



OBSERVATOIRE DE LA QUALITE DES EAUX DU MORVAN



La Dragne à Moulins-Engilbert

Résultats 2010 – Bassin de la Loire

décembre 2011



OBSERVATOIRE DE LA QUALITE DES EAUX DU MORVAN

Résultats 2010 - Bassin de la Loire

décembre 2011

SIALIS - Ingénierie des milieux aquatiques

SOMMAIRE

<u> 1. PREAMBULE</u>	<u>1</u>
2. METHODOLOGIE	2
2.1 METHODOLOGIE GENERALE	
2.2 METHODOLOGIE LIEE A LA PHYSICO-CHIMIE DE L'EAU	
2.2.1 Prelevement et analyses	
2.3 METHODOLOGIE LIEE A LA MACRO-FAUNE BENTHIQUE	
2.3.1 TECHNIQUE DE PRELEVEMENT	
2.3.2 TRAVAUX EN LABORATOIRE	
2.3.2.1 Tri de la faune	4
2.3.2.2 Niveau de détermination	5
2.4 METHODOLOGIE LIEE AU DIATOMEES	5
2.5 GRILLES D'INTERPRETATION ET REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESU	LTATS6
2.5.1 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE	6
2.5.2 Invertebres aquatiques	7
2.5.3 DIATOMEES	
2.5.4 ETAT ECOLOGIQUE DU COURS D'EAU	8
3. REPERTOIRE DES STATIONS D'ETUDE ET FICHES SYNTHETIQUES	9
4. RESULTATS ET SYNTHESE	28
4.1 ETAT ELEMENTS PHYSICO-CHIMIQUE GENERAUX	28
4.2 ETAT DES ELEMENTS BIOLOGIQUES	
4.2.1 INVERTEBRES AQUATIQUES - IBGN	28
4.2.2 DIATOMEES – IBD 2007	
ANNEXES	31

1. PREAMBULE

L'Observatoire de la qualité des eaux du Morvan (OQEM) renforce sa connaissance de la qualité des cours d'eau du bassin de la Loire grâce au suivi en 2010 de 8 stations dont 2 nouvelles (le ruisseau de Cuzy à Cuzy et le Bulvin à Lanty). A noter que 5 autres stations prévues initialement n'ont finalement bénéficié que d'une seule campagne de mesure (physico-chimie).

Les stations appartiennent toutes aux sous-bassins de l'Arroux et de l'Aron et se répartissent dans 8 cours d'eau : la Canche, la Braconne, le Ruisseau de Bussy, le Ruisseau de Richaufour pour l'Arroux, le ruisseau du Moulin de Cuzy, le Bulvin, le Morion, et la Dragne dans le bassin de l'Aron. Les 5 stations qui n'ont bénéficié que d'une campagne de mesure sont la Celle à La Celle-en-Morvan, le Ternin à Alligny-en-Morvan, le Méchet à St-Léger-sous-Beuvray, l'Allène à l'aval de Luzy et le Tillot à Chiddes. Les données correspondantes sont présentées en annexe dans le tableau récapitulatif des données brutes des 13 stations de l'OQEM.

Contrairement aux autres années, le suivi se fait sur 6 campagnes en application de la Directive cadre européenne sur l'eau (DCE). Il concerne les paramètres classiques de la physico-chimie « appelés éléments généraux dans le cadre de la DCE » et la biologie (invertébrés aquatiques et diatomées).

Dans la mesure où les données sont disponibles, l'OQEM prend en compte également les stations de suivi d'autres réseaux situées dans ou à proximité du PNR du Morvan :

- 5 sites du RCS (Réseau de Contrôle de Surveillance),
- 1 station du réseau du conseil général de la Nièvre (physico-chimie, IBGN disponible).

Le présent document regroupe les éléments suivants :

- les fiches synthétiques de chacun des sites d'étude propre à l'OQEM regroupant les données descriptives de la station, les données brutes de la physico-chimie de l'année, les résultats du calcul de l'IBGN, les classes d'Etat écologique ainsi qu'un récapitulatif des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2),
- une synthèse de la qualité physico-chimique et biologique de l'eau,
- des annexes où figurent :
 - un tableau récapitulatif des Etats de qualité obtenus en 2010 sur l'ensemble des stations,
 - les listes faunistiques des stations propres à l'Observatoire,
 - la liste des espèces de diatomées des stations propres à l'Observatoire,
 - un tableau récapitulatif des données brutes de la physico-chimie
 - les ouvrages utilisés pour la détermination des invertébrés aquatiques.

2. METHODOLOGIE

2.1 METHODOLOGIE GENERALE

Les investigations menées sur les stations de l'OQEM ont porté sur la physico-chimie de l'eau (jaugeages instantanés du débit en parallèle) et sur la macro-faune benthique. Chaque station a été prospectée au maximum, à 6 reprises pour la chimie et à 2 reprises pour la biologie, aux périodes suivantes :

- au printemps 2 campagnes: le 1^{er} avril (physico-chimie) ainsi que le 3 juin 2010 (physico-chimie et IBGN),
- en été 2 campagnes : les 18 août et le 16 septembre 2010 (physico-chimie et IBGN), les 16 et 17 septembre pour les diatomées,
- en automne le 14 octobre 2010 (physico-chimie),
- en hiver le 15 décembre 2010 (physico-chimie).

2.2 METHODOLOGIE LIEE A LA PHYSICO-CHIMIE DE L'EAU

2.2.1 Prélèvement et analyses

La fréquence des prélèvements, leur répartition dans l'année ainsi que la nature des paramètres retenus, correspondent dans la mesure du possible aux critères définis par la DCE. Les analyses ont été effectuées soit sur place, à l'aide de sondes de terrain, soit au laboratoire.

Les mesures sur le terrain ont porté sur la température, l'oxygène dissous (concentration et saturation), la conductivité et le pH. Les analyses d'eau de rivière ont été confiées au Laboratoire Départemental de la Nièvre à Nevers, accrédité par le COFRAC. Les paramètres mesurés, les seuils de détection utilisés ainsi que les normes appliquées, sont présentés dans le tableau page suivante.

Parallèlement à la prise d'échantillons et aux mesures in situ, des jaugeages ont été réalisés à l'aide d'un micro moulinet SEBA (méthode par exploration du champ des vitesses telle que définie par le C.E.M.A.G.R.E.F *in* "guide pratique d'hydrométrie, 1991").

MESURES EN LABORATOIRE

Laboratoire Départemental d'Analyse de la Nièvre Analyses physico-chimiques Normes et limites de quantification (au 01/01/2009)

PARAMETRES	Limites de quantification validée dans le cadre de la démarche qualité du laboratoire	Limites de quantification autorisée par la méthode de mesure mais non validée dans le cadre de la démarche qualité du laboratoire	NORMES
	EA	NUX	
M.E.S.	2 mg/l	/	NF EN 872
D.B.O.5.	5 mg/l	3 mg/l	NF EN 1899-1
ammonium	0,05 mg/l	/	NF EN ISO 11732
nitrites	0,05 mg/l	0,01 mg/l	NF EN ISO 13395
nitrates	5 mg/l	1 mg/l	NF EN ISO 10304-1
orthophosphates	0,05 mg/l	/	NF EN ISO 6878
phosphore total	0,065 mg/l	0,02 mg/l	NF EN ISO 15681-2
COD	1 mg/l	/	NF EN 1484
calcium	2 mg/l	/	NF EN ISO 11885

Tous les paramètres sont accrédités COFRAC n°1-088 6

2.3 METHODOLOGIE LIEE A LA MACRO-FAUNE BENTHIQUE

2.3.1 Technique de prélèvement

Le protocole d'échantillonnage standardisé décrit par la norme de l'Indice Biologique Global Normalisé ou I.B.G.N. (AFNOR NF T 90-350, mars 2004) est strictement appliqué. Au-delà des prescriptions de la norme nous avons choisi de respecter un certain nombre de règles pour améliorer la qualité de l'échantillonnage et réunir les meilleures conditions pour l'exploitation des résultats :

- afin d'être conforme à ce qui a été fait les années antérieures sur l'ensemble du territoire du PNR du Morvan, nous conditionnons séparément les 8 échantillons de micro-habitats. Cette méthode offre théoriquement la possibilité d'une interprétation plus fine des résultats obtenus, en particulier dans les systèmes à faible variété faunistique. Hors elle n'a jamais réellement été exploitée dans le cadre de l'Observatoire du Morvan, où les cours d'eau sont généralement très riches en diversité, laissant ainsi la possibilité d'établir un diagnostic fiable à partir de l'examen de la liste faunistique globale.
- Au début de chaque échantillonnage, la phase de prélèvement est précédée d'une reconnaissance systématique de l'ensemble de la station de façon à localiser les micro-habitats jugés a priori les plus intéressants.
- Les prélèvements ont été effectués par le même opérateur, et les sites de récolte ont été conservés d'une campagne à l'autre. L'effet perturbateur engendré par cette pression d'échantillonnage est jugé négligeable compte tenu de la durée s'écoulant entre les deux interventions (3 à 4 mois), une période de 3 à 4 semaines étant jugée généralement suffisante pour permettre la recolonisation d'un site perturbé.

Rappelons que toutes les stations ont été échantillonnées à deux reprises (printemps, été).

2.3.2 Travaux en laboratoire

2.3.2.1 Tri de la faune

Le tri des organismes s'effectue sous loupe binoculaire, pour les fractions les plus fines (inférieures à 2 mm) obtenue après un tamisage préalable, ou à l'œil nu pour les composantes les plus grossières.

Le sous-échantillonnage des fractions les plus fines est rendu indispensable par l'abondance numérique de certains groupes taxonomiques (nématodes, hydres, oligochètes, *sphaeriidae*, gammares, aselles, simulies ou chironomides). Dans ce cas la totalité des organismes présents est prélevée. L'importance du sous échantillon analysé, obtenu de façon aléatoire, est proportionnelle à l'abondance évaluée *a priori* des taxons considérés. Ce sous-échantillon demeure généralement supérieur ou égal au 1/16 du volume global de la fraction triée.

Les individus des groupes Trichoptères, Ephéméroptères, Plécoptères et Coléoptères, quelle que soit leur taille, ne sont pas sous-échantillonnés.

2.3.2.2 Niveau de détermination

Le niveau de détermination, variable en fonction des groupes, est bien entendu identique pour tous les prélèvements.

Le niveau de détermination le moins précis que nous ayons utilisé est la famille (embranchement ou classe dans certains cas), conformément à la norme de l'IBGN.

Un effort important a été consacré à la détermination au genre et à l'espèce lorsque cela est possible, ces niveaux taxonomiques autorisant une interprétation plus détaillée de la qualité des cours d'eau. De ce point de vue la priorité a été donnée aux insectes des groupes Plécoptères, Trichoptères, Ephéméroptères et Coléoptères, en raison de la forte signification écologique de nombreux taxons.

Le genre est le niveau retenu pour les autres insectes (Diptères exceptés) ainsi que pour les Crustacés et les Mollusques.

On remarquera à la lecture des listes que la présence de larves immatures (jeunes stades) ou de nymphes est souvent un obstacle à la détermination au genre et *a fortiori* à l'espèce.

Les documents utilisés pour la détermination sont listés en annexe.

2.4 METHODOLOGIE LIEE AU DIATOMEES

Les prélèvements et les déterminations ont été faits selon la norme AFNOR NF T 90 354 de décembre 2007. Parmi les 2 indices calculés, l'IBD 2007 est celui utilisé pour la définition de l'Etat écologique.

2.5 GRILLES D'INTERPRETATION ET REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES RESULTATS

La qualité des cours d'eau est évaluée selon la nouvelle grille de l'Etat Ecologique qui découle de l'application de la Directive Cadre européenne pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. En France elle à fait l'objet du Guide Technique de l'évaluation de l'état des eaux douces de surface de métropole (mars 2009) et plus récemment de l'Arrêté ministériel du 8 juillet 2010, qui précisent les seuils des paramètres physico-chimiques et biologiques entrant dans la définition de l'Etat Ecologique et les modalités de son évaluation. Dans un premier temps, les Etat de qualité sont donnés distinctement pour chacun des 3 éléments pris en compte : la qualité physico-chimique d'une part, des invertébrés et des diatomées pour la qualité biologique d'autre part.

2.5.1 Qualité physico-chimique

Il existe plusieurs éléments physico-chimique pour définir l'Etat écologique. Les paramètres suivis dans le cadre de cette études font partie de la grille des éléments physico-chimiques généraux. Les paramètres correspondants et les limites de seuils sont très proches de ceux de la grille du SEQ-Eau (version 2) :

Les stations échantillonnées couvrent 2 hydroécorégions (HR1 21 Morvan-Charollais et HR1 10 Bazois-Auxois : uniquement le Bulvin et le Morion). Le tableau suivant regroupe les seuils de changement de classes de qualité et les indices de qualité pour chaque paramètre caractérisant l'Etat de qualité physico-chimique général et pour chaque HR :

Pour le COD, la grille utilisée est celle des cours d'eau naturellement riches en matières organiques pour ceux qui sont situés sur l'HE 21 (grille spécifique), la grille générale pour ceux situés sur la HR 1 10 du Bazois-Auxois. Pour les sulfates les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des valeurs seuil fiables.

La représentation cartographique de l'Etat qualité Physico-chimique est basée sur la classe prise par le paramètre le plus pénalisant sur les 6 campagnes d'analyse, tout élément de qualité confondu. Pour les stations du RCS, la règle du percentile est appliquée (12 prélèvements).

			Limites des classes d'état				
Eléments de	Paramètres Elé	monto	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
Qualité	Physico-chimiques		Très Bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Température	Eau salmonicole	C	≥ 20	≥ 21.5	≥ 25	≥ 28	> 28
	Oxygène dissous	mg/l	≥8	≥ 6	≥ 4	≥ 3	< 3
	Taux de saturation	%	≥ 90	≥ 70	≥ 50	≥ 30	< 30
Bilan de l'Oxygène	DBO5	mgO2/I	≤ 3	≤ 6	≤ 10	≤ 25	> 25
Oxygene	COD HR 21	mgO2/I	≤ 8	≤ 9	≤ 10	≤ 15	> 15
	COD HR 10	mgO2/I	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 15	> 15
	NH4	mg/l-NH4	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 2	≤ 5	> 5
	NO2	mg/l-NO2	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.5	≤ 1	> 1
Nutriments	NO3	mg/l-NO3	≤ 10	≤ 50	/	/	/
	PO ₄	mg/l-PO4	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 1	≤ 2	> 2
	P total	mg/l P	≤ 0.05	≤ 0.2	≤ 0.5	≤ 1	> 1

2.5.2 Invertébrés aquatiques

La qualité biologique est évaluée à partir de l'Indice Biologique Global Normalisé (NF T90 350).

Les valeurs des limites de classes pour chacune des 2 hydroécorégions (HR1 21 Morvan-Charollais et HR1 10 Bazois-Auxois) sont données dans le tableau ci-après.

Le Bulvin et le Morion qui appartiennent à l'HR 1 10 et au rang des Petits cours d'eau, voient les seuils de qualité du paramètre invertébrés abaissés par rapport au cas général.

	Qualité Biologique	Limites des classes d'état					
		Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	
	Invertébrés	Très Bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	
HR21	Note IBGN/20	≥ 18	17 – 15	14 – 11	11 – 6	< 6	
HR10 Très Petit – Petit cours d'eau		≥ 15	16 – 13	12 – 9	8 – 6	< 6	

La représentation cartographique des résultats l'Etat du paramètre invertébré pour 2011est défini par la note la plus basse des deux campagnes, laquelle sert à la représentation cartographique de l'Etat invertébré 2010.

2.5.3 Diatomées

La qualité biologique Diatomées est évaluée à partir de l'BD 2007 Normalisé (NF T90 354 – publiée en décembre 2007).

Les valeurs des limites de classes pour chacune des 2 hydroécorégions (HR1 21 Morvan-Charollais et HR1 10 Bazois-Auxois) sont données dans le tableau ci-après.

L'état du paramètre diatomées est défini par la note de la campagne réalisée en 2010. La représentation cartographique correspond à la classe de cette note.

	Qualité Biologique	Limites des classes d'état						
		Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge		
	Diatomées Note IBGN/20	Très Bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais		
HR21	Note IBON/20	≥ 16.5	16.5 – 14	14 – 10.5	10.5 - 6	< 6		
HR10		≥ 17	17 – 14.5	14.5 – 10.5	10.5 - 6	< 6		

2.5.4 Etat Ecologique du cours d'eau

La règle d'agrégation des éléments de qualité dans la classification de l'état écologique est celle du principe de l'élément de qualité déclassant. La classification de l'état écologique répond à un ordre défini avec prioritairement la biologie puis la physico-chimie, l'hydromorphologie (pas prise en compte ici) venant ensuite seulement dans le cas d'une classification en très bon état des paramètres précédents.

S'agissant des indices biologiques, le principe du paramètre déclassant est appliqué pour l'attribution d'une classe d'état au niveau de l'élément de qualité. En d'autres termes, l'état de qualité correspond à la plus basse des valeurs de l'état des paramètres invertébrés et diatomées.

L'Etat écologique, ainsi défini pour chaque station, est reporté pour information dans le tableau récapitulatif en annexe et dans chaque fiche stationnelle. Il n'est pas fait de représentation cartographique de l'Etat écologique agrégé et des résultats partiels des 5 stations échantillonnée à une seule reprise et pour la physico-chimie uniquement.

3. REPERTOIRE DES STATIONS D'ETUDE ET FICHES SYNTHETIQUES

Les stations de l'observatoire 2010 du bassin de la Loire sont réparties dans 3 réseaux de suivi distincts :

- le réseau propre au **Parc Naturel Régional du Morvan**, composé d'un ensemble de 8 stations. Auxquelle on peut ajouter les 5 stations échantillonnées en avril uniquement (physico-chimie).
- Le réseau du Conseil général de la Nièvre avec 1 seule station qui jouxte au sudouest le territoire du PNR du Morvan: le ruisseau de Chevannes à Montaron (04023520), la Roche à à Millay et l'Aron à Vandenesse (04023600) n'ayant pas été suivies en 2010.
- le réseau du Contrôle de Surveillance (RCS) et de Référence (REF) de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (le Méchet à Saint-Prix (04016980), le Ternin à Chissey-en-Morvan (04016800), l'Alène à I 'amont de Luzy (04023450) et l'Arroux à Autun (04016840) et à Laizy (04017000).

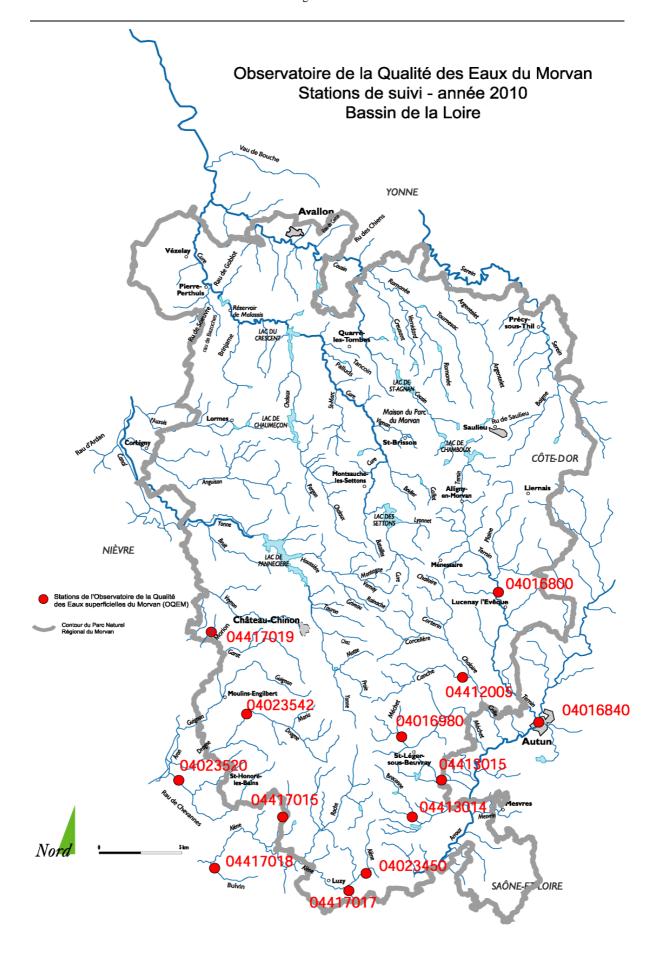
L'ensemble des stations est regroupé dans le tableau ci-après puis représenté sur la carte de la page suivante.

Chacune des stations propres à l'OQEM (les 8 stations complètes) est l'objet d'une fiche présentant les caractéristiques administratives et géographiques majeures du secteur de cours d'eau auquel elle se rattache. Sur ces fiches figurent également les données brutes de la qualité physico-chimique 2010, les Etat de qualité correspondants, le rappel des classes de qualité du SDEQ-eau (V2) y compris pour 2010, les résultats 2010 de l'IBGN et des diatomées lorsqu'ils sont disponibles et le cas échéant un récapitulatif des qualités biologiques des années précédentes.

Liste des stations d'étude - année 2010 - Bassin de la Loire Observatoire de la Qualité des eaux superficielles du Parc Naturel Régional du Morvan

	Type de								
N°d'ordre	masse d'eau	Bassin	Rivière	Commune	Dépt	Localisation	Réseau	X LII	Y LII
04016840		ARROUX	Arroux	AUTUN	71	passerelle des Chaumottes	RCS		
04017000		ARROUX	Arroux	LA MOTTE-TERNANT	71	Aval pont D 222	RCS		
04412005	HR21	ARROUX	Canche	LA CELLE-EN-MORVAN	71	Pont D978 Château de la Vevre	OQEM	740980	2225060
04016980	HR21	ARROUX	Méchet	SAINT-PRIX	58		RCS	734948,09	2216964,71
04016800	HR21	ARROUX	Ternin	CHISSEY-EN-MORVAN	71	Passerelle à "Souvert"	RCS	743780	2235390
04413014	HR21	ARROUX	Braconne	LA COMELLE	71	Pont N81 (aval)	OQEM	734515,02	2208084,81
04413015	HR21	ARROUX	Bussy (rau de)	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	71		OQEM	737309,67	2212626,72
04417015	HR21	ARON	Richaufour (rau de)	CHIDDES	58	Pont Les Forges	OQEM	719186,59	2207261,87
04417017	HR21	ARON	Moulin de Cuzy (rau du)	CUZY	71	Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin	OQEM	727 140,00	2199180
04417018	HR10	ARON	Bulvin	LANTY	58	Pont N81 (aval)	OQEM	712 204,80	2 201 658,10
04417019	HR21	ARON	Morion	LIMANTON	58	Pont cote 224 à Champardolles	OQEM	707209,25	2223245,98
04023450	HR21	ARON	Alène	LUZY	58	"Le clou" pont D228	RCS	778434,404	6633702,23
04023520	HR10	ARON	Chevannes	MONTARON	58	"Creule" proche lavoir	CG58	706836	22141687
04023542	HR21	ARON	Dragne	MOULINS-ENGILBERT	58	Pont chemin entre D18 et Montjoux	OQEM	715 016,70	2 220 320,10
04412002 *	HR21	ARROUX	Celle	LA CELLE-EN-MORVAN	71	Pont D978 à Polroy	OQEM	741451,4	2224462,23
04412001 *	HR21	ARROUX	Méchet	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	71	Pont du Vivier	OQEM	734948,09	2216964,71
04016862 *	HR21	ARROUX	Ternin	ALLIGNY-EN-MORVAN	21	Aval du barrage de Chamboux, la Serrée, en amont du bief de la pisciculture	OQEM	740050,5797	2250855,02
04417016 *	HR21	ARON	Tillot	CHIDDES	58		OQEM	723086,58	2207576,36
04417010 *	HR21	ARON	Alène	LUZY	58	"Le Pont" aval Luzy	OQEM	723798,38	2201248,92

^{* 1} seule campagne le 01 avril pour ces 5 stations (physico-chimie seulement)

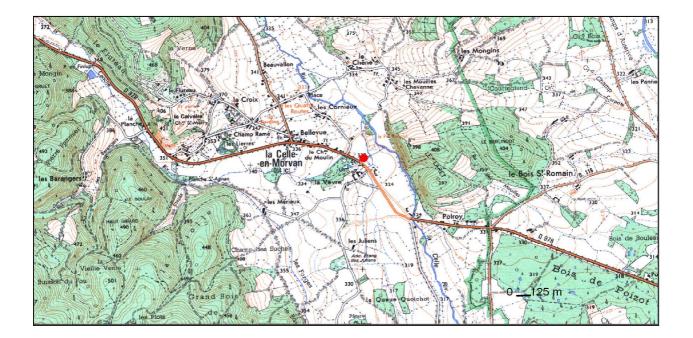


Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Bassin: ARROUX

Cours d'eau :	Canche	Localisation :	aval Pont D978 Château
N°d'ordre :	04412005		de la Vèvre
Commune :	LA CELLE-EN-MORVAN (71)	Coordonnées LAMBERT II	X:740980
Critère de choix :	Référence cours aval	étendues (m)	Y: 2225060
Hydroécorégion :	HR21	Catégorie piscicole :	1

Hydroécorégion :	HR21	Catégorie piscicole :	1
Masse d'eau :		Police de l'eau :	
Distance aux sources :	16 km	Nature du cours d'eau :	Non Domanial
Altitude :	327 m	Objectif de qualité :	1B
Comface do bassin occursor		Débit de référence	,
Surface du bassin versant	:	(QMNA2 en m3/s):	/



Commentaires:

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Résultats bruts - physico-chimie année 2010 Bilan de la qualité par année - physico-chimie-IBGN-Diatomées

Bassin: ARROUX - Canche à La Celle-en-Morvan (04412005)

		résultats bruts 2010							es année 2008, analyses)
paramètres	31/03/2010	03/06/2010	18/08/2010	16/09/2010	14/10/2010	15/12/2010		mini*	maxi
débit (m³/s)	0,979	0,657	0,135	éclusée	éclusée	/		0,528 (16/10/08)	1,349 (20/11/08)
calcium (mg/l)	/	/	/	2,3	/	/		2,3 (16/09/10)	2,6 (07/05/08)
température de l'eau (℃)	7,9	12,7	12,1	12,1	7,8	4,2	Très Bon	9,2 (17/09/08)	13,5 (07/05/08)
oxygène dissous (mgO2/I)	10,8	9,3	9,7	9,7	11	12,6	Très Bon	9,2 (07/05/08)	12,6 (15/12/10)
saturation en oxygène (%)	91	91	92	91	93	96	Très Bon	91 (2010)	96 (15/12/10)
conductivité (µS/cm)	38	49	36	36	43	48		33 (sep,nov08)	49 (03/06/10)
pH	7	7,2	7,3	7,1	7,2	7,1		7 (17/09/08)	7,3 (18/08/10)
matières en suspension (mg/l)	15	<2	<2	17	11	10		<2 (jui et août 10)	17 (16/09/10)
nitrates (mgNO3/I)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	Très Bon	2 (16/10/08)	2,4 (20/11/08)
nitrites (mgNO2/I)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	Très Bon	0,013 (07/05/08)	0,022 (17/09/08)
ammonium (mgNH4/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	Très Bon	<0,05 (08, 10)	0,06 (16/10/08)
orthophosphates (mgPO4/I)	0,05	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	Très Bon	<0,05 (08,10)	0,1 (03/06/10)
phosphore total (mgP/l)	<0,045	<0,045	<0,045	0,08	<0,045	<0,045	Très Bon	<0,045 (2010)	0,08 (16/09/10)
DBO5 (mgO2/I)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	Très Bon	<3	<3
carbonne organique dissous (mgO2/l)	3,4	4,0	3,6	4,3	3,8	2,2	Très Bon	1,7 (07/05/08)	7,9 (17/09/08)
sulfates (mgSO4/I)	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<10 ₍₂₀₁₀₎	<10 ₍₂₀₁₀₎

^{*} pour la température minimale, seuls les mois les plus chauds (juillet, août et septembre) sont pris en compte (1) selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Physico-chimie - Historique des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2)

Année Matières organiques et oxydables* Matières azotées hors nitrates Nitrates Matières phosphorées * Sans le COD



Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Derniers résultats et historique (note la plus faible des deux campagnes annuelles)

IBGN	10/05/2008	30/08/2008	03/06/2010	16/09/2010
	9	9	9	9
Groupe Indicateur	Chloroperlidae, Perlidae, Perlodidae, Taeniopterygidae	Perlidae, Perlodidae	Chloroperlidae, Perlidae, Perlodidae,	Perlidae,
Variété taxonomique	39	36	37	37
Classe de variété	11	10	11	11
Note /20	19	18	19	19
Densité (nb ind/m²)	7 065	9 927	8 845	5 545
Etat Ecologique - IBGN (1)	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Historique de la richesse faunistique des peuplements d'invertébrés aquatiques

Richesse faunistique*	2008	2010
Nombre de campagnes	2	2
Total peuplement	68	63
Total Plécoptères	10	7
Total Trichoptères	20	22
Total Ephéméroptères	8	9
Total Coléoptères	9	7

^{*} Total des taxons, y compris genre et espèce et individus indéterminés, sur l'ensemble des campagnes effectuées l'année considérée

Hydrobiologie - Diatomées, IBD 2007 - Résultats de l'année 2010

,	
IBD	16/09/2010
Variété taxonomique	45
Nombre d'espèces retenues pour l'IBD	44
Note /20	16,3
Etat écologique-Diatomées (1)	Bon

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Bassin: ARROUX

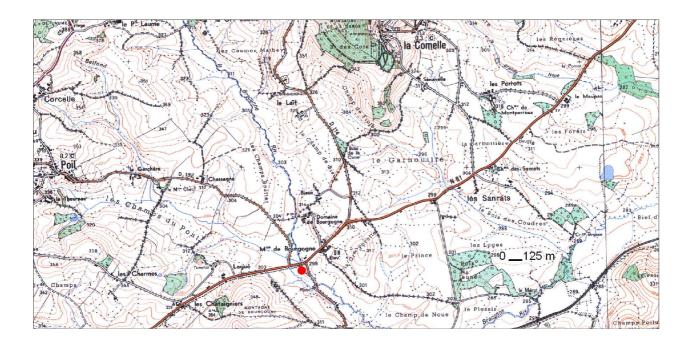
Cours d'eau :	Braconne	Localisation :	Aval pont N81
N°d'ordre:	04413014		Avai pont No i
Commune :	LA COMELLE (71)	Coordonnées LAMB	ERT II X: 734515,02
Critère de choix :	Référence cours aval	étendues (m)	Y: 2208084,81

Hydroécorégion: HR21 Catégorie piscicole: 1

Masse d'eau : Police de l'eau :

Distance aux sources: 9,5 km
Altitude: 9,5 km
Objectif de qualité: /

Surface du bassin versant : 25,9 km² Débit de référence (QMNA2 en m3/s):



Commentaires:

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Résultats bruts - physico-chimie année 2010 Bilan de la qualité par année - physico-chimie-IBGN-Diatomées

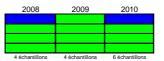
Bassin: ARROUX - Braconne (04413014)

	résultats bruts 2010					Etat Ecologique - Eléments phch généraux (1)		mes année 08, 1 analyses)	
paramètres	01/04/2010	03/06/2010	18/08/2010	16/09/2010	14/10/2010	15/12/2010		mini*	maxi
débit (m ³ /s)	0,654	0,118	0,059	0,085	0,092	0,433		0,112 (15/10/08)	0,486 (08/05/08)
calcium (mg/l)	/	/	/	6,1	/	/		5,4 (08/05/08)	6,1 (16/09/10)
température de l'eau (℃)	7,6	18,7	16,1	16,4	8,1	4,8	Très Bon	11,6 (18/09/08)	19,0 (22/09/09)
oxygène dissous (mgO2/I)	11,2	8	9,2	9	10,8	11,8	Très Bon	7,1 (15/04/09)	11,8 (15/12/10)
saturation en oxygène (%)	93	90	93	94	92	92	Très Bon	74 (15/04/09)	95 (19/11/08)
conductivité (µS/cm)	62	70	76	76	83	78		62 (01/04/10)	83 (14/10/10)
pH	7,2	7,4	7,4	7,2	7,3	7,3		6,9 (19/11/08)	7,8 (15/04/09)
matières en suspension (mg/l)	20	24	13	14	18	46		6,9 (20/10/09)	28,4 (11/06/09)
nitrates (mgNO3/I)	<5	<5	<5	<5	<5	7,4	Très Bon	2,8 (22/09/09)	7,4 (15/12/10)
nitrites (mgNO2/I)	<0,05	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	Très Bon	0,018 (20/10/09)	0,09 (03/06/10)
ammonium (mgNH4/I)	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	Très Bon	<0,05 (10)	11,6 (11/06/09)
orthophosphates (mgPO4/I)	<0,05	0,14	0,06	0,11	0,14	0,08	Bon	<0,05 (08,10)	0,17 (22/09/09)
phosphore total (mgP/l)	0,08	0,13	0,14	0,15	0,11	0,11	Bon	0,08 (08,10)	0,17 (juin, sept 09)
DBO5 (mgO2/I)	<3	3	<3	<3	<3	<3	Très Bon	<3 (08, 10)	5 (11/06/09)
carbonne organique dissous (mgO2/l)	3,7	5,5	5,3	5,6	5,1	3,5	Très Bon	2,4 (08/05/08)	8,7 (18/09/08)
sulfates (mgSO4/I)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	•	<10 (2010)	<10 (2010)

^{*} pour la température minimale, seuls les mois les plus chauds (juillet, août et septembre) sont pris en compte

Physico-chimie - Historique des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2)

Année Matières organiques et oxydables* Matières azotées hors nitrates Nitrates Matières phosphorées



Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Derniers résultats et historique (note la plus faible des deux campagnes annuelles)

IBGN	08/05/2008	30/08/2008	18/05/2009	08/09/2009	04/06/2010	16/09/2010
Groupe Indicateur	9	8	8	7	9	7
Groupe malcated	Perlodidae	Brachycentridae	Brachycentridae	Leuctridae	Perlodidae	Leuctridae
Variété taxonomique	35	43	36	39	36	30
Classe de variété	10	12	10	11	10	9
Note /20	18	19	18	17	18	15
Densité (nb ind/m²)	12 212	11 305	4 587	9 765	9 817	3 415
Etat Ecologique - IBGN (1)	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Bon	Très Bon	Bon
(1) selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010)					

Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Historique de la richesse faunistique des peuplements d'invertébrés aquatiques

Richesse faunistique*	2008	2009	2010
Nombre de campagnes	2	2	2
Total peuplement	64	58	57
Total Plécoptères	5	4	3
Total Trichoptères	14	9	11
Total Ephéméroptères	5	6	7
Total Coléantères	12	10	۰

^{*}Total des taxons, y compris genre et espèce et individus indéterminés, sur l'ensemble des campagnes effectuées l'année considérée

Hydrobiologie - Diatomées, IBD 2007 - Résultats de l'année 2010

IBD	16/09/2010
Variété taxonomique	34
Nombre d'espèces retenues pour	32
Note /20	15,2
Etat écologique-Diatomées (1)	Bon

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Bassin: ARROUX

Cours d'eau :	Ruisseau de Bussy	Localisation :	Pont de Meulenot
N°d'ordre:	04413015		Font de Medienot
	SAINT-LEGER-SOUS-BEUVRAY	Coordonnées LAMBERT II	V - 727200 67
Commune :	(58)		X:737309,67
Critère de choix :	Référence cours aval	étendues (m)	Y: 2212626,72

Hydroécorégion : HR21 - Morvan-Charollais Catégorie piscicole : Masse d'eau : Police de l'eau : DDAF 58 Nature du cours d'eau : Distance aux sources : 7,6 km Non Domanial Altitude: Objectif de qualité : 290 m Débit de référence Surface du bassin versant : (QMNA2 en m3/s):



Commentaires:

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Résultats bruts - physico-chimie année 2010 Bilan de la qualité par année - physico-chimie-IBGN-Diatomées

Bassin : ARROUX - Ruisseau de Bussy (04413015)

		résultats bruts 2010							es année 2009, analyses)
paramètres	01/04/2010	03/06/2010	18/08/2010	16/09/2010	14/10/2010	15/12/2010		mini*	maxi
débit (m ³ /s)	0,864	0,183	0,055	0,120	0,102	0,356		0,07 (16/09/92)	0,724 (06/05/08)
calcium (mg/l)	/	/	/	4,2	/	/		4,2 (16/09/10)	5,9 (22/09/09)
température de l'eau (℃)	7,9	18,5	16	10,5	8,2	3,9	Très Bon	10,5 (16/09/10)	19,2 (22/09/09)
oxygène dissous (mgO2/l)	11,2	7,5	9	10,2	10,9	12,2	Bon	7 (14/04/09)	12,2 (15/12/10)
saturation en oxygène (%)	94	85	91	91	92	93	Bon	72 (14/04/09)	93 (15/12/10)
conductivité (µS/cm)	68	66	71	85	88	91		56 (14/04/09)	91 (15/12/10)
pH	7,1	7,2	7,3	7,3	7	7,2		7,1 (22/09/09)	7,3 (09, 10)
matières en suspension (mg/l)	13	21	11	21,5	17	27		5,2 (16/09/92)	32,5 (06/05/08)
nitrates (mgNO3/I)	<5	<5	<5	7,8	6,1	5,8	Très Bon	1,4 (14/04/09)	7,8 (16/09/92)
nitrites (mgNO2/I)	<0,05	0,07	<0,05	0,07	0,06	0,05	Très Bon	0,031(17/09/08)	0,07(09, 10)
ammonium (mgNH4/I)	<0,05	0,06	<0,05	0,07	0,06	<0,05	Très Bon	<0,05 (10)	0,12 (05/06/00)
orthophosphates (mgPO4/I)	<0,05	0,21	0,2	0,08	0,08	0,08	Bon	0,08 (10)	0,25 (22/09/09)
phosphore total (mgP/l)	0,07	0,19	0,17	0,1	0,1	0,09	Bon	0,09 (15/12/10)	0,23 (11/06/09)
DBO5 (mgO2/I)	<3	3	<3	<3	<3	<3	Très Bon	<3 (09, 10)	4 (11/06/09)
carbonne organique dissous (mgO2/l)	4,2	6,3	5,2	2,3	4,6	3,5	Très Bon	2,3 (16/09/10)	7,5 (11/06/09)
sulfates (mgSO4/I)	<10	11,0	<10	<10	<10	<10		<10 (2010)	<10 (2010)

^{*} pour la température minimale, seuls les mois les plus chauds (juillet, août et septembre) sont pris en compte

Physico-chimie - Historique des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2)

Année Matières organiques et oxydables* Matières azotées hors nitrates Nitrates Matières phosphorées

* Sans le COD



Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Derniers résultats et historique (note la plus faible des deux campagnes annuelles)

IBGN	18/05/2009	08/09/2009	03/06/2010	16/09/2010
Groupe Indicateur	8	8	9	8
Groupe indicated	Brachycentridae	Brachycentridae	Perlodidae	Brachycentridae
Variété taxonomique	40	41	38	29
Classe de variété	11	12	11	9
Note /20	18	19	19	16
Densité (nb ind/m²)	6 792	7 662	12 730	4 620
Etat Ecologique - IBGN (1)	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Bon

Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Historique de la richesse faunistique des peuplements d'invertébrés aquatiques

Richesse faunistique*	2009	2010
Nombre de campagnes	2	2
Total peuplement	58	56
Total Plécoptères	3	3
Total Trichoptères	12	13
Total Ephéméroptères	7	8
Total Coléoptères	6	6

^{*} Total des taxons, y compris genre et espèce et individus indéterminés, sur l'ensemble des campagnes effectuées l'année considéré

Hydrobiologie - Diatomées, IBD 2007 - Résultats de l'année 2010

Etat écologique-Diatomées (1)	Bon
Note /20	14
Nombre d'espèces retenues pour	44
Variété taxonomique	45
IBD	16/09/2010

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

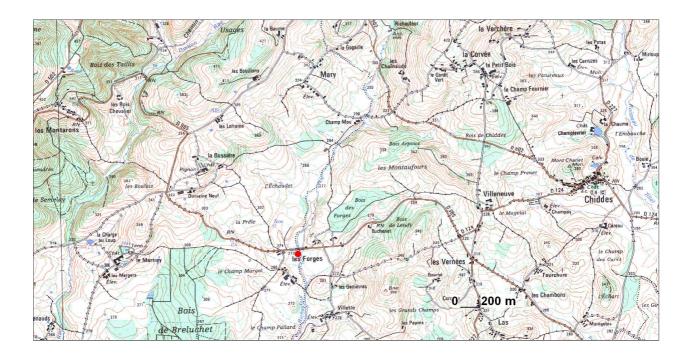
⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Bassin: ARON

Cours d'eau :	Ruisseau de Richaufour	Localisation :	Pont Les Forges
N°d'ordre:	04417015		Fort Les Forges
Commune :	CHIDDES (58)	Coordonnées LAMB	ERT II X: 729186,59
Critère de choix :	Référence cours aval	étendues (m)	Y: 2207261,87

Hydroécorégion : HR21 - Morvan-Charollais Catégorie piscicole : Masse d'eau : Police de l'eau : DDAF 58 Distance aux sources : Nature du cours d'eau : 8,6 km Non Domanial Altitude : Objectif de qualité : 268 m Débit de référence Surface du bassin versant : (QMNA2 en m3/s):



Commentaires:

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Résultats bruts - physico-chimie année 2010 Bilan de la qualité par année - physico-chimie-IBGN-Diatomées

Bassin: ARON - Ruisseau de Richaufour (04417015)

		résultats bruts 2010					Etat Ecologique - Eléments phch généraux (1)		es année 2009, analyses)
paramètres	01/04/2010	03/06/2010	18/08/2010	16/09/2010	14/10/2010	15/12/2010		mini*	maxi
débit (m ³ /s)	0,770	0,062	0,014	0,047	0,067	0,389		0,602 (15/10/08)	1,291 (08/05/08)
calcium (mg/l)	/	/	/	13,1	/	/		10,2 (23/09/09)	13,1 (16/09/10)
température de l'eau (℃)	8,4	20,2	16,1	15,7	8,7	3,8	Bon	12,9 (23/09/09)	20,2 (03/06/10)
oxygène dissous (mgO2/I)	11,6	8,6	8,6	9	10,5	12,1	Très Bon	7,6 (14/04/09)	12,1 (15/12/10)
saturation en oxygène (%)	98	97	87	91	90	92	Bon	67 (14/04/09)	98 (01/04/10)
conductivité (µS/cm)	51	72	95	88	82	76		51 (01/04/10)	98 (09)
pH	7,3	7,2	7,3	7,4	7,2	7,2		6,85 (14/04/09)	7,4 (16/09/10)
matières en suspension (mg/l)	29	12	4,8	10,6	9,5	39		2,8 (23/09/09)	39 (15/12/10)
nitrates (mgNO3/I)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	Très Bon	2 (21/10/09)	3 (14/04/09)
nitrites (mgNO2/I)	<0,05	<0,05	0,07	0,07	<0,05	<0,05	Très Bon	0,019 (09)	0,07 (10)
ammonium (mgNH4/I)	<0,05	0,06	0,13	0,08	0,06	<0,05	Bon	<0,05 (09, 10)	0,13 (18/08/10)
orthophosphates (mgPO4/I)	0,07	0,09	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	Très Bon	<0,05 (09)	0,09 (03/06/10)
phosphore total (mgP/l)	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,08	Bon	0,04 (23/09/09)	0,08 (15/12/10)
DBO5 (mgO2/I)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	Très Bon	<3 (09, 10)	<3 (09, 10)
carbonne organique dissous (mgO2/l)	2,8	3,9	4,5	4,1	3,9	3,2	Très Bon	2,3 (14/04/09)	4,5 (18/08/10)
sulfates (mgSO4/I)	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<10 (2010)	<10 (2010)

^{*} pour la température minimale, seuls les mois les plus chauds (juillet, août et septembre) sont pris en compte

Physico-chimie - Historique des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2)

Année Matières organiques et oxydables* Matières azotées hors nitrates Nitrates Matières phosphorées



Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Derniers résultats et historique (note la plus faible des deux campagnes annuelles)

IBGN	18/05/2009	09/09/2009	04/06/2010	16/09/2010
Groupe Indicateur	7	7	9	7
Oroupe indicated	Leuctridae	Leuctridae	Perlodidae	Leuctridae
Variété taxonomique	40	40	38	30
Classe de variété	11	11	11	9
Note /20	17	17	19	15
Densité (nb ind/m²)	5 667	2 975	8 575	2 437
Etat Ecologique - IBGN (1)	Bon	Bon	Très Bon	Bon
(1) selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010				

Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Historique de la richesse faunistique des peuplements d'invertébrés aquatiques

Richesse faunistique*	2009	2010
Nombre de campagnes	2	2
Total peuplement	66	62
Total Plécoptères	4	5
Total Trichoptères	15	14
Total Ephéméroptères	11	11
Total Coléoptères	9	9

^{*} Total des taxons, y compris genre et espèce et individus indéterminés, sur l'ensemble des campagnes effectuées l'année considérée

Hydrobiologie - Diatomées, IBD 2007 - Résultats de l'année 2010

IBD	16/09/2010
Variété taxonomique	35
Nombre d'espèces retenues pour	35
Note /20	15,7
Etat écologique-Diatomées (1)	Bon

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Bassin: ARROUX

Cours d'eau :

Ruisseau du Moulin de Cuzy

N° d'ordre :

Commune :

CUZY (71)

Critère de choix :

Ruisseau du Moulin de Cuzy

Localisation :

Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin

Coordonnées LAMBERT II X : 727140

étendues (m)

Y : 2199180

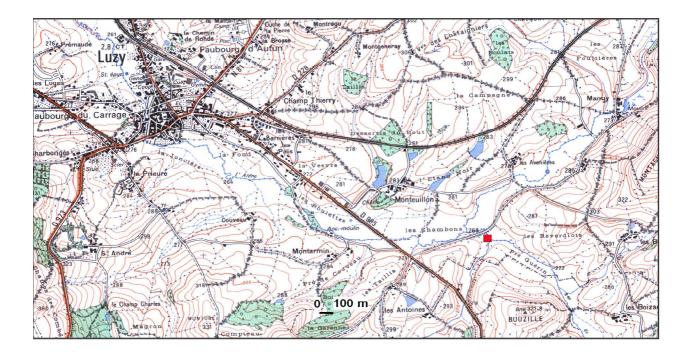
Police de l'eau :

Hydroécorégion: HR21 - Morvan-Charollais Catégorie piscicole:

Masse d'eau :

Distance aux sources: 7 km Nature du cours d'eau: Non Domanial

Altitude: 270 m Objectif de qualité: /
Surface du bassin versant : Débit de référence (QMNA2 en m3/s): /



Commentaires:

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Résultats bruts - physico-chimie année 2010 Bilan de la qualité par année - physico-chimie-IBGN-Diatomées

Bassin: ARON - Ruisseau du Moulin de Cuzy (04417017)

		résultats bruts 2010					Etat Ecologique - Eléments phch généraux (1)		nes année 2010 alyses)
paramètres	01/04/2010	03/06/2010	18/08/2010	16/09/2010	14/10/2010	15/12/2010		mini*	maxi
débit (m³/s)	0,623	0,107	0,073	0,064	0,058	0,423		0,07 (16/09/92)	0,724 (06/05/08)
calcium (mg/l)	/	/	/	13,6	/	/		6,8 (06/05/08)	6,8 (06/05/08)
température de l'eau (℃)	8,3	18,5	16,9	17	9,9	6,1	Très Bon	9,9 (17/09/08)	22,9 (15/07/92)
oxygène dissous (mgO2/I)	10,8	7,8	8,8	8,6	10,6	11,8	Bon	8,2 (15/07/92)	11,3 (19/11/08)
saturation en oxygène (%)	91	87	90	89	93	94	Bon	91 (17/10/08)	104 (16/09/92)
conductivité (µS/cm)	104	133	141	139	136	128		78 (06/05/08)	87 (19/11/08)
pH	7,4	7,5	7,4	7,5	7,3	7,2		7,2 (15/07/92)	7,5 (13/09/00)
matières en suspension (mg/l)	51	32	25	49	23	53		5,2 (16/09/92)	32,5 (06/05/08)
nitrates (mgNO3/I)	5,3	5,9	5	6	5,8	9,7	Très Bon	4,3 (15/07/92)	7,8 (17/10/08)
nitrites (mgNO2/I)	<0,05	0,1	0,17	0,21	0,1	0,07	Bon	0,031(17/09/08)	0,046(19/11/08)
ammonium (mgNH4/l)	<0,05	0,08	<0,05	0,17	0,06	0,08	Bon	<0,05 (17/09/08)	0,12 (05/06/00)
orthophosphates (mgPO4/I)	0,10	0,28	0,31	0,27	0,21	0,09	Bon	<0,05 (19/11/08)	0,23 (15/07/92)
phosphore total (mgP/I)	0,20	0,21	0,29	0,30	0,24	0,15	Moyen	0,08 (17/09/08)	0,28 (15/07/92)
DBO5 (mgO2/l)	<3	3	5	5	3	<3	Bon	2	2
carbonne organique dissous (mgO2/l)	5,0	6,4	6,0	6,6	6,1	3,5	Très Bon	2,3 (17/10/08)	6,2 (17/09/08)
sulfates (mgSO4/l)	<10	12,0	<10	<10	<10	<10		2,3 (17/10/08)	6,2 (17/09/08)

^{*} pour la température minimale, seuls les mois les plus chauds (juillet, août et septembre) sont pris en compte (1) selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Physico-chimie - Historique des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2)

Année Matières organiques et oxydables* Matières azotées hors nitrates Nitrates Matières phosphorées



Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Derniers résultats et historique (note la plus faible des deux campagnes annuelles)

IBGN	03/06/2010	16/09/2010
Groupe Indicateur	8	7
Groupe mulcateur	Brachycentridae	Leptophlebiidae
Variété taxonomique	32	29
Classe de variété	9	9
Note /20	16	15
Densité (nb ind/m²)	4 762	2 655
Etat Ecologique - IBGN (1)	Bon	Bon
(1) colon l'Arrôtó ministórial du 09 juillet 2011	1	

Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Historique de la richesse faunistique des peuplements d'invertébrés aquatiques

Richesse faunistique*	2010
Nombre de campagnes	2
Total peuplement	51
Total Plécoptères	2
Total Trichoptères	8
Total Ephéméroptères	7
Total Coléoptères	6

Hydrobiologie - Diatomées, IBD 2007 - Résultats de l'année 2010

IBD	16/09/2010
IBD	16/09/2010
Variété taxonomique	75
Nombre d'espèces retenues pour	74
Note /20	11,2
Etat écologique-Diatomées (1)	Moyen

(1) selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

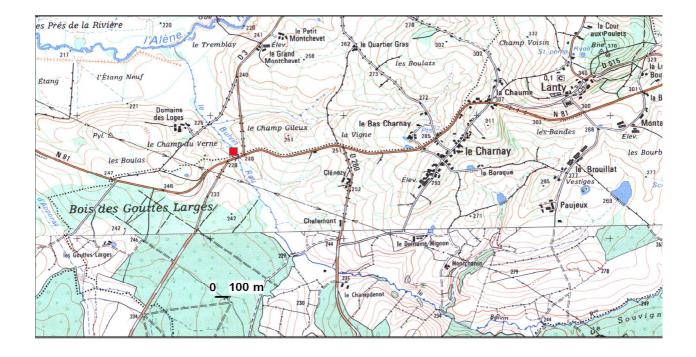
Bassin: ARROUX

 Cours d'eau :
 Bulvin
 Localisation :
 Pont N81 (aval)

 N° d'ordre :
 04417018
 Coordonnées LAMBERT II X : 712204,8

 Contère de choix :
 Référence cours aval
 étendues (m)
 Y : 2201658,1

Hydroécorégion : HER 10 - Bazois-Auxois Catégorie piscicole : Masse d'eau : TP Police de l'eau : DDAF 58 Distance aux sources : Nature du cours d'eau : 7 km Non Domanial Altitude: Objectif de qualité : 270 m Débit de référence Surface du bassin versant : (QMNA2 en m3/s):



Commentaires:

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Résultats bruts - physico-chimie année 2010 Bilan de la qualité par année - physico-chimie-IBGN-Diatomées

Bassin: ARON - Bulvin (04417018)

	résultats bruts 2010					Etat Ecologique - Eléments phch généraux (1)		nes année 2010 alyses)	
paramètres	01/04/2010	03/06/2010	18/08/2010	16/09/2010	14/10/2010	15/12/2010		mini*	maxi
débit (m ³ /s)	0,388	0,022	0,002	0,008	0,003	0,124		0,07 (16/09/92)	0,724 (06/05/08)
calcium (mg/l)	/	/	/	23,6	/	/		6,8 (06/05/08)	6,8 (06/05/08)
température de l'eau (℃)	8,1	15,8	15,8	14,6	8,8	4,6	Très Bon	9,9 (17/09/08)	22,9 (15/07/92)
oxygène dissous (mgO2/I)	11,1	8,8	8,8	8,9	10,5	11,8	Très Bon	8,2 (15/07/92)	11,3 (19/11/08)
saturation en oxygène (%)	90	90	88	88	91	92	Bon	91 (17/10/08)	104 (16/09/92)
conductivité (µS/cm)	101	162	228	220	217	185		78 (06/05/08)	87 (19/11/08)
pH	7,5	7,4	7,4	7,3	7,3	7,2		7,2 (15/07/92)	7,5 (13/09/00)
matières en suspension (mg/l)	23	8,2	8,4	16	11	26		5,2 (16/09/92)	32,5 (06/05/08)
nitrates (mgNO3/I)	<5	<5	<5	<5	<5	5,7	Très Bon	4,3 (15/07/92)	7,8 (17/10/08)
nitrites (mgNO2/I)	<0,05	0,09	0,24	<0,05	0,07	0,07	Très Bon	0,031(17/09/08)	0,046(19/11/08)
ammonium (mgNH4/I)	<0,05	0,11	0,91	0,10	0,10	0,06	Moyen	<0,05 (17/09/08)	0,12 (05/06/00)
orthophosphates (mgPO4/I)	0,05	0,14	0,15	0,06	0,1	0,06	Bon	<0,05 (19/11/08)	0,23 (15/07/92)
phosphore total (mgP/l)	0,08	0,11	0,15	0,13	0,09	0,09	Bon	0,08 (17/09/08)	0,28 (15/07/92)
DBO5 (mgO2/I)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	Très Bon	2	2
carbonne organique dissous (mgO2/l)	7,2	8,3	4,5	6,9	5,8	5,6	Moyen	2,3 (17/10/08)	6,2 (17/09/08)
sulfates (mgSO4/I)	<10	11,2	<10	<10	<10	<10		2,3 (17/10/08)	6,2 (17/09/08)

^{*} pour la température minimale, seuls les mois les plus chauds (juillet, août et septembre) sont pris en compte (1) selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Physico-chimie - Historique des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2)

Année Matières organiques et oxydables* Matières azotées hors nitrates Nitrates Matières phosphorées * Sans le COD



Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Derniers résultats et historique (note la plus faible des deux campagnes annuelles)

IBGN	03/06/2010	16/09/2010
Groupe Indicateur	7	7
Groupe maleateur	Leptophlebiidae	Goeridae
Variété taxonomique	32	32
Classe de variété	9	9
Note /20	15	15
Densité (nb ind/m²)	3 747	4 345
Etat Ecologique - IBGN (1)	Très Bon	Très Bon

(1) selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010, les seuils de la HR 10 étant abaissés pour les Petit et Très petits cours d'eau

Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Historique de la richesse faunistique des peuplements d'invertébrés aquatiques

Richesse faunistique*	2010
Nombre de campagnes	2
Total peuplement	54
Total Plécoptères	2
Total Trichoptères	10
Total Ephéméroptères	6
Total Coléoptères	9

Hydrobiologie - Diatomées, IBD 2007 - Résultats de l'année 2010

Etat écologique-Diatomées (1)	Moven
Note /20	12.2
Nombre d'espèces retenues pour	55
Variété taxonomique	55
IBD	16/09/2010

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Bassin: ARON

Cours d'eau : N°d'ordre :	Morion 04417019	Localisation :	Pont cote 224 à Champardolles	
Commune :	LIMANTON (58)	Coordonnées LAMBERT I	X : 707209,25	
Critère de choix :	cour moyen	étendues (m)	Y : 2223245,98	
Hydroécorégion :	HER 10 - Bazois-Auxois	Catégorie piscicole :	1	
Masse d'eau :	TP	Police de l'eau :	DDAF 58	
Distance aux sources :	9,7 km	Nature du cours d'eau :	Non Domanial	
Altitude :	223 m	Objectif de qualité :	/	
Surface du bassin versant	::	Débit de référence	/	

(QMNA2 en m3/s):



Commentaires:

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Résultats bruts - physico-chimie année 2010 Bilan de la qualité par année - physico-chimie-IBGN-Diatomées

Bassin: ARON - Morion (04417019)

	résultats bruts 2010						Etat Ecologique - Eléments phch généraux (1)		es année 2010 alyses)
paramètres	01/04/2010	02/06/2010	18/08/2010	16/09/2010	14/10/2010	15/12/2010		mini*	maxi
débit (m ³ /s)	0,743	0,178	0,016	0,047	0,014	0,238		0,602 (15/10/08)	1,291 (08/05/08)
calcium (mg/l)	/	/	/	/	68,5	/		68,5 (14/10/10)	73,1 (23/09/09)
température de l'eau (℃)	8,8	15,2	15,3	14	8,7	5,3	Très Bon	14 (16/09/10)	15,3 (18/08/10)
oxygène dissous (mgO2/l)	10,6	6,6	9,3	9,4	10,7	11,4	Bon	5,9 (23/09/09)	11,4 (15/12/10)
saturation en oxygène (%)	91	67	92	91	92	90	Moyen	57 (23/09/09)	92 (10)
conductivité (µS/cm)	232	357	420	359	289	418		232 (01/04/10)	422 (23/09/09)
pH	7,5	7,6	7,4	7,3	7,4	7,2		7,2 (15/12/10)	7,8 (09)
matières en suspension (mg/l)	28	16	5,4	22	18	150		<2 (09)	150 (15/12/10)
nitrates (mgNO3/I)	5,9	5,6	<5	5,8	5	<5	Très Bon	2,5 (23/09/09)	21,8 (12/06/09)
nitrites (mgNO2/I)	0,06	0,18	0,07	0,06	0,08	0,06	Bon	0,016 (20/10/09)	0,28 (12/06/09)
ammonium (mgNH4/I)	<0,05	0,18	0,07	0,1	0,06	0,17	Bon	<0,05 (01/04/10)	0,18 (02/06/10)
orthophosphates (mgPO4/I)	0,09	0,22	0,14	0,1	0,12	0,08	Bon	<0,05 (20/10/09)	0,22 (02/06/10)
phosphore total (mgP/l)	0,14	0,12	0,1	0,1	0,11	0,34	Moyen	0,036 (20/10/09)	0,34 (15/12/10)
DBO5 (mgO2/I)	<3	<3	<3	<3	<3	4	Bon	<3 (09, 10)	4 (15/12/10)
carbonne organique dissous (mgO2/I)	6,8	6,5	7,8	7,2	6,8	7,4	Moyen	4,2 (15/04/09)	7,8 (18/08/10)
sulfates (mgSO4/l)	11,1	12,4	13,0	11,5	<10	25,6		<10 (14/10/10)	25,6 (15/12/10)

^{*} pour la température minimale, seuls les mois les plus chauds (juillet, août et septembre) sont pris en compte

(1) selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

Physico-chimie - Historique des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2)

Année Matières organiques et oxydables* Matières azotées hors nitrates Nitrates Matières phosphorées * Sans le COD



Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Derniers résultats et historique (note la plus faible des deux campagnes annuelles)

IBGN	19/05/2009	09/09/2009	03/06/2010	16/09/2010
	7	7	7	7
Groupe Indicateur	Leuctridae	Leuctridae	Leuctridae	(Leptophlebiidae)
Variété taxonomique	41	43	37	38
Classe de variété	12	12	11	11
Note /20	18	18	17	17
Densité (nb ind/m²)	5 970	8 815	9 215	5 680
Etat Ecologique - IBGN (1)	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon

Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Historique de la richesse faunistique des peuplements d'invertébrés aquatiques

Richesse faunistique*	2009	2010
Nombre de campagnes	2	2
Total peuplement	64	65
Total Plécoptères	1	1
Total Trichoptères	18	14
Total Ephéméroptères	8	10
Total Coléoptères	9	13

Total des taxons, y compris genre et espèce et individus indéterminés, sur l'ensemble des campagnes effectuées l'année considéré

Hydrobiologie - Diatomées, IBD 2007 - Résultats de l'année 2010

IBD	16/09/2010
Variété taxonomique	47
Nombre d'espèces retenues pour	46
Note /20	9,7
Etat écologique-Diatomées (1)	Médiocre

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

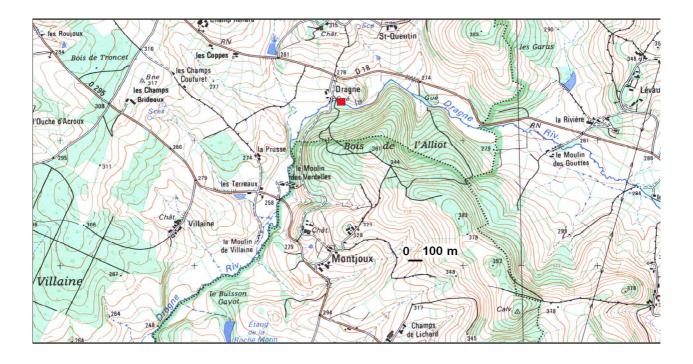
Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Bassin: ARON

Cours d'eau : N° d'ordre :	Dragne 04023542	Localisation :	Pont chemin entre D18 et Montjoux
Commune :	MOULINS-ENGILBERT (58)	Coordonnées LAMBERT II	X: 715016,7
Critère de choix :	cour moyen	étendues (m)	Y: 2220320,1
Hydroécorégion :	HR21 - Morvan-Charollais	Catégorie piscicole :	1
Masse d'eau :	THE INDIVATIONALS	Police de l'eau :	DDAF 58
Distance aux sources : Altitude :	17 km	Nature du cours d'eau : Objectif de qualité :	Non Domanial

Débit de référence

(QMNA2 en m3/s):



Commentaires:

Surface du bassin versant: 63,3 km²

Parc Naturel Régional du Morvan - Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Résultats bruts - physico-chimie année 2010 Bilan de la qualité par année - physico-chimie-IBGN-Diatomées

Bassin : ARON - Dragne (04023542)

	résultats bruts 2010						Etat Ecologique - Eléments phch généraux (1)		es année 1994, analyses)
paramètres	01/04/2010	02/06/2010	18/08/2010	16/09/2010	14/10/2010	15/12/2010		mini*	maxi
débit (m³/s)	2,643	0,625	0,208	0,229	0,232	/		0,31 (25/08/94)	2,48 (20/05/94)
calcium (mg/l)	/	/	/	4,3	/	/		4,3 (16/09/10)	4,3 (16/09/10)
température de l'eau (℃)	8	15,7	15,3	12,5	7,6	4,2	Très Bon	12,5 (16/09/10)	16,3 (25/08/94)
oxygène dissous (mgO2/l)	11,4	8,9	9,5	9,6	10,8	12,1	Très Bon	8,9 (02/06/10)	12,1 (15/12/10)
saturation en oxygène (%)	96	90	95	92	91	93	Très Bon	90 (02/06/10)	102 (20/05/94)
conductivité (µS/cm)	61	67	95	80	68	74		57 (20/05/94)	95 (18/08/10)
pH	7,1	7,3	7,2	7	7	7,2		6,9 (20/05/94)	7,3 (02/06/10)
matières en suspension (mg/l)	18	16	7,3	9,2	6	56		3 (25/08/94)	56 (15/12/10)
nitrates (mgNO3/I)	<5	<5	<5	<5	<5	5,6	Très Bon	3,6 (20/05/94)	5,6 (15/12/10)
nitrites (mgNO2/I)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	Très Bon	<0,01 (1994)	<0,05(2010)
ammonium (mgNH4/I)	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	Très Bon	<0,05 (2010)	0,07 (25/08/94)
orthophosphates (mgPO4/I)	<0,05	0,10	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	Très Bon	<0,05 (2010)	0,1 (02/06/10)
phosphore total (mgP/I)	0,05	0,09	0,07	0,07	0,05	0,11	Bon	0,03 (25/08/94)	0,11 (15/12/10)
DBO5 (mgO2/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	Très Bon	<3 (1994 2010)	<3 (1994 2010)
carbonne organique dissous (mgO2/l)	2,7	5,0	3,8	3,8	4,1	3,2	Très Bon	2,7 (01/04/10)	5 (02/06/10)
sulfates (mgSO4/I)	<10	<10	<10	<10	<10	<10		<10 (2010)	<10 (2010)

^{*} pour la température minimale, seuls les mois les plus chauds (juillet, août et septembre) sont pris en compte

Physico-chimie - Historique des classes de qualité selon le SEQ-Eau (version 2)

Année Matières organiques et oxydables* Matières azotées hors nitrates Nitrates Matières phosphorées



Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Derniers résultats et historique (note la plus faible des deux campagnes annuelles)

Etat Ecologique - IBGN (1)	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Bon	
Densité (nb ind/m²)	15 157	13 045	7 485	1 749	
Note /20	19	20	20	16	
Classe de variété	11	13	12	9	
Variété taxonomique	40	47	41	31	
Groupe Indicateur	Perlodidae	Brachycentridae	Chloroperlidae	Brachycentridae	
	9	8	9	8	
IBGN	27/05/1994	26/08/1994	04/06/2010	16/09/2010	

Hydrobiologie (IBGN ou 8 µhabitats de l'IBGN quand autre méthode) - Historique de la richesse faunistique des peuplements d'invertébrés aquatiques

Richesse faunistique*	1994	2010
Nombre de campagnes	2	2
Total peuplement	71	58
Total Plécoptères	4	4
Total Trichoptères	22	16
Total Ephéméroptères	9	9
Total Coléoptères	8	7

^{*}Total des taxons, y compris genre et espèce et individus indéterminés, sur l'ensemble des campagnes effectuées l'année considéré

Hydrobiologie - Diatomées, IBD 2007 - Résultats de l'année 2010

IBD	16/09/2010
Variété taxonomique	54
Nombre d'espèces retenues pour	53
Note /20	14,3
Etat écologique-Diatomées (1)	Bon

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

⁽¹⁾ selon l'Arrêté ministériel du 08 juillet 2010

4. RESULTATS ET SYNTHESE

Les résultats de l'année 2010 pour les 14 points de mesure pris en compte sont portés sur la carte présentée page suivante.

La qualité la plus pénalisante des 4 campagnes pour la physico-chimie, d'une part et des 2 campagnes pour la biologie (1 campagne pour les diatomées), d'autre part, a été retenue pour les stations propres à l'OQEM. Pour les autres données disponibles (1 station du réseau du conseil général de la Nièvre et 5 stations RCS), toutes les campagnes de la physico-chimie (respectivement 6 et 12 au totale) et l'unique campagne pour les invertébrés ont été utilisées (règle du percentile 90 pour les stations du RCS saul lle Méchet à Saint-Prix qui n'a été échantillonné qu'à 5 reprises).

4.1 ETAT ELEMENTS PHYSICO-CHIMIQUE GENERAUX

La situation à l'égard de la chimie est mitigée. L'Etat de qualité est bon pour tous les grands cours d'eau à l'exception de la **Canche** qui présente un état très bon. Il est soit bon soit moyen pour les petits cours d'eau.

Le phosphore et la saturation en oxygène sont globalement les paramètres de déclassement les plus fréquents. Parmi les cours d'eau dont le bon état n'est pas atteint (le ruisseau du Moulin de Cuzy, le Bulvin à Lanty, le Morion à Limanton, l'Alène à Luzy (station RCS) et le Chevannes à Montaron (station CG 58), le COD (Bulvin, Morion, Chevannes) et l'ammonium (Bulvin) peuvent être responsables de la dégradation de l'état de qualité.

Par rapport aux données antérieures, sur la base de la grille du SEQ-eau (V2), on constate que la situation s'améliore pour la Canche et ruisseau de Bussy (moins de phosphore) ou encore le ruisseau de Richaufour (déficit plus faible en oxygène), est reste globalement la même pour la Braconne (qualité bonne) et le Morion (déficit en oxygène dissous aussi important – jaune - même si le phosphore à tendance à diminuer).

4.2 ETAT DES ELEMENTS BIOLOGIQUES

4.2.1 Invertébrés aquatiques - IBGN

Les données aux stations du RCS ne sont pas disponibles.

Pour les autres sites, 4 stations sur 9 obtiennent un très bon état pour ce paramètre. La Canche à la Celle-en-Morvan, le Morion, le Bulvin et le Chevannes. On remarquera que pour le Bulvin et le Morion, cet état est attribué alors que les notes IBGN ne sont respectivement que de 15 et 17/20 du fait de la diminution des seuils de classe de qualité dans l'HR à laquelle ils appartiennent (HR1 10 Côtes calcaires Est – Bazois-Auxois).

Les autres états sont tous bons (Braconne, Bussy, Richaufour, Moulin de Cuzy et Dragne).

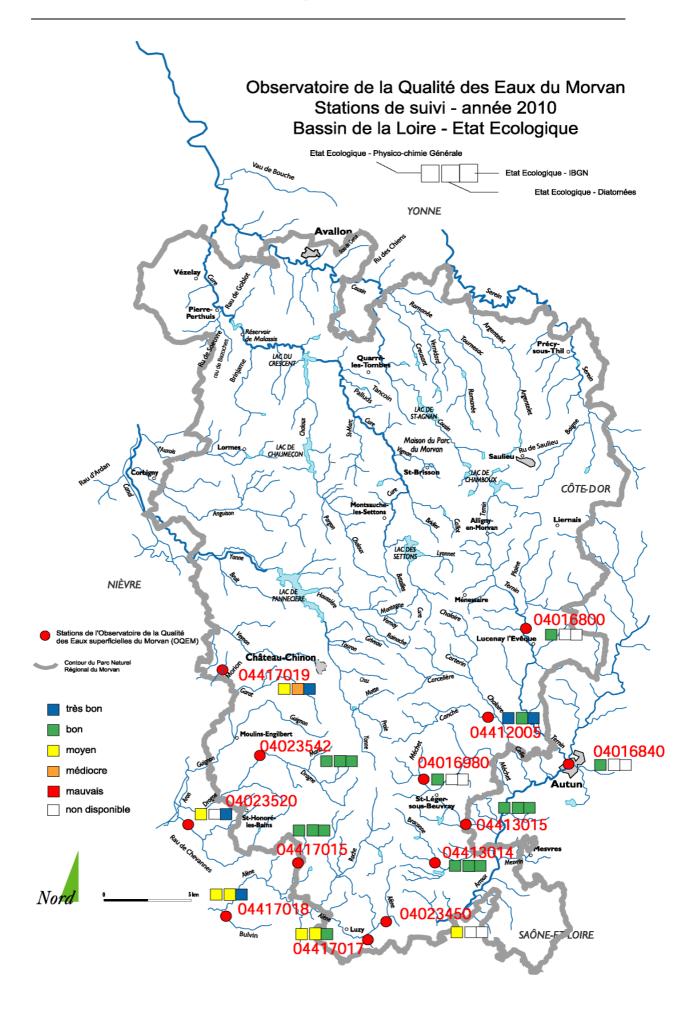
Si on tient compte du niveau de polluosensibilité, la **Canche** est le seul cours d'eau où le Groupe Indicateur (GI) est le GI 9 sur les deux campagnes comme en 2008. Ailleurs ce groupe est significativement présent dans une campagne seulement (Braconne, Bussy, Richaufour, Dragne), ce qui constitue une baisse de qualité pour 2 d'entre eux : le ruisseau de Bussy (2009) et la Dragne (1994), ou absent comme cela était déjà le cas en 2009 (Morion).

4.2.2 Diatomées - IBD 2007

Aucune station n'atteint le très bon état écologique.

Cinq sont conformes au bon état, les autres étant soit en état moyen (Moulin de Cuzy, Bulvin) soit en état médiocre (Morion).

Les diatomées sont toujours plus pénalisantes que l'IBGN, sauf pour la Dragne (état bon dans les deux cas). Notons que pour le **Morion** et le **Bulvin**, les deux cours d'eau de l'HR 1 10, il y a une forte disparité d'appréciation de l'état écologique entre l'IBGN (très bon état pour les 2 stations) et les diatomées (état médiocre pour le Morion et moyen pour le Bulvin). Pour 2 autres stations le paramètre diatomées est plus déclassant que le paramètre IBGN : la Canche IBGN très bon – diatomées bon, le Cuzy IBGN bon – diatomées moyen.



SIALIS 30

ANNEXES

<u>Annexe 1</u> : Tableau récapitulatif des classes de qualité obtenues en 2009.

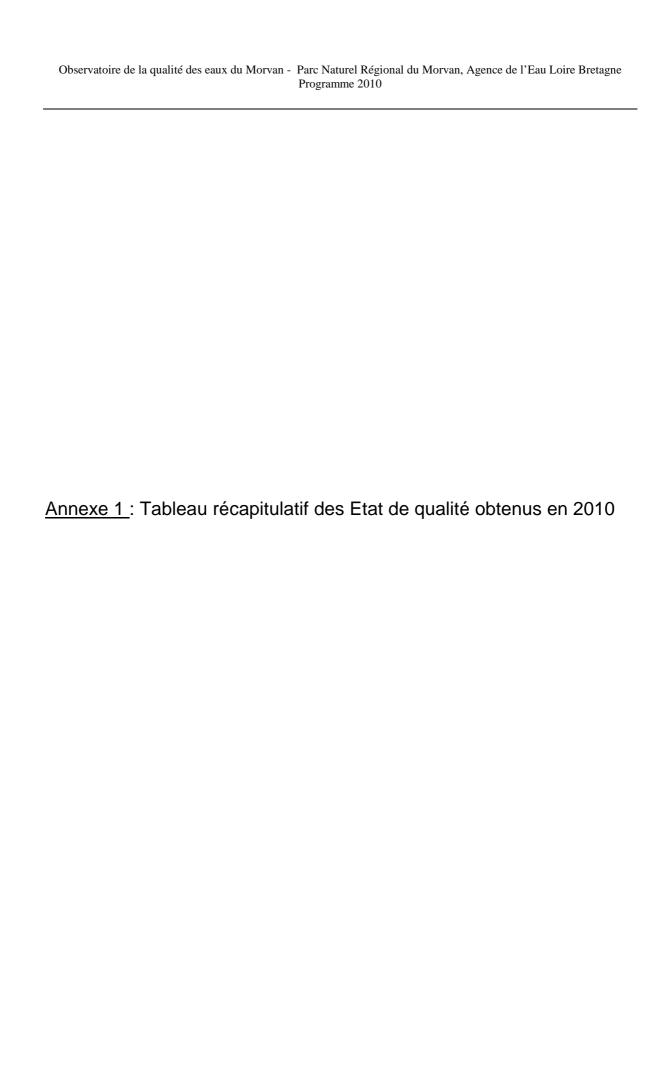
Annexe 2: Listes faunistiques et fiches des micro-habitats par campagne en 2009.

Annexe 3 : Listes des diatomées échantillonnés en 2009.

<u>Annexe 4</u> : Tableau récapitulatif des données brutes de la physico-chimie.

<u>Annexe 5</u>: Principaux ouvrages consultés pour la détermination des invertébrés aquatiques.

SIALIS 31



Qualité physico-chimique et hydrobiologique des cours d'eau du MORVAN - 2010 - (tableau récapitulatif) Bassin de la Loire

N°d'ordre	Hydro- écorégion	Bassin	Rivière	Commune	Dépt	Localisation	Réseau	Etat paramètre- IBGN et note/20	Etat paramètre - Diatomées et note/20	Etat écologique - Phchi générale	Paramètre de qualité Phch responsable Etat
04016840		ARROUX	Arroux	AUTUN	71	passerelle des Chaumottes	RCS	ND	ND		NO3, NH4, PO4, Ptot
04017000		ARROUX	Arroux	LA MOTTE-TERNANT	71	Aval pont D 222	RCS	ND	ND		PO4, Ptot, NH4, %O2
04412005	HR21	ARROUX	Canche	LA CELLE-EN-MORVAN	71	Pont D978 Château de la Vevre	OQEM	19	16,3		/
04016980	HR21	ARROUX	Méchet	SAINT-PRIX	58	Pont D 179	RCS	ND	ND		PO4, Ptot
04016800	HR21	ARROUX	Ternin	CHISSEY-EN-MORVAN	71	Passerelle à "Souvert"	RCS	ND	ND		O2, %O2, PO4, Ptot
04413014	HR21	ARROUX	Braconne	LA COMELLE	71	Pont N81 (aval)	OQEM	15	15,2		PO4, Ptot
	HR21		• `	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	[Pont de Meulenot	OQEM	16	14		O2, %O2, PO4, Ptot
04417015	HR21		Dichoutour	CHIDDES	58	Pont Les Forges	OQEM	15	15,7		T°, %O2, NH4, Ptot
04417017	HR21		Moulin de	CUZY	71	Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin	OQEM	15	11,2		Ptot
04417018	HR10	ARON	Bulvin	LANTY	58	Pont N81 (aval)	OQEM	15	12,2		NH4, COD
04417019	HR21	ARON	Morion	LIMANTON	58	Pont cote 224 à Champardolles	OQEM	17	9,7		%O2, Ptot, COD
04023450	HR21	ARON	Alène	LUZY	58	"Le clou" pont D228	RCS	ND	ND		Ptot
04023520	HR10	ARON	Chevannes	MONTARON	58	"Creule" proche lavoir	CG58	18	/		%O2, COD
04023542	HR21	ARON	Dragne	MOULINS-ENGILBERT	58	Pont chemin entre D18 et Montjoux	OQEM	16	14,3		Ptot

ND : Non disponible

Observatoire de la qualité des eaux du Morvan - Parc Naturel Régional du Morvan, Agence de l'Eau Loire Bretagne Programme 2010
Annexe 2 : Listes faunistiques des stations échantillonnées en 2010.

				_									_							—	
BASSIN:	ARROUX						03/06/						$ldsymbol{ldsymbol{ldsymbol{eta}}}$			6/09/					
Cours d'eau :	Canche					PRE	LEVE	MEN	TS						PRE	LEVE	MEN	TS			
Commune:	LA CELLE EN MO	ORVAN		1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	
N°d'ordre:	04412005	(Code S	2	9	8	6	7	4	5	7		6	8	9	2	7	5	1	6	
Station :	aval Pont D978	ı	BGN V	1	5	3	5	1	1	3	5		5	4	5	3	1	5	4	4	
			lauteur d'eau (cm) H	10	10	15	20	5	10	5	10	Effectifs	30	20	30	40	15	20	20	25	Effectifs
INSECTES	PLECOPTERES		` ′	10	1	10	2	1	10	J	10	4	- 50	20	50	70	10	20	20	-20	0
INSECTES	FLECOFIERES	Chloroperlidae	Siphonoperla					'									_				
		Leuctridae	Leuctra			1	2			1		4		11	1	11	2			4	29
		Nemouridae	Amphinemura		1							1									0
			Nemoura									0		1							1
			Protonemura		24	1	9		2	1		37	1	3	26	3				3	36
		Perlidae	Dinocras				1		1		2	4			1					4	5
		Perlodidae	Isoperla		1	3	2					6									0
	TRICHOPTERES	Brachycentridae	· ·		-	1	_				1	2						1			1
	TICHOTOT TERES	Brachycenthade	Micrasema	1	479	14	13		6	2	27	542	1	3	E2	2			1	2	62
				'	4/9	14			0	2	21		Ι'	3	53	2				-	
		Glossosomatida					1			24		25									0
			Glossosoma							2		2								2	2
		Goeridae	Silo		2		1			2	1	6									0
		Hydropsychidae	Hydropsyche		22	12	49			2	17	102	30	17	90	16		2	1	55	211
		Hydroptilidae	Ithytrichia		1							1									0
		Lepidostomatida	Lasiocephala		10		3			1	46	60		1	2		1			6	10
		,	Lepidostoma	1	3	6	2		4		4	20		3		1				3	7
		Lantacaridaa		·	Ü	Ü	-	2			•	2		Ŭ		•	1			Ŭ	1
1	1	Leptoceridae	Mystacides					_	-		•		l								
1		,	Oecetis			3			5		3	11									0
1		Limnephilidae	Anabolia						1			1									0
1			Chaetopterygopsis		27	2						29									0
			"Chaetopteryx"	1		8		226	47		2	284					1	2			3
			Halesus			5		1			6	12								1	1
			Limnephilinae larvule	s								0					6				6
			Potamophylax		4							4									0
		Odontoceridae	Odontocerum									0						1			1
							_														
		Philopotamidae	Wormaldia				9					9									0
		Polycentropodid	Polycentropus			1	3				4	8								1	1
		Rhyacophilidae	Rhyacophila		2	1	6	1				10	10	4	6	3		1		6	30
		Sericostomatida	Sericostoma	107	2	73	31	163	12	3	17	408	3	14	2	22	31	2		2	76
	EPHEMEROPTERE	Baetidae	Baetis		28	18	17		5	17	5	90	7	8	14	7			6	16	58
		Ephemerellidae	Serratella	1	14	8	9		9	31		72		2							2
		Ephemeridae	Ephemera	13			4	4		1		22					1	3			4
		Heptageniidae	(Electrogena)				•	•		•		0						Ŭ		1	1
		rieptageriildae																	_		
			Ecdyonurus									0							2	3	5
			Epeorus				25		1			26	13							34	47
			Rhitrogena			1	1					2	1					1			2
		Leptophlebiidae	Habroleptoides									0								1	1
			Habrophlebia						1			1									0
	ODONATES	Calopterygidae	Calopteryx						7			7									0
	COLEOPTERES	Elmidae	Dupophilus		17		11			75	1	104	11	1	20	4		48	2	13	99
	OOLLOI TERLO	Limidao	Elmis		108	1	4			2	2	117	12	19	68	29		40	1	11	140
					100	'					_										
			Limnius				1			9		10	1	2	5	2		4		11	25
			Oulimnius									0	2	2							4
		Gyrinidae	Orectochilus		1	2	2				1	6		1	1	1				1	4
1		Hydraenidae	Hydraena									0			15			1		2	18
1		Scirtidae	Cyphon				1					1									0
1	DIPTERES	Anthomyidae	indéterminés									0		1							1
1	l	Athericidae	indéterminés									0	1							2	3
1				22	142	40	120	90	20	72	120			300	120	62	234	ΩΛ	F		
1		Chironomidae	indéterminés	32		42	120	80	20		120	628	70	ಎ೮೮	130		234		5	66	959
1		Limoniidae	indéterminés	5	1		5	1		7		19	3			5		2			10
1		Simuliidae	indéterminés		88	240	62		60			450	3	76	1	4				4	88
1		Tabanidae	indéterminés					1				1				1					1
1	HETEROPTERES	Corixidae	Ind.									0		1							1
1		Veliidae	Microvelia									0									0
CRUSTACES	AMPHIPODES	Gammaridae	Gammarus		26	38	16	1				81	18	8		8	1				35
MOLLUSQUES	GASTEROPODES	Ancylidae	Ancylus		0	50	. •			1		1	4	-	1	-	•	7	2	8	22
													l ⁷		'				-	ĭ	
	BIVALVES	Sphaeridae	Pisidium	8					1			9				4	1	2			7
VERS	TRICLADES	Planariidae	Polycelis		1				1	1		3	2		1	1					4
	OLIGOCHETES		indéterminés	40	56		38	48	14	48	28	272	54	3	32	44	3	2	7	44	189
	ACHETES	Erpobdellidae	Erpobdella							1		1			1						1
		Glossiphonidae	Glossiphonia									0		1							1
1	1	1	Helobdella									0	l						1	1	2
HYDRACARIEN	S				20					1		21	l	1					•	1	1
	-			_		_		_	_		_	=	_	_	_	_		_		믁	=
Effectifs				209	1081	-	450	529	197	304	287	3538	247	491	470	-	_	163	_	307	2218
Richesse faunis	tique totale			10	26	22	30	12	18	22	18	49	20	24	20	20	11	16	10	28	48
Variété taxonom	ique, IBGN						37						L			37					
Groupe Indicate	ur IBGN					9 (C	Chlorop	erlida	ie)				L		9 (C	hloro	perlid	ae)			
IBGN (/20)							19)				1				19	9				
												•									

BASSIN:	ARROUX						04/0	6/201	0			1			1	6/09/	2010)			
Cours d'eau :	Braconne					PF	ELE,	VEME	NTS			1			PRE	LEVE	MEI	NTS			
Commune:	LA COMELLE			1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	
N°d'ordre:	04413014	C	ode S	8	2	6	9	4	5	3	6		4	8	9	6	2	1	5	3	
Station:	Pont N81	IB	GN V	5	1	3	3	1	5	1	5		5	3	3	5	1	5	5	1	
			Hauteur d'eau (cm)	20	10	15	10	20	10	25	10	Effectifs	20	15	15	20	25	10	20	20	Effectifs
INSECTES	PLECOPTERES	Leuctridae	Euleuctra			15					2	17									0
			Leuctra			16			4		43	63	20								20
		Perlodidae	Isoperla				3				2	5									0
	TRICHOPTERES	Brachycentridae	Brachycentrus	1			2				1	4	1								1
		Hydropsychidae	Hydropsyche									0	15	5	5	10	1		3		39
		Hydroptilidae	Hydroptila									0	1	3	3	1			1		9
		Lepidostomatidae	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					1				1									0
		Leptoceridae	Ceraclea			1						1									0
			Mystacides									0		1							1
			Oecetis					1				1	1		1						2
		Limnephilidae	Anabolia					1				1									0
			"Limnephilus"	1			2					2									0
		Psychomyiidae	Psychomyia	-		1						1	L			24		1	1		26
	EDUENEDODIEDE	Rhyacophilidae	Rhyacophila	١.		•			_			0	1								1
	EPHEMEROPTERE	Ваетаае	Baetis	1		2	4	1	9		14	30 1		1				1	6		8
		Casnidas	Centroptilum	1	6			'		1		7									0
		Caenidae Ephemerellidae	Brachycercus Serratella	264	6 1	20	380	14	72		108										0
		Ephemeridae	Ephemera	204	'	30	300	14	12	25	100	0	1	1					1		3
		Heptageniidae	Ecdyonurus	ł		1						1	Ι΄.	'							0
		Leptophlebiidae	Paraleptophlebia			'		5				5									0
	ODONATES	Calopterygidae	Calopteryx	1				4				5	1	2	11						14
	ODONALEO	Gomphidae	Gomphus	4	2	1		2		5	1	15	Ι΄.	-	1						1
		Compinado	Onychogomphus	1	1	•		-	4	1	•	6		1	•	1					2
		Platycnemididae	Platycnemis		•			5	·	•		5		·		•					0
	COLEOPTERES	Elmidae	Dupophilus	ı		3			1		8	12				5			1	1	7
			Elmis	1		1	78		1			80			13	5	1		1	·	20
			Esolus			1			1			2				1					1
			Limnius	1								1							1		1
			Oulimnius		1				5		1	7		1	12	6	4		16		39
			Stenelmis	1							1		2								2
		Gyrinidae	Orectochilus									0	1		1						2
		Hydraenidae	Hydraena								2	2									0
	MEGALOPTERES	Sialidae	Sialis	1								1									0
	DIPTERES	Athericidae	indéterminés	1		2	1	2			1		17	6	7	3	3			1	37
		Ceratopogonidae	indéterminés		1						1	2							5		5
		Chironomidae	indéterminés	196	84	90	70	190	25	32	144	831	120	90	100	60	24	10	312	14	730
		Limoniidae	indéterminés		1				7			8				10			10		20
		Simuliidae	indéterminés	60	2		18		8		60	148	20	2	1		1		2		26
		Tabanidae	indéterminés							2		2					1		2	1	4
	HETEROPTERES	Aphelocheiridae	Aphelocheirus	5	5	5	3	1	68		9	96	3	3	2	16	3		7		34
		Corixidae	Corixinae		1					1		2									0
			Micronecta		5	1				1		7									0
		Gerridae	Gerris					3				3									0
CRUSTACES	AMPHIPODES	Gammaridae	Gammarus]								0						1			1
	DECAPODES	Camabaridae	Orconectes limosus									0			1						1
MOLLUSQUES	GASTEROPODES	Ancylidae	Ancylus		1	12					1	14				1	1				2
		Lymnaeidae	"Galba"					1				1									0
			"Radix"					7		2		9			3						3
		Planorbidae	Gyraulus					_				_	2		17		1			1	21
	50/411/50	0.1	"Planorbarius"	ł				7				7									0
1/500	BIVALVES	Sphaeridae	Pisidium	ł				5				5		3			1		1	1	6
VERS	TRICLADES	Dugesiidae	Dugesia	-								0		1	4				2		7
	OLICOCUETES	Planariidae	Polycelis	4.0	E	20	1	1	100	100	40	2	52	20	24	20	4.4		40	F 2	0
	OLIGOCHETES ACHETES	Erpobdellidae	indéterminés Ernobdella	48	5	30 2	28	1224	102	100	48	1615 3) ³²	30	34 2	36	14		48	52	266 2
HYDRACARIEN		<u>ы ровиениае</u>	Erpobdella	ł		2	2			1		2	1	1	2						2
TIDRACARIEN				느									느							_	
Effectifs								1475				3927	259	151	218			13	420	71	1366
Richesse faunis				12	14	18	13	19	13	11	18	45	17	16	18	14	12	4	18	7	37
Variété taxonom	-			-				36	20)			1	\vdash		7 /	30		٥)			
Groupe Indicate	ui IBGN					٤		rlodida 10	ı⊎)			-	\vdash		7 (Leuc		⊌)		-	
IBGN (/20)								18				ı				15)				l

BASSIN:	ARROUX						03/06	/2010)]			1	6/09	9/2010)]
Cours d'eau :	Ruisseau de Bussy	/				PRE	ELEV	EME	NTS						PRE	LEV	EME	NTS	3		
Commune:	SAINT-LEGER-SC	US-BEUVRAY		1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	
N°d'ordre:	04413015		Code S	2	4	8	9	6	5	3	7		6	2	8	5	3	9	7	1	
Station:	Pont de Meulenot		IBGN V	1	1	5	5	5	5	1	3		5	1	5	3	1	3	1	1	
	•		Hauteur d'eau (cm) H	15	15	10	10	10	10	20	15	Effectifs	15	10	5	10	10	20	10	20	Effectifs
INSECTES	PLECOPTERES	Leuctridae	Euleuctra								1	1									0
			Leuctra			14	24	44	15		33	130	1		4			1	2		8
		Perlodidae	Isoperla	l			15	4			1	20									0
	TRICHOPTERES	Brachycentridae	Brachycentrus			8	58	19	31	1	41	158	5		1	4		36		6	52
			Micrasema]								0	3								3
		Hydropsychidae	Cheumatopsyche									0			1						1
			Hydropsyche			1	2	14	1		3	21	15		172			5	1		193
		Hydroptilidae	lthytrichia								3	3									0
		Leptoceridae	Athripsodes						1			1									0
			Mystacides								1	1					1				1
		Limnephilidae	Halesus				4	2				6									0
		Polycentropodidae	Polycentropus	1							1	1									0
		Psychomyiidae	Pdychomyia	1								0	1							3	4
		Rhyacophilidae	Rhyacophila	1			3	1				4	1								1
		Sericotomatidae	Sericotoma	1								0						2			2
			Notidobia	1								0			1						1
	EPHEMEROPTERES	Baetidae	Baetis	1		3	34	99	96	1	18	251	4			1					5
			Autres ind.	1	2					4		7									0
		Caenidae	Brachycercus	10		2				11		23									0
		Ephemerellidae	Serratella	10	7	181	557	188	137	3	213	1296			1			1			2
		Ephemeridae	Ephemera	1				.00		Ü		1			2			•			2
		Heptageniidae	Epeorus	1								0			1						1 1
		ricptagerillade	Heptagenia	ł			2				3	5			•						0
		Leptophlebiidae	Paraleptophlebia	ł		1	-				1	2									0
	ODONATES	Calopterygidae	Calopteryx	ł	2						6	8									0
	ODONATES	Gomphidae		9	2						O	9					2		1		3
		Gompriidae	Gomphus Onychogomphus	ľ		1		1				2	1				2		'		1 1
		Diatronomididae	Onychogomphus	ł	2	'		'			4	3	l '								
	COLEODIEDES	Platycnemididae	Platycnemis	ł	2			4	4		1	8	,		4	0					1 1
	COLEOPTERES	Elmidae	Dupophilus 5	ł		45	445	4	1		3		3		1	9		40		_	13
			Elmis	ł	1	15	145	36	8		5	210	18		5	3		13		3	42
			Esolus	l				1				1									0
			Limnius	ļ		_	1	1	1			3	١.		1						1
			Oulimnius	l		2	5	2	3			12	1		2			3		1	7
		Hydraenidae	Hydraena				2	2				4			1						1 1
	MEGALOPTERES	Sialidae	Sialis	ļ						2		2									0
	DIPTERES	Anthomyiidae	indéterminés	ļ							1	1						1			1
		Athericidae	indéterminés	1		1					2	4				1		3	2		6
		Ceratopogonidae	indéterminés	l				1				1									0
		Chironomidae	indéterminés	60	42	110	228	310	360	194	348	1652	44	5	360	34	40	28	2		513
		Empididae	indéterminés	l							1	1									0
1		Limoniidae	indéterminés			2		6	2		1	11	14	3	3	8		1			29
1		Simuliidae	indéterminés	1		5	24	124	32	_	60	246	3		96	3	_				102
1		Tabanidae	indéterminés	l						3	1	4	2		3	2	2	1			10
I	HETEROPTERS	Tipulidae	indéterminés	ł		_	00	_	0.4		1	1 54	۱.,		^	0-		00		^	0
I	HETEROPTERES	Aphelocheiridae	Aphelocheirus	_	,	2	23	2	21	•	3	51	17	1	3	25		22		6	74
I		Corixidae	Corixinae	2	1					2		5 0					1				0
CRUSTACES	AMPHIPODES	Gerridae Gammaridae	Gerris <i>Gammaru</i> s	ł		1	3				44	48					ı				0
CROSTACES	DÉCAPODES		Orconectes	ł	1		3					1						1			
MOLLLISOLIES		Camabaridae		ł	'			2				2	,			4			4	4	1 7
MOLLUSQUES	GASTEROPODES	Ancylidae	Ancylus Gyraulus	ł				2					3			1		1	1	1	7 3
1	DIVALVES	Planorbidae	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	_						25		0			•	•		3			
VEDO	BIVALVES	Sphaeridae	Pisidium	9			1			35	1	46			2	3		2			7
VERS	TRICLADES	Dugesiidae	Dugesia			00	^		00	200	400	0		-	202	00	400	2	_		2
1	OLIGOCHETES	Ie	indéterminés	92	60	80	3	44	90	330	120	819	40	7	380	28	180	110	2		747
111/05 1 2 : = :-	ACHETES	Erpobdellidae	Erpobdella	ł				_				0			1						1
HYDRACARIEN	8			Щ			4	2				6	<u> </u>								0
Effectifs				196	118	429	1138	909	799	586	917	5092	176	16	1041	122	226	236	11	20	1848
Richesse faun	istique totale			11	9	17	20	23	15	11	28	46	18	4	21	13	6	19	7	6	36
Variété taxonoi	mique, IBGN		·				3	8								2	9				l
Groupe Indicat	teur IBGN					9	(Perl	odida	e)						8 (Br	achy	centr	idae)			
IBGN (/20)								9	•			ł	-		•		6				1
100N (/20)								J				ı	Щ				<u>, </u>				J

BASSIN:	ARON							2010								6/09/				\Box	
	Ruisseau de Rich	aufour		Ь,		PREI	_	_					Щ	_	_	EVE	_	_	_	_	
Commune : N°d'ordre :	CHIDDES		Sada C	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	
Station:	04417015 Pont Les Forges		Code S BGN V	6 3	7 5	5	3	4	2	6	1		7 3	3	6 3	6 5	4 1	6	5	2	
Station.	Fort Les Forges		lauteur d'eau (cm) H		5	5	10	20	10	10	15	Effectifs	15	20	15	10	30	20		-	Effectifs
INSECTES	PLECOPTERES	Leuctridae	Euleuctra	62	4	44	10	20	10	13	15	123	15	20	15	10	30	20	15	20	0
INGLOTES	T EECOT TERES	Leucindae	Leuctra	87	12	41			2	13		142			20	8	2		3		33
		Nemouridae	Amphinemura	07	1	41			_			1			20	U	_		3		0
		rvemoundae	Protonemura		3							3									0
		Perlodidae	Isoperla	3	1	2						6									0
	TRICHOPTERES	Brachycentridae	<u> </u>	ľ	2	-						2									0
		Glossosomatida		9	_							9									0
		Goeridae	(Silo)									0				1			1		2
			Goera pilosa								1	1									0
		Hydropsychidae	Cheumatopsyche		2							2				5					5
			Hydropsyche	7	1	3						11			4	23	1		4	3	35
		Lepidostomatida		1	3							3									0
		Leptoceridae	Oecetis				1					1									0
			Mystacides				1					1									0
		Limnephilidae	Anabolia					1				1									0
		Psychomyiidae	Psychomyia	4						1		5									0
		Rhyacophilidae	Rhyacophila	2	2							4				1					1
		Sericostomatidae	Notidobia	1								0	2								2
			Sericostoma				2	4	2		1	9	1								1
	EPHEMEROPTERE	Baetidae	Baetis	178	7	36	3	4	3		9	240			48	1			5	1	55
			Centroptilum	14			20	20	2	4	18	78					2	1			3
		Caenidae	Caenis				1	2	1	2		6									0
			Brachycercus				23	2	9			34								1	1
		Ephemeridae	Ephemera									0							1	1	2
		Ephemerellidae	Serratella	46	52	34	1			3	8	144									0
		Heptageniidae	Epeorus									0				1					1
			Ecdyonurus	3		2		3		10		18									0
			Heptagenia	9		2						11									0
			Rhitrogena			5						5				1				1	2
		Leptophlebiidae	Paraleptophlebia					2				2			1						1
	ODONATES	Calopterygidae	Calopteryx				1	3				4	5				11			1	17
		Gomphidae	Gomphus				17		5	1		23	4				3			1	8
			Onychogomphus	9	5	1	12	2		5		34			4				3	1	8
		Platycnemididae						5				5	1				9				10
	COLEOPTERES	Dryopidae	Dryops									0			1						1
		Elmidae	Dupophilus	33	5	36	2			1	2	79				1		1	4	4	10
			Elmis	8	22							30				1					1
			Esolus		1	5						6									0
			Limnius	2		6		3				11				2					2
			Oulimnius	4			1	7				12			4						4
		Gyrinidae	Orectochilus									0				9			1	1	11
		Hydraenidae	Hydraena	5		2						7				4					4
		Hydrophilidae	indéterminés	ł		1		1				2									0
	MEGALOPTERES	Sialidae	Sialis	ł			1					1	ء ا								0
	DIPTERES	Athericidae	indéterminés		^							0	8								8
		Ceratopogonidae		1	2	40.	1	457	0.4	0.4	40	4		100	40	400	240		40	20	0
		Chironomidae	indéterminés	1	1158		168	15/		21		1851	38	102	48	138	240	9	42		639
		Limoniidae	indéterminés	5		6		,	1		2	14	1			6				1	7
		Tipulidae	indéterminés	Ĺ	400	00	1	1	,			2			_	^					0
		Simuliidae	indéterminés	3	102	60	1		1			167			5	2				1	8
	UETEDOSTESSE	Tabanidae	indéterminés	1	1				,			2	1			1					1
CDUSTACES	HETEROPTERES	Corixidae	Micronecta	ł	4		11	4	1			12	1								0
CRUSTACES	AMPHIPODES DÉCARODES	Gammaridae Compharidae	Gammarus	ł	1			1				2					2				0
MOLLUSCUES	DÉCAPODES	Camabaridae	Orconectes	ł						2		0					2		4		2
WIOLLUSQUES	GASTEROPODES	Ancylidae	Ancylus	ł						3		3	1				2		1		1
		Lymnaeidae	Radix (Curaulua)	l								0					2		2		2
	DIVALVES	Planorbidae	(Gyraulus) Pisidium	ł			0		4			0	 	4			2		2		4
VEDS	BIVALVES	Sphaeridae Erpohdellidae		ł			8		1			9	1	1	4						2
VERS	ACHETES TRICLADES	Erpobdellidae Dugesiidae	Erpobdella Dugesia	ł	7							0 7	1		1	4					1 4
	OLIGOCHETES	Dugesiidae	Dugesia indéterminés	1	24	Δδ	60	84	48	1		266		1	68	4	1		2		76
HYDRACARIEN				1	2	+0	50	U-4	70	3	9	15			00	7	•		-		0
								_					느			_		_	_	#	
Effectifs				617	1420	-	336		160	_	69	3430	60	104		-	275	_	_	39	975
Richesse faunis				25	24	19	21	18	13	13	9	62	8	3	11	19	11	3	12	13	62
Variété taxonom				<u> </u>		0.77	38		١				<u> </u>		7/	30		2)		4	
Groupe Indicate	ui iBGN			<u> </u>		9 (F	erio 19	didae	J		_	,			7 (1	Leuct 15		")		\dashv	
IBGN (/20)				Щ.			18						Щ			10				_	

BASSIN:	ARON	CUZ				C	03/06	/201	0				Г		16	6/09/	/201	0		П	
Cours d'eau :	Moulin de Cuzy	(Rau du)				PRE	LEV	EME	NTS						PREI	EVE	ME	NTS	;		ĺ
Commune:	CUZY			1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	ĺ
N°d'ordre:	04417017		Code S	5	6	3	2	6	7	7	1		7	2	5	3	1	6	0	4	ĺ
Station:	Pont chemin relia	ant RD985 à	IBGN V	3	3	1	1	5	3	1	3		3	1	5	1	3	1	3	1	
	"Mangy" aval "Pr	ré Guérin"	Hauteur d'eau (cm) H	10	5	5	5	10	10	10	5	Effectifs	20	10	10	10	10	10	10	15	Effectifs
INSECTES	PLECOPTERES	Leuctridae	Euleuctra				1	2				3									0
			Leuctra	5		1	1	4	2	1	5	19	26								26
	TRICHOPTERES	Brachycentridae	Brachycentrus					1	9		1	11	2								2
		Goeridae	Indéterminé	1								1									0
		Hydropsychidae	Hydropsyche		3			6	10		3	22	31	2	17		5	3			58
		Leptoceridae	Athripsodes				1					1									0
		Limnéphilidae	Anabolia								2	2									0
			Halesus			1						1	١.								0
			Nymphes ind.									0	1								1
	EDIJEMED ODTE	Rhyacophilidae	Rhyacophila	١.	•			47	1			1			•						0
	EPHEMEROPTER		Baetis	4	6			17	2	1	11	41			6		1	4			11
		Caenidae	Caenis							1		1									0
		Ephemerellidae	Brachycercus Serratella	37	62	1 26	1	112	145	6 10	60	8 467									0
		Heptageniidae	Heptagenia	1	13	20	12	3	3	4	62 9	33									0
		Ephemeridae	Ephemera	l '	4	2	6	3	2	4	9	14				1			1		2
		Leptophlebiidae	Paraleptophlebia		7	2	U		2			0	1							6	7
	ODONATES	Calopterygidae	Calopteryx	1		1			3	3		7	2				1			19	22
	050.0.120	Gomphidae	Gomphus			4			Ü	Ū	2	6	-			3	·			2	5
		,	Onychogomphus		2	2			1		_	5				-	1			_	1
		Platycnemididae							1	1		2								5	5
	COLEOPTERES	Elmidae	Dupophilus	1							1	1									0
			Elmis	1			1	4	4		1	11		1							1
			Esolus		1							1									0
			Oulimnius	2	7			2	3	1	4	19		1						1	2
		Gyrinidae	Orectochilus									0	5		1		2				8
		Hydraenidae	Hydraena	1								1									0
		Hydrophilidae										0								1	1
	MEGALOPTERES	Sialidae	Sialis							1		1									0
	DIPTERES	Anthomyidae	indéterminés									0								1	1
		Athericidae	indéterminés									0	40				1				41
		Ceratopogonidae				3			1			4									0
		Chironomidae	indéterminés	16	36	84	96	60	264	84	52	692		24	180		48	150	18	42	546
		Empididae	indéterminés									0	2								2
		Limoniidae	indéterminés	7	1	1	2	2			2	15		2	23			16			41
		Simuliidae	indéterminés	2				8	2			12									0
	UETEDODTEDEO	Tabanidae	indéterminés			405	2					0			1						1
CDUCTACEC	HETEROPTERES		Micronecta	40	2	105	3	1	108	20	20	109							2	24	0
CRUSTACES	AMPHIPODES ISOPODES	Gammaridae Asellidae	Gammarus indéterminés	10	3	2	3 1	2	108	30	36 1	209 5	Ι'	1					2	1	27 2
MOLLUSOUES	GASTEROPODES		Ancylus				'	2	•	1		1								'	0
WOLLOSQUES	GASTEROFODES	Hydrobiidae	Potamopyrgus				2			4		6								17	17
		Physidae	Physa				-			-		0								1	1
		Planorbidae	Gyraulus							1		1								2	2
	BIVALVES	Sphaeridae	Pisidium	1						1		1									0
VERS	TRICLADES	Dugesiidae	Dugesia	1								0		1							1
		Planariidae	Polycelis						1			1									0
	ACHETES	Erpobdellidae	Erpobdella									0	1						1		1
	OLIGOCHETES		indéterminés	30	20	26		38		48		162	102	36	26	24			30	4	222
GORDIACES												0	1						1		1
CNIDAIRES		Hydridae	Hydra									0	4								4
HYDRACARIEN	IS				2		1	3		1	1	8									0
Effectifs	<u> </u>			117	160	259	131	283	563	199	193	1905	301	68	254	28	59	173	53	126	1062
Richesse faunis	stique totale			13	13	14	14	17	19	18	16	39	13	8	7	3	7	4	_	14	31
Variété taxonom						0 /5		2	.,				L		. /:	29			_	\Box	
Groupe Indicate IBGN (/20)	eur IBGN			-		8 (Br	_	centr 6	ridae)	1			\vdash	7	(Lep	otoph 15		iidae)	\dashv	i
וטטוז (/20)								J				1	Щ			13	,				ı

BASSIN:	ARON						03/06	6/2010)]				16/0	9/201	0			1
Cours d'eau :						PRI	ELEV		NTS	<u>}</u>					PRE	ELE,	VEMI	ENT	S		İ
Commune :				1	2	3	4	5	6	7	8		1	2	3	4	5	6	7	8	i
	04417018		Code S	2	4	5	3	6	9	6	1		7	4	6	1	9	6	6	5	i
Station :	Pont N81 (aval)		IBGN V	1	1	3	1	3	5	5	3	<u> </u>	1	1	3	1	4	1	5	5	<u> </u>
	T	1	Hauteur d'eau (cm) H	10	20	10	5	5	5	5	15	Effectifs	10	20	10	10	5	10	10	10	Effectifs
INSECTES	PLECOPTERES	Leuctridae	Leuctra	l								0							1	1	2
		Nemouridae	Nemoura	l					3			3									0
	TRICHOPTERES	Beraeidae	Beraeodes									0		2							2
		Goeridae	Goera	l								0			1	2					3
		Hydropsychidae	Hydropsyche	l				2		2		4	1					4		43	48
		Leptoceridae	Athripsodes	3		2	1			5		11			36	1		52	1	2	92
		Limnephilidae	Anabolia	l			1			3	1	5									0
			Chaetopteryx	l					1	1		2							1		1
			Halesus		1			3	2	2		8						1			1
			Limnephilidae Ny ind.							1		1									0
			(Limnephilus)		1		1		1			3									0
			(Potamophylax)	l						3		3									0
	EPHEMEROPTERES		Baetis					4	4	2		10								1	1
		Ephemerellidae	Serratella	1	8	5	1	87	146	15	3	266									0
		Ephemeridae	Ephemera									0			3			1			4
		Heptageniidae	Ecdyonurus			2				2		4									0
		Leptophlebiidae	Habrophlebia	1	2	1	1		1	4	1	11									0
			(Habroleptoides)	l						1		1									0
	ODONATES	Calopterygidae	Calopteryx		1							1									0
	COLEOPTERES	Dytiscidae	(Copelatus)		1							1									0
			Larvules ind.									0			1						1
		Elmidae	Elmis			1		8	7	1		17					1	2	1	3	7
			Esolus									0				1		4	1	11	17
			Limnius									0							1	1	2
			Oulimnius	1		6		1	15	3		26		3	14	2	2	15	3	25	64
		Helophoridae	Helophorus	1	2							2									0
		Hydraenidae	Hydraena	1					3			3						1		4	5
		Scirtidae	Elodes	1					1			1								1	1
	MEGALOPTERES	Sialidae	Sialis	1	1	1						3	1		1						2
	DIPTERES	Anthomyidae	indéterminés	1								0					29				29
		Athericidae	indéterminés	ĺ			1					1			3		1	13		2	19
		Ceratopogonidae	indéterminés	İ				3	1			4								2	2
		Chironomidae	indéterminés	54	26	132	84	144	108	16	39	603	96	10	47	1	180	12	36	192	574
		Limoniidae	indéterminés	1								0	1		2			10		12	25
		Psychodidae	indéterminés	1						1		1									0
		Simuliidae	indéterminés	İ				1	1			2									0
		Tabanidae	indéterminés	1	1	1						3	1				2			4	7
		Tipulidae	indéterminés	1		1		1	3	7		12	1				4		1		6
	HETEROPTERES	Corixidae	Corixinae				1					1			1	1					2
		Gerridae	Gerris	1																1	1
		Nepidae	Nepa		1							1									0
		Notonectidae	Notonecta									0		1							1
CRUSTACES	AMPHIPODES	Gammaridae	Gammarus		102			28	36	22		188					34	10	7	6	57
	ISOPODES	Asellidae		l			1		1			2			1			1	1		3
MOLLUSQUES	GASTEROPODES	Ancylidae	Ancylus									0			2			3	1	1	7
		Lymnaeidae	Galba									0			1						1
			Radix									0			1			1			2
			Stagnicola		1							1									0
		Planorbidae	Gyraulus		2							2		5	1						6
	BIVALVES	Sphaeridae	Pisidium		1		1					2								1	1
VERS	ACHETES	Erpobdellidae	Erpobdella					4	1	4		9	3	1	1		1	8	4	4	22
1	TRICLADES	Dugesiidae	Dugesia												2		424	2		6	434
	OLIGOCHETES		indéterminés	14	18	90	1	108	24	24	1	280	2	18	66	2	90	60		48	286
HYDRACARIE	NS			L			1					1	L								0
Effectifs				70	100	240	05	204	250	140	45	1400	100	40	104	101	700	200	ΕO	274	1700
	nistique totale			76 8	169 16		95 12	394 13	_	119 20	45 5	1499 39	106 8	40 7	184 18	10 7	768 11	200 18	59 13	371 22	1738 37
	omique, IBGN			۴	10	1 (1		32	13	20	J	55	-		10	′	32	10	13	~~	- 51
						-			a. ·			1				7/-		\			İ
Groupe Indica	ateur IBGN			L		/ (L	eptop		idae)]					oerida	ie)			İ
IBGN (/20)							1	5									15				i

Communication Ju	BASSIN:	ARON																				
Moderation Code					1	1 2		_	_		_	0		1				_	_	7		
Sizion: Peri Color 224 a Champarolonia - Montro (m) 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0				Code S	_	_	_	_	_	_	_			_	_			_			_	
RECOFTERS RECOFTERS			ampardolles																			
TRICHOPTERES Semenate Control				Hauteur d'eau (cm) H	S																	
General Committee George General Committee G	INSECTES	PLECOPTERES	Leuctridae	Leuctra	1			3					3						2			2
Control		TRICHOPTERES																2				
Hystoglacyticales			Glossosomatidae	Agapetus	2			4					6									0
Industrial industria			Goeridae	Goera			1															
			Hydropsychidae	Hydropsyche	38		1	12	2		1		52	6			1		2			9
Marchaeles Mar			Hydroptilidae	Hydroptila	l								0						1			1
Limsephilitate			Leptoceridae	Athripsodes	7	1	1	6	1	2	4	2	24	3					11	3		17
Palemorphysis				Mystacides			6				1		7									0
Polychropidate Properting part Properting			Limnephilidae	Anabolia			4				10	1	15									0
Polycomyripace				Potamophylax							2		2									0
Paychorylobalisal Payc			Polycentropodidae	Cyrnus							3		3									0
Private Priv				Polycentropus			1						1				1					1
Periodicina			Psychomyidae	Tinodes	1						8		8									0
PHEMEROPTERES Sections			Rhyacophilidae	Rhyacophila	1			1					1									0
Controlled Cares			Sericostomatidae	Notidobia	1								0			1	1		1	3		6
Processor Proc		EPHEMEROPTERES	Baetidae	Baetis	7	1	3	56	3		2		69	58					80	4		142
Calenidate				Centroptilum	1		1	4	. 8	1	1		16									0
Ephemenicisiae Serzatelia				Procloëon	1				8	15	3	4	30				1	2				3
Elemendida			Caenidae	Caenis	1	1	1				1		3				3					3
Elemendida			Ephemerellidae	Seratella	98	2	4	- 38	3	14	1		157									0
Peptagenical					1							1		4				1		1	-	
Reprincipation Repr			-	•	1	1		3														
Depotylebidide		Hydroptilidas																				
Paraleptopheloida Calcoptergidade Calcoptergidade Calcoptergidade Calcoptergidade Calcoptergidade Palagoremia Columbia Palagoremia Palagoremia Columbia Calcoptergidade Palagoremia Calcoptergidade Palagoremia Calcoptergidade Palagoremia Calcoptergidade Calcopterg			I entonhlehiidae		10					18	50											
COLEOPTERES			Leptopriiebiidae		1 "					10	50						2		1			
Playcremidade Playcremidade Playcremidade Playcremidade Playcreprimade Playcrep		ODONATES	Calontorygidae		1					2						2						
COLEOPTERES		ODONATES			ł					2												
Pydrogoninae Elmis		COLEOBTEBES			ł					4												
Canada		COLEOFTERES	Dyliscidae		1												10					
Emidae Emis Esolus																						
Esolus			Electric de la constantina della constantina del		4																	
Limnius Cyynidae			Elmidae		5	1		1														
Mean																	1					
Mainifique																						
Haliplidae Bychius Haliplidae Halipl					35		1	6		2	17			6		3	38			1		
Heliophoridae Heliophorida			-					1											4			
Helophoridae			Haliplidae	Brychius									0					1				1
Hydraenidae				Haliplus	1								0			1						1
Megalopteres			Helophoridae	Helophorus	2				1	6			9									0
MEGALOPTERES Sialidae Siali			Hydraenidae	Hydraena	J								0				2		7			9
DIPTERES			Hydrophilidae	indéterminés	1							2	3									0
Ceratopogonidae Indéterminés Chironomidae Indéterminés Chironomidae Indéterminés Chironomidae Indéterminés Chironomidae Indéterminés Chironomidae Indéterminés Colomyzidae Indéterminés Colom		MEGALOPTERES	Sialidae	Sialis			2			5	1	6	14		1			1				2
Chironomidae Indéterminés Indé		DIPTERES	Anthomyiidae	indéterminés	1								0						2			2
Limoniidae Indéterminés Psychoididae Indéterminés Sciomyzidae Indéterminés Sciomyzidae Indéterminés Sciomyzidae Indéterminés Sciomyzidae Indéterminés Tabanidae Indéterminés Indéterminés Tabanidae Indéterminés			Ceratopogonidae	indéterminés	1								1									0
Psychodidae indéterminés Sciomyzidae indéterminés Sciomyzidae indéterminés Sciomyzidae indéterminés Simulidae indéterminés Tabanidae indéterminés Tipulidae Tipul			Chironomidae	indéterminés	684	570	0 13	2 19	2 242	504	150	72	2546	72	104	40	78	96	420	216	24	1050
Sciomyzidae Indéterminés Simulidae Indéterminés Tabanidae Indét			Limoniidae	indéterminés	1			2	1				3									0
Sciomyzidae Indéterminés Simulidae Indéterminés Tabanidae Indét					1														4		- [
Simuliidae Indéterminés Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Corixinae Tabanidae Tabani					1					3											-	
Tabanidae Indéterminés Tipulidae Indéter					1							1							2		-	
HETEROPTERES			Table of the		1									l			1		6		- [7
Mesovelia			Tipulidae	indéterminés	2					1			3						2	1	- [3
CRUSTACES AMPHIPODES Gammaridae Gammarus 114 5 5 1 3 2 125 7 193 22 1 1 2 2 2 1		HETEROPTERES	Corixidae]	5	1	1			2	1	10			1					-	1
SOPODES		<u></u>	Mesoveliidae	Mesovelia	1								1								-	0
SOPODES	CRUSTACES	AMPHIPODES	Gammaridae	Gammarus	114			5	1	3	2		125	7			193		22	1	- [223
MOLLUSQUES Ancylidae				indéterminés	3		1						4	l					1		- [25
Bithyniidae Bithyniidae Potamopyrgus Lymnaeidae Radix Planorbidae Gyraulus Planorbidae Gyraulus Planorbidae Probadella Probadella Probadella Planorbidae Planorbidae Planorbida	MOLLUSQUES				1					2	9			l		1					- [
Hydrobiidae Polamopyrgus Lymnaeidae Radix Radix Palanorbidae Gyraulus Sphaeridae Probabella Frobdella Fr					1													3			-	
Lymnaeidae Radix Planorbidae Gyraulus Planorbidae Gyraulus Planorbidae			-	-	1														2	1	- [
Planorbidae Gyraulus Planorbidae Gyraulus Planorbidae Pisidium Planorbidae Pisidium Planorbidae Pisidium Planorbidae Pisidium Planorbidae Pisidium Planorbidae Planorb					1											15					- [
BIVALVES					1									l	2		11	12		1	₁	
Sphaerium Spha		BIVALVES			1	5		2	1	5				l							1	
VERS ACHETES Erpobdellidae Erpobdella Glossiphoniidae Glossiphoniidae Glossiphoniidae Glossiphoniidae Glossiphoniidae Glossiphoniidae Helobdella Helob		DIVALVES	орнасниае		ł			2	'	υ						_	40				- [
Clossiphoniidae Clossiphon	VERS	ACHETES	Ernobdellides		ł						1			4		2	1			2	-	
Helobdella Hel	VERS	AUTELES	·		ł	2					1			Ι'	4	2	4		3		- [
OLIGOCHETES Indéterminés 24 22 2 36 2 25 36 2 25 36 36 4 270 14 36 HYDRACARIENS 1039 613 188 347 299 542 276 340 3686 Richesse faunistique totale 21 12 21 24 9 16 24 10 48 377 32 15 38 37 Groupe Indicateur IBGN 1039			Giossipnoniidae		1									۱,	_			3			- [
HYDRACARIENS		0110001/===0			٠.						_	050		2	1	4.0		,				33
Effectifs				ındéterminés	24	22		2	36		2	250				18		1		270	14	367
Richesse faunistique totale 21 12 21 24 9 16 24 10 48 10 7 13 22 15 32 16 3 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	HYDRACARIEN	VS			<u> </u>								0	<u> </u>					2			2
Variété taxonomique, IBGN 37 38 Groupe Indicateur IBGN 7 (Leuctridae) 7 (Leptophlebiidae)	Effectifs				1039	613	3 18	8 34	7 299	584	276	340	3686	160	128	108	422	129	774		39	2272
Groupe Indicateur IBGN 7 (Leuctridae) 7 (Leptophlebiidae)					21	12	2′	1 24	_	16	24	10	48	10	7	13			32	16	3	46
·					\sqsubseteq									lacksquare							⅃[
IBGN (/20) 17 17		ateur IBGN						7 (Le		ae)						7 (Le			dae)			
	IBGN (/20)								17								17	7			Ш	

BASSIN:	ARON						04/06]					9/201		_		1
Cours d'eau :	-	PEDT		Ŀ		_	LEV	_			_	ļ	<u> </u>				/EME	_			
Commune :	MOULINS-ENGILE	BERI	0-4-	1	2	3	4	5	6	7	8	ł	1	2	3	4	5	6	7	8	l
N°d'ordre:	04023542		Code S		3	2	6	7	5	7	6		6	7	2	5	3	1	5	6	
Station :	Pont chemin entre	D18 et Montjoux	IBGN V Hauteur d'eau (cm) F	5	1	1 5	5	3	3	3	1	Effectifs	5	3	1	3	1	5	5 10	3	C#catife
INSECTES	PLECOPTERES	Chloroperlidae	Siphonoperla	10	10	Э	15	20	5 3	20	5	4	10	15	10	10	10	15	10	15	Effectifs 0
INSECTES	PLECOPTERES	Leuctridae	Leuctra	ł		1			8			9	2			3			1	3	9
		Nemouridae	Protonemura	23		'			0			23	_			1			'	3	1
				-					•							'					
	TRICHOPTERES	Perlodidae	Isoperla	5				1	2	1 1		9									0
	TRICHOPTERES	Brachycentridae	Brachycentrus	1				5		1		6						2			0
		Classasamatidas	Micrasema	1					1	'	2	3	1					2	4		2
		Glossosomatidae Goeridae	Glossosoma Silo	ł					'		2	0	18			1			1 2	6	27
		Hydropsychidae	Cheumatopsyche	1			5	1	3			9	34			'			26	1	61
		riyuropsychidae	Hydropsyche	1			1	3	1	1		6	34						3	1	4
		Lludroptilidos		1				3	'				1						3	'	1
		Hydroptilidae	Hydroptila	1				4		2		2	l '							4	
		Lepidostomatidae	Lepidostoma	1				1 2		'		2								1	1 0
		Leptoceridae	Ceraclea	1	4			2				2					2				
			Mystacides	ł	1			20		4	4	1				2	3				3
		Limnephilidae	Oecetis	┨╻				20		4	1	25		2		2					2
]		<u> </u>	Halesus	1				1		2		4		2							2
		Polycentropodidae	Polycentropus	L			_	2				2	1	6						^	6
		Psychomyiidae	Psychomyia	1			2					3	1	_						2	3
		Dhorasahilida	Lype	\perp			_							1							1
	EDUENED ODTEDE	Rhyacophilidae	Rhyacophila	2		_	7	1	1	1		12	١.								0
	EPHEMEROPTERES	Baetidae	Baetis	15	2	7	39	2	67	1	_	133	1			1		19	1		22
		- III	Autres Baetidae ind.	۱	21	3	40				9	33									0
		Ephemerellidae	Serratella	55	5	3	12	23	53	15	4	170	١.			_					0
		Ephemeridae	Ephemera .	4		3		2	1		2	8	1		1	5			1	14	22
		Heptageniidae	Ecdyonurus	-			14		12		2	28	1			1				5	7
			Epeorus	-			4					4				_				_	0
			Rhithrogena	1	1		17	_	53			71	3			5				2	10
		Leptophlebiidae	Paraleptophlebia	1				2				2				4					4
		Oligoneuriidae	Oligoneuriella	-			52		88			140									0
	ODONATES	Calopterygidae	Calopteryx	4				1		3		4		2			1				3
		Gomphidae	Gomphus	4		2		1				3					1				1
			Onychogomphus	4		4					1	5				2			1	2	5
	COLEOPTERES	Elmidae	Dupophilus	4		1	18		41	1		61	21			4		2	19	12	58
			Elmis	152			1	9	1	4		167	3			1		1	2		7
			Esolus	4			1		6	1		8	4			1		1	2		8
			Limnius	4			1		3			4	3						3		6
			Oulimnius	4						1		1			1						1
		Gyrinidae	Orectochilus	1			1	1				2	3	6		1			1		11
		Hydraenidae	Hydraena	12			1		2			15	2								2
	MEGALOPTERES	Sialidae	Sialis	4	1							1		1							1
	DIPTERES	Athericidae	indéterminés	1			1	4		2		7	3	3		2			1	5	14
		Blephariceridae	indéterminés	1			9					9	1								0
		Ceratopogonidae		2		1		3				6	3							3	6
		Chironomidae	indéterminés	-	432	60		334		124	24	1166	42	31	3		26	1	9	7	149
		Limoniidae	indéterminés	5			4		18			27	2			2			10	1	15
		Rhagionidae	indéterminés	١,			201	1	4.4	•		1									0
		Simuliidae Tahanidae	indéterminés	7			234	36	14	3		294	1				2				0
	HETEROPTERES	Tabanidae Apholochoiridae	indéterminés	1								0	1				3		2		3
	HETEROPTERES	Aphelocheiridae Corixidae	Aphelocheirus Corixinae	1	8							8	l '		1		1		2		3 2
CRUSTACES	AMPHIPODES	Gammaridae	Gammarus	60	U	2	5	48	3	38	1	157	1	1		2			2		6
SINGUIAGES	DECAPODES	Astacidae	Pacifastacus	1 "		2	J	40	J	50	- 1	0	l	1		_			_		1
MOLLUSOUES	GASTEROPODES	Astacidae	Ancylus	1							2	2	1	'					6	4	11
INIOLLUSQUES	BIVALVES	Sphaeridae	Pisidium	1	1						2	2	Ι'						υ	4	0
VERS	TRICLADES	Planariidae	Polycelis	1 '	- 1					1		1									0
VEI\O	OLIGOCHETES	ranamuae	indéterminés	22	120	30	48	33	3	60	12	328	49	4		17	110	1	13		194
	NEMATHELMINTHE:	Nématodos	indéterminés	┨"	120	30	48	JJ	3	00	12	328	49	4		17	110		13		0
HYDRACARIE		qivematoues	mueternimes	1			1	1				2	2								2
	INO					_	_							_	_	_	_				
Effectifs	-1-41					117		538			60	2994	203	58			145	_	106	69	699
	nistique totale			17	11	12	24 4	26	23	22	11	53	25	11	4	19	7	7	20	16	43
	omique, IBGN			┢								ł	\vdash				31				•
Groupe Indic	ateur IBGN					9 (C	hloro	perli	dae)						7	(Leu	ıctrida	ae)			
IBGN (/20)							2	0]				1	15				
												-									-

RIVIERE			Canche (CAN)					
STATION			aval Pont D978					
DATE			03/06/2010					
	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein		x				
Hydrologie des jours précédents			stable					
	Facile Diffici		Х					
T			Protocole IBG	N : nature de	s micro-habit	ats échantillor	nés	
Supports échantillonnés	Cod	des	2	4	5	3	1	
Bryophytes	9	N (R)	v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25 2 (2) 10	25 > v > 5	v < 5 cm/	
Spermaphytes immergés		S N (R)				3 (2)		
("herbiers")	8	P S				15		
Eléments organiques grossiers		N (R)			8 (2)		5 (2)	
(Litière, Branchages ou Racines)	7	P S			10		5 litiàra	
Sédiments minéraux grossiers		N (R)			racine 4(4)		litière	
(pierres ou galets)	6	Ρ			20			
25 mm à 250 mm		S			galets			
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P S				7 (2) 5		
Spermaphytes émergents		N (R)					6 (2)	
(hélophytes)	4	P					10	
Sédiments fins +/- organiques		N (R)						
("vases") diamètre < 0,1 mm	3	P S						
Granulats fins		N (R)					1 (3)	
(sables et limons)	2	P					10	
diamètre < 2,5 mm		S					sable	
Surfaces naturelles et	1	N (R)						
artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	'	S						
Algues ou à défaut marne et		N (R)						
argile	0	Р						
		S						
Habitat dominant				galet dans v	ritesse > 25 cr	n/s		
	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8) R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse P : Profondeur en cm S : Description du support R : 1 : accessoire (≤ 1%) 2 : peu abondant (< 10%) 3 : abondant (10 à 50 %) 4 : très abondant (> 50 %)							

RIVIERE			Canche (CAN)					
STATION			aval Pont D978	;				
DATE			16/09/2010					
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein	ıx	x				
Hydrologie des jours précédents	s :		stable					
Conditions de prélèvement :	Facile Diffici		Х					
Supports échantillonnés	Codes		Protocole IBG	N : nature de	s micro-habi	tats échantillor 3	nés 1	
	Cod	ies	v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s	
Bryophytes	9	N (R) P S			3 (2) 30			
Spermaphytes immergés		N (R)		2 (2)				
("herbiers")	8	Р		20				
Eléments organiques grossiers		S N (R)					5 (2)	
Litière, Branchages ou Racines)	7	P					15	
		S					litière	
Sédiments minéraux grossiers		N (R)		8 (2)	1(4)			
(pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	P S		25 galets	30 galets			
Granulats grossiers	5	N (R)		gaicis	6(2)			
2,5 mm à 25 mm		Р			20			
O		S						
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)						
()	•	S						
Sédiments fins +/- organiques		N (R)						
("vases")	3	P S						
diamètre < 0,1 mm Granulats fins		N (R)				4 (3)		
(sables et limons)	2	P				40		
diamètre < 2,5 mm		S				sable		
Surfaces naturelles et	_	N (R)		7 (1)				
artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	P S		20 dalle				
Algues ou à défaut marne et		N (R)		Gallo				
argile	0	Р						
		S						
Habitat dominant	galet dans vitesse > 50 cm/s							
<u>Légende</u> :	N : Nu R : Re P : Pro S : De	1 : accessoire (≤ 1 2 : peu abondant (3 : abondant (10 à 4 : très abondant ((< 10%) 50 %)					

RIVIERE			Braconne (BRA	A)			
STATION			Pont RN 81				
DATE			04/06/2010				
	Basse Moye		ıx				
	Etiage Lit ple Décru	e ein		X			
Hydrologie des jours précédents	3:		stable				
•	Facile Difficile		X				
Supports échantillonnés			Protocole IBG	N : nature de	s micro-habi	tats échantillor	nnés 1
	Cod	des	v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R) P S				4 (2) 10	
Spermaphytes immergés		N (R)			1 (3)		
("herbiers")	8	P S			20		
Eléments organiques grossiers Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)					
	7	P S					
Sédiments minéraux grossiers		N (R)			8 (2)	3 (3)	
(pierres ou galets)	6	Р			10	15	
25 mm à 250 mm		S			galets	galets	
Granulats grossiers	_	N (R)			6 (3)		
2,5 mm à 25 mm	5	P S			10		
Spermaphytes émergents		N (R)					5 (2)
(hélophytes)	4	Р					20
		S					
Sédiments fins +/- organiques		N (R)					7 (2)
("vases") diamètre < 0,1 mm	3	P S					25
Granulats fins		N (R)					2 (4)
(sables et limons)	2	P					10
diamètre < 2,5 mm		S					sable
Surfaces naturelles et		N (R)					
artificielles (roches, dalles, sols,	1	Р					
parois) blocs > 250 mm Algues ou à défaut marne et		S N (R)				 	
argile	0	P P					
	Ĺ	S					
Habitat dominant			gr	avier, sable da	ans vitesse < 5	50 cm/s	
	R : Re P : Pro	couvre ofonde	le l'échantillon (1 à ment couple Subs ur en cm on du support	1 : accessoire (< 1 2 : peu abondant (3 : abondant (10 à 4 : très abondant ((< 10%) 50 %)		

RIVIERE			Braconne (BRA)					
STATION			Pont RN 81						
DATE			16/09/2010						
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein		х					
Hydrologie des jours précédents :			stable						
	Facile Diffici		Х						
			Protocole IBG	N : nature de	s micro-habit	ats échantillo	nnés		
Supports échantillonnés	Cod	des	2	4	5	3	1		
Bryophytes	9	N (R)	v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5 3 (2) 15	v < 5 cm/		
Spermaphytes immergés		S N (R)				2 (3)			
("herbiers")	8	P S				15			
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R) P S							
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets)	6	N (R)			4 (2) 20				
25 mm à 250 mm		S			galets				
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P S			7 (3) 20				
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R) P S			1 (2) 20				
Sédiments fins +/- organiques ("vases")	3	N (R)					8 (2) 20		
diamètre < 0,1 mm Granulats fins		S N (B)					5 (4)		
(sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R) P S					25 sable		
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	N (R) P S			8 (1) 10 dalle				
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)			ualle				
Habitat dominant			gr	avier, sable da	ns vitesse < 5	50 cm/s			
<u>Légende</u> :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8) R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse P : Profondeur en cm S : Description du support R : 1 : accessoire (≤ 1%) 2 : peu abondant (< 10%) 3 : abondant (10 à 50 %) 4 : très abondant (> 50 %)								

RIVIERE		Ru	isseau de Bussy	(BUS)				
STATION			Pont de Meuleno	ot				
DATE			03/06/2010					
Hydrologie instantanée :	Moye Etiage Lit ple			Basses eaux Moyennes eaux Etiage x				
	Décru							
Hydrologie des jours précédents			stable					
Conditions de prélèvement :	Facile Difficile		Х					
			Protocole IBG	N : nature de	s micro-habi	tats échantillor	nés	
Supports échantillonnés	Cor	des	2	4	5	3	1	
Bryophytes	9	N (R)	v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25 4 (2) 10	25 > v > 5	v < 5 cm/s	
		S			2 (2)			
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R) P			3 (3)			
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)				8 (2) 15 racine		
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets)	6	N (R)			5(3) 10	racine		
25 mm à 250 mm		S			galets			
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P			6(2) 10			
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)					2 (2) 15	
Sédiments fins +/- organiques ("vases")	3	N (R)					7 (1) 20	
diamètre < 0,1 mm Granulats fins (sables et limons)	2	S N (R) P					1 (4) 15	
diamètre < 2,5 mm Surfaces naturelles et		S N (R)					sable	
artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm Algues ou à défaut marne et	1	P S N (R)						
argile	0	P						
Habitat dominant				sable dans v	itesse 0 - 25 o	cm/s		
<u>-égende</u> :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8) R : 1 : accessoire (≤ 1%) R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse P : Profondeur en cm S : Description du support R : 1 : accessoire (≤ 1%) 2 : peu abondant (< 10%) 3 : abondant (10 à 50 %) 4 : très abondant (> 50 %)							

RIVIERE		Ru	isseau de Bussy	(BUS)					
STATION			Pont de Meuleno	ot					
DATE			16/09/2010						
	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein		х					
Hydrologie des jours précédents :			stable						
	Facile Diffici		Х						
			Protocole IBG	N : nature de	s micro-habit	ats échantillor	nés		
Supports échantillonnés	Cod	des	2	4	5	3	1		
Bryophytes	9	N (R)	v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5 6 (2) 20	v < 5 cm/		
Spermaphytes immergés		N (R)			3 (3)				
"herbiers")	8	P			5				
Eléments organiques grossiers		N (R)					7 (2)		
(Litière, Branchages ou Racines)	7	P S					10 litière		
Sédiments minéraux grossiers		N (R)			1 (3)		iillere		
(pierres ou galets)	6	P			15				
25 mm à 250 mm		S			galets				
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P S				4 (3) 10 galets			
Spermaphytes émergents		N (R)				garoto			
(hélophytes)	4	P S							
Sédiments fins +/- organiques		N (R)					5 (1)		
("vases") diamètre < 0,1 mm	3	P S					10		
Granulats fins		N (R)					2 (4)		
(sables et limons)	2	P					10		
diamètre < 2,5 mm		S					sable		
Surfaces naturelles et	_	N (R)					8 (1)		
artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	P S					20 dalle		
Algues ou à défaut marne et		N (R)					uane		
argile	0	P							
		S							
Habitat dominant				sable dans v	itesse 0 - 25 c	m/s			
	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8) R : 1 : accessoire (≤ 1%) R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse P : Profondeur en cm S : Description du support R : 1 : accessoire (≤ 1%) 2 : peu abondant (< 10%) 3 : abondant (10 à 50 %) 4 : très abondant (> 50 %)								

RIVIERE		Rı	uisseau de Richa	ufour					
STATION			Pont Les Forges	s					
DATE			03/06/2010						
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein	-	x					
Hydrologie des jours précédents	s:		stable						
Conditions de prélèvement :	Facile Diffici		Х						
			Protocole IBG						
Supports échantillonnés	Cod	des	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s		
Bryophytes	9	N (R)							
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R) P S							
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R) P S			2 (2) 5 racine				
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R) P S				1 (4) 5 galets	7 (2) 10 galets		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P S				3 (2) 5			
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R) P S					5 (1) 20		
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R) P S					4 (2) 10		
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R) P S					6 (2) 10 sable		
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	N (R) P S				8 (1) 15 dalle			
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R) P S							
Habitat dominant				galet dans v	itesse 5 - 25 c	m/s			
<u>-égende</u> :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8) R : 1 : accessoire (≤ 1%) R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse 2 : peu abondant (< 10%) P : Profondeur en cm 3 : abondant (10 à 50 %) S : Description du support 4 : très abondant (> 50 %)								

RIVIERE		R	uisseau de Richa	ufour			
STATION			Pont Les Forge	s			
DATE			16/09/2010				
	ls.				1		
Hydrologie instantanée :	Basse Moye						
	Etiag			Х			
	Lit ple						
	Décru	ıe					
Hydrologie des jours précédents	s :		stable				
Conditions de prélèvement :	Facile	j	Х				
	Diffici		-				
	1		Protocole IBG	N : nature de	s micro-habi	tats échantillor	nés
Supports échantillonnés	Cod	des	2	4	5	3	1
			v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)					
	Ľ	S					
Spermaphytes immergés		N (R)					
("herbiers")	8	P S					
Eléments organiques grossiers		N (R)				1 (2)	
Litière, Branchages ou Racines)	7	P				15	
		S			. (2)	racine	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets)	6	N (R)			4 (2) 10	3 (4) 15	
25 mm à 250 mm	٥	S			galets	galets	
Granulats grossiers		N (R)			7 (2)		
2,5 mm à 25 mm	5	Р			15		
Spermaphytes émergents		S N (R)					5 (1)
(hélophytes)	4	Ρ					30
		S					2(1)
Sédiments fins +/- organiques ("vases")	3	N (R)					2(1) 20
diamètre < 0,1 mm	3	S					20
Granulats fins		N (R)					8 (2)
(sables et limons)	2	Р					20
diamètre < 2,5 mm Surfaces naturelles et		S N (R)				3 (1)	sable
artificielles (roches, dalles, sols,	1	P				20	
parois) blocs > 250 mm		S				dalle	
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)					
ai gile	Ů	S					
Habitat dominant				galet dans v	itesse 5 - 50 c	m/s	
<u>Légende</u> :			de l'échantillon (1 à	,	R:	1 : accessoire (≤ 1 2 : peu abondant (
			ement couple Subs ur en cm	ual-vilesse		3 : abondant (10 à	
			on du support			4 : très abondant (

RIVIERE		Ruis	seau du Moulin d	de Cuzy					
STATION	Pont	chemi	n reliant RD985 à "Pré Guérin"	"Mangy" aval					
DATE			03/06/2010						
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein		x					
Hydrologie des jours précédents	s :		stable						
Conditions de prélèvement :	Facile Diffici		Х						
						ats échantillor			
Supports échantillonnés	Cod	des	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s		
Bryophytes	9	N (R) P	100 011/3			237770	, CO 011/5		
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R) P S							
Eléments organiques grossiers Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R) P S				6 (1) 10 racine	7 (2) 10 racine		
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R) P S			5(2) 10 galets	2(2) 5 galets			
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P S				1 (2) 10			
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R) P S							
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R) P S					3 (2) 5		
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R) P S					4 (4) 5 sable		
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	N (R) P S				8 (1) 5 dalle			
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R) P S							
Habitat dominant				sable dans v	itesse 0 - 25 c	m/s			
<u>-égende</u> :	$\begin{tabular}{ll} N: Numéro de l'échantillon (1 à 8) & R: 1: accessoire (\le 1%) \\ R: Recouvrement couple Substrat-Vitesse & 2: peu abondant ($<$ 10%) \\ P: Profondeur en cm & 3: abondant (10 à 50 %) \\ S: Description du support & 4: très abondant ($>$ 50 %) \\ \end{tabular}$								

RIVIERE		Ruis	seau du Moulin d	de Cuzy					
STATION	Pont	chemi	n reliant RD985 à "Pré Guérin"	''Mangy'' aval					
DATE			16/09/2010						
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein		x					
Hydrologie des jours précédent	s:		stable						
Conditions de prélèvement :	Facile Diffici		Х						
				N : nature de		ats échantillor			
Supports échantillonnés	Cod	des	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s		
Bryophytes	9	N (R)	V > 150 GH/3	15024213	13 / 1 / 23	237773	V COUITS		
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R) P S							
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R) P S				1 (1) 20 racine			
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R) P S					6 (2) 10 galets		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P S			3 (2) 10				
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R) P S					8 (1)		
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R) P S					4 (2)		
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R) P S					2 (4) 10 sable		
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	N (R) P S				5 (1) 10 dalle			
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R) P S				7 (2) 10			
Habitat dominant	sable dans vitesse 0 - 25 cm/s								
<u>-égende</u> :	R : Re P : Pro	couvre	de l'échantillon (1 à ement couple Subs ur en cm on du support	,	R :	1 : accessoire (≤ 2 : peu abondant (10 à 4 : très abondant	(< 10%) à 50 %)		

RIVIERE			Bulvin (BUL)					
STATION			Pont RN 81					
DATE			03/06/2010					
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Etiage Décru	nnes e e sév	eaux	x				
Hydrologie des jours précédents :			stable					
· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Facile Diffici		Х					
			Protocole IBG	N : nature de	s micro-habi	tats échantilloi	nnés	
Supports échantillonnés	Cod	des	2	4	5	3	1	
Bryophytes	9	N (R)	v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25 6 (1) 5	25 > v > 5	v < 5 cm/s	
Spermaphytes immergés		S N (R)						
("herbiers")	8	P						
Eléments organiques grossiers		N(R)						
(Litière, Branchages ou Racines)	7	P S						
Sédiments minéraux grossiers		N (R)			7 (2)	5 (4)		
(pierres ou galets)	6	Р			5	5		
25 mm à 250 mm		S			galets	galets		
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P S				3 (3)		
Spermaphytes émergents		N (R)					2 (2)	
(hélophytes)	4	P S					20	
Sédiments fins +/- organiques		N (R)					4 (2)	
("vases") diamètre < 0,1 mm	3	P S					5	
Granulats fins		N (R)					1 (2)	
(sables et limons)	2	Р					10	
diamètre < 2,5 mm		S				0 (0)	sable	
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols,	1	N (R)				8 (2) 15	-	
parois) blocs > 250 mm	'	S				dalle		
Algues ou à défaut marne et		N (R)						
argile	0	Р						
		S	<u> </u>			<u> </u>	<u> </u>	
Habitat dominant				galet dans v	ritesse < 25 cr	m/s		
	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8) R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse P : Profondeur en cm S : Description du support R : 1 : accessoire (≤ 1%) 2 : peu abondant (< 10%) 3 : abondant (10 à 50 %) 4 : très abondant (> 50 %)							

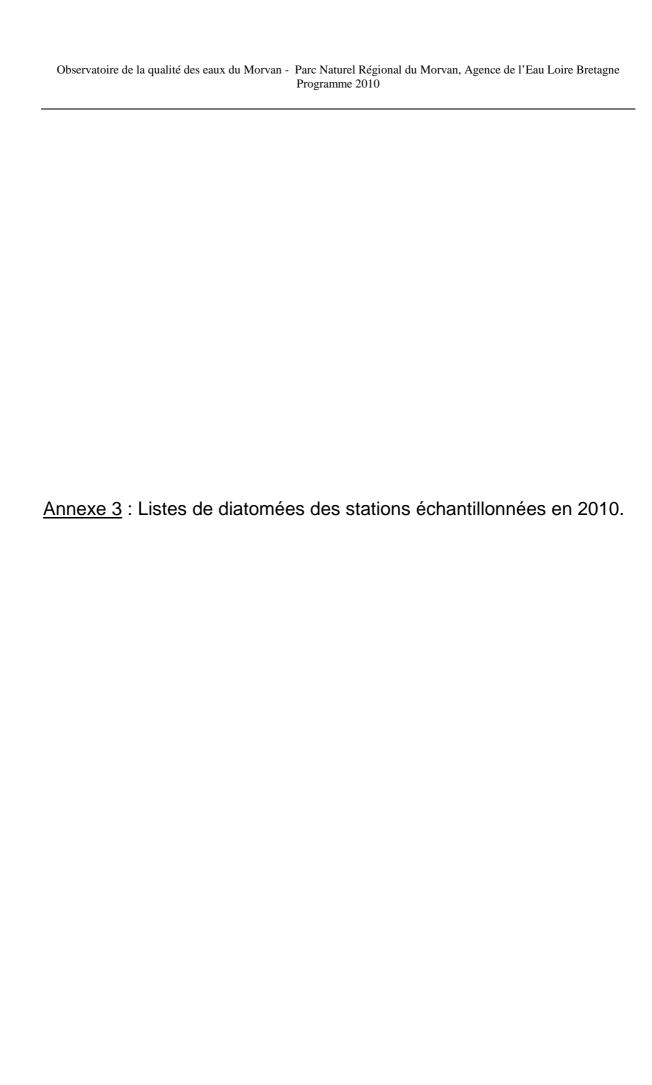
RIVIERE			Bulvin (BUL)												
STATION			Pont RN 81												
DATE			16/09/2010												
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Etiage Décru	nnes e e séve	ux eaux	х											
Hydrologie des jours précédents	s:		stable												
Conditions de prélèvement :	Facile Diffici		Х												
Supports échantillonnés	Cov	des	Protocole IBGN : nature des micro-habitats échantillonnés 2 4 5 3 1												
Bryophytes	9	N (R)	v > 150 cm/s	150 > v > 75 5 (1) 5	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s								
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	S N (R) P S													
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R)					1 (2) 10 litière								
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R) P			7 (2) 10 galets	3 (4) 10 galets	6 (2) 10 galets								
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P			8 (2)	9	9=====								
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)					2 (2)								
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R) P S													
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R) P S													
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	N (R) P S					4 (1) 10 dalle								
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R) P S													
Habitat dominant				galet dans v	vitesse < 25 cr	m/s									
<u>Légende</u> :	N : Numéro de l'échantillon (1 à 8) R : 1 : accessoire (≤ 1%) R : Recouvrement couple Substrat-Vitesse 2 : peu abondant (< 10%)														

RIVIERE			Morion]		
STATION		Pont	t cote 224 à Champa	ardolles			
DATE			03/06/2010				
Hydrologie instantanée :		ein		x			
Hydrologie des jours précédents	s :	1	stable				
Conditions de prélèvement :	Facile Diffici		Х				
-						tats échantilloi	
Supports échantillonnés	Cor	des	2 v> 150 cm/s	4 150 > v > 75	5	3	1 V = 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)	v > 150 cm/s	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5 cm/s
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)					1 (0) 2 (0)
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines) Sédiments minéraux grossiers	7	N (R) P S				2 (4)	1 (2) - 2 (2) 20 - 5 racine-litlère
(pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R) P S N (R)				3 (4) 10 galets	7 (2) 20 galets
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	P S				4 (2)	C (1)
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R) P S					6 (1)
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R)					8 (2)
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R) P S					5 (2) 5 sable
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	N (R) P S					
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R)					
Habitat dominant				galet dans vi	itesse 5 - 25 c	:m/s	
<u>Légende</u> :	R : Re P : Pro	ecouvre ofonde	de l'échantillon (1 à ement couple Subsi eur en cm on du support		R:	1 : accessoire (≤ 2 : peu abondant 3 : abondant (10 à 4 : très abondant	(< 10%) à 50 %)
Remarques particulières :							

RIVIERE			Morion]						
STATION		Pont	cote 224 à Champ	ordolles							
		Pom		ardones							
DATE			16/09/2010								
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein		х							
Hydrologie des jours précédents	s :		stable								
Conditions de prélèvement :	Facile Diffici		Х	X							
						tats échantillor					
Supports échantillonnés	Cod	des	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s				
Bryophytes	9	N (R)	V > 100 Only3	1002 42 10	10 2 4 2 20	2024/0	V < 0 GH/3				
Spermaphytes immergés		N (R)									
("herbiers")	8	P S									
Eléments organiques grossiers		N (R)				4 (2)	2 (2)				
(Litière, Branchages ou Racines)	7	Р				15	5				
Sédiments minéraux grossiers	<u> </u>	S N (R)			6 (3)	racine	litlère 5 (3)				
(pierres ou galets)	6	P			5		20				
25 mm à 250 mm		S			galets		galets				
Granulats grossiers	۔ ا	N (R)			1 (2)	4 (2)					
2,5 mm à 25 mm	5	P S			5	5					
Spermaphytes émergents		N (R)					3 (1)				
(hélophytes)	4	Р					20				
Sédiments fins +/- organiques	<u> </u>	S N (R)					8 (2)				
("vases")	3	P					20				
diamètre < 0,1 mm		S					-				
Granulats fins		N (R)					7 (2)				
(sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	Р					10				
Surfaces naturelles et	—	S N(R)					sable				
artificielles (roches, dalles, sols,	1	Ρ									
parois) blocs > 250 mm		S									
Algues ou à défaut marne et		N (R)									
argile	0	P S									
Habitat dominant				galet dans v	itesse 5 - 25 c	m/s					
<u>Légende</u> :	R : Re P : Pro	couvre ofonde	de l'échantillon (1 à ement couple Subs ur en cm on du support		R :	1 : accessoire (≤ 2 : peu abondant 3 : abondant (10 à 4 : très abondant	(< 10%) a 50 %)				
Remarques particulières :											

RIVIERE			Dragne]						
	Ι,										
STATION	I	Pont ch	nemin entre D18 et	Montjoux							
DATE			04/06/2010								
Hydrologie instantanée :	Basse Moye Etiage Lit ple Décru	nnes e ein		х							
Hydrologie des jours précédents	s :		stable		•						
Conditions de prélèvement :	Facile Diffici		Х	X							
			Protocole IBG								
Supports échantillonnés	Cod	des	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s				
Bryophytes	9	N (R)	V > 150 cm/s	150 > v > 75	1 (1)	25 > v > 5	V < 5 CIII/S				
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R) P S		_							
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R) P S				5 (2) 20 racine	7 (2) 20 racine				
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R) P S			4 (4) 15 galets		8 (1) 5 galets				
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R) P S				6 (2) 5					
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R) P S									
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R) P S					2 (1)				
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R) P S					3 (2) 10 sable				
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	N (R) P S									
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R) P S									
Habitat dominant				galet dans v	vitesse > 25 cr	n/s					
<u>Légende</u> :	R : Re P : Pro	couvre ofonde	de l'échantillon (1 à ement couple Subsi ur en cm on du support		R:	1 : accessoire (≤ 2 : peu abondant 3 : abondant (10 à 4 : très abondant	(< 10%) à 50 %)				
Remarques particulières :											

RIVIERE			Dragne				
STATION		Pont cl	nemin entre D18 et	Montjoux			
DATE			16/09/2010				
Hydrologie instantanée :		ein		х			
Hydrologie des jours précédent	s:		stable				
Conditions de prélèvement :	Facile Diffic		Х				
			Protocole IBG	N : nature de	s micro-habit	ats échantillor	nés
Supports échantillonnés	Со	des	2 v > 150 cm/s	4 150 > v > 75	5 75 > v > 25	3 25 > v > 5	1 v < 5 cm/s
Bryophytes	9	N (R)	V > 150 CHI/S	150 > V > 75	75 > V > 25	25>V>5	V < 5 CHI/S
Spermaphytes immergés ("herbiers")	8	N (R)					
Eléments organiques grossiers (Litière, Branchages ou Racines)	7	N (R) P S				2 (2) 15 racine	
Sédiments minéraux grossiers (pierres ou galets) 25 mm à 250 mm	6	N (R) P S			1 (4) 10 galets	8 (4) 15 galets	
Granulats grossiers 2,5 mm à 25 mm	5	N (R)			7 (2) 10	4 (1)	
Spermaphytes émergents (hélophytes)	4	N (R)					- (1)
Sédiments fins +/- organiques ("vases") diamètre < 0,1 mm	3	N (R) P S					5 (1)
Granulats fins (sables et limons) diamètre < 2,5 mm	2	N (R) P S					3 (2) 10 sable
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) blocs > 250 mm	1	N (R)			6 (1) 15 dalle		
Algues ou à défaut marne et argile	0	N (R) P S					
Habitat dominant				galet dans v	vitesse > 10 cm	n/s	
<u>Légende</u> :	R : Re P : Pro	couvre ofonde	de l'échantillon (1 à ement couple Subs ur en cm on du support			1 : accessoire (< 1 2 : peu abondant (3 : abondant (10 à 4 : très abondant ((< 10%) a 50 %)
Remarques particulières :							



COMPOSITION DU PEUPLEMENT DE DIATOMEES DU MORVAN (prélèvements des 16 et 17 septembre 2010 - abondances relatives en pour mille) Code station CAN BRA BUS RIC CLZ BUL MOR CRA Cours d'eau Canche Braconne Bussy Richaufou Cuzy Bulvir Morion Dragne La Celle er St-Léger-ss Localisation La Comelle Chiddes Cuzy Lanty Limanton Morvan Beuvray Engilbert Achnanthes catenata Bily & Marvan 20 Achnanthes conspicua A.Mayer Achnanthes daonensis Lange-Bertalo 2 Achnanthes daui Foged var. daui Achnanthes exigua Grunow in Cl. & Grun.var. exigua 2 Achnanthes helvetica (Hustedt) Lange-Bertalot. Kusber & Metzeltin Achnanthes hungarica Grunow in Cleve et Grun. Achnanthes lanceolata ssp. rostrata (Oestrup) Lange-Bertalot * 2 62 25 86 Achnanthes subatomoides (Hustedt) Lange-Bertalot et Archibald Achnanthes subhudsonis Hustedt 42 12 25 Achnanthidium minutissimum (Kützing) Czarnecki 44 37 79 Achnanthidium pyrenaicum (Hustedt) Kobayasi * Achnanthidium rivulare Potapova & Ponader Achnanthidium saprophilum (Kobayasi et Mayama) Round & Bukhtiyarova 59 122 17 187 22 67 Amphora copulata (Kütz) Schoeman & Archibald 5 Amphora montana Krasske Amphora pediculus (Kützing) Grunow 12 10 Asterionella formosa Hassalı 10 Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen 2 10 47 12 79 Aulacoseira granulata (Ehr.) Simonsen 2 67 Aulacoseira pusilla (Meister) Tuji et Houki 17 Caloneis bacillum (Grunow) Cleve 44 Cocconeis euglypta Ehrenberg Cocconeis placentula Ehrenberg var. placentula 20 17 12 25 12 57 10 Cocconeis placentula Ehrenberg var. pseudolineata Geitler * 15 Cocconeis placentula Ehrenberg var.lineata (Ehr.)Van Heurck Craticula accomoda (Hustedt) Mann Craticula cuspidata (Kützing) Mann 2 55 22 Cyclostephanos dubius (Fricke) Rouna * Cvclotella meneghiniana Kützing 27 Cyclotella pseudostelligera Hustedt Cymbella naviculiformis Auerswald Cymbella silesiaca Bleisch in Rabenhorst (Encyonema) Cymbella tumida (Brebisson)Van Heurck Denticula tenuis Kützing Diadesmis contenta (Grunow ex V. Heurck) Mann 5 Diadesmis gallica var. perpusilla (Grunow) Lange-Bertalot Diatoma mesodon (Ehrenberg) Kützing Encyonema minutum (Hilse in Rabh.) D.G. Mann * Encyonema silesiacum (Bleisch in Rabh.) D.G. Mann 64 40 39 142 17 25 * 57 30 40 84 Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot 81 22 15 30 Eolimna subminuscula (Manguin) Moser Lange-Bertalot & Metzeltin Eunotia bilunaris (Ehr.) Mills var. bilunaris * 30 Eunotia minor (Kützing) Grunow in Van Heurck 10 Fragilaria bidens Heiberg 37 Fragilaria capucina Desmazieres var.capucina Fragilaria capucina Desmazieres var.vaucheriae(Kützing)Lange-Bertalot * 79 30 69 115 12 30 Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f.construens (Staurosira) Fragilaria construens (Ehr.) Grunow f.venter (Ehr.) Hustedt 5 Fragilaria parasitica (W.Sm.) Grun. var. subconstricta Grunow * Fragilaria ulna (Nitzsch.) Lange-Bertalot var. ulna 10 Fragilaria ulna (Nitzsch.)Lange-Bertalot var.acus (Kütz.) Lange-Berta 5 Fragilaria virescens Ralfs * 2 Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni 5 Geissleria decussis(Ostrup) Lange-Bertalot & Metzeltin 2 Gomphonema aracile Ehrenbera Gomphonema minutum(Ag.)Agardh f. minutum 10 10 17 Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing var. parvulum f. parvulum Gomphonema productum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt 69 5 25 57 54 55 67 Gomphonema pumilum var. rigidum Reichardt & Lange-Bertalot 10 40 Gomphonema truncatum Ehr. Gyrosigma acuminatum (Kützing)Rabenhorst Hantzschia amphioxys (Ehr.) Grunow in Cleve et Grunow 1880 5 Hippodonta capitata (Ehr.)Lange-Bert.Metzeltin & Witkowski 25 Luticola cohnii (Hilse) D.G. Mann

54

17

Melosira varians Agardh

Meridion circulare (Greville) C.A.Agardh var. circulare

27

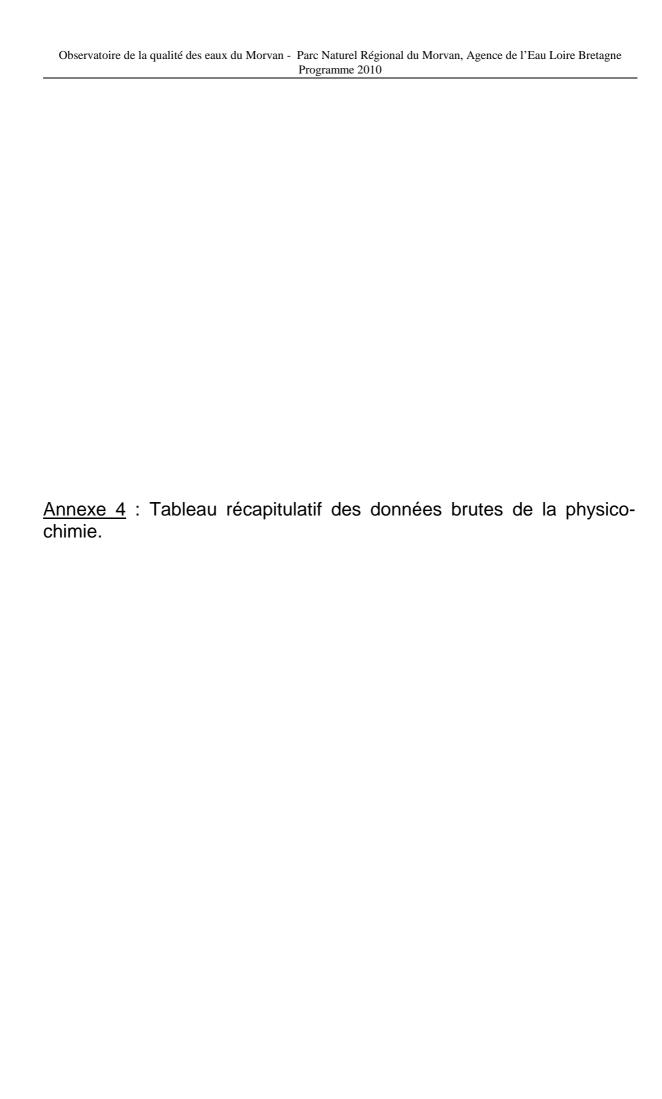
55

12

54

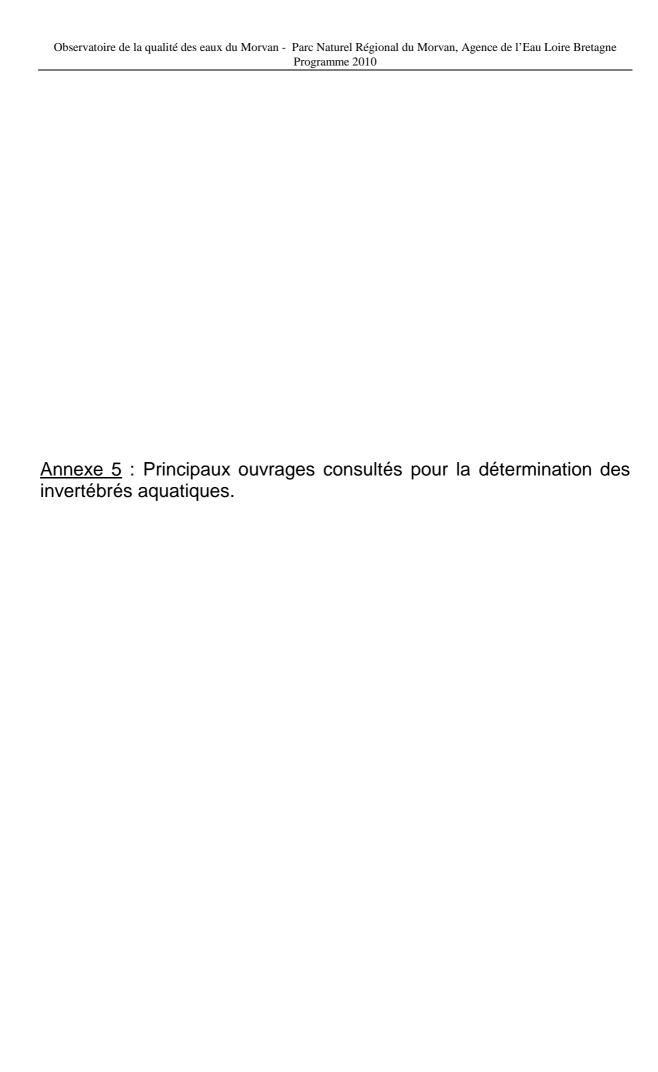
47

COMPOSITION DU PEUPLEMENT DE DIATOMEES DU MORVAN (prélèvements des 16 et 17 septembre 2010 - abondances relatives en pour mille) Suite 4413014 Braconne 4412005 4417015 4417017 Code station 4413015 4417018 4417019 4023542 Canche La Celle en Bussy St-Léger-ss Localisation La Comelle Chiddes Cuzy Lanty Limanton Morvan 99 Beuvray Engilbert Navicula angusta Grunov Navicula antonii Lange-Bertalot 22 Navicula atomus (Kütz.) Grunow var. atomus 12 20 Navicula bryophila Boye Peterser Navicula capitatoradiata Germain Navicula cocconeiformis Gregory ex Greville 20 Navicula corcolinomia Siegory ex Ge Navicula cryptocephala Kützing Navicula cryptotenella Lange-Bertalot Navicula erifuga Lange-Bertalot Navicula gregaria Donkin Navicula heimansioides Lange-Bertalot 72 5 10 15 12 25 25 62 42 15 2 84 5 22 35 22 15 Navicula lacunolaciniata Lange-Bertalot et Bonik Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg 35 15 97 64 47 104 Navicula longicephala Hustedt var.vilaplanii Sabater & Lange-Bertalot Navicula menisculus Schumann var. grunowii Lange-Bertalot Navicula molestiformis Husted 40 Navicula novaesiberica Lange-Bertalot Navicula obsoleta Hustedt Navicula perminuta Grunow in Van Heurck Navicula phyllepta Kützing 10 10 Navicula protracta(Grunow)Cleve Navicula rhynchocephala Kützing 12 Navicula schroeteri Meister var. symmetrica (Patrick) Lange-Bertalot Navicula subrotundata Hustedt 15 10 Navicula tenelloides Hustedt Navicula tripunctata (O.F.Müller) Bory 5 Navicula trivialis Lange-Bertalot var. trivialis Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii 17 Navicula viridula (Kütz.) Ehr. var.rostellata (Kütz.) Cleve 62 17 15 27 Navicula viridula var.germainii (Wallace) Lange-Bertalot Neidium productum (W.M.Smith)Cleve Nitzschia acicularis(Kützing) W.M.Smith Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot 10 Nitzschia amphibia Grunow f.amphibia Nitzschia capitellata Hustedt in A.Schmidt & al. NIZSCINI CAPICEIRIA HUSTEGI IN A.S.CHMIDT & AI.
NIZSCHO CONSTICTA (KUEZING) Reli'S
NIZSCHO AND CONSTITUTE (AI CONTROL OF AIR)
NIZSCHO AND CONTROL OF AIR CON 32 25 10 12 10 Nitzschia lanceolata W. M. Smith fo. minor Grunow
Nitzschia linearis(Agardh) W. M. Smith var. linearis
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith
Nitzschia palea(Ed. (Grunow) Grunow in van Heurck
Nitzschia perminuta(Grunow) M. Peragallo
Nitzschia sera tea Hantsach in Rabenhorst
Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W. Smith
Nitzschia sigmoidea (Nitzsch) W. Smith
Nitzschia sinuata (Thwaites) Grunow var. delognei (Grunow) Lange-Bertal
Nitzschia sociabilis Hustedt
Nitzschia subacicularis Hustedt in A. Schmidt et al.
Nitzschia subacicularis Hustedt in A. Schmidt et al.
Nitzschia subacicularis Hustedt in A. Schmidt et al.
Nitzschia microstauron (Ehr.) Cleve var. microstauron
Pinnularia microstauron (Ehr.) Cleve var. microstauron
Pinnularia obscura Krasske
Placoneis elginensis (Greg) Cox
Planothidium frequentissimum(Lange-Bertalot) Lange-Bertalot
Planothidium lanceolatum(Brebisson ex Kützing) Lange-Bertalot
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer
Rhoicosphenia abbreviata (C. Agardh) Lange-Bertalot
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowksy
Stauroneis anceps Ehrenberg
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund
Staurosira construens Ehr. var venter (Ehr.) Hamilton
Staurosira construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral construens Ehrenberg
Staurosiral angusta Kützing
Surirella suecica Grunow 25 45 32 30 15 37 127 82 40 5 10 30 10 Gurirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var.brebissonii Tabellaria ventricosa Kützing Richesse taxonomique 401 403 4,67 0,85 4,02 0,79 4,84 0,88 Diversité 4,06 0,79 4,49 0,81



	Bassin de la Loire campagnes 2010								T°eau	O2 dis	ssous	conductivité	рН	MES	NO3	NO2	NH4	PO4	Ptot	DBO 5	COD	SO4
Code AELB	Nom cours d'eau	Localisation	Commune	X LII	Y LII	Date	m3/s	(mg/l)	(℃)	mg/l	%	(µS/cm)	unité pH	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mgO2/l)	(mgO2/l)	(mg/l)
04412005	La Canche	aval Pont D978	LA CELLE-EN-MORVAN	740980	2225060	31/03/2010	0,979		7,9	10,8	91	38	7	15	<5	<0,05	<0,05	0,05	<0,045	<3	3,4	<10
04412005	La Canche	aval Pont D978	LA CELLE-EN-MORVAN	740980	2225060	03/06/2010	0,657		12,7	9,3	91	49	7,2	<2	<5	<0,05	<0,05	0,10	<0,045	<3	4,0	<10
04412005	La Canche	aval Pont D978	LA CELLE-EN-MORVAN	740980	2225060	18/08/2010	0,135		12,1	9,7	92	36	7,3	<2	<5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,045	<3	3,6	<10
04412005	La Canche	aval Pont D978	LA CELLE-EN-MORVAN	740980	2225060	16/09/2010	éclusée	2,3	12,1	9,7	91	36	7,1	17	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<3	4,3	<10
04412005	La Canche	aval Pont D978	LA CELLE-EN-MORVAN	740980	2225060	14/10/2010	éclusée		7,8	11	93	43	7,2	11	<5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,045	<3	3,8	<10
04412005	La Canche	aval Pont D978	LA CELLE-EN-MORVAN	740980	2225060	15/12/2010	/		4,2	12,6	96	48	7,1	10	<5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,045	<3	2,2	<10
04413014	La Braconne	aval pont N81	LA COMELLE	734515,02	2208084,81	01/04/2010	0,654		7,6	11,2	93	62	7,2	20	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<3	3,7	<10
04413014	La Braconne	aval pont N81	LA COMELLE	734515,02	2208084,81	03/06/2010	0,118		18,7	8	90	70	7,4	24	<5	0,09	0,08	0,14	0,13	3	5,5	<10
04413014	La Braconne	aval pont N81	LA COMELLE	734515,02	2208084,81	04/06/2010																
04413014	La Braconne	aval pont N81	LA COMELLE	734515,02	2208084,81	18/08/2010	0,059		16,1	9,2	93	76	7,4	13	<5	<0,05	<0,05	0,06	0,14	<3	5,3	<10
04413014	La Braconne	aval pont N81	LA COMELLE	734515,02	2208084,81	16/09/2010	0,085	6,1	16,4	9	94	76	7,2	14	<5	<0,05	<0,05	0,11	0,15	<3	5,6	<10
04413014	La Braconne	aval pont N81	LA COMELLE	734515,02	2208084,81	14/10/2010	0,092		8,1	10,8	92	83	7,3	18	<5	<0,05	<0,05	0,14	0,11	<3	5,1	<10
04413014	La Braconne	aval pont N81	LA COMELLE	734515,02	2208084,81	15/12/2010	0,433		4,8	11,8	92	78	7,3	46	7,4	0,05	0,08	0,08	0,11	<3	3,5	<10
04413015	Le Ruisseau de Bussy	Pont de Meulenot	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	737309,67	2212626,72	01/04/2010	0,864		7,9	11,2	94	68	7,1	13	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<3	4,2	<10
04413015	Le Ruisseau de Bussy	Pont de Meulenot	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	737309,67	2212626,72	03/06/2010	0,183		18,5	7,5	85	66	7,2	21	<5	0,07	0,06	0,21	0,19	3	6,3	11,0
04413015	Le Ruisseau de Bussy	Pont de Meulenot	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	737309,67	2212626,72	18/08/2010	0,055		16	9	91	71	7,3	11	<5	<0,05	<0,05	0,2	0,17	<3	5,2	<10
04413015	Le Ruisseau de Bussy	Pont de Meulenot	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	737309,67	2212626,72	16/09/2010	0,120	4,2	10,5	10,2	91	85	7,3	21,5	7,8	0,07	0,07	0,08	0,1	<3	2,3	<10
04413015	Le Ruisseau de Bussy	Pont de Meulenot	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	737309,67	2212626,72	14/10/2010	0,102		8,2	10,9	92	88	7	17	6,1	0,06	0,06	0,08	0,1	<3	4,6	<10
04413015	Le Ruisseau de Bussy	Pont de Meulenot	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	737309,67	2212626,72	15/12/2010	0,356		3,9	12,2	93	91	7,2	27	5,8	0,05	<0,05	0,08	0,09	<3	3,5	<10
04417015	Le ruisseau de Richaufour	Pont Les Forges	CHIDDES	729186,59	2207261,87	01/04/2010	0,770		8,4	11,6	98	51	7,3	29	<5	<0,05	<0,05	0,07	0,05	<3	2,8	<10
04417015	Le ruisseau de Richaufour	Pont Les Forges	CHIDDES	729186,59	2207261,87	03/06/2010	0,062		20,2	8,6	97	72	7,2	12	<5	<0,05	0,06	0,09	0,06	<3	3,9	<10
04417015	Le ruisseau de Richaufour	Pont Les Forges	CHIDDES	729186,59	2207261,87	04/06/2010																
04417015	Le ruisseau de Richaufour	Pont Les Forges	CHIDDES	729186,59	2207261,87	18/08/2010	0,014		16,1	8,6	87	95	7,3	4,8	<5	0,07	0,13	<0,05	0,06	<3	4,5	<10
04417015	Le ruisseau de Richaufour	Pont Les Forges	CHIDDES	729186,59	2207261,87	16/09/2010	0,047	13,1	15,7	9	91	88	7,4	10,6	<5	0,07	0,08	0,07	0,05	<3	4,1	<10
04417015	Le ruisseau de Richaufour	Pont Les Forges	CHIDDES	729186,59	2207261,87	17/09/2010																
04417015	Le ruisseau de Richaufour	Pont Les Forges	CHIDDES	729186,59	2207261,87	14/10/2010	0,067		8,7	10,5	90	82	7,2	9,5	<5	<0,05	0,06	<0,05	0,06	<3	3,9	<10
04417015	Le ruisseau de Richaufour	Pont Les Forges	CHIDDES	729186,59	2207261,87	15/12/2010	0,389		3,8	12,1	92	76	7,2	39	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<3	3,2	<10
04417017	Le ruisseau du Moulin de Cuzy	Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin	CUZY	727140	2199180	01/04/2010	0,623		8,3	10,8	91	104	7,4	51	5,3	<0,05	<0,05	0,10	0,20	<3	5,0	<10
04417017	Le ruisseau du Moulin de Cuzy	Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin	CUZY	727140	2199180	03/06/2010	0,107		18,5	7,8	87	133	7,5	32	5,9	0,1	0,08	0,28	0,21	3	6,4	12,0
04417017	Le ruisseau du Moulin de Cuzy	Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin	CUZY	727140	2199180	18/08/2010	0,073		16,9	8,8	90	141	7,4	25	5	0,17	<0,05	0,31	0,29	5	6,0	<10
04417017	Moulin de Cuzy	Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin	CUZY	727140	2199180	16/09/2010	0,064	13,6	17	8,6	89	139	7,5	49	6	0,21	0,17	0,27	0,30	5	6,6	<10
04417017	Le ruisseau du Moulin de Cuzy	Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin	CUZY	727140	2199180	14/10/2010	0,058		9,9	10,6	93	136	7,3	23	5,8	0,1	0,06	0,21	0,24	3	6,1	<10
04417017	Le ruisseau du Moulin de Cuzy	Chemin proche confluence Alène, cote 273, Pré Guérin	CUZY	727140	2199180	15/12/2010	0,423		6,1	11,8	94	128	7,2	53	9,7	0,07	0,08	0,09	0,15	<3	3,5	<10
04417018	Le Bulvin	Pont N81 (aval)	LANTY	712204,8	2201658,1	01/04/2010	0,388		8,1	11,1	90	101	7,5	23	<5	<0,05	<0,05	0,05	0,08	<3	7,2	<10
04417018	Le Bulvin	Pont N81 (aval)	LANTY	712204,8	2201658,1	03/06/2010	0,022		15,8	8,8	90	162	7,4	8,2	<5	0,09	0,11	0,14	0,11	<3	8,3	11,2
04417018	Le Bulvin	Pont N81 (aval)	LANTY	712204,8	2201658,1	18/08/2010	0,002		15,8	8,8	88	228	7,4	8,4	<5	0,24	0,91	0,15	0,15	<3	4,5	<10
04417018	Le Bulvin	Pont N81 (aval)	LANTY	712204,8	2201658,1	16/09/2010	0,008	23,6	14,6	8,9	88	220	7,3	16	<5	<0,05	0,10	0,06	0,13	<3	6,9	<10
04417018	Le Bulvin	Pont N81 (aval)	LANTY	712204,8	2201658,1	14/10/2010	0,003		8,8	10,5	91	217	7,3	11	<5	0,07	0,10	0,1	0,09	<3	5,8	<10
04417018	Le Bulvin	Pont N81 (aval)	LANTY	712204,8	2201658,1	15/12/2010	0,124		4,6	11,8	92	185	7,2	26	5,7	0,07	0,06	0,06	0,09	<3	5,6	<10

	Bassin de la Loire campagnes 2010								T°eau	O2 di	ssous	conductivité	рН	MES	NO3	NO2	NH4	PO4	Ptot	DBO 5	COD	SO4
Code AELB	Nom cours d'eau	Localisation	Commune	X LII	Y LII	Date	m3/s	(mg/l)	(℃)	mg/l	%	(µS/cm)	unité pH	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mgO2/l)	(mgO2/l)	(mg/l)
04417019	Le Morion	Pont cote 224 à Champardolles	LIMANTON	707209,25	2223245,98	01/04/2010	0,743		8,8	10,6	91	232	7,5	28	5,9	0,06	<0,05	0,09	0,14	<3	6,8	11,1
04417019	Le Morion	Pont cote 224 à Champardolles	LIMANTON	707209,25	2223245,98	02/06/2010	0,178		15,2	6,6	67	357	7,6	16	5,6	0,18	0,18	0,22	0,12	<3	6,5	12,4
04417019	Le Morion	Pont cote 224 à Champardolles	LIMANTON	707209,25	2223245,98	03/06/2010																
04417019	Le Morion	Pont cote 224 à Champardolles	LIMANTON	707209,25	2223245,98	18/08/2010	0,016		15,3	9,3	92	420	7,4	5,4	<5	0,07	0,07	0,14	0,1	<3	7,8	13,0
04417019	Le Morion	Pont cote 224 à Champardolles	LIMANTON	707209,25	2223245,98	16/09/2010	0,047		14	9,4	91	359	7,3	22	5,8	0,06	0,1	0,1	0,1	<3	7,2	11,5
04417019	Le Morion	Pont cote 224 à Champardolles	LIMANTON	707209,25	2223245,98	14/10/2010	0,014	68,5	8,7	10,7	92	289	7,4	18	5	0,08	0,06	0,12	0,11	<3	6,8	<10
04417019	Le Morion	Pont cote 224 à Champardolles	LIMANTON	707209,25	2223245,98	15/12/2010	0,238		5,3	11,4	90	418	7,2	150	<5	0,06	0,17	0,08	0,34	4	7,4	25,6
04023542	La Dragne	Pont chemin entre D18 et Montjoux	MOULINS-ENGILBERT	715016,7	2220320,1	01/04/2010	2,643		8	11,4	96	61	7,1	18	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<3	2,7	<10
04023542	La Dragne	Pont chemin entre D18 et Montjoux	MOULINS-ENGILBERT	715016,7	2220320,1	02/06/2010	0,625		15,7	8,9	90	67	7,3	16	<5	<0,05	<0,05	0,10	0,09	<3	5,0	<10
04023542	La Dragne	Pont chemin entre D18 et Montjoux	MOULINS-ENGILBERT	715016,7	2220320,1	04/06/2010																
04023542	La Dragne	Pont chemin entre D18 et Montjoux	MOULINS-ENGILBERT	715016,7	2220320,1	18/08/2010	0,208		15,3	9,5	95	95	7,2	7,3	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<3	3,8	<10
04023542	La Dragne	Pont chemin entre D18 et Montjoux	MOULINS-ENGILBERT	715016,7	2220320,1	16/09/2010	0,229	4,3	12,5	9,6	92	80	7	9,2	<5	<0,05	0,05	0,08	0,07	<3	3,8	<10
04023542	La Dragne	Pont chemin entre D18 et Montjoux	MOULINS-ENGILBERT	715016,7	2220320,1	17/09/2010																
04023542	La Dragne	Pont chemin entre D18 et Montjoux	MOULINS-ENGILBERT	715016,7	2220320,1	14/10/2010	0,232		7,6	10,8	91	68	7	6	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<3	4,1	<10
04023542	La Dragne	Pont chemin entre D18 et Montjoux	MOULINS-ENGILBERT	715016,7	2220320,1	15/12/2010	/		4,2	12,1	93	74	7,2	56	5,6	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<3	3,2	<10
04412002	La Celle	Pont D978 à Polroy	LA CELLE-EN-MORVAN	741451,4	2224462,23	01/04/2010	/		9	10,6	92	54	7,3	17	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<3	3,1	<10
04417010	L'Alène	"Le Pont" aval Luzy	LUZY	723798,38	2201248,92	01/04/2010	/		7,8	11	92	106	7,4	44	5,7	0,05	0,08	0,14	0,18	3	5,8	<10
04412001	Le Méchet	Pont du Vivier	SAINT-LEGER-SOUS- BEUVRAY	734948,09	2216964,71	01/04/2010	2,734		6,3	11,8	95	53	7,1	7,2	<5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,045	<3	1,9	<10
04016862	Le Ternin	Aval du barrage de Chamboux, la Serrée, en amont du bief de la pisciculture	ALLIGNY-EN-MORVAN	740050,58	2250855,02	01/04/2010	0,324		5,8	11,2	89	97	6,8	3,8	<5	<0,05	0,06	<0,05	<0,045	<3	6,3	<10
04417016	Le Tillot	Pont D 124 (aval)	CHIDDES	723086,58	2207576,36	01/04/2010	0,527		8,3	11,1	94	66	7,4	10	<5	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<3	3,0	<10



- AUBERT (J.). 1959.- Plecoptera. Insecta Helvetica Fauna. Société entomologique Suisse, 1 : 39 p. ⇒ Genres, Larves ; Espèces, Imagos ; Plécoptères.
- BAUERNFEIND E. & HUMPESCH U. H. 2001. Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta : Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien. 239 p. ⇒ Espèces, Larves, Imagos ; Éphéméroptères.
- BERTRAND (H.), 1954. Les insectes aquatiques d'Europe. Lechevalier. 2 vol. 1103 p. ⇒ Genres, Larves, Nymphes, Imagos ; Collemboles, Hémiptères, Odonates, Plécoptères, Ephéméroptères, Mégaloptères, Planipennes, Coléoptères, Trichoptères, Lépidoptères, Diptères, Hyménoptères.
 - DESPAX (R.). 1951.- Plécoptères. In faune de France, 55 : 280 p.
- ⇒ Genres, Larves ; Espèces, Imagos ; Plécoptères.
- EISELER (B.), 2005. -Bildbestimmungsschlüssel für die Eintagsfliegenlarven der deutschen Mittelgebirge und des Tieflands. Lauterbornia, 53. 112 p.
- ⇒ Espèces, Larves ; Éphéméroptères.
- EDINGTON (J.M.), HILDREW (A.G.). 1981.-Caseless Caddis Larvae of the British Isles. Scient. Publ. Freswat. Biol. Ass., 43: 1-91.
- ⇒ Genres (espèces), Larves ; Trichoptères sans fourreau.
- FAESSEL (B.). 1985.- Les Trichoptères, données écologiques, éthologiques. Clés de détermination larvaire des familles et des principaux genres de France. Bull. Fr. Pêche Piscic., 299 : 1-41. *⇒ Genres, Larves ; Trichoptères*.
- HENRY (J.P.), MAGNIEZ (G.), 1983.- Crustacés Isopodes (principalement Asellotes). Association Française de Limnologie, 4, 39 p.
- ⇒ Espèces, Isopodes.
- ILLIES (J), 1955.-Steinfliegen oder Plecoptera. Die Tierwelt Deutschlands, 43 : 1-150. ⇒ Espèces, Larves, Imagos : Plécoptères.
- LAFONT (M.) 1983.- Annélides Oligochètes. Association Française de Limnologie, 3, 29 p. ⇒Familles, Genres ; Oligochètes.
 - MALICKY (H) 2004.- Atlas of European Trichoptera. Second Edition. 359p
- ⇒ Espèces, Imagos ; Trichoptères.
- MACAN (T.T.). 1961.- A key to the nymphes of British species of Ephemeroptera with notes with their ecology. Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass., 20: 1-63.
- ⇒ Espèces, Larves ; Ephéméroptères.
- MACAN (T.T.). 1973.- A key to the adultes of the British Trichoptera. Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass., 28: 1-143.
- ⇒ Espèces, Imagos ; Trichoptères.
- MATHIEU (J.), PARIS (L.). 1998.- Les Écrevisses en Morvan. Cahiers scientifiques №1. PNR du Morvan. 68 p.
- ⇒ Espèces.
- MOUTHON (J.), 1982.- Les mollusques dulcicoles données biologiques et écologiques Clés de détermination des principaux genres de Bivalves et de Gastéropodes de France. Bull. Fr. Pêche Piscic., 27p.

- MOOG OTTO (Ed.), 1995.- Fauna aquatica austriaca. Katalog zur autökologischen Einstufung aquatischer Organismen österreichs. Teil III B : Saprobielle Valenzen. Wasserwirtschaftskataster, Bundesmininsterium für Land- und Fostwirtschaft, Wien, 410 p.
- ⇒ Espèces (écologie)
- NILSSON (A.), 1996.- Aquatic Insects of North Europe. A taxonomic handbook. Volume 1: Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Appolo books, Stenstrup, 274p.
- ⇒ Genres, Espèces, Larves, Nymphes, Imagos.
- PITSCH (T.), 1993.- Zur Larvaltaxonomie, Faunistik und ökologie mitteleuropäischer Fliesswasser-Köcherfliegen (Insecta : Trichoptera). Technichen Universität Berlin, 316p.
- ⇒ Espèces, Larves ; Trichoptères (écologie).
- RICHOUX (P.), 1982.- Coléoptères aquatiques. (genres : adultes et larves). Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 51 : 107-128, 257-272, 289-303.
- ⇒ Genres, Laves, Adultes. Coléoptères.
- STUDEMANN (D), LANDOLT (P), SARTORI (M), HEFTI (D), TOMKA (I). 1992.- Ephemeroptera. Insecta Helvetica Fauna. Société entomologique Suisse, 9 : 172 p.
- ⇒ Genres, Larves ; Espèces, Imagos ; Ephéméroptères.
- TACHET (H.), RICHOUX (P.), BOURNAUD (M.), USSEGLIO-POLATERA (P). 2000.-Invertébrés d'eau douce Systématique, biologie et écologie. CNRS Editions. 588 p ⇒ Genres, Espèces, (Larves).
- TOBIAS D. & TOBIAS W. 1981. Trichoptera germanica, vol. 1&2, Imagines. Senckenbergische Naturforschende Gemeinschaft, Frankfurt a.M. 671 pp.
 ⇒ Trichoptères Espèces, Imagos.
- VERGON J.P. & BOURGEOIS C., 1993. Diptères Chironomides (larves aquatiques) : tome I : Caractères généraux Sous familles et tribus. Bull. mens. Soc. Linn. Lyon, 62, 4 : 101-132.
 - VIGNEUX E., Détermination rapide des Ecrevisses. CSP, Centre du Paraclet.
- ⇒ Espèces.
- WALLACE (I.D.), WALLACE (B.), PHILIPSON (G.N.). 1990.- A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Elliot ed. Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass., 51: 1-237.
- ⇒ Genres (espèces), Larves ; Trichoptères à fourreau.
- WARINGER J. & GRAF W. 1997. Atlas der Österreichischen Köcherfliegen unter Einschluss des angrenzenden Gebiete. Wien, Facultas Universitätsverlag. 286 p.
- ⇒ Espèces, larves; Trichoptères.
- ZWICK (P). 2004.- A key to the West Palaearctic genera of stoneflies (Plecoptera) in the larval stage. Limnologica 34(4): 315-348.
- ⇒ Espèces, larves ; Plécoptères.