : 05/10/2017 Début : 16:45 Fin : 19:15

Mode de conservation : Alcool+Formol

Opérateur(s) laboratoire

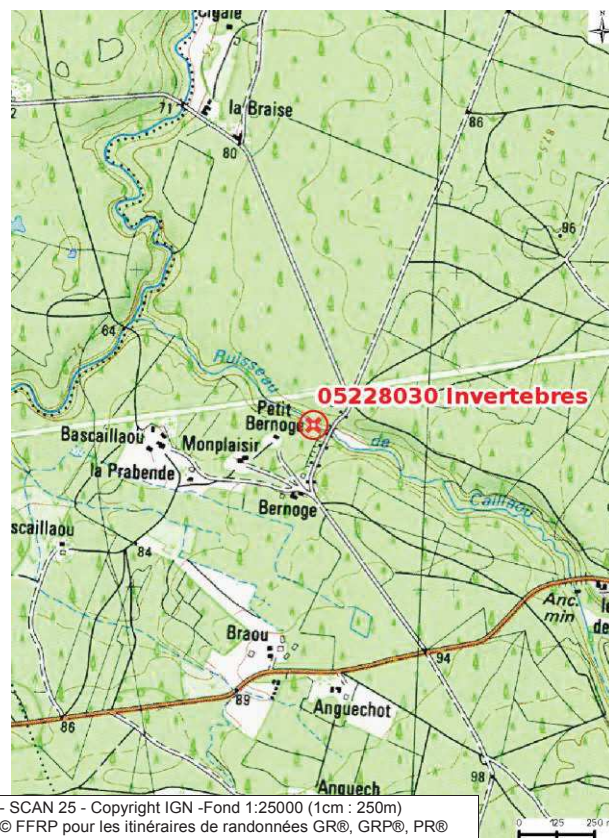
Laborantin : Renaud IMBERT (SG)

Date de l'analyse : 25/10/2017

- Prétraitement : coloration à eosine, passage sur colonne de tamis (5 mm, 2 mm, 0,5 mm)
- Grossissement pour le tri des petits tamis (x 2,25)

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : -
Remarques/détails concernant l'analyse : -

RCS178-2308

Le Ru de Caillaou au niveau de Saint-Gor (05228030)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable
Estimation de la situation hydrologique pendant les 6 semaines précédant le prélèvement			Inconnu	

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	1,8	Largeur Plein bord (m)	3,5	Longueur (m)	65
Ensoleillement moyen			Rivière assez couverte		
Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		2
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	0 %	0 %	26 – 50%	51 – 75%	1 – 25%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		friche (autre que zone humide)			
Rive gauche		friche (autre que zone humide)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%		25 - 74 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende
 Limite amont (rouge)
 Limite aval (jaune)
 - SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
 © FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

Photographies du site



Limite amont



Limite aval

Tableau d'échantillonnage

Supports		Recouvrement	Vitesse superficielle (en cm/s)			
			$V \geq 75$	$75 > V \geq 25$	$25 > V \geq 5$	$V < 5$
Bryophytes	11					
Spermapytes immergés (herbier)	10	Marginal 1%			1	2 N°1 (PhA) 10 cm (S)
Litières	9	Marginal 1%				1 N°3 (PhA) 10 cm (S) Litières
Racines, Branchages	8	Marginal 1%			2 N°8 (PhA) 5 cm (S) Racines	1
Sédiments minéraux de grandes tailles (pierre, galets, 25 mm < diam < 250 mm)	7	Marginal 1%		2 N°12 (PhA) 20 cm (S) Pierres	1	
Blocs facilement déplaçables	6					
Granulats grossiers (graviers, 2,5 mm < diam < 25 mm)	5					
Spermapytes émergents de la strate basse	4	Marginal 1%				1
Sédiments +/- organiques (vases, diam < 0,1 mm)	3					
Sables et limons (diam < 2,5 mm)	2	Dominant 95%		3 N°10 (PhC), N°2 (PhB), N°5 (PhB) 5 cm (S), 10 cm (S), 5 cm (S) Sables	2 N°11 (PhC), N°6 (PhB), N°7 (PhC) 5 cm (S), 5 cm (S), 5 cm (S) Sables	1 N°4 (PhB), N°9 (PhC) 5 cm (S), 5 cm (S) Sables
Algues	1					
Surfaces dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0					

(S = surber ; H = haveneau/troubleau - **Gras (Sables, Racines...)** = précision sur le type de substrat échantillonné)

RCS178-2308

Le Ru de Caillaou au niveau de Saint-Gor (05228030)

LISTE FAUNISTIQUE

				Numéro d'échantillon												Regroupement par phase			Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PhA	PhB	PhC	
Trichoptères	Hydropsychidae*		Larve													2		1	3
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Larve													9			9
	Lepidostomatidae	<i>Lasiocephala</i>	Larve													62	1	6	69
	Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma</i>	Larve													3		1	4
	Leptoceridae	<i>Oecetis</i>	Larve													4			4
	Limnephilidae*		Larve													5	1	2	8
	Limnephilidae	<i>Limnephilinae</i>	Larve															1	1
	Limnephilidae	<i>Stenophylacini-Chaetopterygini</i>	Larve													1			1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	Larve													1			1
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	Larve													3			3
	Sericostomatidae*		Larve													56	4	14	74
	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>	Larve													7			7
Ephéméroptères	Baetidae	<i>Baetis</i>	Larve													4			4
	Caenidae	<i>Brachycercus</i>	Larve													1	1	2	4
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	<i>E. ignita</i>	Larve												4			4
	Ephemeridae	<i>Ephemer</i>	Larve													85	19	22	126
Coléoptères	Dryopidae	<i>Pomatina</i>	Adulte													2			2
	Dytiscidae	<i>Platambus</i>	<i>P. maculatus</i>	Larve												4	1	1	6
	Elmidae	<i>Elmis</i>	Larve et adulte													238	2	7	247
	Elmidae	<i>Limnius</i>	Larve													25		2	27
	Gyrinidae	<i>Gyrinus</i>	Adulte													1			1
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>	<i>O. villosus</i>	Larve												4		1	5
	Helodidae	<i>Helodes</i>	Larve													1			1
	Ceratopogonidae		Larve													10	5	9	24
Diptères	Chironomidae		Larve et nymphe													532	53	70	655
	Dixidae	<i>Dixa</i>	Larve													7		1	8
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Pilaria</i>	Larve												3		1	4
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Eloeophila</i>	Larve												1		1	2
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Hexatoma</i>	Larve												13	1	14	28
	Ptychopteridae	<i>Ptychoptera</i>	Larve													2		2	4
	Simuliidae		Larve													6		1	7
	Tabanidae		Larve													12	3	4	19
	Tipulidae		Larve													6	2		8
	Gerridae	<i>Gerris</i>														3	1	2	6
Hétéroptères	Nepidae	<i>Nepa</i>														5			5
	Veliidae	<i>Velia</i>														1			1
	Aeshnidae	<i>Boyeria</i>	Larve													1			1
Odonates	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	Larve													67	1	1	69
	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster</i>	Larve													78	3		81
	Gomphidae*		Larve													98	13	2	113
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	Larve													3	10	14	27
	Gomphidae	<i>Onychogomphus</i>	Larve													10			10
Copépodes																P			P
Amphipoda	Gammaridae*															67	1	2	70
	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>														162		8	170
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>														1			1
Gastropoda	Ancylidae	<i>Ancylus</i>														17			17
	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>														798	10	91	899
Bivalvia	Sphaeriidae*															5	2	2	9
	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>														12	14	18	44
Tricladida	Planariidae	<i>Polycelis</i>														30			30
Hirudinea	Glossiphoniidae	<i>Glossiphonia</i>														2			2
	Piscicolidae	<i>Piscicola</i>														1			1
Oligochaeta																136			136
	Tubificidae avec soies capillaires	<i>Autres Tubificidae ASC</i>															32	96	128
	Tubificidae sans soies capillaires	<i>Autres Tubificidae SSC</i>															86	45	131
Nématelmintha	Nematoda															P			P
Hydracarina																P	P		P

Comptage vrai en dessous de 20 individus, estimé au-delà (+/- 5%) ; P= Taxons en présence ; *Niveau requis non atteint (individu(s) endommagé(s) ou stade(s) de développement ne permettant pas leur identification).

Le responsable des essais
Julien ROBINET



RCS178-2307

L'Estampon au niveau d'Arue (05228010)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes (AFNOR NF T90-333 / AFNOR XP T90-388)

RESULTATS DE L'ESSAI

Groupe Indicateur (PhA+PhB) ¹	7	Taxon indicateur (PhA+PhB) ¹	Leptophlebiidae
Classe de variété (PhA+PhB) ¹	10	Nombre de taxons (PhA+PhB) ¹	36 unités systématiques
Équivalent I.B.G. (PhA+PhB) ¹	16	Note en EQR ^{1*}	1,00000
		Etat biologique* d'après l'équivalent IBG ¹	Très bon

* Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ARUE

Coordonnées des limites amont et aval du site macroinvertébrés en Lambert 93/RGF93

	Amont	Aval
X (en m)	434 804	434 770
Y (en m)	6 333 037	6 332 960

Prélèvement et analyse

Opérateurs terrain

Préleveur : Sébastien PREVOST (Responsable, SG) - Scribe : Anthony ANTOINE (SG)

Date du prélèvement : 05/10/2017 Début : 14:00 Fin : 16:30

Mode de conservation : Alcool+Formol

Opérateur(s) laboratoire

Laborantin : Aurélie GUINANT (SG)

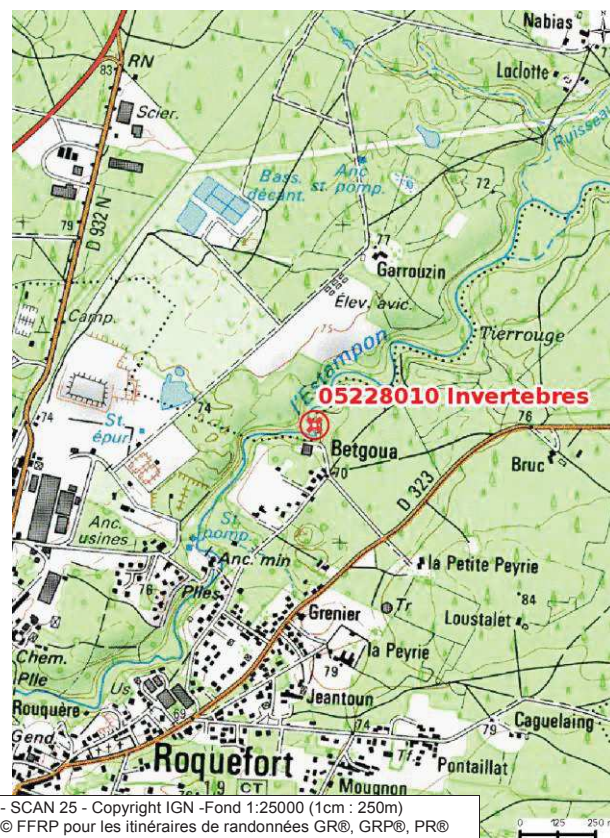
Date de l'analyse : 25/10/2017

- Prétraitement : coloration à eosine, passage sur colonne de tamis (5 mm, 2 mm, 0,5 mm)

- Grossissement pour le tri des petits tamis (x 2,25)

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : -
Remarques/détails concernant l'analyse : -

RCS178-2307

L'Estampon au niveau d'Arue (05228010)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable
Estimation de la situation hydrologique pendant les 6 semaines précédant le prélèvement			Inconnu	

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	13	Largeur Plein bord (m)	15	Longueur (m)	180
Ensoleillement moyen			Rivière assez couverte		
Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		2
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Complexe	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Rive gauche		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%		25 - 74 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

Limite amont
Limite aval

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Non
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

RCS178-2307

L'Estampon au niveau d'Arue (05228010)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

Photographies du site



Limite amont



Limite aval

Tableau d'échantillonnage

Supports		Recouvrement	Vitesse superficielle (en cm/s)			
			$V \geq 75$	$75 > V \geq 25$	$25 > V \geq 5$	$V < 5$
Bryophytes	11	Marginal 1%		2 N°2 (PhA) 30 cm (S)	1	
Spermaphytes immergés (herbier)	10	Marginal 1%		3 N°1 (PhA) 25 cm (S)	2	1
Litières	9	Marginal 1%				1 N°3 (PhA) 30 cm (S) Litières
Racines, Branchages	8	Marginal 2%		2	3 N°4 (PhA) 15 cm (S) Racines	1
Sédiments minéraux de grandes tailles (pierre, galets, 25 mm < diam < 250 mm)	7	Marginal 1%		3	2	1
Blocs facilement déplaçables	6					
Granulats grossiers (graviers, 2,5 mm < diam < 25 mm)	5					
Spermaphytes émergents de la strate basse	4	Marginal 1%				1
Sédiments +/- organiques (vases, diam < 0,1 mm)	3					
Sables et limons (diam < 2,5 mm)	2	Dominant 92%		3 N°10 (PhB), N°12 (PhC), N°5 (PhB) 30 cm (S), 30 cm (S), 35 cm (S) Sables	2 N°11 (PhC), N°6 (PhB), N°8 (PhC) 10 cm (S), 15 cm (S), 15 cm (S) Sables	1 N°7 (PhB), N°9 (PhC) 10 cm (S), 15 cm (S) Sables
Algues	1					
Surfaces dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0	Marginal 1%		1	2	3

(S = surber ; H = haveneau/troubleau - **Gras (Sables, Racines...)** = précision sur le type de substrat échantillonné)

RCS178-2307

L'Estampon au niveau d'Arue (05228010)

LISTE FAUNISTIQUE

				Numéro d'échantillon												Regroupement par phase			Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PhA	PhB	PhC	
Trichoptères	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Larve													5			5
	Hydroptilidae	<i>Ithytrichia</i>	Larve													27	1		28
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	Larve et nymphe													3	12	1	16
	Leptoceridae	<i>Oecetis</i>	Larve													2			2
	Limnephilidae	<i>Limnephilinae</i>	Larve													1			1
Ephéméroptères	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	Larve													13			13
	Baetidae	<i>Baetis</i>	Larve													1			1
	Caenidae	<i>Brachycercus</i>	Larve													1	2	2	5
	Caenidae	<i>Caenis</i>	Larve													2			2
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	<i>E. ignita</i>	Larve												4	1		5
Coléoptères	Ephemeridae	<i>Ephemera</i>	Larve													24	1	2	27
	Leptophlebiidae*		Larve													3			3
	Dytiscidae	<i>Platambus</i>	<i>P. maculatus</i>	Larve												4	1		5
	Elmidae	<i>Elmis</i>	Larve et adulte													133	1		134
	Elmidae	<i>Esolus</i>	Adulte													1			1
Diptères	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	Larve et adulte													84	1		85
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>	<i>O. villosus</i>	Larve												3			3
	Athericidae	<i>Atherix</i>	Larve													9			9
	Athericidae	<i>Atrichops</i>	Larve													1	1		2
	Ceratopogonidae		Larve													1	3	2	6
	Chironomidae		Larve et nymphe													263	46	21	330
	Dixidae	<i>Dixa</i>	Larve															1	1
	Empididae	<i>Hemerodromiinae</i>	Larve													2			2
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Hexatoma</i>	Larve													1	1	2
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Eloeophila</i>	Larve														3	3
	Psychodidae		Nymphe														1		1
	Simuliidae		Larve													1			1
	Tabanidae		Larve													1	1	8	10
	Corixidae	<i>Micronecta</i>														1	1		2
	Aeshnidae	<i>Boyeria</i>	Larve													1			1
Odonates	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	Larve													23			23
	Gomphidae*		Larve													2	1		3
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	Larve													2	3	2	7
Copépodes																P			P
Ostracoda																P			P
Isopoda	Asellidae															5			5
Amphipoda	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>														18			18
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>														4			4
Gastropoda	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>															3		3
	Lymnaeidae	<i>Radix</i>														1			1
	Planorbidae	<i>Armiger</i>	<i>A. crista</i>													3	1		4
Hirudinea	Erpobdellidae															2			2
	Piscicolidae	<i>Piscicola</i>														1			1
Oligochaeta																16			16
	Tubificidae avec soies capillaires	<i>Autres Tubificidae ASC</i>																26	26
	Tubificidae sans soies capillaires	<i>Autres Tubificidae SSC</i>															2	22	24
Bryozoa																P		P	P
Nemertea	Tetrastemmatidae	<i>Prostoma</i>	<i>P. graciens</i>													P			P
Hydracarina																P	P	P	P

Comptage vrai en dessous de 20 individus, estimé au-delà (+/- 5%) ; P= Taxons en présence ; *Niveau requis non atteint (individu(s) endommagé(s) ou stade(s) de développement ne permettant pas leur identification).

Le responsable des essais
Julien ROBINET



RCS178-2306b

La Douze au niveau de Saint-Justin (05227950)

Date d'édition du rapport : 13/04/2018 (annule et remplace l'édition du 16/03/2018)

RAPPORT D'ESSAIS

Macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes (AFNOR NF T90-333 / AFNOR XP T90-388)

RESULTATS DE L'ESSAI

Groupe Indicateur (PhA+PhB) ¹	7	Taxon indicateur (PhA+PhB) ¹	Leptophlebiidae
Classe de variété (PhA+PhB) ¹	9	Nombre de taxons (PhA+PhB) ¹	30 unités systématiques
Équivalent I.B.G. (PhA+PhB) ¹	15	Note en EQR ^{1*}	0,93333
		Etat biologique* d'après l'équivalent IBG ¹	Très bon

* Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : SAINT-JUSTIN

Coordonnées des limites amont et aval du site macroinvertébrés en Lambert 93/RGF93

	Amont	Aval
X (en m)	438 064	437 988
Y (en m)	6 328 668	6 328 697

Prélèvement et analyse

Opérateurs terrain

Préleveur : Sébastien PREVOST (Responsable, SG) - Scribe : Anthony ANTOINE (SG)

Date du prélèvement : 05/10/2017 Début : 11:15 Fin : 13:45

Mode de conservation : Alcool+Formol

Opérateur(s) laboratoire

Laborantin : Eva AUZERIC (SG)

Date de l'analyse : 24/10/2017

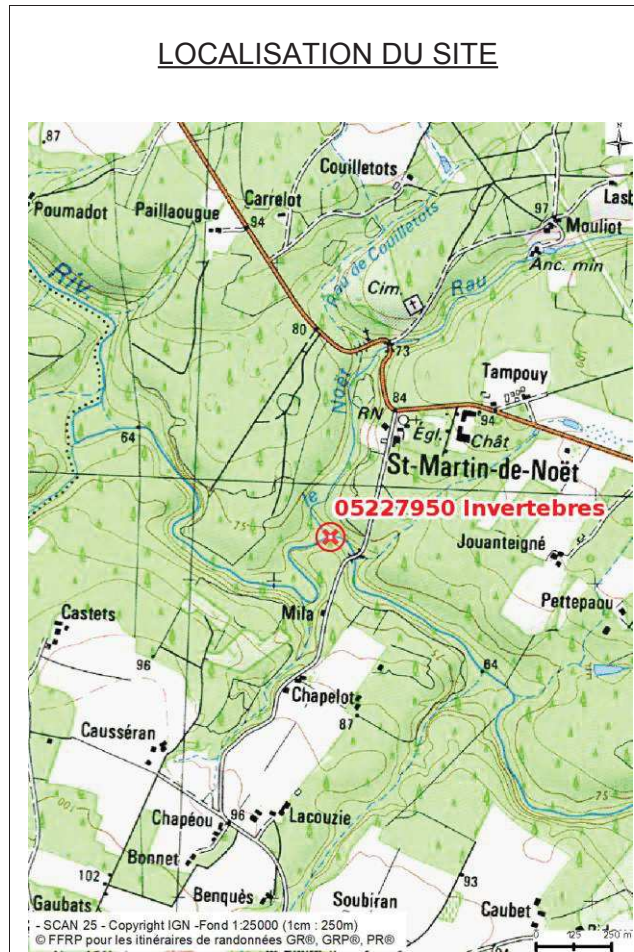
- Prétraitement : coloration à eosine, passage sur colonne de tamis (5 mm, 2 mm, 0,5 mm)
- Grossissement pour le tri des petits tamis (x 2,25)

Codes Agences AQUABIO :

BE : Agence Nord-Est, CF : Agence Centre, NY : Agence Sud-Est,
PA : Agence Ile de France-Nord, FE : Agence Ouest, SG : Agence Sud-Ouest

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : Version b: ajustement de la coordonnée aval qui tombait dans la forêt
Remarques/détails concernant l'analyse : Procloen appartenant au groupe Pseudocentropitulum

RCS178-2306b

La Douze au niveau de Saint-Justin (05227950)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable
Estimation de la situation hydrologique pendant les 6 semaines précédant le prélèvement			Inconnu	

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	9	Largeur Plein bord (m)	14	Longueur (m)	135
Ensoleillement moyen			Rivière assez couverte		
Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		4
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Complexe	Densité moyenne		Dense
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Rive gauche		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat lentique	51 – 75%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	26 – 50%		25 - 74 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

Limite amont

Limite aval

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

RCS178-2306b

La Douze au niveau de Saint-Justin (05227950)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

Photographies du site



Limite amont



Limite aval

Tableau d'échantillonnage

Supports		Recouvrement	Vitesse superficielle (en cm/s)			
			$V \geq 75$	$75 > V \geq 25$	$25 > V \geq 5$	$V < 5$
Bryophytes	11					
Spermapytes immergés (herbier)	10					
Litières	9	Marginal 4%			1	2 N°8 (PhA) 45 cm (S) Litières
Racines, Branchages	8	Marginal 4%		1	3 N°9 (PhA) 30 cm (S) Racines	2
Sédiments minéraux de grandes tailles (pierre, galets, 25 mm < diam < 250 mm)	7	Marginal 1%		1	2	3 N°4 (PhA) 20 cm (S) Pierres
Blocs facilement déplaçables	6					
Granulats grossiers (gravier, 2,5 mm < diam < 25 mm)	5	Marginal 1%		2 N°7 (PhA) 20 cm (S)	1	
Spermapytes émergents de la strate basse	4					
Sédiments +/- organiques (vases, diam < 0,1 mm)	3					
Sables et limons (diam < 2,5 mm)	2	Dominant 89%		1 N°11 (PhC), N°3 (PhB) 25 cm (S), 20 cm (S) Sables	3 N°12 (PhC), N°2 (PhB), N°5 (PhB) 15 cm (S), 35 cm (S), 40 cm (S) Sables	2 N°1 (PhB), N°10 (PhC), N°6 (PhC) 45 cm (S), 20 cm (S), 20 cm (S) Sables
Algues	1					
Surfaces dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0	Marginal 1%				1

(S = surber ; H = haveneau/troubleau - Gras (Sables, Racines...) = précision sur le type de substrat échantillonné)

RCS178-2306b

La Douze au niveau de Saint-Justin (05227950)

LISTE FAUNISTIQUE

				Numéro d'échantillon												Regroupement par phase			Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PhA	PhB	PhC	
Trichoptères	Hydropsychidae*		Larve													1			1
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Larve													1			1
	Hydroptilidae	<i>Ithytrichia</i>	Larve													5			5
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	Larve et nymphe													9	1		10
	Polycentropodidae*		Larve													90			90
	Polycentropodidae	<i>Cymus</i>	Larve													2			2
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	Larve													156			156
Ephéméroptères	Sericostomatidae*		Larve														2		2
	Baetidae	<i>Baetis</i>	Larve													1			1
	Baetidae	<i>Procladius</i>	Larve													1	8	12	21
	Caenidae	<i>Brachycercus</i>	Larve													1	4		5
	Ephemeridae	<i>Ephemera</i>	Larve													7		1	8
	Leptophlebiidae*		Larve													21			21
	Leptophlebiidae	<i>Paraleptophlebia</i>	Larve													18			18
Coléoptères	Dryopidae	<i>Pomatius</i>	Adulte													1			1
	Dytiscidae	<i>Platambus</i>	<i>P. maculatus</i>	Larve												5			5
	Elmidae	<i>Elmis</i>	Larve et adulte													11			11
	Elmidae	<i>Limnius</i>	Larve													1			1
	Elmidae	<i>Macronychus</i>	Larve													4			4
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	Larve													3			3
	Athericidae	<i>Atrichops</i>	Larve													1		2	3
Diptères	Ceratopogonidae		Larve														1		1
	Chironomidae		Larve et nymphe													137	19	37	193
	Tabanidae		Larve													2	5	14	21
	Tipulidae		Larve													3		3	6
	Corixidae	<i>Micronecta</i>														6	10	152	168
	Gerridae	<i>Gerris</i>																1	1
	Aeshnidae	<i>Boyeria</i>	Larve													1			1
Odonates	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	Larve													5			5
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	Larve													6	2	1	9
																P			P
	Copépodes															2			2
	Isopoda	Asellidae														4	1		5
	Amphipoda	Gammaridae*														54			54
	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>														1			1
Gastropoda	Ancylidae	<i>Ancylus</i>																	
	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>															2		2
	Corbiculidae	<i>Corbicula</i>														7	5	7	19
	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>														4	2	1	7
																29			29
	Oligochaeta																15	6	21
	Tubificidae avec soies capillaires	<i>Autres Tubificidae ASC</i>																	
Bryozoa	Tubificidae avec soies capillaires	<i>Branchiura</i>															2		2
	Tubificidae sans soies capillaires	<i>Autres Tubificidae SSC</i>														24	20		44
																P			P
	Nématelmintha	Nematoda																P	P
	Porifera	Spongillidae														P			P
	Hydracarina															P	P		P

Comptage vrai en dessous de 20 individus, estimé au-delà (+/- 5%) ; P= Taxons en présence ; *Niveau requis non atteint (individu(s) endommagé(s) ou stade(s) de développement ne permettant pas leur identification).

Le responsable des essais
Julien ROBINET



RCS178-2305

La Douze en aval de Roquefort (05227550)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes (AFNOR NF T90-333 / AFNOR XP T90-388)

RESULTATS DE L'ESSAI

Groupe Indicateur (PhA+PhB) ¹	5	Taxon indicateur (PhA+PhB) ¹	Hydroptilidae
Classe de variété (PhA+PhB) ¹	12	Nombre de taxons (PhA+PhB) ¹	42 unités systématiques
Équivalent I.B.G. (PhA+PhB) ¹	16	Note en EQR ^{1*}	1,00000
		Etat biologique* d'après l'équivalent IBG ¹	Très bon

* Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ROQUEFORT

Coordonnées des limites amont et aval du site macroinvertébrés en Lambert 93/RGF93

	Amont	Aval
X (en m)	431 615	431 461
Y (en m)	6 331 604	6 331 595

Prélèvement et analyse

Opérateurs terrain

Préleveur : Sébastien PREVOST (Responsable, SG) - Scribe : Anthony ANTOINE (SG)

Date du prélèvement : 05/10/2017 Début : 08:30 Fin : 11:00

Mode de conservation : Alcool+Formol

Opérateur(s) laboratoire

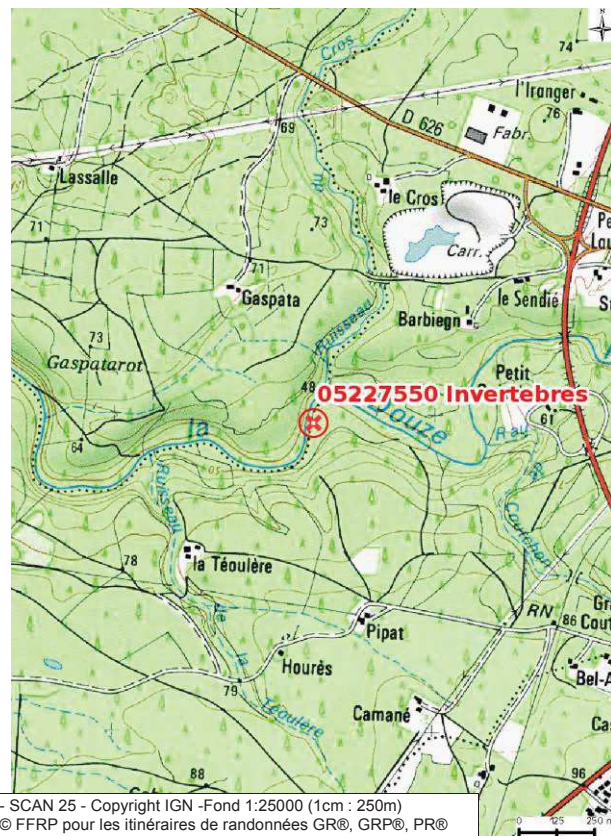
Laborantin : Julien COUSTILLAS (SG)

Date de l'analyse : 24/10/2017

- Prétraitement : coloration à eosine, passage sur colonne de tamis (5 mm, 2 mm, 0,5 mm)
- Grossissement pour le tri des petits tamis (x 2,25)

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : -
Remarques/détails concernant l'analyse : -

RCS178-2305

La Douze en aval de Roquefort (05227550)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Ensoleillé	Etiage	Bonne	Non	Stable
Estimation de la situation hydrologique pendant les 6 semaines précédant le prélèvement			Inconnu	

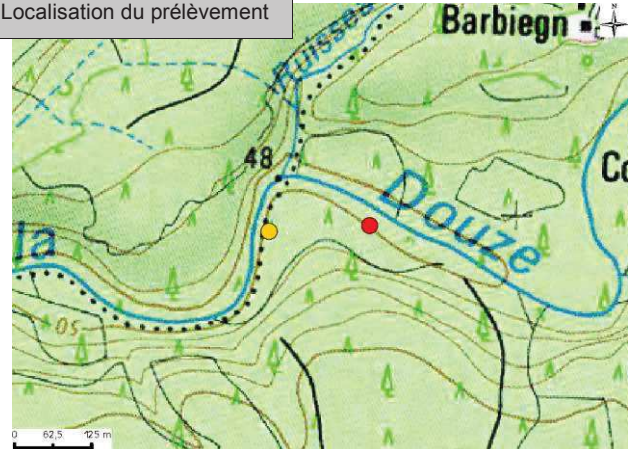
DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	16	Largeur Plein bord (m)	19	Longueur (m)	225
Ensoleillement moyen			Rivière assez couverte		
Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		3
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Simple	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Rive gauche		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%		25 - 74 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

Limite amont
Limite aval

- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

RCS178-2305

La Douze en aval de Roquefort (05227550)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

Photographies du site



Limite amont



Limite aval

Tableau d'échantillonnage

Supports		Recouvrement	Vitesse superficielle (en cm/s)			
			$V \geq 75$	$75 > V \geq 25$	$25 > V \geq 5$	$V < 5$
Bryophytes	11	Marginal 1%		3 N°7 (PhA) 40 cm (S)	2	1
Spermapytes immergés (herbier)	10	Marginal 1%		3 N°11 (PhA) 15 cm (S)	2	1
Litières	9	Marginal 3%			1	2 N°1 (PhA) 40 cm (S) Litières
Racines, Branchages	8	Marginal 2%		3 N°2 (PhA) 20 cm (S) Racines	2	1
Sédiments minéraux de grandes tailles (pierre, galets, 25 mm < diam < 250 mm)	7					
Blocs facilement déplaçables	6					
Granulats grossiers (graviers, 2,5 mm < diam < 25 mm)	5	Marginal 1%		2	1	
Spermapytes émergents de la strate basse	4					
Sédiments +/- organiques (vases, diam < 0,1 mm)	3					
Sables et limons (diam < 2,5 mm)	2	Dominant 90%		3 N°10 (PhB), N°12 (PhC), N°6 (PhB) 40 cm (S), 35 cm (S), 30 cm (S) Sables	2 N°4 (PhB), N°8 (PhC), N°9 (PhC) 15 cm (S), 40 cm (S), 20 cm (S) Sables	1 N°3 (PhB), N°5 (PhC) 20 cm (S), 10 cm (S) Sables
Algues	1	Marginal 1%		1		
Surfaces dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0	Marginal 1%		2	1	

(S = surber ; H = haveneau/troubleau - **Gras (Sables, Racines...)** = précision sur le type de substrat échantillonné)

RCS178-2305

La Douze en aval de Roquefort (05227550)

LISTE FAUNISTIQUE

				Numéro d'échantillon												Regroupement par phase			Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PhA	PhB	PhC	
Trichoptères	Hydropsychidae*		Larve													2			2
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Larve													8			8
	Hydroptilidae	<i>Ithytrichia</i>	Larve													25			25
	Lepidostomatidae	<i>Lasiocephala</i>	Larve													1			1
	Leptoceridae	<i>Oecetis</i>	Larve													1			1
	Polycentropodidae*		Larve													25			25
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	Larve													53			53
Ephéméroptères	Psychomyiidae	<i>Lype</i>	Larve													1			1
	Baetidae	<i>Baetis</i>	Larve													16		1	17
	Caenidae	<i>Brachycercus</i>	Larve														2		2
	Caenidae	<i>Caenis</i>	Larve													2	1		3
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	<i>E. ignita</i>	Larve												2			2
	Ephemeridae	<i>Ephemerella</i>	Larve														2		2
	Leptophlebiidae	<i>Paraleptophlebia</i>	Larve													1			1
Coléoptères	Dryopidae	<i>Pomatinus</i>	Adulte													1			1
	Dytiscidae	Colymbetinae	Larve													2			2
	Dytiscidae	<i>Platambus</i>	<i>P. maculatus</i>	Larve et adulte												15		1	16
	Elmidae	<i>Elmis</i>	Larve et adulte													72		2	74
	Elmidae	<i>Limnius</i>	Adulte													2			2
	Elmidae	<i>Macronychus</i>	Larve													2			2
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	Larve et adulte													36	1	1	38
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>	<i>O. villosus</i>	Larve												5			5
	Athericidae	<i>Atherix</i>	Larve													2			2
	Athericidae	<i>Atrichops</i>	Larve														2		2
Diptères	Ceratopogonidae		Larve														3	4	7
	Chironomidae		Larve et nymphe													418	35	17	470
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Hexatoma</i>	Larve													1	2	3
	Tabanidae		Larve													1	2	7	10
	Gerridae	<i>Gerris</i>																1	1
Odonates	Aeshnidae	<i>Boyeria</i>	<i>B. irene</i>	Larve												2			2
	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	Larve													16			16
	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster</i>	Larve															1	1
	Corduliidae	<i>Somatochlora</i>	Larve													1			1
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	Larve													2	4	2	8
Ostracoda																P	P		P
Isopoda	Asellidae															78			78
Amphipoda	Gammaridae*															82	3	5	90
	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>														200		12	212
Gastropoda	Gammaridae	<i>Gammarus</i>														5			5
	Acroloxidae	<i>Acroloxus</i>	<i>A. lacustris</i>													1		2	3
	Ancylidae	<i>Ancylus</i>														1	1	4	6
	Bithyniidae	<i>Bithynia</i>														7			7
	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>														83	37	37	157
	Neritidae	<i>Theodoxus</i>														2			2
	Planorbidae	<i>Armiger</i>	<i>A. crista</i>													11			11
Bivalvia	Corbiculidae	<i>Corbicula</i>														3	13	22	38
	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>														9		1	10
	Sphaeriidae	<i>Sphaerium</i>														21			21
Tricladida*																3		1	4
	Dendrocoelidae	<i>Dendrocoelum</i>														4			4
	Dugesidae															35		1	36
Hirudinea	Erpobdellidae															21			21
Oligochaeta	Glossiphoniidae	<i>Glossiphonia</i>														2			2
																327			327
	Lumbriculidae	<i>Autres Lumbriculidae</i>																4	4
	Tubificidae avec soies capillaires	<i>Autres Tubificidae ASC</i>															7	73	80
	Tubificidae sans soies capillaires	<i>Autres Tubificidae SSC</i>															59	61	120
Hydrozoa																P			P
Nemertea	Tetrastemmatidae	<i>Prostoma</i>	<i>P. graciens</i>													P			P
Porifera	Spongiidae															P			P
Hydracarina																P	P		P

Comptage vrai en dessous de 20 individus, estimé au-delà (+/- 5%) ; P= Taxons en présence ; *Niveau requis non atteint (individu(s) endommagé(s) ou stade(s) de développement ne permettant pas leur identification).

Le responsable des essais
Julien ROBINET



RCS178-2304

La Douze au niveau d'Arue (05227450)

Date d'édition du rapport : 07/12/2017

RAPPORT D'ESSAIS

Macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes (AFNOR NF T90-333 / AFNOR XP T90-388)

RESULTATS DE L'ESSAI

Groupe Indicateur (PhA+PhB) ¹	6	Taxon indicateur (PhA+PhB) ¹	Lepidostomatidae
Classe de variété (PhA+PhB) ¹	10	Nombre de taxons (PhA+PhB) ¹	36 unités systématiques
Équivalent I.B.G. (PhA+PhB) ¹	15	Note en EQR ^{1*}	0,93333
		Etat biologique* d'après l'équivalent IBG ¹	Très bon

* Selon l'arrêté du 27 juillet 2015

¹ Champs non couverts par l'accréditation et l'agrément

INFORMATIONS CONCERNANT L'ESSAI

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Localisation (client)

Département : LANDES

Commune concernée : ARUE

Coordonnées des limites amont et aval du site macroinvertébrés en Lambert 93/RGF93

	Amont	Aval
X (en m)	430 414	430 218
Y (en m)	6 331 800	6 331 752

Prélèvement et analyse

Opérateurs terrain

Préleveur : Sébastien PREVOST (Responsable, SG) - Scribe : Anthony ANTOINE (SG)

Date du prélèvement : 04/10/2017 Début : 16:30 Fin : 19:00

Mode de conservation : Alcool+Formol

Opérateur(s) laboratoire

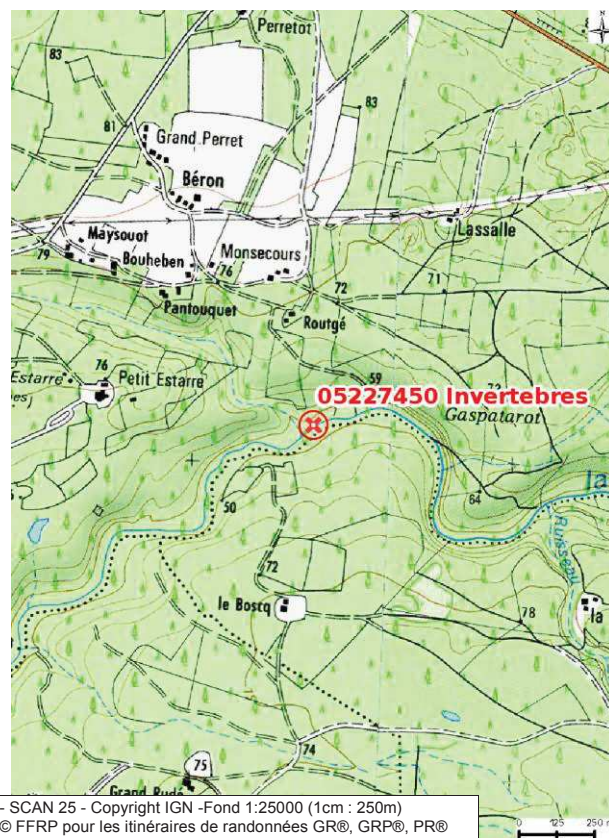
Laborantin : Aurélie GUINANT (SG)

Date de l'analyse : 24/10/2017

- Prétraitement : coloration à eosine, passage sur colonne de tamis (5 mm, 2 mm, 0,5 mm)
- Grossissement pour le tri des petits tamis (x 2,25)

Finalité du site d'étude : Informatif

LOCALISATION DU SITE



Remarques/détails concernant le prélèvement : -
Remarques/détails concernant l'analyse :

RCS178-2304

La Douze au niveau d'Arue (05227450)

DESCRIPTION DU SITE

CONDITIONS DE PRELEVEMENTS

Conditions météorologiques	Hydrologie	Visibilité du fond	Trace de décrue	Tendance du débit
Faiblement nuageux	Etiage	Bonne	Non	Stable
Estimation de la situation hydrologique pendant les 6 semaines précédant le prélèvement			Inconnu	

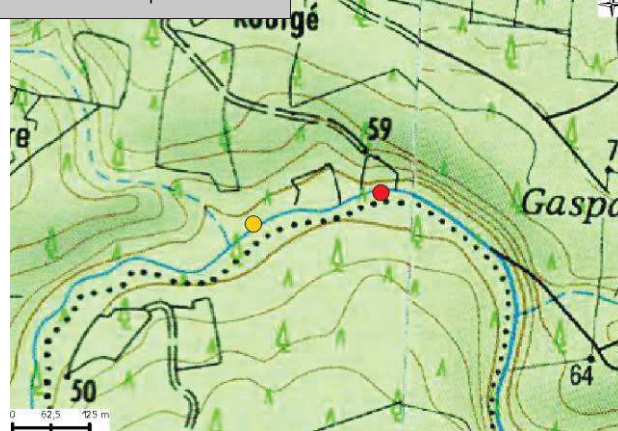
DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Largeur mouillée (m)	16	Largeur Plein bord (m)	18	Longueur (m)	210
Ensoleillement moyen			Rivière assez couverte		
Berges					
Pourcentage d'artificialisation		0%	Hauteur maximale (m)		3
Ripisylve dominante (5 premiers mètres)					
Complexité		Complexe	Densité moyenne		Modérée
Type	Nu naturel	Nu artificiel	Hautes herbes	Arbustes	Arbres
Classe	26 – 50%	0 %	0 %	26 – 50%	26 – 50%
Occupation du sol (20 premiers mètres)					
Rive droite		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Rive gauche		Feuillus (seuls ou majoritaires)			
Faciès					
Type	% de Type		Vitesse moyenne		Granulométrie dominante
Zone de bordure	1 – 25%		1 - 24 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)
Plat courant	76 – 100%		25 - 74 cm/s		Sables fins (0,0625-0,5 mm)



Vue globale

Localisation du prélèvement



Légende

Limite amont
Limite aval



- SCAN 25 - Copyright IGN - Fond 1:25000ème
© FFRP pour les itinéraires de randonnées GR®, GRP®, PR®

PRESSIONS ANTHROPIQUES SUR LE SITE

Nuisances	Aucune	Détritus	Oui
Boues organiques Flottantes	Non	Ligneux ou herbacés frais	Non
Mousses de détergents	Non	Odeur	Sans
Irisation	Non	Aspect des abords	Propre

Modifications morphologiques

Trace de curage	Non	Trace de recalibrage	Non
Mise en bief pour navigation	Non	Trace de rectification	Non
Canalisation	Non	Influence d'un seuil	Absence de seuil

RCS178-2304

La Douze au niveau d'Arue (05227450)

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT

Photographies du site



Limite amont



Limite aval

Tableau d'échantillonnage

Supports		Recouvrement	Vitesse superficielle (en cm/s)			
			$V \geq 75$	$75 > V \geq 25$	$25 > V \geq 5$	$V < 5$
Bryophytes	11	Marginal 1%		2 N°2 (PhA) 30 cm (S)	1	
Spermapytes immergés (herbier)	10	Marginal 1%		3 N°9 (PhA) 20 cm (S)	2	1
Litières	9	Marginal 1%				1 N°3 (PhA) 20 cm (S) Litières
Racines, Branchages	8	Marginal 1%		3 N°1 (PhA) 15 cm (S) Racines	2	1
Sédiments minéraux de grandes tailles (pierre, galets, 25 mm < diam < 250 mm)	7	Marginal 1%		3	2	1
Blocs facilement déplaçables	6					
Granulats grossiers (graviers, 2,5 mm < diam < 25 mm)	5	Marginal 1%		2	1	
Spermapytes émergents de la strate basse	4					
Sédiments +/- organiques (vases, diam < 0,1 mm)	3					
Sables et limons (diam < 2,5 mm)	2	Dominant 92%		3 N°11 (PhC), N°4 (PhB), N°6 (PhB) 45 cm (S), 40 cm (S), 35 cm (S) Sables	2 N°10 (PhC), N°12 (PhC), N°5 (PhB) 25 cm (S), 15 cm (S), 20 cm (S) Sables	1 N°7 (PhB), N°8 (PhC) 10 cm (S), 10 cm (S) Sables
Algues	1	Marginal 1%		2	1	
Surfaces dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0	Marginal 1%		3	2	1

(S = surber ; H = haveneau/troubleau - **Gras (Sables, Racines...)** = précision sur le type de substrat échantillonné)

RCS178-2304

La Douze au niveau d'Arue (05227450)

LISTE FAUNISTIQUE

				Numéro d'échantillon												Regroupement par phase			Total
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PhA	PhB	PhC	
Plécoptères	Taeniopterygidae	<i>Taeniopteryx</i>	Larve													2			2
Trichoptères	Hydropsychidae*		Larve													4			4
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	Larve													86			86
	Hydroptilidae	<i>Ithytrichia</i>	Larve													24			24
	Lepidostomatidae	<i>Lasiocephala</i>	Larve													13			13
	Leptoceridae	<i>Mystacides</i>	Larve													1			1
	Psychomyiidae	<i>Lype</i>	Larve													1			1
Ephéméroptères	Baetidae	<i>Baetis</i>	Larve													51			51
	Baetidae	<i>Procladius</i>	Larve														3		3
	Caenidae	<i>Brachycercus</i>	Larve														1	1	2
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	<i>E. ignita</i>													36			36
	Ephemeridae	<i>Ephemera</i>	Larve													5	1		6
Coléoptères	Dytiscidae	<i>Platambus</i>	<i>P. maculatus</i>													2			2
	Elmidae	<i>Elmis</i>	Larve et adulte													169			169
	Elmidae	<i>Esolus</i>	Adulte													1			1
	Elmidae	<i>Macronychus</i>	Larve													9			9
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	Larve et adulte													4	1		5
	Gyrinidae	<i>Gyrinus</i>	Adulte													4			4
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>	<i>O. villosus</i>													9			9
Diptères	Athericidae	<i>Atherix</i>	Larve													3			3
	Athericidae	<i>Atrichops</i>	Larve													2			2
	Ceratopogonidae		Larve													2	1	1	4
	Chironomidae		Larve et nymphe													123	12	3	138
	Limoniidae	<i>Hexatomi</i>	<i>Hexatoma</i>														11		11
	Tabanidae		Larve													5	3		8
	Tipulidae		Larve													2			2
Hétéroptères	Gerridae	<i>Gerris</i>														13			13
Odonates	Aeshnidae	<i>Boyeria</i>	Larve													1			1
	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	Larve													22			22
	Gomphidae*		Larve													2			2
	Gomphidae	<i>Gomphus</i>	Larve													5	2	3	10
Ostracoda																P			P
Isopoda	Asellidae															8			8
Amphipoda	Gammaridae*															71			71
	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>														166			166
Gastropoda	Acroloxidae	<i>Acroloxus</i>	<i>A. lacustris</i>													1	1		2
	Ancylidae	<i>Ancylus</i>														3			3
	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>														238	1	8	247
	Neurididae	<i>Theodoxus</i>														3			3
	Planorbidae	<i>Armiger</i>	<i>A. crista</i>													5			5
Bivalvia	Corbiculidae	<i>Corbicula</i>														1	8		9
	Sphaeriidae*															1			1
Tricladida	Dugesidae															13			13
Hirudinea	Erpobdellidae															9			9
	Glossiphoniidae	<i>Glossiphonia</i>														1			1
Oligochaeta																5			5
	Tubificidae avec soies capillaires	<i>Autres Tubificidae</i> ASC															1	3	4
	Tubificidae sans soies capillaires	<i>Autres Tubificidae</i> SSC														21	24		45
Hydracarina																P		P	P

Comptage vrai en dessous de 20 individus, estimé au-delà (+/- 5%) ; P= Taxons en présence ; *Niveau requis non atteint (individu(s) endommagé(s) ou stade(s) de développement ne permettant pas leur identification).

Le responsable des essais
Julien ROBINET

