

PROFIL DE BAIGNADE
DU LAC DU BOUCHET
Commune du Bouchet-Saint-Nicolas
HAUTE-LOIRE



Conseil Général de la Haute-Loire
Service environnement



1. Tableau de synthèse de résultats des analyses des eaux de baignade depuis 1997 (2001 pour la mesure du Ph).
2. Etude (avec synthèse) sur la caractérisation et le suivi du lac du Bouchet réalisée par le bureau d'étude « Aquascop » - mai 2008.
3. Certificat de vérification du dispositif d'assainissement non collectif du bloc sanitaire et formulaire de contrôle de l'existant et du bon fonctionnement d'un dispositif d'assainissement non collectif (commune du Bouchet-Saint-Nicolas – septembre 2011).
4. Attestation de conformité du système d'assainissement non collectif de l'Hôtel du Lac (Syndicat de Gestion des Eaux du Velay – juin 2010).
5. Arrêté de Madame le Maire du Bouchet-Saint-Nicolas en date du 30 juin 2011 instituant une baignade aménagée sur le Lac du Bouchet.

ANNEXES

Préambule.....	2
1 – Etat des lieux dans la zone d'étude.....	
1.1 Délimitation de la zone d'étude (bassin versant).....	2
1.2 Description de la zone de baignade et du contexte général.....	3
1.2.1 Caractéristiques géomorphologiques et hydrologiques.....	3
1.2.2 Caractéristiques hydrodynamiques et climatiques.....	3
1.2.3 Contexte démographique et économique et fréquentation du site.....	4
1.2.4 Occupation du sol.....	4
1.2.5 Description de la plage.....	5
1.2.6 L'activité baignade.....	6
1.2.7 Autres usages et réglementations.....	7
2. Etude de la qualité des milieux aquatiques.....	8
2.1 Qualité bactériologique des eaux de baignade.....	8
2.2 Potentiel hydrogène (PH) et transparence.....	9
2.3 Fonctionnement écologique.....	9
3. Inventaire des sources de pollution.....	11
3.1 Rejets domestiques de l'Hôtel du Lac.....	11
3.2 Système d'assainissement du bloc sanitaire.....	11
4. Diagnostic.....	12
4.1 Evaluation des risques potentiels de pollution.....	12
4.2 Perspectives d'évolution des risques.....	12
4.3 Recommandations.....	12

Des profils des eaux de baignade doivent être établis, conformément à la Directive Européenne 2006/7/CE, par les personnes responsables des eaux de baignade. La commune du Bouchet Saint-Nicolas, sur le territoire de laquelle est située la baignade du lac du Bouchet en est légalement responsable. Le Conseil Général, propriétaire du site, est l'auteur de la présente étude dans le cadre de l'assistance technique qu'il accorde à la Commune pour l'organisation de la baignade du lac du Bouchet.

Classement du type de profil

L'examen des résultats d'analyses bactériologiques sur les quatre dernières saisons estivales et l'évaluation des risques potentiels de pollution permettent de classer le type de profil de baignade du Lac du Bouchet.

Au vu de ces analyses, le site de baignade du Lac du Bouchet est classé en type de profil N°1 : risque de pollution non avéré et aucun risque potentiel pré-identifié. (voir § 2 : Etude de la qualité des milieux aquatiques).

1 – Etat des lieux dans la zone d'étude

1.1 Délimitation de la zone d'étude (bassin versant)

La zone d'étude correspond à l'ensemble du bassin versant du Lac du Bouchet incluant ainsi toutes les sources de pollutions avérées ou potentielles.

Sa surface totale du bassin versant est de 141 ha dont 44 ha occupés par le lac actuel.

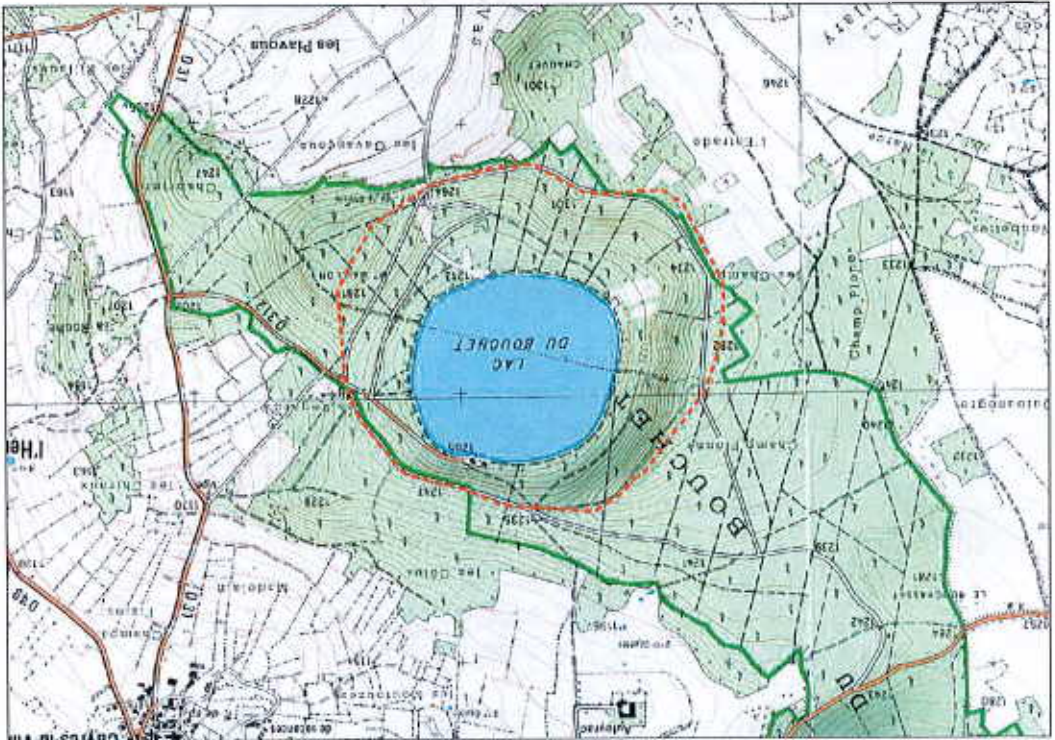


Figure 1 : carte IGN du bassin versant (zone d'étude)



Figure 2 : orthophotoplan du bassin versant (zone d'étude)

1.2 Description de la zone de baignade et du contexte général

1.2.1 Caractéristiques géomorphologiques et hydrologiques

Ce Lac de cratère d'origine volcanique est situé à 1205 m d'altitude. Sa superficie est de 44 ha et sa circonférence de 3 km. La profondeur moyenne est de 18 m et sa profondeur maximale de 28 m. La capacité totale du lac est de 7 226 000 m³.

Sa formation résulte d'une explosion volcanique il y a 800 000 ans au sommet du cratère d'un volcan. Lors de l'éruption, le magma a rencontré la nappe phréatique le long d'une fissure. Cette rencontre a provoqué une énorme quantité d'eau surchauffée qui, en voulant s'échapper a rompu le couvercle de la roche volcanique. De nombreuses et violentes explosions ont littéralement projeté de nombreux morceaux de roches hors du cratère. De nombreuses nuées ardentes ont déferlé et détruit les alentours. Des anciennes coulées de laves et un ancien volcan, le mont Mallon, ont été partiellement détruits. Ceci forma un vaste cratère d'une profondeur de 100 mètres.

Ce cratère porte le nom de maar, un nom d'origine allemande désignant les lacs de cratères de l'Eifel en Rhénanie. Les dépôts résultant de ces explosions forment des anneaux autour du cratère. Ce cratère a ensuite été occupé par un lac.

1.2.2 Caractéristiques hydrodynamiques et climatiques

Le lac est alimenté par les eaux de pluies, le ruissellement du bassin versant et peut-être, quelques sources sous-lacustres de faible importance. La variation du niveau d'eau du lac est très faible (plus ou moins 10 cm en moyenne sur l'année). Les apports en éléments nutritifs sont très majoritairement d'origine atmosphérique. La moyenne des précipitations annuelles sur le bassin versant est évaluée à 750 l/m² (référence station météo de Landos).

La zone d'étude est caractérisée par l'absence de réseau hydrographique.

1.2.3 Contexte démographique et fréquentation du site

Il n'existe aucune habitation permanente sur le bassin versant du Lac. Une activité hôtelière estivale constitue la seule activité artisanale dans cette zone d'étude. Le chalet auberge du Lac est équipé de 5 chambres. L'autre principale activité économique est l'exploitation forestière.

Un comptage routier réalisé en 2005 sur la DR 312 a enregistré une moyenne de fréquentation entre le 01 mai et le 31 août s'élevant à 367 véhicules/jour.



Figure 3 : vue de l'hôtel du Lac

Le pic de fréquentation a été enregistré le 17 juillet avec 1062 véhicules soit plus de 3 500 personnes estimées.

**La fréquentation estivale est évaluée à 150 000 personnes
La fréquentation annuelle avoisine 200 000 visiteurs**

1.2.4 Occupation du sol

L'occupation des sols du bassin versant se compose de la manière suivante :

- forêts de conifères : 66 %
- surface en eau du lac : 30 %
- prairies naturelles, clairières et friches arbustives: 2,5 %
- autres (routes, parking, hôtel) : 1,5 %

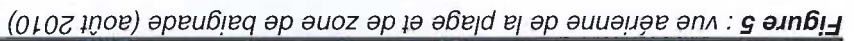
D'une surface de 624 ha, d'un seul tenant, la forêt domaniale est gérée par l'Office national des forêts dans le cadre d'une éco-certification (PEFC). Son boisement a été effectué au titre des deux lois RTM (restauration de terrain de montagne) de 1865 et 1882, dans le cadre du reboisement entre Loire et Allier. Les essences principales sont le sapin pectiné, l'épicéa, le mélèze pour les résineux, le hêtre et l'érable sycamore (récemment introduit) pour les feuillus.



Figure 4 : vue aérienne du bassin versant (zone d'étude)

Les milieux ouverts (prairies et landes) ne font plus l'objet d'un entretien par le pâturage depuis plusieurs décennies. Ces surfaces sont en cours d'enfrichement. La route départementale 312 se termine en cul de sac devant l'hôtel du Lac. Les places de parking sont délimitées de part et d'autres de la route ainsi que sur 5 autres parkings répartis dans la partie sud du bassin versant. Ces derniers ne présentent pas d'impact potentiels par les hydrocarbures compte tenu de leur éloignement du lac.

La zone de baignade a été aménagée en 2002 au bord de la prairie naturelle située sur la rive sud du Lac. Les contraintes relatives au classement du site et le souhait de conserver le caractère naturel du paysage ont conduit le Conseil Général à opter pour un aménagement discret présentant peu d'impact. La plage est donc volontairement restée à l'état de prairie naturelle. L'apport de sable sur la rive a été prosrit.



intégration paysagère.

d'eau) est de 1300 m².

est d'environ 3000 m².

1400 m².

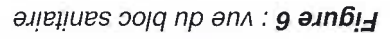




Figure 7 : vue de la plage et de la zone de baignade (Août 2011)

La saison balnéaire avec baignade surveillée est de 7 à 8 semaines (juillet et août). La moyenne annuelle estivale de fréquentation de la plage est estimée à 5 000 personnes. La fréquentation maximale sur une journée est de 600 personnes. Durant l'été 2011, la surveillance de baignade a tenu un registre quotidien de fréquentation de l'aire de baignade. Celui-ci permet d'évaluer le nombre de baigneurs durant l'été à 350 en juillet (météo très médiocre) et 1200 en août.

Le site est équipé d'un bloc sanitaire comprenant un compartiment homme avec toilette urinoir et lavabo ainsi, qu'un compartiment femme avec toilette et lavabo. Le bloc est nettoyé deux fois par jour entre de 15 juillet et le 15 août et 1 fois par jour le restant de la saison estivale. Le surveillance et la maintenance du système d'assainissement est assuré chaque année par les services du Conseil Général (vidange de fosse septique lorsque cela s'avère nécessaire).

Le panneau rassemblant l'ensemble des informations relatives à la baignade (dates et horaires d'ouverture, arrêté du maire, procès verbal d'analyse des eaux de baignade, etc...) est positionné sur le pignon sud du bloc sanitaire. Il est ainsi visible de tous les visiteurs ayant leur véhicule sur les parkings les plus proches. Un téléphone public gratuit est à la disposition du public pour l'appel des secours. La plage est par ailleurs équipée de 5 tables bancs et de 3 poubelles qui sont ramassées chaque jour durant la saison estivale.

Le poste de secours est constitué d'une plate forme en bois surmontée d'une chaise haute réservée au surveillant de baignade. Le matériel de secours est installé sous la chaise haute. Un rappel des principales informations relatives à la baignade ainsi qu'un panneau indiquant la température de l'air et de l'eau est positionné sur les montants de la chaise.

L'arrêté du maire précise que les chiens sont autorisés sur la plage mais doivent être tenus en laisse. Ils sont interdits dans la zone réservée uniquement à la baignade. Les feux sont interdits.

➤ La pêche

L'activité de pêche est interdite dans la zone réservée uniquement à la baignade durant la saison de baignade surveillée. Les activités de pêche de loisir sont encadrées par une réglementation spécifique. Il existe, par ailleurs, une convention entre le Conseil Général et la Fédération Départementale de Pêche. Le déversement annuel de poisson se compose de 1,6 tonnes de truites et 150 kg de Cristivomer soit environ 1500 individus.

Tous les poissons déversés sont issus de pisciculture agréées faisant l'objet de d'un contrôle sanitaire par les services de l'Etat.

➤ La navigation

Toute navigation est interdite dans la zone réservée uniquement à la baignade durant la saison de baignade surveillée.

L'arrêté préfectoral de 2008 portant règlement particulier de la police de la navigation précise qu'à l'exception des bateaux de secours utilisés à cette seule fin et des bateaux utilisés pour des missions scientifiques, la navigation est réservée uniquement aux bateaux sans moteur ou équipés de moteurs électriques.

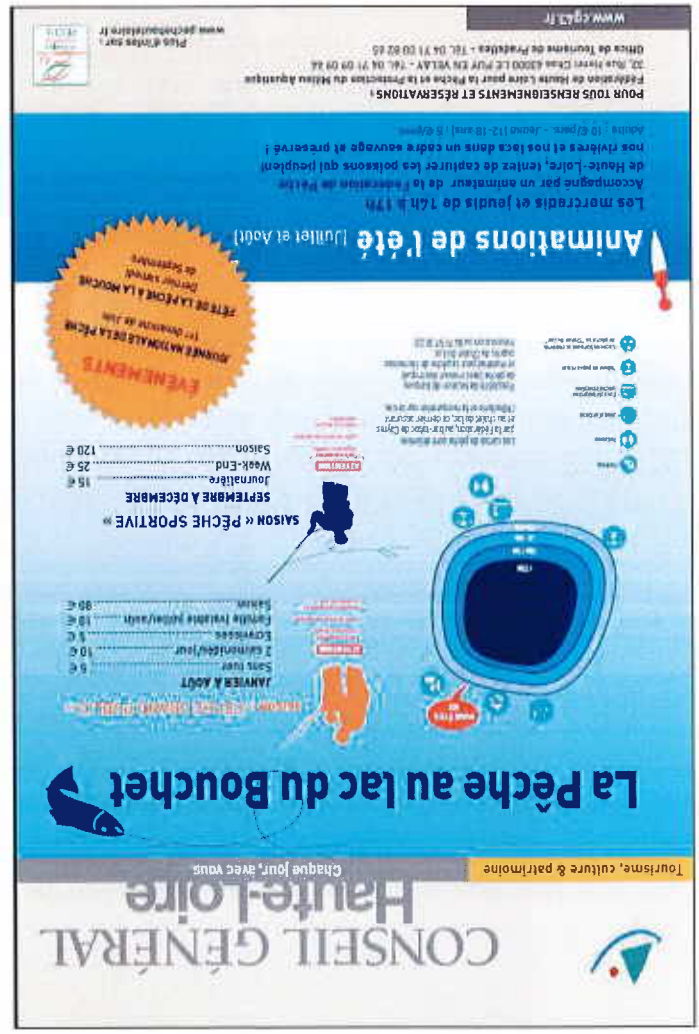


Figure 8: Pannneau présentant la réglementation de la pêche, installé sur le site durant l'été 2011.

Un quota porté à 20 embarcations présentes simultanément sur le plan d'eau doit être respecté. Les principaux utilisateurs d'embarcation sont les pêcheurs (équipés de barques à moteurs électriques) et les amateurs de pédalos. Le risque de pollution par les hydrocarbures est nul.

➤ La plongée sub-aquatique

Une convention entre le Conseil Général et le Club Vellave de Plongée encadre cette pratique qui est autorisée de début janvier à fin août le mardi soir à compter de 18 h jusqu'au coucher du soleil et les dimanches du lever au coucher du soleil. Cette pratique de présente pas d'impact sur la qualité des eaux de baignade.

2. Etude de la qualité des milieux aquatiques

2.1 Qualité bactériologique des eaux de baignade

Les résultats des analyses réalisées depuis 1997 met en évidence la très bonne qualité de l'eau de baignade pour les quatre critères : Entérocoque intestinal, *Escherichia coli*, PH et transparence. Ces résultats (depuis 1997) sont intégralement présentés dans les tableaux ci annexés.

Année	Date du prélèvement	Entérocoques intestinaux/100ml	<i>Escherichia coli</i> /100ml
2007	20/06/2007	0	0
	09/07/2007	0	15
	23/07/2007	0	15
	06/08/2007	0	0
	22/08/2007	0	0
2008	24/06/2008	0	30
	02/07/2008	0	45
	28/07/2008	0	0
	19/08/2008	0	0
	25/08/2008	0	0
2009	22/06/2009	0	0
	06/07/2009	0	15
	27/07/2009	94	0
	10/08/2009	0	15
	31/08/2009	0	0
2010	14/06/2010	0	0
	12/07/2010	0	0
	27/07/2010	0	61
	11/08/2010	46	15
	23/08/2010	30	94
2011	14/06/2011	0	0
	11/07/2011	0	46
	26/07/2011	0	0
	09/08/2011	0	0
	23/08/2011	15	94

Tableau 1 : Situation des eaux de baignade du Lac du Bouchet vis à vis des normes de qualité pour les eaux douces intérieures - *Entérocoques intestinaux* et *Escherichia coli* - (selon l'annexe I de la directive 2006/7/CE).

Tableau 2 : Situation des eaux de baignade du Lac du Bouchet vis à vis des normes de qualité pour les eaux douces intérieures - potentiel hydrogène (PH) et transparence - (selon l'annexe I de la directive 2006/7/CE).

2.3 Fonctionnement écologique

6

➤ Thermie

« Le lac du Bouchet présente une nette stratification thermique en toute saison à l'exception de la période hivernale. La thermocline se situe vers 8 m de profondeur en juin pour atteindre 12 m en octobre. Les températures ayant été assez peu élevées au cours de l'été 2007 (contrairement à 2006), la variation thermique sur l'ensemble de la colonne d'eau n'excède pas 12°C et la zone profonde reste à 4°C quelque soit la saison » (...)

➤ Conductivité

« La conductivité de ce plan d'eau est particulièrement faible (28 à 33 µS/cm). Les conditions d'oxygénation de la colonne d'eau sont bonnes. On observe une diminution de l'oxygène dissous au-delà de 20 m de profondeur engendrant une anoxie de la zone profonde uniquement en période estivale et automnale. En automne, une légère sursaturation est visible pour des profondeurs allant de -3 à -10 m, preuve d'une activité photosynthétique assez tardive » (...)

➤ Densités algales

« Le recouvrement végétal est relativement modeste, quel que soit le type de berge. De même, la richesse spécifique végétale est très pauvre. Les densités algales et cellulaires sont faibles à très faibles entre 130 et 1 900 individus/ml et 720 et 1 900 cellules/ml. Le taxon dominant est une *Chrysophycée* (*Dinobryon* plusieurs espèces) en avril, une *Ulothrixophycée* (proche du genre *Stichococcus*) en mai, puis une *Chlorophycée* (*Scenedesmus* genre armati surtout) en juillet et en octobre. Les *Cyanophytes* sont très discrètes même en octobre où elles représentent 68 % d'une densité cellulaire très faible. Le peuplement est non seulement peu diversifié, entre 16 et 23 taxons identifiés, mais il est aussi essentiellement constitué d'espèces unicellulaires. Les indices planctoniques évoluent au cours des campagnes $IP = 20$ en hiver, 25 au printemps, 57 en été et 49 en début d'automne. L'indice planctonique obtenu est de 53 ce qui donne un **fonctionnement eutrophe**. (...) ».

Certains jours, par temps couvert et venteux, il a pu être constaté la formation de dépôts de mousses blanches et volatiles sur les rives du lac. Le laboratoire du Service d'Assistance Technique à l'Eau et l'Assainissement du Conseil Général a procédé à un prélèvement le 07 septembre 2011. L'observation microscopique de cet échantillon réalisé le jour même n'a pas permis de mettre en évidence de développement algal (qui est parfois observé sur les lacs, dans le zones de battillage). Aucune pollution d'origine anthropique n'a pu être décelée dans l'échantillon de 07 septembre.

➤ Bilan général de l'état écologique

« (...) les résultats d'analyses montrent des signes de dystrophie, principalement liés à l'analyse des sédiments et au compartiment biologique. L'importance donnée aux *Cyanophytes* dans cette analyse apparaît dans le cas présent trop importante. Néanmoins, les invertébrés benthiques témoignent également de signes de dystrophie, confirmée par l'analyse des données sur des sédiments. Inversement, les analyses sur l'eau orientent le fonctionnement trophique du plan d'eau vers un type oligotrophe ».

« Compte tenu de l'absence de perturbations anthropiques autour et dans ce plan d'eau, du fonctionnement particulier de ces retenues volcaniques, il est possible de conserver le lac du Bouchet dans les plans d'eau de référence ».

3. Inventaire des sources de pollution

La très bonne qualité de l'eau de baignade du Lac du Bouchet mise en évidence par les suivis estivaux annuels est corrélée à l'absence de rejets polluants. Le bassin versant est caractérisé par une faible pression anthropique et un fort degré de naturalité. L'absence de rejets industriels et artisanaux, domestiques et agricoles (issus des grandes cultures ou de l'élevage) explique le niveau très faible des deux principaux « marqueurs » de la qualité des eaux de baignade : Entérocoque et E. Coll.

Les deux principales sources de pollution ont été maîtrisées :

3.1 Rejets domestiques de l'Hôtel du Lac :



Figure 9 : localisation de l'aire d'épandage des eaux usées de l'hôtel du Lac

Le système d'assainissement domestique de l'hôtel fonctionne grâce une pompe de relevage des eaux usées vers une zone boisée éloignée de 50 mètres du Lac. L'attestation (document en annexe) réalisée par le Syndicat de Gestion des Eaux du Velay en juin 2010 atteste de la conformité de cet équipement dont l'impact sur les eaux du lac peut être considéré comme très faible à nul.

3.2 Système d'assainissement du bloc sanitaire

Le bloc sanitaire réalisé en 2003 est équipé d'un dispositif d'assainissement conforme aux normes exigées par la réglementation, composé d'une fosse septique, une aire d'épandage avec filtres à sables de 230 m² et un puit d'infiltration.

L'aire d'épandage est située à 70 mètres de la rive du lac.



Figure 10: localisation de l'aire d'épandage du bloc sanitaire

4. Diagnostic

4.1 Evaluation des risques potentiels de pollution

Compte tenu de l'absence de réseau hydrographique, de la bonne naturalité du site et de la faible pression anthropique des activités de loisir, il n'est pas possible, dans l'état actuel des observations et des connaissances d'identifier et de quantifier d'autres sources de pollution.

4.2 Perspectives d'évolution des risques

Les projets actuels sur le lac du Bouchet (éloignement des parkings, accès piéton à la plage, amélioration de la collecte des déchets, création d'un ponton de pêche pour personnes à mobilité réduite...) se traduisent par des tendances évolutives plutôt favorables au maintien voire à l'amélioration de la qualité de l'eau de baignade. Les projets vont en effet dans le sens d'une accentuation du caractère naturel du site et d'une moindre fréquentation des véhicules à moteur.

Dans l'état actuel de connaissance des projets d'aménagement du lac, il est possible d'affirmer que les perspectives d'évolution des risques de pollution sont favorables au maintien, voire à l'amélioration de qualité bactériologique et chimique de l'eau.

4.3 Recommandations

L'existence (mal connue) de sources sous lacustres (sans doute de faible importance) implique de veiller au maintien de la bonne qualité des eaux souterraines. Le projet de centre d'enfouissement de déchets ménagers sur la commune de Cayres (à 2,3 km du lac mais à une altitude inférieure d'environ 100 mètres) constitue-t-il une menace, comme il a été dit par les opposants soutenus par l'ensemble des communes concernées, sur la qualité des eaux du Lac du Bouchet ? Des réponses objectives et scientifiquement étayées devront être apportées à cette question.

ANNEXES

1. Tableau de synthèse de résultats des analyses des eaux de baignade depuis 1997 (2001 pour la mesure du Ph).
2. Etude (avec synthèse) sur la caractérisation et le suivi du lac du Bouchet réalisée par le bureau d'étude « Aquascop » - mai 2008.
3. Certificat de vérification du dispositif d'assainissement non collectif du bloc sanitaire et formulaire de contrôle de l'existant et du bon fonctionnement d'un dispositif d'assainissement non collectif (commune du Bouchet-Saint-Nicolas – septembre 2011).
4. Attestation de conformité du système d'assainissement non collectif de l'Hôtel du Lac (Syndicat de Gestion des Eaux du Velay – juin 2010).
5. Arrêté de Madame le Maire du Bouchet-Saint-Nicolas en date du 30 juin 2011 instituant une baignade aménagée sur le Lac du Bouchet.

**Tableau de synthèse de résultats des analyses des eaux de baignade
du Lac du Bouchet depuis 1997**

Année	Date	Escherichia coli /100ml (MP)	Entérocoques /100ml (MP)	Potentiel hydrogène	Transparence Secchi
1997	16/06/1997	0	20		1
	01/07/1997	0	0		1
	15/07/1997	0	0		1
	12/08/1997	20	400		1
1998	16/06/1998	0	20		1,2
	08/07/1998	0	0		1,2
	21/07/1998	0	0		1,2
	04/08/1998	50	0		1,2
1999	14/06/1999	0	20		1
	05/07/1999	0	0		1
	19/07/1999	0	15		1
	26/07/1999	0	0		1
2000	03/08/1999	30	0		1
	09/08/1999	90	0		1
	21/06/2000	15	15		1
	04/07/2000	30	15		1
2001	17/07/2000	15	15		1
	17/07/2001	353	0		1
	31/07/2001	0	0		1
	13/08/2001	30	0		1
2003	16/06/2003	0	0		1
	30/06/2003	0	0		1
	15/07/2003	0	30		1
	28/07/2003	0	0		1
2004	11/08/2003	46	110		1
	22/06/2004	0	0		1
	06/07/2004	15	0		1
	20/07/2004	0	0		1
2005	03/08/2004	15	30		1
	18/08/2004	15	0		1
	21/06/2005	0	0		1
	04/07/2005	0	15		1
2006	23/08/2005	0	0		1
	20/07/2005	330	15		1
	08/08/2005	77	0		1
	27/06/2006	0	0		1
2007	17/07/2006	161	0		1
	01/08/2006	15	15		1
	21/08/2006	46	0		1
	28/08/2006	15	15		1
2008	20/06/2007	0	0		1
	09/07/2007	15	0		1
	23/07/2007	15	0		1
	06/08/2007	0	0		1
2009	22/08/2007	0	0		1
	24/06/2008	30	0		1
	02/07/2008	45	0		1
	19/08/2008	0	0		1
2010	25/08/2008	0	0		1
	22/06/2009	0	0		1
	06/07/2009	15	0		1
	27/07/2009	0	94		1
2011	31/08/2009	15	0		1
	10/08/2009	0	0		1
	23/08/2010	94	30		1
	11/08/2010	15	46		1
2012	27/07/2010	61	0		1
	12/07/2010	0	0		1
	14/06/2011	0	0		1
	11/07/2011	46	0		1
2013	26/07/2011	0	0		1
	09/08/2011	0	0		1
	23/08/2011	94	15		1
	23/08/2011	0	0		1

aquascope



février 2008

FRGL100

LAC DU BOUCHET

**PROGRAMME 2007
CARACTERISATION ET SUIVI
DE MASSES D'EAU DE PLANS D'EAU**



AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE

**PROGRAMME 2007
CARACTERISATION ET SUIVI
DE MASSES D'EAU DE PLANS D'EAU
LAC DU BOUCHET
FRGL100
février 2008**

DESCRIPTION DU PLAN D'EAU

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET	Masse d'eau : FRGL100
-----------------------------	-----------------------

Identification et localisation du plan d'eau

Commune(s) riveraine(s) :

Code INSEE	43042	BOUCHET-SAINT-NICOLAS (LE)
Nom	CAYRES	

Coordonnées (exutoire ou centroïde) :

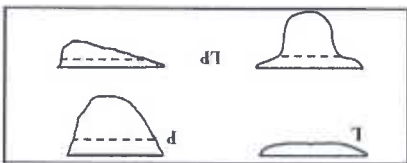
X	714877,788666	Longitude	3,79131954113
Y	1990878,03491	Latitude	44,9090670976

en m (Lambert II étendu)
en degrés décimaux (WGS84)

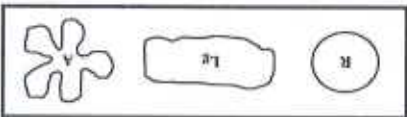
Morphologie

Type	N7	HER2 (principale si plusieurs)	3
Altitude IGN de la cote moyenne	1200	Périmètre à la cote normale (m)	2363
Profondeur moyenne (m)	18,6	Profondeur maximale (m)	28
Superficie (ha)	45,0	Capacité totale (10³m3)	7226
Date de création de la retenue			

Forme de la cuvette : P



Forme du plan d'eau : R



Fonctionnement

Caractéristique du mélange des eaux	stratifié	annuelle
Fréquence du gel		
Marnage moyen inter-annuel		
Fréquence du marnage		
Mois de plus bas niveau		
Temps de séjour moyen annuel (j)	Non calculé	
Temps de séjour maximum (j)		
Présence d'un barrage en aval	☐	
Présence d'un prébarrage dans la cuvette	☐	

Activités liées au plan d'eau :

Pêche autorisée	
Baignade autorisée	
Nautisme	
Usage récréatif	

Usage(s) du plan d'eau

Intervenants

Propriétaire	Conseil Général de la Haute Loire
Gestionnaire principal	Conseil Général de la Haute-Loire

Police des eaux	DDAF
-----------------	------

Statuts du plan d'eau

Statut piscicole	eau libre
Statut foncier	public

Catégorie piscicole	1
---------------------	---

Protections et inventaires scientifiques :

Zonage	ZNIEFF 2
Nom	MASSIF DU DEVES

Caractéristiques du bassin versant naturel

Cours d'eau principaux associés :

Cours d'eau entrant(s)

Cours d'eau sortant(s)

Débit entrant (module) (m3/s)

Débit sortant (module) (m3/s)

Connexion avec les eaux souterraines	1
Surface du bassin versant global (km2)	1

Pluviométrie moyenne du BV total (mm/an)	Température moyenne de l'air (°C)
750	

Caractérisation des pressions sur le bassin versant

Occupation dominante du sol du bassin versant :

Valeur

Evaluation du
niveau de pression

	Superficie (%)
Feuillus (%)	70,6
Conifères (%)	29,4
Friches, landes (%)	0,8
Pâturages (%)	0,2
Autres milieux semi-naturels (%)	0,2
Prairies (%)	0,2
Sylviculture (%)	0,2
Culture intensive (%)	0,2
Vignes (%)	0,2
Autres terres agricoles (%)	0,2
Urbain (%)	0,2
Autres terres artificielles (%)	0,2
Zones humides (%)	0,2
Surfaçé en eau (%)	0,2

Agriculture :

SAU (ha)	Culture dominante	Nombre d'exploitations	Cheptel (éq. UGB)

Total des communes du BV (hab)

Capacité d'épuration (eq. hab)

Tributaire(s) :

Régime hydrologique (modification du module)
Blocage du flux sédimentaire (signes d'incision du lit)
Erosion généralisée des sols (sédimentation dans le lit)

Qualité des tribunaire(s) et paramètre(s) déclassant(s) :

Biologie

Macropollutants

(Données issues de l'outil RNROE SEQ Eau V2 période 2003-2005)

	T1	T2	T3	T4
Superficie toujours en herbe	96	2	78	23

[illegible]

SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNEE 2007

DESCRIPTION DU PLAN D'EAU

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET	Masse d'eau : FRGL100
-----------------------------	-----------------------

Caractérisation des pressions sur le plan d'eau

Evaluation du
niveau de pression

Valeur ou présence/absence

Rejets polluants :

Industriels (et urbains avec industries)
Urbains domestiques
Agricoles, élevages
Rejets "diffus"

Modifications du régime hydrologique :

Marnage naturel (étiage, assec,...)
Marnage artificiel
Origine du marnage artificiel et hauteur (m)
Modification de la circulation interne
Prélèvements

Modifications des rives :

Modifications "lourdes" des rives (en % linéaire)
Origine(s) des modifications lourdes

Dégradation de zone humide associée :

Dégradation zone humide associée (en % zone)

Absence d'informations

Prolifération d'espèces :

Végétaux invasifs	Présence
Animaux indésirables	Présence

Pisciculture/pêche :

Pisciculture	Présence
Deversements	Présence
Pression de pêche	Nb de pêcheurs/cartes
Amendement (quantité de chaux, engrais en kg)	Nourrissage poissons (kg/an)

Tourisme :

Nombre de nuitées
Nombre de lits
Structure d'accueil
Navigation touristique

Rame Voile
Non

SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

INTERVENTIONS DE TERRAIN PHYSICO-CHEMIE

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Numéro de campagne	Numéro d'intervention	Date	Heure	Localisation :	Longitude	Latitude
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00		3,79048	44,90941
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00			
3 - Été 2007	171	26/07/2007	09:30:00			
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00			

Système géodésique : WGS84
Unité : degrés décimaux

Observations environnementales faites lors des interventions

Campagne	Intervention	Météorologie	Température de l'air (°C)	Profondeur max. (m)	Remplissage plein bord	Agitation due au vent	Présence de fleurs d'eau
1	141	nuageux	28	28	oui	oui	non
2	146	soleil et vent	27,6	27,6	oui	oui	non
3	171	soleil	26	26	non	non	non
4	196	brouillard		26	non	non	non

Caractéristiques des échantillons prélevés lors des interventions

Campagne	Intervention	Aspect de l'eau	Couleur de l'eau	Autre couleur de l'eau	Texture des sédiments	Couleur des sédiments	Odeur des sédiments
1	141	clair	bleu				
2	146	clair		transparente			
3	171	clair	bleu				
4	196	clair	bleu		fine	brun clair	non

SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

PROFILS PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Número de campagne	Número d'intervention	Date	Heure
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00
3 - Eté 2007	171	26/07/2007	09:30:00
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00

Système géodésique : WGS84
Unité : degrés décimaux

Localisation : Longitude : 3,79048 Latitude : 44,90941

Température de l'eau (1301)

Campagne 1

Profondeur en m	Résultat en °C
0	8,3
1	8,2
2	8,2
3	7,9
4	7,3
5	6,7
6	6,3
7	5,9
8	5,6
9	5,3
10	5,1
15	4,7
20	4,6
25	4,5
27	4,5

Campagne 2

Profondeur en m	Résultat en °C
0	15,9
1	15,9
2	15,8
3	14,5
4	13,6
5	13,2
6	12,6
7	11,5
8	7,9
9	6,7
10	6,3
12	5,9
14	5,3
16	5,1
18	4,9
20	4,7
22	4,7
24	4,7
26	4,7
27	4,7

Campagne 3

Profondeur en m	Résultat en °C
0,1	17,7
0,5	17,66
1	17,66
2	17,6
3	17,5
4	17,45
5	17,38
6	17,38
7	17,2
8	16,2
9	12,1
10	10
11	8,2
12	7,4
13	6,9
14	6,5
15	6,35
16	6,1
17	5,8
18	5,6
19	5,4
20	5,2
21	5,1
22	5,05
23	5
24	4,9
25	4
26	4,9

Campagne 4

Profondeur en m	Résultat en °C
0	11,9
1	12
2	12
3	12
4	12
5	12
6	12
7	12
8	12
9	12
10	12
11	11,9
12	11,7
13	10,8
14	7,9
15	7,2
16	6,7
17	6,3
18	6
19	5,7
20	5,6
21	5,5
22	5,4
23	5,4
24	5,3
25	5,2
25,5	5,2
26	5,2

PROFILS PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Numéro de campagne	Numéro d'intervention	Date	Heure
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00
3 - Été 2007	171	26/07/2007	09:30:00
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00

Potentiel en hydrogène (pH) (1302)

Localisation : Longitude 3,79048 Latitude 44,90941

Système géodésique : WGS84

Unité : degrés décimaux

Campagne 1

Profondeur en m	Résultat
0	6,3
1	6,1
2	6,2
3	6,2
4	6,2
5	6,2
6	6,2
7	6,2
8	6,2
9	6,2
10	6,1
15	6,1
20	6,1
25	6
27	5,9

Campagne 2

Profondeur en m	Résultat
0	7,5
1	7,5
2	7,4
3	7,4
4	7,4
5	7,2
6	7,2
7	7,2
8	7,3
9	7,3
10	6,8
12	6,7
14	6,5
16	6,3
18	6,2
20	6,1
22	5,9
24	5,9
26	5,8
27	5,8

Campagne 3

Profondeur en m	Résultat
0,1	7,5
0,5	7,2
1	6,9
2	6,8
3	6,8
4	6,8
5	6,7
6	6,7
7	6,7
8	6,7
9	7,6
10	7,6
11	7,3
12	7,1
13	7
14	6,9
15	6,8
16	6,7
17	6,5
18	6,3
19	6,3
20	6,2
21	6
22	5,9
23	5,8
24	5,6
25	5,5
26	5,4

Campagne 4

Profondeur en m	Résultat
0	7,8
1	7,5
2	7,6
3	7,5
4	7,5
5	7,5
6	7,5
7	7,5
8	7,5
9	7,5
10	7,5
11	7,5
12	7,5
13	7,6
14	7,6
15	7,6
16	7,5
17	7,5
18	7,4
19	7,4
20	7,3
21	7,2
22	7,2
23	7,1
24	7
25	7,5
26	7,5
27	8

SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

PROFILS PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Número de campagne	Número d'intervention	Date	Heure
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00
3 - Eté 2007	171	26/07/2007	09:30:00
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00

Système géodésique : WGS84
Unité : degrés décimaux

Localisation : Longitude : 3,79048
Latitude : 44,90941

Conductivité à 25°C (1303)

Campagne 1

Profondeur en m	Résultat en µS/cm
0	33
1	33
2	33
3	33
4	33
5	33
6	33
7	33
8	33
9	33
10	33
15	32
20	32
25	32
27	32

Campagne 2

Profondeur en m	Résultat en µS/cm
0	32
1	32
2	32
3	32
4	32
5	32
6	32
7	32
8	32
9	32
10	32
12	32
14	32
16	32
18	32
20	32
22	32
24	32
26	32
27	34

Campagne 3

Profondeur en m	Résultat en µS/cm
0,1	32
0,5	32
1	32
2	33
3	33
4	33
5	33
6	33
7	33
8	33
9	34
10	34
11	33
12	33
13	33
14	33
15	33
16	33
17	33
18	33
19	33
20	34
21	34
22	34
23	36
24	39
25	40
26	47

Campagne 4

Profondeur en m	Résultat en µS/cm
0	21,4
1	21,9
2	21,7
3	22
4	22
5	22,1
6	22,2
7	22,1
8	22,1
9	22,1
10	22,1
11	22,1
12	22,1
13	22,1
14	21,9
15	22
16	22,1
17	22,2
18	22,6
19	23,1
20	24
21	24,6
22	25,5
23	31,8
24	38,3
25	40
25,5	41
26	78

PROFILS PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Número de campagne	Número d'intervention	Date	Heure	Localisation :	Longitude	Latitude
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00		3,79048	44,90941
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00			
3 - Eté 2007	171	26/07/2007	09:30:00			
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00			

Système géodésique : WGS84
Unité : degrés décimaux

Oxygène dissous (1311)

Campagne 1	Profondeur en m	Résultat en mg(O ₂)/L
	0	9,9
	1	9,9
	2	9,8
	3	9,8
	4	10
	5	10,1
	6	10,1
	7	10,1
	8	10,3
	9	10,3
	10	10,3
	15	10,4
	20	10,2
	25	9,6
	27	9,4

Campagne 2	Profondeur en m	Résultat en mg(O ₂)/L
	0	8,9
	1	8,8
	2	8,8
	3	9,1
	4	9,2
	5	9,3
	6	9,3
	7	9,7
	8	11,2
	9	11,4
	10	11,4
	12	11,4
	14	11,3
	16	11,1
	18	10,8
	20	10,2
	22	9,4
	24	8,6
	26	7,3
	27	6,3

Campagne 3	Profondeur en m	Résultat en mg(O ₂)/L
	0,1	7,7
	1	7,6
	2	7,6
	3	7,6
	4	7,7
	5	7,7
	6	7,7
	7	7,8
	8	8,3
	9	10,9
	10	11,2
	11	11,1
	12	11
	13	11,1
	14	11,1
	15	11,1
	16	11
	17	10,8
	18	10,4
	19	9,6
	20	9
	21	7,8
	22	6,8
	23	4,8
	24	2,5
	25	1,6
	26	0,8

Campagne 4	Profondeur en m	Résultat en mg(O ₂)/L
	0	8,8
	1	9,1
	2	10
	3	11,8
	4	11,8
	5	11,7
	6	11,3
	7	11,3
	8	10,8
	9	11
	10	11,2
	11	9,1
	12	9,4
	13	10,5
	14	11
	15	11,8
	16	12
	17	12,7
	18	11,8
	19	9,1
	20	7,8
	21	5,6
	22	4,5
	23	2,6
	24	1,8
	25	1,5
	25,5	1,2
	26	0,9

SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

PROFILS PHYSICO-CIMIQUES

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Número de campagne	Número d'intervention	Date	Heure	Localisation	Longitude	Latitude
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00		3,79048	44,90941
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00			
3 - Eté 2007	171	26/07/2007	09:30:00			
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00			

Système géodésique : WGS84
Unité : degrés décimaux

Taux de saturation en oxygène (1312)

Campagne 1

Profondeur en m	Résultat en %
0	97
1	96
2	95
3	95
4	95
5	94
6	94
7	93
8	94
9	93
10	93
15	93
20	91
25	85
27	84

Campagne 2

Profondeur en m	Résultat en %
0	104
1	103
2	103
3	103
4	103
5	102
6	100
7	102
8	109
9	107
10	107
12	105
14	103
16	100
18	98
20	92
22	84
24	76
26	64
27	57

Campagne 3

Profondeur en m	Résultat en %
0,1	86
0,5	84
1	85
2	84
3	85
4	85
5	85
6	85
7	86
8	90
9	108
10	106
11	100
12	98
13	97
14	96
15	95
16	93
17	88
18	81
19	81
20	76
21	65
22	57
23	40
24	21
25	14
26	6

Campagne 4

Profondeur en m	Résultat en %
0	96
1	95
2	102
3	118
4	120
5	118
6	116
7	114
8	108
9	111
10	114
11	107
12	98
13	98
14	104
15	107
16	109
17	107
18	102
19	80
20	68
21	51
22	38
23	21
24	16
25	13
25,5	11
26	8

PROFILS PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

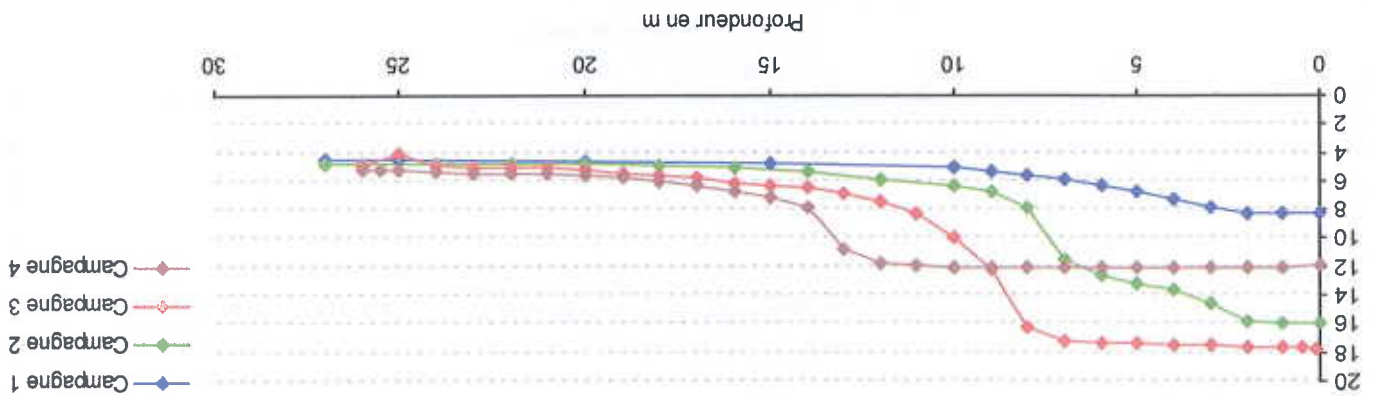
Caractéristiques des interventions

Numéro de campagne	Numéro d'intervention	Date	Heure
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00
3 - Été 2007	171	26/07/2007	09:30:00
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00

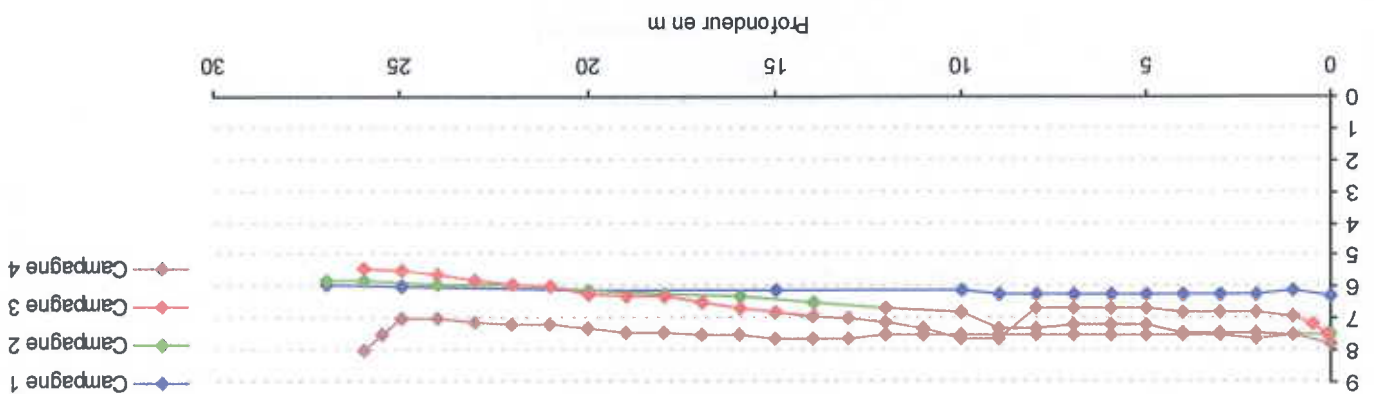
Localisation : Longitude : 3,79048
Latitude : 44,90941

Système géodésique : WGS84
Unité : degrés décimaux

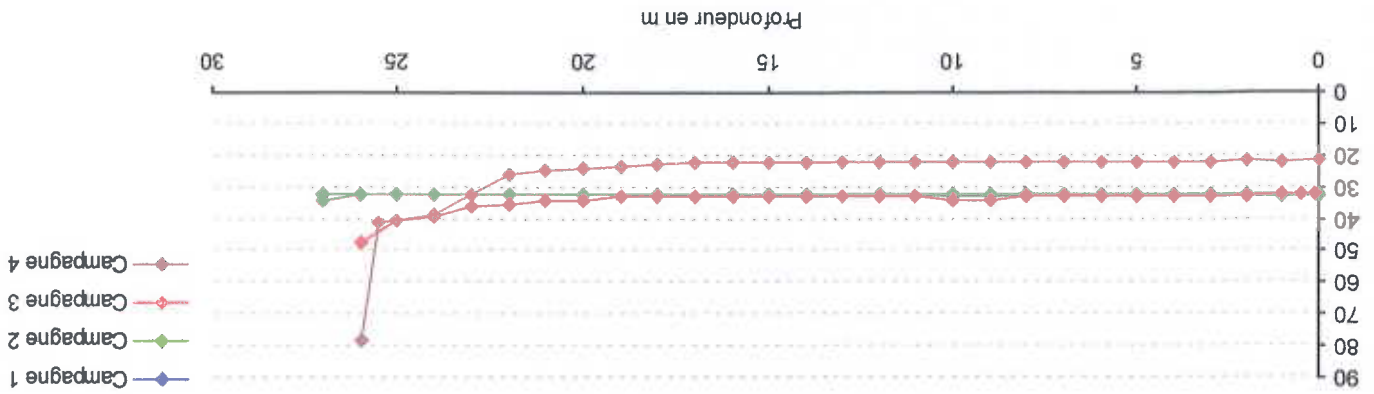
Température de l'eau (1301) en °C



Potentiel en hydrogène (pH) (1302) en unité pH



Conductivité à 25°C (1303) en µS/cm



SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

PROFILS PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

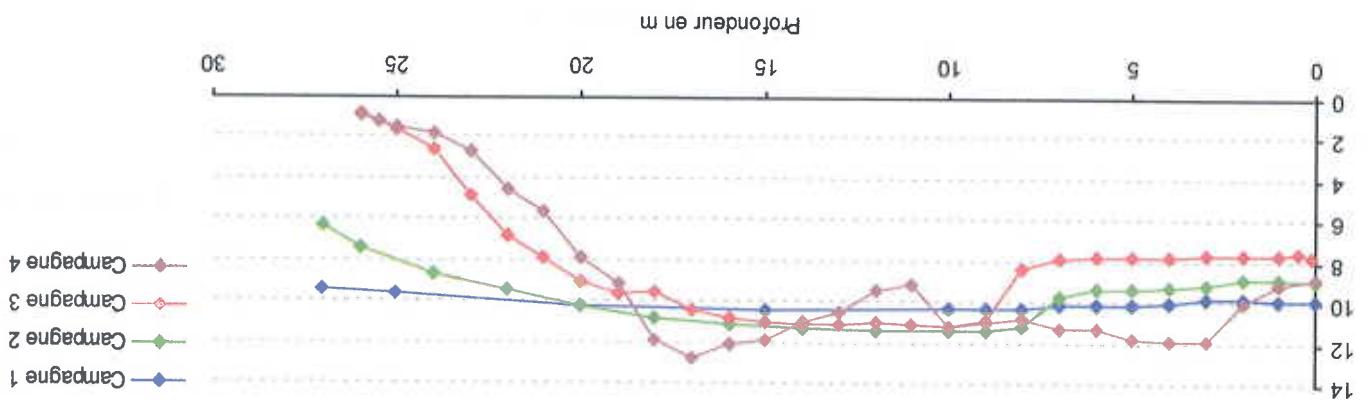
Masses d'eau : FRGL100

Caractéristiques des interventions

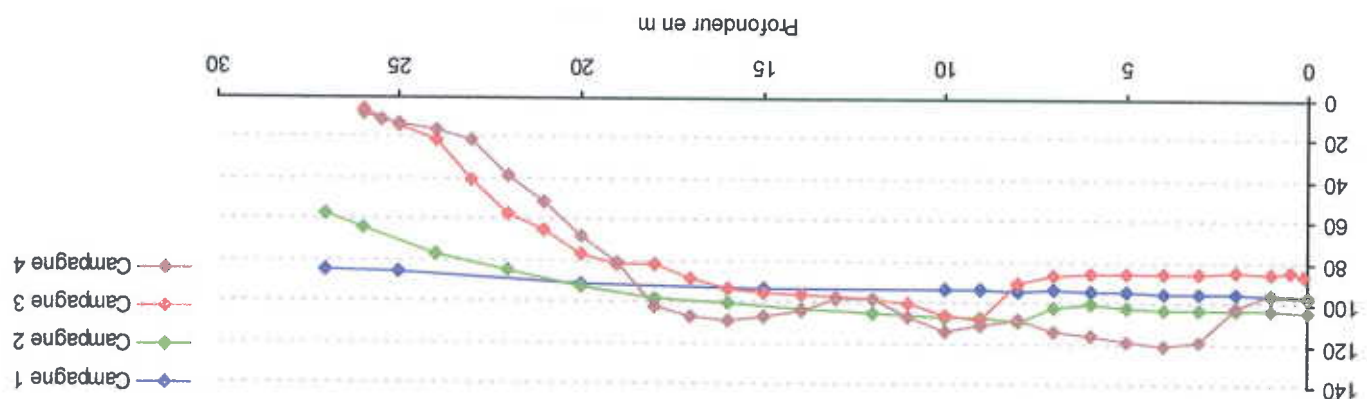
Numéro de campagne	Numéro d'intervention	Date	Heure
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00
3 - Été 2007	171	26/07/2007	09:30:00
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00

Localisation :
 Longitude : 3,79048
 Latitude : 44,90941
 Système géodésique : WGS84
 Unité : degrés décimaux

Oxygène dissous (1311) en mg(O₂)/L



Taux de saturation en oxygène (1312) en %



SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau	LAC DU BOUCHET
Massa d'eau	FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Numéro de campagne	Numéro d'intervention	Date	Heure	Localisation	Longitude	Latitude
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00		3,79048	44,90941
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00			
3 - Eté 2007	171	26/07/2007	09:30:00			
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00			

Résultats d'analyses de l'échantillon d'eau intégrée (zone trophogène)

Groupe de paramètres	Paramètre	Unité	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
----------------------	-----------	-------	------------	------------	------------	------------

Physico-chimie - Groupe 1	1301 - Température de l'eau	°C	6,3	11,7	14,4	10,3
Physico-chimie - Groupe 1	1302 - pH	unité pH	6,2	7,3	6,5	7,7
Physico-chimie - Groupe 1	1303 - Conductivité à 25°C	µS/cm	33	32	34	20,8
Physico-chimie - Groupe 1	1332 - Limpidité	cm	750	800	900	900
Physico-chimie - Groupe 2	1295 - Turbidité	NTU	4,5	2,1	0,7	2,3
Physico-chimie - Groupe 2	1305 - Matières en suspension	mg/L	1	1	1	2
Physico-chimie - Groupe 2	1313 - DBO5	mg(O2)/L	2,9	2,4	2	2,4
Physico-chimie - Groupe 2	1319 - Azote Kjeldahl	mg(N)/L	0,8	0,8	0,5	0,6
Physico-chimie - Groupe 2	1335 - Ammonium	mg(NH4)/L	0,06	0,03	0,04	0,03
Physico-chimie - Groupe 2	1339 - Nitrites	mg(NO2)/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Physico-chimie - Groupe 2	1340 - Nitrates	mg(NO3)/L	0,7	0,7	0,7	0,7
Physico-chimie - Groupe 2	1348 - Silice	mg(SiO2)/L	1	1	1	1
Physico-chimie - Groupe 2	1350 - Phosphore total	mg(P)/L	0,01	0,01	0,01	0,011
Physico-chimie - Groupe 2	1433 - Orthophosphates	mg(PO4)/L	0,03	0,03	0,03	0,03
Physico-chimie - Groupe 2	1436 - Phéopigments	µg/L	1	4	6	1
Physico-chimie - Groupe 2	1439 - Chlorophylle a	µg/L	1	0,5	2	2
Physico-chimie - Groupe 2	1841 - Carbone organique dissous	mg(C)/L	3,05	3,3	3,45	3,35
Physico-chimie - Groupe 3	1327 - Hydrogènocarbonates	mg(HCO3)/L	13			
Physico-chimie - Groupe 3	1337 - Chlorures	mg/L	3			
Physico-chimie - Groupe 3	1338 - Sulfates	mg(SO4)/L	5,7			
Physico-chimie - Groupe 3	1345 - Dureté	°f	14			
Physico-chimie - Groupe 3	1346 - TA	°f	0,1			
Physico-chimie - Groupe 3	1347 - TAC	°f	1,1			
Physico-chimie - Groupe 3	1367 - Potassium	mg/L	0,5			
Physico-chimie - Groupe 3	1372 - Magnésium	mg/L	1,7			
Physico-chimie - Groupe 3	1374 - Calcium	mg/L	2,7			
Physico-chimie - Groupe 3	1375 - Sodium	mg/L	1,4			

Codes remarque utilisés

Code remarque	Description
0	Analyse non faite
1	Résultat > seuil de quantification et < seuil de saturation
10	Résultat < seuil de quantification

Groupe de paramètres		Paramètre	Unité	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
Physico-chimie - Groupe 4	1335 - Ammonium	mg(NH ₄)/L					1,8
Physico-chimie - Groupe 4	1350 - Phosphore total	mg(P)/L					0,032
Physico-chimie - Groupe 4	1433 - Orthophosphates	mg(PO ₄)/L					0,03
Physico-chimie - Groupe 5	2842 - Fraction inférieure à 2 µm	%					1,31
Physico-chimie - Groupe 5	2843 - Fraction de 2 à 20 µm	%					22,66
Physico-chimie - Groupe 5	3371 - Fraction de 20 à 40 µm	%					24,35
Physico-chimie - Groupe 5	3372 - Fraction de 40 à 63 µm	%					18,19
Physico-chimie - Groupe 5	3373 - Fraction de 63 à 900 µm	%					33,48
Physico-chimie - Groupe 5	1434 - MOV	% poids sec					15
Physico-chimie - Groupe 5	1319 - Azote Kjeldahl	mg/(kg MS)					7100
Physico-chimie - Groupe 5	1350 - Phosphore total	mg/(kg MS)					3060
Physico-chimie - Groupe 5	1841 - Carbone organique	mg/(kg MS)					134000
Physico-chimie - Groupe 6	1370 - Aluminium	mg/(kg MS)					54800
Physico-chimie - Groupe 6	1393 - Fer	mg/(kg MS)					62100
Physico-chimie - Groupe 6	1394 - Manganèse	mg/(kg MS)					663
Résultat d'analyse et code remarque							

Résultats d'analyses de l'échantillon de sédiments (eau interstitielle et phase solide)

Groupe de paramètres		Paramètre	Unité	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
Physico-chimie - Groupe 1	1301 - Température de l'eau	°C		4,5	4,7	4,9	5,2
Physico-chimie - Groupe 1	1302 - pH	unité pH		5,9	5,8	5,4	8
Physico-chimie - Groupe 1	1303 - Conductivité à 25°C	µS/cm		32	34	47	78
Physico-chimie - Groupe 2	1295 - Turbidité	NTU		2,3	2,4	1,89	3
Physico-chimie - Groupe 2	1305 - Matières en suspension	mg/L		1	2	2	5
Physico-chimie - Groupe 2	1313 - DBO ₅	mg(O ₂)/L		2,8	2,2	2	2
Physico-chimie - Groupe 2	1319 - Azote Kjeldahl	mg(N)/L		0,5	0,5	0,8	0,6
Physico-chimie - Groupe 2	1335 - Ammonium	mg(NH ₄)/L		0,1	0,11	0,31	0,17
Physico-chimie - Groupe 2	1339 - Nitrites	mg(NO ₂)/L		0,02	0,02	0,02	0,02
Physico-chimie - Groupe 2	1340 - Nitrates	mg(NO ₃)/L		0,7	0,7	0,7	0,7
Physico-chimie - Groupe 2	1348 - Silice	mg(SiO ₂)/L		1	1	1	1
Physico-chimie - Groupe 2	1350 - Phosphore total	mg(P)/L		0,01	0,01	0,01	0,018
Physico-chimie - Groupe 2	1433 - Orthophosphates	mg(PO ₄)/L		0,03	0,03	0,03	0,03
Physico-chimie - Groupe 2	1436 - Phéopigments	µg/L		1	2	2	0,5
Physico-chimie - Groupe 2	1439 - Chlorophylle a	µg/L		2	2	1	2
Physico-chimie - Groupe 2	1841 - Carbone organique dissous	mg(C)/L		2,65	3,2	2,85	2,8
Physico-chimie - Groupe 3	1327 - Hydrogènesocarbonates	mg(HCO ₃)/L		12	3	4	1
Physico-chimie - Groupe 3	1337 - Chlorures	mg/L		3	1	1	1
Physico-chimie - Groupe 3	1338 - Sulfates	mg(SO ₄)/L		4	1,3	0,1	1
Physico-chimie - Groupe 3	1345 - Dureté	°f		1,3	0,1	1	1
Physico-chimie - Groupe 3	1346 - TA	°f		0,1	1	1	1
Physico-chimie - Groupe 3	1347 - TAC	°f		1	0,5	1,6	2,6
Physico-chimie - Groupe 3	1367 - Potassium	mg/L		0,5	1,1	1,1	1,1
Physico-chimie - Groupe 3	1372 - Magnésium	mg/L		1,6	1,1	1,1	1,1
Physico-chimie - Groupe 3	1374 - Calcium	mg/L		2,6	1,1	1,1	1,1
Physico-chimie - Groupe 3	1375 - Sodium	mg/L		1,1	1,1	1,1	1,1
Résultat d'analyse et code remarque							

Résultats d'analyses de l'échantillon d'eau de fond

SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

ANALYSES DES MICROPOLLUANTS

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Numéro de campagne	Numéro d'intervention	Date	Heure
1 - Hiver 2007	141	12/04/2007	11:00:00
2 - Printemps 2007	146	24/05/2007	10:15:00
3 - Eté 2007	171	26/07/2007	09:30:00
4 - Automne 2007	196	18/10/2007	10:00:00

Résultats d'analyses de l'échantillon d'eau intégrée (zone trophogène)

Résultat d'analyse et code remarque

Paramètre	Code	Sandre	Unité	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
2,4-D	1141		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
2-Chloro-1,3-butadiène (Chloroprène)	1212		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
3-Chloropropène (Chlorure d'allyle)	2065		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Acénaphthène	1453		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Acénaphthylène	1622		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Acétochlore	1903		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Acide monochloroacétique	1465		µg/L	2	2	2	2
Acionifène	1688		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Alachlore	1101		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Ammonotriazole	1105		µg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
AMPA	1907		µg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
Anthracène	1458		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Antimoine	1376		µg/L	1	1	1	1
Argent	1368		µg/L	1	1	1	1
Arsenic	1369		µg/L	1	1	1	1
Atrazine	1107		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Atrazine 2 hydroxy	1832		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Atrazine désisopropyl	1109		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Atrazine désisopropyl déséthyl	1830		µg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
Atrazine déséthyl	1108		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Azoxystrobine	1951		µg/L	0.04	0.04	0.04	0.04
Baryum	1396		µg/L	5	5	5	5
Bentazone	1113		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Benzène	1114		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Béryllium	1377		µg/L	1	1	1	1
Biphényle	1584		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Bore	1362		µg/L	5	5	5	5.3
Bromacil	1686		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Cadmium	1388		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Carbendazime	1129		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Carbofuran	1130		µg/L	0.05	0.05	0.05	0.05
Chlorfenvinphos	1464		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorméphos	1134		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Chloro-4 Méthylphénol-3	1636		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Chloroaniline-2	1593		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Chloroaniline-3	1592		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Chloroaniline-4	1591		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Chlorobenzène	1467		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Chloréthylène (Chlorure de vinyle)	1753		µg/L	0.5	0.5	0.5	0.5
Chloronitrobenzène-1,2	1469		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Chloronitrobenzène-1,3	1468		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Chloronitrobenzène-1,4	1470		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Chlorophénol-2	1471		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01

Analyses des micropolluants - FRGL100 LAC DU BOUCHET

AQUASCOF, 2008

Système géodésique : WGS84

Unité : degrés décimaux

Localisation : Longitude 3.79048

Latitude 44.90941

Résultats d'analyses de l'échantillon d'eau intégrée (zone trophogène)

Paramètre	Code	Sandre	Unité	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
Chlorophénol-3	1651		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorophénol-4	1650		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorotoluène-2	1602		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Chlorotoluène-3	1601		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Chlorotoluène-4	1600		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Chlorpropylphos-éthyl (Chlorpyrifos)	1083		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Chlorotoluron	1136		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Chrome	1389		µg/L	1	1	1	1
Clomazone	2017		µg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
Cobalt	1379		µg/L	3	3	3	3
Cuivre	1392		µg/L	1	1	2	1
Cyproconazole	1680		µg/L	0.05	0.05	0.05	0.05
Cyprodinil	1359		µg/L	0.05	0.05	0.05	0.05
Décabromodiphényléther	1815		µg/L	0.5	0.5	0.5	0.5
Deltaméthrine	1149		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Dibutylétain	1771		µg(Sn)/L	0.05	0.05	0.05	0.05
Dicamba	1480		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Dichloroaniline-2,4	1589		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Dichlorobenzène-1,2	1165		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Dichlorobenzène-1,3	1164		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Dichlorobenzène-1,4	1166		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Dichloroéthane-1,1	1160		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Dichloroéthane-1,2	1161		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Dichloroéthylène-1,1	1162		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Dichloroéthylène-1,2	1163		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Dichlorométhane	1168		µg/L	1	1	1	1
Dichloronitrobenzène-2,3	1617		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Dichloronitrobenzène-2,5	1615		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Dichloronitrobenzène-3,4	1614		µg/L	0.3	0.3	0.3	0.3
Dichlorophénol-2,4	1486		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Dichloroprop	1169		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Dichloroprop-P	2544		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Dichlorvos	1170		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Diéthylamine	2826		µg/L	500	500	500	1
Difféncanil	1814		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Diméthénamide	1678		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Diméthomorphe	1403		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Diméthylamine	2773		µg/L	100	100	100	0.2
Diuron	1177		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Epichlorohydrine	1494		µg/L	0.5	0.5	0.5	0.5
Epoxiconazole	1744		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Etain	1380		µg/L	1	1	1	1
Ethofumésate	1184		µg/L	0.03	0.03	0.03	0.03
Ethylbenzène	1497		µg/L	0.2	0.2	0.2	0.2
Fénitrothion	1187		µg/L	0.01	0.01	0.01	0.01
Fénoxycarbe	1967		µg/L	0.05	0.05	0.05	0.05
Fludioxonil	2022		µg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
Fluorène	1623		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Fluoroxypyr	1765		µg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
Fluoroxypyr-methyl	2547		µg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
Flusilazole	1194		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Formaldéhyde (Formol)	1702		µg/L	5	5,36	5	5
Glyphosate	1506		µg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
Hexachlorobutadiène	1652		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Hexachlorocyclohexane alpha	1200		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Hexachlorocyclohexane bêta	1201		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Hexachlorocyclohexane delta	1202		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Hexachlorocyclohexane gamma (Lindane)	1203		µg/L	0.005	0.005	0.005	0.005
Hexaconazole	1405		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
Hydroxyterbutylazine	1954		µg/L	0.02	0.02	0.02	0.02

Résultats d'analyses de l'échantillon d'eau intégrée (zone trophogène)

Résultat d'analyse et code remarque

Paramètre	Code	Unité	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
Imidaclopride	1877	µg/L	0,1	0,1	0,1	0,1
Iprodione	1206	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Isopropylbenzène (Cumène)	1633	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Isoprotruron	1208	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Krésoxym-méthyl	1950	µg/L	0,1	0,1	0,1	0,1
Linuron	1209	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Malathion	1210	µg/L	0,01	0,01	0,01	0,01
Mécoprop	1214	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Mercurie	1387	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Métalaxyl	1706	µg/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Métaldéhyde	1796	µg/L	2	2	2	2
Métamitron	1215	µg/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Méthazachlore	1670	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Méthabenzthiazuron	1216	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Méthyl-2-Naphtalène	1618	µg/L	0,01	0,01	0,01	0,01
Molybdène	1395	µg/L	1	1	1	1
Monoflunuron	1227	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Naphtalène	1517	µg/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Napropamide	1519	µg/L	0,04	0,04	0,04	0,04
Nickel	1386	µg/L	5	5	5	5
Nicosulfuron	1882	µg/L	0,1	0,1	0,1	0,1
Norflurazone	1669	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Octabromodiphényléther	2609	µg/L	0,5	0,5	0,5	0,5
Oxadiazon	1667	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Oxadixyl	1666	µg/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Oxydéméton-méthyl	1231	µg/L	0,1	0,1	0,1	0,1
Pentachlorophénol	1235	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Phénanthrène	1524	µg/L	0,01	0,01	0,01	0,01
Phosphate de tributyle	1847	µg/L	0,5	0,5	0,5	0,5
Phoxime	1665	µg/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Plomb	1382	µg/L	1	1	1	1
Procyimdone	1664	µg/L	0,1	0,1	0,1	0,1
Propyzamide	1414	µg/L	0,01	0,01	0,01	0,01
Pyriméthanol	1432	µg/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Rimsulfuron	1892	µg/L	0,1	0,1	0,1	0,1
Sélénium	1385	µg/L	1	1	1	1
Simazine	1263	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Sulcotrione	1662	µg/L	0,1	0,1	0,1	0,1
Tébuconazole	1694	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Tébutame	1661	µg/L	0,01	0,01	0,01	0,01
Tellurium	2558	µg/L	1	1	1	1
Terbutylazine	1268	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Terbutylazine déséthyl	2045	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Terbutryne	1269	µg/L	0,02	0,02	0,02	0,02
Tétrabutylétain	1936	µg(Sn)/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	1631	µg/L	0,005	0,005	0,005	0,005
Tétrachloréthane-1,1,2,2	1271	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Tétrachloréthylène (Perchloréthylène)	1272	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Tétrachlorure de carbone	1276	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Tétraconazole	1660	µg/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Thallium	2555	µg/L	1	1	1	1
Titane	1373	µg/L	3	3	3	3
Toluène	1278	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Tributylétain	1820	µg(Sn)/L	0,05	0,05	0,05	0,05
Trichlorobenzène-1,2,3	1630	µg/L	0,005	0,005	0,005	0,005
Trichlorobenzène-1,2,4	1283	µg/L	0,005	0,005	0,005	0,005
Trichloréthane-1,1,1	1284	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Trichloréthane-1,1,2	1285	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Trichloréthylène	1286	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Trichlorométhane (Chloroforme)	1135	µg/L	0,2	0,2	0,2	0,2
Trichlorophénol-2,4,5	1548	µg/L	0,01	0,01	0,01	0,01

[illegible]

Résultats d'analyses de l'échantillon d'eau intégrée (zone trophogène)

Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
0,01	0,01	0,01	0,01
0,03	0,03	0,03	0,03
3	3	3	3
10	10	10	10
3	3	3	3
10	10	10	10
0,2	0,2	0,2	0,2
13	10	6	8

Résultats d'analyses de l'échantillon de sédiments

Paramètre	Code	Sable	Unité	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4	Résultat d'analyse et code remarque
Dichloronitrobenzène-2,3	1617		µg/(kg MS)				30	
Dichloronitrobenzène-2,5	1615		µg/(kg MS)				30	
Dichloronitrobenzène-3,4	1614		µg/(kg MS)				30	
Dichlorophénol-2,4	1486		µg/(kg MS)				20	
Dichloroprop	1169		µg/(kg MS)				5	
Diédrine	1173		µg/(kg MS)				5	
Diflufenicanil	1814		µg/(kg MS)				10	
Endosulfan alpha	1178		µg/(kg MS)				5	
Endosulfan bêta	1179		µg/(kg MS)				5	
Endrine	1181		µg/(kg MS)				5	
Epoxiconazole	1744		µg/(kg MS)				5	
Etain	1380		mg/(kg MS)				2	
Ethylbenzène	1497		µg/(kg MS)				10	
Fénitrothion	1187		µg/(kg MS)				10	
Fénoxycarbe	1967		µg/(kg MS)				20	
Fludioxonil	2022		µg/(kg MS)				20	
Fluoranthène	1191		µg/(kg MS)				99	
Fluorène	1623		µg/(kg MS)				9	
Fluroxypyr-methyl	2547		µg/(kg MS)				20	
Flusilazole	1194		µg/(kg MS)				5	
Hexachlorobenzène	1199		µg/(kg MS)				5	
Hexachlorobutadiène	1652		µg/(kg MS)				5	
Hexachlorocyclohexane alpha	1200		µg/(kg MS)				5	
Hexachlorocyclohexane bêta	1201		µg/(kg MS)				5	
Hexachlorocyclohexane delta	1202		µg/(kg MS)				5	
Hexachlorocyclohexane gamma (Lindane)	1203		µg/(kg MS)				5	
Hexaconazole	1405		µg/(kg MS)				5	
Indène(1,2,3-cd)pyrène	1204		µg/(kg MS)				71	
Iprodione	1206		µg/(kg MS)				5	
Isodrine	1207		µg/(kg MS)				5	
Isopropylbenzène (Cumène)	1633		µg/(kg MS)				10	
Krésoxym-méthyl	1950		µg/(kg MS)				10	
Lambda-cyhalothrine	1094		µg/(kg MS)				10	
Linuron	1209		µg/(kg MS)				5	
Mercure	1387		mg/(kg MS)				0,06	
Méthyl-2-Fluoranthène	1619		µg/(kg MS)				5	
Méthyl-2-Naphtalène	1618		µg/(kg MS)				7	
Molybdène	1395		mg/(kg MS)				2	
Naphtalène	1517		µg/(kg MS)				10	
Napropamide	1519		µg/(kg MS)				20	
Nickel	1386		mg/(kg MS)				121	
Octabromodiphényléther	2609		µg/(kg MS)				50	
Oxadiazon	1667		µg/(kg MS)				10	
p-(n-octyl) phénol	1920		µg/(kg MS)				10	
para-ter-octylphénol	1959		µg/(kg MS)				10	
PCB 101	1242		µg/(kg MS)				2	
PCB 118	1243		µg/(kg MS)				2	
PCB 138	1244		µg/(kg MS)				2	
PCB 153	1245		µg/(kg MS)				2	
PCB 169	1090		µg/(kg MS)				2	
PCB 180	1246		µg/(kg MS)				2	
PCB 28	1239		µg/(kg MS)				2	
PCB 35	1240		µg/(kg MS)				2	
PCB 52	1241		µg/(kg MS)				2	
PCB 77	1091		µg/(kg MS)				2	
Pendiméthaline	1234		µg/(kg MS)				10	
Pentachlorobenzène	1888		µg/(kg MS)				5	
Pentachlorophénol	1235		µg/(kg MS)				5	
Phénanthrène	1524		µg/(kg MS)				61	
Phosphate de tributyle	1847		µg/(kg MS)				50	
Plomb	1382		mg/(kg MS)				26,9	

Résultats d'analyses de l'échantillon de sédiments

Paramètre	Code Sandre	Unité	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
Procyonidone	1664	µg/(kg MS)				10
Propylamide	1414	µg/(kg MS)				10
Pyrene	1537	µg/(kg MS)				63
Sélénium	1385	mg/(kg MS)				1
Tébuconazole	1694	µg/(kg MS)				0,7
Tébutame	1661	µg/(kg MS)				10
Tellurium	2559	mg/(kg MS)				10
Terbutylazine	1268	µg/(kg MS)				0,1
Terbutryne	1269	µg/(kg MS)				5
Tétrabutylétain	1936	mg(Sn)/kg				5
Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	1631	µg/(kg MS)				0,05
Tétraconazole	1660	µg/(kg MS)				5
Thallium	2555	mg/(kg MS)				10
Titane	1373	mg/(kg MS)				1
Tributylétain	1820	mg(Sn)/kg				10000
Trichlorobenzène-1,2,3	1630	µg/(kg MS)				0,05
Trichlorobenzène-1,2,4	1283	µg/(kg MS)				2
Trichlorophénol-2,4,5	1548	µg/(kg MS)				2
Trichlorophénol-2,4,6	1549	µg/(kg MS)				20
Trifluraline	1289	µg/(kg MS)				20
Uranium	1361	mg/(kg MS)				5
Vanadium	1384	mg/(kg MS)				3
Xylène-méta	1293	µg/(kg MS)				125
Xylène-ortho	1292	µg/(kg MS)				1
Xylène-para	1294	µg/(kg MS)				20
Zinc	1383	mg/(kg MS)				10

Codes remarque utilisés

Code remarque	Description
0	Analyse non faite
1	Résultat > seuil de quantification et < seuil de saturation
10	Résultat < seuil de quantification

SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

COMPOSITION DU PHYTOPLANKTON

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Interventions réalisées sur le plan d'eau

Numéro de campagne	Numéro d'intervention	Date	Localisation : Longitude : Latitude :
1 - Hiver 2007	245	12/04/2007	44,90941
2 - Printemps 2007	246	24/05/2007	3,79048
3 - Eté 2007	247	26/07/2007	
4 - Automne 2007	248	18/10/2007	

Système géodésique : WGS84
Unité : degrés décimaux

Concentrations (individus)

Nombre d'individus par ml

Espèce	Code Sandre	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
CYANOPHYTES					
Aphanocapsa sp.	9701			3	6
Chroococcus sp.	6360				10
Planktolithrix agardhii	6430				5
Snowella sp.	6337				6
CHROMOPHYTES Chrysophycées					
Chrysococcus sp.	9572	8			
Chrysolykos sp.	9568	15			
Dinobryon bavaricum	6127	38	23		
Dinobryon crenulatum	9577	408			
Dinobryon divergens	6130	1067			
Dinobryon seniliaria	6134	104			
Dinobryon sp.	6138		391	15	
Kephytron sp.	6153	8			
Indéterminé	0		5		
CHROMOPHYTES Diatomées					
Aulacoseira granulata	8559				3
Cyclotella sp.	9508	23			
Fragilaria sp.	9533		5		
Fragilaria ulna var. acus	6721			3	
Gomphonema sp.	8781				2
Tabellaria fenestrata	6828			3	
CHLOROPHYTES Volvocales					
Chlamydomonas sp.	6024	30		3	1
CHLOROPHYTES Chlorococcales					
Crucigenia tetrapedia	5633			3	2
Crucigeniella sp.	9182			3	
Didymocystis sp.	5655		5		
Eutetramorus sp.	9204			3	
Oocystis sp.	6760		23	7	3
Pediastrum simplex	5777		5		52
Scenedesmus gr. armati				145	
Scenedesmus sp.	5861			13	
Tetradon caudatum	5885		5		
Tetradon minimum	5888	30	14	95	1
Willia sp.	9304				
CHLOROPHYTES Ulothricophycées					
Elakotithrix sp.	5663			9	1
Planktononema lauterbornii	6000			87	
Stichococcus sp.	9345		635		3
Indéterminé	0	8			
CHLOROPHYTES Zygothycées					
Spondylosium sp.	5445			29	
CHLOROPHYTES Desmiales					
Cosmarium sp.	5375	8	74	5	9

Code Sandre	Espace	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
CYANOPHYTES					
9701	Aphanocapsa sp.			17	95
6360	Chroococcus sp.				83
6430	Planctothrix agardhii				121
6337	Snowella sp.				193
CHROMOPHYTES Chrysophycées					
9572	Chrysococcus sp.	8			
9568	Chrysolykos sp.	15	23		
6127	Dinobryon bavaricum	38			
9577	Dinobryon crenulatum	408			
6130	Dinobryon divergens	1067			
6134	Dinobryon sertularia	104			
6138	Dinobryon sp.				
6153	Kephyrion sp.	8		15	
	Indéterminé		5		
CHROMOPHYTES Diatomées					
8559	Aulacoseira granulata				
9508	Cyclotella sp.				3
9533	Fragilaria sp.		5		
6721	Fragilaria ulna var. acus			3	
8781	Gomphonema sp.				2
6828	Tabellaria fenestrata				
CHLOROPHYTES Volvocales					
6024	Chlamydomonas sp.	30		3	1
CHLOROPHYTES Chlorococcales					
5633	Crucigenia tetrapedia			9	5
9182	Crucigeniella sp.			17	
5655	Didymocystis sp.	10			
9204	Eutetrarmorus sp.			9	
5760	Oocystis sp.			7	
5777	Pediastrum simplex	37	166		4
5861	Scenedesmus sp.			515	172
5885	Scenedesmus gr. armati			41	
5888	Tetradon caudatum		5		
5888	Tetradon minimum	30	14	415	1
9304	Villia sp.				
CHLOROPHYTES Ulothricophycées					
5663	Elakotthrix sp.			21	1
6000	Planctonema lauternbornii			91	
9345	Stichococcus sp.		635		

Concentrations (cellules)

Nombre de cellules par ml

Code Sandre	Espace	Campagne 1	Campagne 2	Campagne 3	Campagne 4
CHLOROPHYTES Desmidales					
5509	Stauradesmus sp.	8	19	19	1
	Indéterminé				
EUGLÉNOPHYTES					
6484	Euglena sp.				2
PYRRHOPHYTES Dinophycées					
6553	Ceratium hirundinella			7	
6560	Gymnodinium sp.	30		33	3
6585	Peridinium sp.		115	29	5
	Indéterminé				10
PYRRHOPHYTES Cryptophycées					
6275	Cryptomonas sp.	16	33	24	6
	Rhodomonas minuta	15	10		
AUTRES					
	Indéterminé	30	10	11	

Concentrations (individus)

Nombre d'individus par ml

Concentrations (cellules)

Nombre de cellules par ml

Espèce Code Sandre

CHLOROPHYTES Ulthricophycées

Indéterminé 0

CHLOROPHYTES Zygothycées

Spondylosium sp. 5445

CHLOROPHYTES Desmidiées

Cosmarium sp. 5375

Staurodesmus sp. 5509

Indéterminé 0

EUGLÉNOPHYTES

Euglena sp. 6484

PYRRHOPHYTES Dinophycées

Ceratium hirundinella 6553

Gymnodinium sp. 6560

Peridinium sp. 6585

Indéterminé 0

PYRRHOPHYTES Cryptophycées

Cryptomonas sp. 6275

Rhodomonas minuta

AUTRES

Indéterminé 0

Biovolumes

Biovolume en $\mu\text{m}^3/\text{ml}$

Code Sandre

CYANOPHYTES

Aphanocapsa sp. 9701

Chroococcus sp. 6360

Planctothrix agardhii 6430

Snowella sp. 6337

CHROMOPHYTES Chrysophycées

Chrysococcus sp. 9572

Chrysolykos sp. 9558

Dinobryon bavaricum 6127

Dinobryon crenulatum 9577

Dinobryon divergens 6130

Dinobryon sertularia 6134

Dinobryon sp. 6138

Kephytron sp. 6153

Indéterminé 0

CHROMOPHYTES Diatomées

Aulacoseira granulata 8559

Cyclotella sp. 9508

Fragilaria sp. 9533

Fragilaria ulna var. acus 6721

Gomphonema sp. 8781

Tabellaria fenestrata 6828

CHLOROPHYTES Volvocales

Chlamydomonas sp. 6024

CHLOROPHYTES Chlorococcales

Crucigenia tetrapedia 5633

Crucigenella sp. 9182

Didymocystis sp. 5655

Eutetramorpha sp. 9204

Oocystis sp. 5760

Pediasium simplex 5777

Scenedesmus gr. armati 5861

Scenedesmus sp. 5885

Tetradon caudatum 5885

Tetradon minimum 5888

Campagne 1

1048

6300

17480

183600

482284

44720

880

27120

2300

Campagne 2

9660

176732

1604

4882

Campagne 3

238

Campagne 4

1330

13280

4356

4851

Biovolumes

Biovolume en $\mu\text{m}^3/\text{ml}$

Espèce

Code Sandre

CHLOROPHYTES Chlorococcales

Williea sp. 9304

CHLOROPHYTES Ulothricophycées

Elaktothrix sp. 5663

Planctonema lauterbornii 6000

Stichococcus sp. 9345

Indéterminé 0

CHLOROPHYTES Zygothycées

Spondyliosium sp. 5445

CHLOROPHYTES Desmidiées

Cosmarium sp. 5375

Staurodesmus sp. 5509

Indéterminé 0

EUGLÉNOPHYTES

Euglena sp. 6484

PYRRHOPHYTES Dinophycées

Ceratium hirundinella 6553

Gymnodinium sp. 6560

Peridinium sp. 6585

Indéterminé 0

PYRRHOPHYTES Cryptophycées

Cryptomonas sp. 6275

Rhodomonas minuta

AUTRES

Indéterminé 0

Code Sandre

Bilan

Campagne 1

Campagne 2

Campagne 3

Campagne 4

Nombre de taxons

Nombre total d'individus (par ml)

Nombre total de cellules (par ml)

Biovolume total (en mm^3/l)Biomasse totale (en mg/l)Biomasse carbonée totale (en mg(C)/l)Biomasse carbonée des diatomées (en mg(C)/l)Biomasse carbonée des autres algues (en mg(C)/l)

	17
	1846
	1860
	0,992
	0,992
	0,691
	0,442
	0,249

	16
	1372
	1552
	0,85
	0,85
	0,609
	0,393
	0,216

	22
	549
	1387
	720
	0,342
	0,342
	0,289
	0,197
	0,092

	20
	131
	720
	0,342
	0,342
	0,289
	0,197
	0,092

	20
	131
	720
	0,342
	0,342
	0,289
	0,197
	0,092

Campagne 4

Campagne 3

Campagne 2

Campagne 1

INDICE MOLLUSQUES

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masse d'eau : FRGL100

Caractéristiques des échantillons prélevés

Numéro d'échantillon	Zone prospectée	Profondeur de prélèvement (en m)	Détermination de l'échantillon
1	Profonde	23	☒
2	Sublittorale	10	☒
3	Littorale	3	☐
4	Profonde	23	☒
5	Sublittorale	10	☒
6	Littorale	3	☐

Date d'intervention : 06/11/2007

Liste faunistique

Numéro d'échantillon	Zone prospectée	Taxon	Code Sandre	Nombre d'individus
5	Sublittorale	Ancylus	1028	1
5	Sublittorale	Pisidium	978	6
5	Sublittorale	Planorbis	1022	1

Indice IMOL

Indice IMOL : 6

SUIVI DES PLANS D'EAU LOIRE-BRETAGNE - ANNÉE 2007

INDICE OLIGOCHÈTES DE BIOINDICATION LACUSTRE

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET	Masse d'eau : FRGL100
-----------------------------	-----------------------

Intervention réalisée sur le plan d'eau

Date d'intervention : 06/11/2007	Localisation : Longitude 3,79048	Latitude 44,90941	Système géodésique : WGS84	Unité : degrés décimaux
----------------------------------	----------------------------------	-------------------	----------------------------	-------------------------

Liste faunistique

Taxon	Code taxon	Code Sandre	Nombre d'individus	Densité d'individus (en nb / 0,1 m²)	Abondance relative (en %)
Tubifex tubifex	TBTU	946	2	3	25
Tubificidae immatures avec soies capillaires	TUBC	5231	6	9	75

Variables descriptives de l'échantillon et indice IOBL

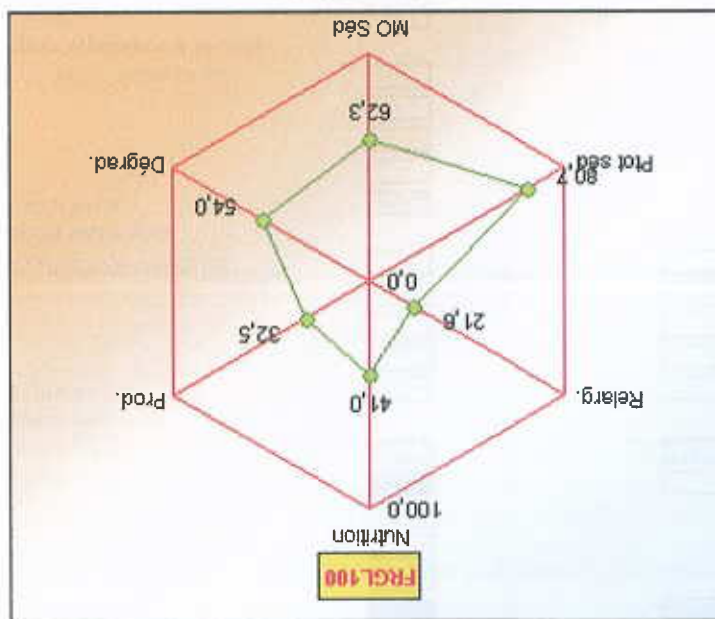
Densité d'individus (en nb / 0,1 m²)	12	Nombre d'espèces	1	% Tubificidae avec soies capillaires	100	% Tubificidae sans soies capillaires	0	% Naididae	0	% Enchytraeidae	0	% Lumbricidae	0	Indice IOBL	4,4
--------------------------------------	----	------------------	---	--------------------------------------	-----	--------------------------------------	---	------------	---	-----------------	---	---------------	---	-------------	-----

Plan d'eau : LAC DU BOUCHET

Masses d'eau : FRGL100

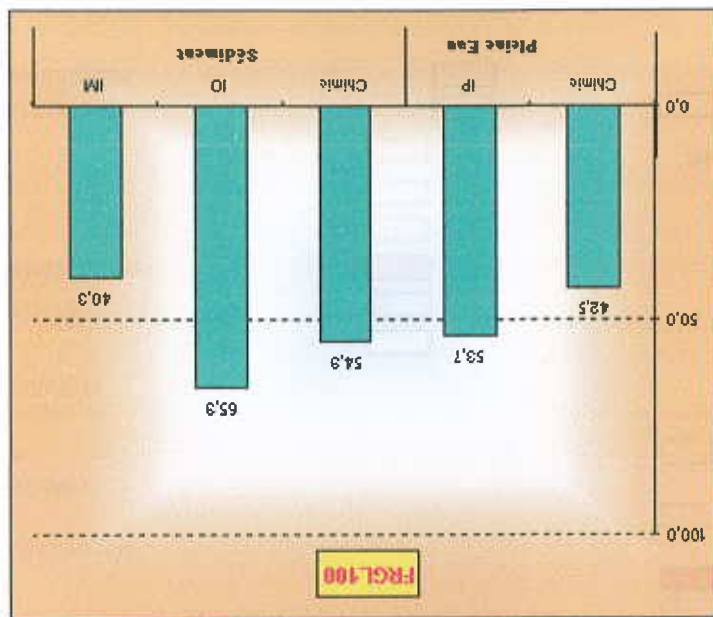
INDICES PHYSICO-CHIMIQUES

41	Nutrition
32,5	Production
54	Dégradation
62,3	Stockage de la matière organique du sédiment
80,7	Stockage des minéraux du sédiment
21,6	Relargage



INDICES BIOLOGIQUES

Indices de l'indice		Indices de diagnostic	
IMOL	6	Mollusques	40,3
IOBL	4,24	Oligochètes	65,9
		Phytoplancton	53,7



INDICES COMPLEMENTAIRES

37,6 mg O ₂ /L	Consommation journalière en O ₂ dissous
7,1 mg O ₂ /L	Consommation totale en O ₂ dissous
10,2 mg O ₂ /L	Déficit d'origine en O ₂ dissous
3,1 mg O ₂ /L	Déficit total en O ₂ dissous

APTITUDE POTENTIELLE AUX USAGES ANTHROPIQUES

Etat ecologique

valleur patrimoniale

pêche

usage

usages

influence des blocnoses
sur les usages

usages

REVISED LHS MAY 2006

LAKE HABITAT SURVEY (LHS)

Nom du lac : Lac du Bouchet		FR code lac : FRGL100	Date : 12/04/07	n° de visite : 1
1 sur 7				

1. INFORMATION SUR LE LAC ET DETAIL DE L'ENQUÊTE

1.1. INFORMATIONS PRELIMINAIRES (utiliser la base de données agence et cartographie récente 1:50,000)

Type de lac		Profondeur max (m) [si connue]		Périmètre du lac (m)		Superficie du lac [L] (km ²)	
tourbeux, haute, moyenne ou faible alcalinité, marne, saumâtre		28		2363		0.45	
		Mesurée		Altitude du plan d'eau (m)		Superficie du bassin versant [C] (km ²)	
		1200		1			

Géologie du bassin versant [entourer]		Siliceux/Calcaire/Organique/Mixte	
Occupation du sol du bassin versant [entourer]		NV,BL,BP,CW,CP,SH,,WL,MH,RP,IG,TH,TL,IL,PG,SU	
Mode de formation du lac [si connu] [entourer]		VB	
Statut [entourer]		SAC,SPA,NNR,SSSI/ASSI,LNR, Ramsar Site, or OTHER (spécifier section 6)	

REPORT CARTOGRAPHIQUE

Tracer le périmètre du lac ci-dessous (à partir d'une carte).
 Ou joindre une copie de carte à une échelle appropriée pour les annotations.

barre d'échelle et flèche de Nord
 L = mise à l'eau (si utilisation du bateau)
 A,B,C,D, etc. = localisation des stations

Echelle de la carte d'origine (entourer l'échelle) : 1:25,000	
Source de la carte (IGN, cadastre, autre) : IGN	
date de création de la carte :	

1.2 DETAIL SUR L'ENQUÊTE (à remplir au début de l'enquête)

Noms des participants : Marine Liétout, Arnaud Desnos	
Organisation : AQUASCOP	
Méthode d'enquête : Bateau	
Problème rencontrés affectant les résultats de l'enquête ? (cocher si pas de problème : ☐ oui, ☐ non, spécifier) :	
heure de début : 10h	
heure de fin : 12h	
temps estimé pour remplir les fiches LHS : 2h	

IDENTIFICATION DU LAC VÉRIFIÉE PAR :	
☐ GPS	☐ Signalétique
☐ Contacts locaux	☐ Cartographie

1.3 PHOTOGRAPHIES (prendre deux photos pour illustrer les caractéristiques du lac et une de chaque station)

LAKE HABITAT SURVEY (LHS)												
Coordonnées GPS des stations et de la mise à l'eau (si utilisation de bateau)												
Type de lac [tourbeux, haute, moyenne ou faible altitude, marne, saumâtre]												
mise à l'eau (L) N 4 4 5 4 7 E 0 3 4 7 6 E												
Hab-Plots (station)												
A N 4 4 5 4 7 E 0 3 4 7 5 G B N 4 4 5 4 7 E 0 3 4 7 3 H C N 4 4 5 4 7 E 0 3 4 7 2 I D N 4 4 5 4 6 E 0 3 4 7 1 J												
2. ATTRIBUTS PHYSIQUES (à remplir à partir d'une bande de 15 M de large pour chaque station)												
numéro de passage (si besoin) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10												
Hab-Plot ID : A B C D E F G H I J												
2.1 ZONE RIVULAIRE (station de 15 m x 15 m à partir de la rive)												
Estimation du recouvrement sur la station (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
COUCHE ARBOREE												
Arbres >= 0,3m diamètre 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1												
Arbres < 0,3m diamètre 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
COUCHE ARBORESCENTE												
Arbustes et buissons 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1												
(0,5-5 m)												
Grandes herbes 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Arbustes et buissons 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
(< 0,5 m)												
Grandes herbes 3 2 3 2 3 2 3 2 4 2 2 3												
Plan d'eau ou végétation inondée 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Sols nus 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Artificiel 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Occupation du sol dominante de la zone rivulaire (entourer si rosolère)												
(NV,BL,BP,CW,CP,SH,OR,WL,MH,AW,OW,RP,IG,TH,RD,TL,IL,PG,SU)												
Présence d'espèce floristique nuisibles (NO=No, GH=Giant hogweed, RH=Rhododendron, HB=Himalayan balsam, JK=Japanese knotweed, OT=Other)												
Caractéristiques de la rive (NO=None, BE=Bedrocks(dalles), BO=Boulders(blocs), BC=Beach ridges (radiers), DU=Dunes, QB=Quaking bank (tremblants), OT=Other)												
Présence de cours d'eau ou d'inondation dans un rayon de 50 m												
NO = non, NV = pas visible, S = cours d'eau, F = inondation, SF = les deux												
2.2 SHORE (15 m de large entre la crête de berge et la ligne d'eau)												
présence (NO=No, YE=Yes)												
Hauteur du talus de berge (m) (estimée au mètre le plus proche ou à 10 cm près si hauteur < 1m)												
Angle (GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°), UN=Undercut)												
Matériau de berge dominant - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Modification(s) de la berge (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Graviers [2mm : 7 cm]												
3 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 3												
sable [0,06 mm : 2 mm]												
2 1 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3												
limons, argiles												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Modification(s) (NO,NV,RS,RI,PC,EM,DM,OT) - entourer si "RI + RS"												
Couverture végétale (0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Structure de la couverture végétale - entourer MI si arbres > 5 m												
(NO=No, CL=Canopy layer (>5 m), US=Understory (0,5-5 m), GC=Ground cover (<0,5 m), MI=Mixte)												
Signe d'érosion (NO=Non, ER=Erodée) - entourer si érosion d'origine biologique (piétinement)												
SHORE/PLAGE (si présence)												
Plage présente (NO=No, YE=Yes)												
Largeur de la plage (m) (estimée au mètre le plus proche)												
1,5 0,5 1 1 1 1 2 1,5 2 2												
Angle (HO=near Horizontal, GE=Gentle (5-30°), SL=Sloped (>30-75°), VE=near Vertical (>75°)												
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté												
(NV,BE,BO,CO,GP,GS,SA,SI,EA,PE,CL,CC,SP,WP,GA,BR,RR,TD,FA,BI,OT)												
Composition du substrat de la plage												
compléter uniquement si visible - autrement laisser vide												
Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la												
Zone :												
(0 (0%), <0-10%, 1(1-10%), 2(10-40%), 3(40-75%), 4(>75%))												
Dalle												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Frochers (>25 cm)												
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
Pierres [7 : 25 cm]												
0 0 0 0 0 0 0 0												

LAKE HABITAT SURVEY (LHS)														
Nom du lac : LAC DU BOUCHET FR code lac : FRGL100 Date : 12/04/07 n° de visite : 1														
3 sur 7														
2.4 ZONE LITTORALE (15 m x 10 m à partir de la limite en eau)														
Distance (m) de la profondeur maximum (10 m ou éloignement max. à pied) 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10														
profondeur (m) à la profondeur max (10 m au large ou éloignement max. à pied) 2,5 1,5 4 5 3,5 2 1,5 1 2 2 2 2 2 2														
Matériaux dominants - entourer si matériel compacté ou cimenté (NV, BE, BO, CO, GP, GS, SA, SI, EA, PE, CL, CC, SP, WP, GA, BR, RT, TD, FA, BI, OT)														
Composition du substrat de la plage Estimer le recouvrement de chaque gamme granulométrique en % sur la zone : Rochers (>25 cm) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 Pierres [7 : 25 cm] 2 4 3 1 1 3 2 2 1 1 0 1 0 0 graviers [2mm : 7 cm] 2 2 2 1 2 3 2 3 4 3 1 1 1 1 sable [0,06 mm : 2 mm] 2 0 0 3 3 3 3 3 1 1 2 2 2 2 limons, argiles 1 1 0,4 0,5 0,4 0,5 NO 0,5 0,3 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4														
Profondeur d'appartenance du colmatage (NO si pas de modifications distinctes) 0,5 0,4 0,5 0,4 0,5 NO 0,5 0,3 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4 0,4														
Signe de dépôts récents (NV, NO, BO, CO, GP, SA, SI, EA, PE, CL, MA) CL CL CL CL CL CL CL CL CL CL CL CL CL CL														
Types d'habitats littoraux Estimation de la superficie concernée (0 (0%), 1 (>0-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))														
racines d'arbres inondées 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Débris ligneux (entourer si dominance de diamètre > 0,3 m) 1 2 1 1 3 0 3 2 2 2 2 2 2 2														
végétation non immergée proche de la surface (< 1) 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0														
Haut-fonds graveleux ou rochers 1 1 2 0 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1														
MACROPHYTES estimation du recouvrement (0 (0%), 1 (>0-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))														
Hépatiques, mousses et lichens 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Émergente à feuilles larges (ex : lrs) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Roselières (ex : roseaux, baldingère, carex, joncs..) 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0														
Feuilles flottantes enracinées (ex : nénuphars, potamois) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Feuilles flottantes libres (ex : lentilles, azola, hydrocharit..) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Submergées à feuilles larges (ex : potamo, nénuphars, plantain..) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Submergées à feuilles courtes et raides 1 2 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Submergées à feuilles linéaires (ex : renoncles, rubanier, potamo) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Submergées à petites feuilles (ex : callitriches, élodées, lemna trisulca..) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Algues filamenteuses 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Phytobenthos 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
algues marines 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
(PVI) Estimation du volume total de macrophytes à l'intérieur de la station littorale (0 (0%), 1 (>0-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%))														
Les macrophytes s'étendent-elles à l'intérieur du lac ? (NV=Not Visible, NO=No, YES=Yes) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1														
Présence d'espèces nuisibles (NO=No, NP=Nuttall's pondweed, AS=Australian swamp stonecrop, PF=Parrot's feather, FP=Floating pennywort, OT=Other) NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO														
2.3 PRESSIONS ANTHROPIQUES (s'appliquant sur la totalité de la station)														
Activités commerciales 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Zones résidentielles 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Routes et voies ferrées 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
chemins carrossables ou piétons 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Parcs et jardins 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Campings et caravans 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Docks, marinas, jetées, bateaux 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Murs, digues ou revêtements artificiels 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Plages aménagées 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Equipements éducatifs et récréatifs 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Litère, décharge ou remblai 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Carrières, mines 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Pâturage intensif (entourer si pâturage observé) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Autre pâturage (entourer si pâturage observé) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Plantation de conifères (entourer si bucheronnage) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Terres labourées 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Vergers 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Buses, rejets 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Dragage, curage 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Entretien de la végétation rivulaire 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Faucardage 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0														
Toute autre pression ou commentaire sur cette station (indiquer quelle station est affectée) :														

LAKE HABITAT SURVEY (LHS)										
Nom du lac : LAC DU BOUCHET		FRcode lac : FRGL100		Date : 12/04/07	n° de visite : 1					
3. EVALUATION DU PERIMETRE DU LAC (en s'aidant des cartes récentes au 1:50,000)										
3.1 CARACTERISTIQUES DES BERGES										
Compléter ces tables à partir d'un aperçu depuis le bateau OU par observation de sections visibles depuis chaque station (elles doivent être indiquées sur la carte). Observer progressivement depuis les stations A, B, C etc (ou ajouter d'autres points d'observations) jusqu'à ce que 75 % de la berge soit vue (100 % si possible). Si la berge peut être vue depuis un seul point, choisir ce point : cela minimise les erreurs d'estimation du % linéaire concerné.										
ETENDUE DE LA SECTION DE BERGE AFFECTEE PAR (OU COMPRISE DANS) CHAQUE PRESSION OU TYPE D'OCCUPATION DU SOL Estimation de l'ampleur (0(0%), √(0-1%), 1(>1-10%), 2(>10-40%), 3(>40-75%), 4(>75%)) Entourer si la pression affecte une zone "critique"										
Noméro de la section	Entourer	l'option	utilisée							
	repérage en bateau	repérage depuis la berge, vue	depuis la station :	Nouveau site de repérage (si requis)	Section en % du périmètre total :					
	A-B	B-C	C-D	D-E	E-F	F-G	G-H	H-I	I-J	J
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
Réservoir, barrage										
Ingénierie matériaux joints										
Ingénierie intégrée non joints										
Docks et marinas										
Activités commerciales										
Zones résidentielles										
Routes, voies ferrées, chemins										
Parcs et jardins (golf)										
Campings et caravanes										
Plages aménagées										
Equipements éducatifs										
Litère, décharge, remblai										
Carrières, mines										
Plantation de conifères										
Traces de brûlage récent										
Pâturage										
Traces de piétinement importantes										
Cultures intensives										
Vergers										
Erosion										
Roselières										
Forêts humides										
Tourbières										
Marais										
Tremblants, végétation flottante										
Autre (marais, prairies hum.,...)										
Forêts de feuillus ou mixte										
Forêts de feuillus ou mixte										
Plantation de feuillus ou mixte										
Forêt de conifères										
Fourrés et taillis										
Landes humides ou sèches										
Plan d'eau										
Friches										
Mégaphorbiaie,										
Roches, pierriers ou dunas										
Autres habitats naturels										
Zones humides										

LAKE HABITAT SURVEY (LHS)

LAKE HABITAT SURVEY (LHS)	
Name of Lake : LAC DU BOUCHET GB lakes code : FRGL100	
Date : 12/04/07	Visit : 1
5. LAKE PROFILE INFORMATION AT INDEX SITE (to be measured at deepest point of lake)	
Using GPS record 12 figure Ordnance Survey Grid	
Reference at the index site (Two letters, and 10 digit eastings & northings)	
5.1 INDEX SITE AND WATER CONDITIONS Etat du miroir (entourer) Ride Surface films (circle) None Odour (circle) Non MEASUREMENTS AT INDEX SITE Index Site water depth (m) Alkalinity (meq L⁻¹) pH 5.2 DISSOLVED OXYGEN AND TEMPERATURE PROFILE Measure at depths of (m) surface, 0.5, 1, 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 25, 30, 35, 40 an 50 m. Include readings at 1 m above lake bottom. If depth <= 3m, take readings at the surface, every 0.5 m and 0.5 m above the bottom. Calibration check confirmed (circle) Yes/no	
SECHCHI DISK TRANSPARENCY Clear to bottom (circle) Depth disk disappears (m) Depth disk reappears (m) Yes / No	
Comments Depth (m) O ₂ (mg L ⁻¹) Temp (°C) Metalimnion (T,B)	
Confirm that duplicate O ₂ reading is within +/- 0.5 mg L ⁻¹ of initial surface reading Yes / No	
Metalimnion (T,B) : locate the position of the metalimnion, i.e. region of the water temperature profile where the temperature changes at a rate of 1 °C or greater per metre of depth. Indicate the depth of the top of the metalimnion with a "T", and the bot	

LAKE HABITAT SURVEY (LHS)		
Nom du lac : LAC DU BOUCHET		
FRcode Lac : FRGL100		
Date : 12/04/07	n° de visite : 1	
7 sur 7		
CONTRÔLE QUALITE DE L'ENQUÊTE (cocher la case pour confirmer la vérification, expliquer en section 6 si nécessaire)		
* Avez-vous pris au moins deux photographies du site et une de chaque station ?		
* Avez-vous rempli le nom du lac, le Code lac, la date et le numéro de visite pour chaque page ?		
* Avez-vous dessiné (ou fourni une copie de carte) et annoté le plan du lac ?		
* Avez-vous complété les données préliminaires (base Agence) en page 1 ?		
* Avez-vous rempli les champs "heure de fin d'enquête" et "estimation de la durée de l'enquête" (section 1.2) en page 1 ?		
* Avez-vous renseigné les 10 stations, incluant les localisations GPS en pages 2 et 3 ?		
* Avez-vous étudié au moins 75% du périmètre du lac (section 3) en page 4 ?		
* Avez-vous complété l'évaluation du périmètre du lac (section 3), activités, type de formation du lac, les émissaires (page 5) ?		
* Avez-vous complété la section hydrologie (section 4) en page 5 répondant à toutes les questions possibles ?		
* Si un bateau est disponible, avez-vous complété le site de mesure (section 5) ?		

6. COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

Utiliser cette section pour décrire chaque "OT" (Other/Autres) apparu lors de l'enquête, si les indicateurs étaient insuffisants dans les sections. Indiquer tous les facteurs supplémentaires qui peuvent influencer directement ou indirectement la morphologie du lac et/ou la qualité de l'habitat. Inclure également les commentaires généraux et les problèmes rencontrés lors de l'enquête comme les erreurs identifiées sur les bases de données utilisées. Indiquez les études supplémentaires menées pour définir les caractéristiques du plan d'eau en supplément du LHS.

Etudes complémentaires	(✓ cocher)	(détailier)
Macrophytes	☐	
Invertébrés	☐	
Contrôle et mesures sur les sites	☐	
Physico-chimie de l'eau et des sédiments	☐	
Bathymétrie	☐	
Autres :	☐	

Selon un riverain, le lac serait à son niveau estival ce mi-avril (environ 30 cm sous le niveau "normal"), en raison du manque de neige cet hiver.

ordre	code	libellé	libellé français
1 NV	not visible		
2 NO	none		
3 RS	re-sectionned		
4 RI	reinforced		
5 PC	poached		
6 EM	embankment		
7 DM	dam		
8 OT	other		
			autre

ordre	code champ	libellé	libellé français
1 NV	not visible		
2 BL	broadleaf / mixed woodland		
3 BP	broadleaf / mixed plantation		
4 CW	coniferous woodland		
5 CP	coniferous plantation		
6 SH	scrub and shrubs		
7 OR	orchard		
8 WL	wetland		
9 MH	moorland / heath		
10 AW	artificial open water		
11 OW	natural open water		
12 RP	rough / unimproved grassland / pasture		
13 IG	improved / semi-improved grassland		
14 TH	tall herb / rank vegetation		
15 RD	rock, scree or sand dunes		
16 TL	tiled land		
17 IL	irrigated land		
18 PG	park, lawns or gardens		
19 SU	suburban / urban		
			suburban, suburbain
			parc, pelouse ou jardin
			zone irriguée
			terre labourée
			roche, plage de sable ou de cailloux
			mégaphorbiaie
			prairie cultivée, semi-cultivée
			prairie sauvage, pâture
			plan d'eau naturel
			plan d'eau artificiel
			lande, pelouse, bruyère
			zone humide
			verger
			tourrés et arbustes
			plantation de conifère
			forêt de conifère
			plantation de feuillu et mixte
			forêt de feuillu et mixte
			pas visible

ordre	code	libellé	libellé français
1 NV	not visible		
2 BE	bedrock		
3 BO	boulder		
4 CO	cobble		
5 GP	gravel, pebble		
6 GS	gravel, sand mix		
7 SA	sand		
8 SI	silt		
9 EA	earth		
10 PE	peat		
11 CL	clay		
12 OT	other		
			autres
			dalles
			roches
			galets
			graviers, cailloux
			graviers, sables
			sables
			vase
			terre
			tourbe
			argile
			autre
			taille

ordre	code	libellé	libellé français
1 RV	ice-scoured rock basin (valley)		
2 RC	ice-scoured rock basin (corrie)		
3 KL	knock and lochan		
4 KH	kettlehole basin		
5 GD	glacial drift		
6 BS	depression in coastal windblown sand		
8 DP	depression in blanket bog		
9 FV	fluvial processes on valley floor		
10 VB	volcanic basin		
11 WW	wind/wave driven		
12 BP	bunded completely artificial concrete bowl		
13 ED	flooded excavation in drift		
14 EH	flooded excavation in hard rock		
15 IW	impounded watercourse		
16 OT	others		
			autres
			réservoirs
			carrière
			gravrière
			bassin bétonné
			chenaillon, chenal marin
			lac de volcan
			processus fluvial de fond de vallée
			dépression en zone de marais
			lagunes
			lac de moraine
			?
			kettlehole basin
			knock and lochan
			type lac écosais
			cirque
			vallée glacière

ordre	code	libellé	libellé français
0 CC	concrete		
1 SP	sheet piling		
2 WP	wood piling		
3 GA	gabion		
4 BR	brick, laid stone		
5 RR	rip-rap		
6 TD	tipped debris		
7 FA	fabric		
8 BI	bio-engineering materials		
			génie végétal
			géotextile
			tout-venant
			enrochements
			mur de briques, de pierres
			type de lac tourbeux, haute, moyenne ou faible altitude, marne, saumâtre
			gabion
			palplanches bois
			palplanches métal
			béton

1.2.1 Lac de Bouchet

Caractéristiques et contexte général :

Le lac du Bouchet est un plan d'eau de moyenne montagne (altitude : 1208 m ; département 43) et d'origine naturelle (volcanique) ; sa cuvette, de forme circulaire, est assez profonde (29 m au maximum ; 18,6 m en moyenne) et dépourvue de zone littorale (typologie N7). Compte tenu de son important volume (un peu plus de 7 millions de m³) et de la petitesse de son impluvium (environ 1 km²), le temps de séjour moyen des eaux peut être considéré a priori comme très long, ce qui lui octroie une vulnérabilité toute particulière.

Son bassin versant est occupé pour 34 % par le lac lui-même et pour 65 % par des forêts (résineux). L'implantation humaine y est très faible (23 habitants), associée à une agriculture extensive (élevage ; 78 eq. UGB).

Qualité du milieu physique – Pressions anthropiques :

Le lac du Bouchet bénéficie d'un environnement général très préservé, sans modification de ses abords immédiats. Cependant, on notera que 3 activités humaines s'exercent sur le plan d'eau : pêche, baignade et nautisme ; celles-ci ne représentant qu'une pression anthropique légère.

Les composantes habitationnelles présentent un caractère majoritairement naturel des milieux riverains, dont une partie est occupée par une véritable ripisylve (avec strate arborescente). La zone littorale est en pente assez peu variable mais les matériaux la constituant sont naturels et de types très variés. La végétation aquatique est peu développée et assez peu diversifiée ; elle reste localisée en rive. Enfin, on notera la grande homogénéité de la zone centrale dont les habitats de pleine eau s'avèrent peu variés.

Fonctionnement écologique :

Le lac du Bouchet présente une nette stratification thermique en toute saison à l'exception de la période hivernale. La thermocline se situe vers 8 m de profondeur en juin pour atteindre 12 m en octobre. Les températures ayant été assez peu élevées au cours de l'été 2007 (contrairement à 2006), la variation thermique sur l'ensemble de la colonne d'eau n'excède pas 12°C et la zone profonde reste à 4°C quelque soit la saison.

La conductivité de ce plan d'eau est particulièrement faible (28 à 33 µS/cm). Les conditions d'oxygénation de la colonne d'eau sont bonnes. On observe une diminution de l'oxygène dissous au-delà de 20 m de profondeur engendrant une anoxie de la zone profonde uniquement en période estivale et automnale. En automne, une légère sursaturation est visible pour des profondeurs allant de -3 à -10 m, preuve d'une activité photosynthétique assez tardive. Les conditions météorologiques particulières de l'été 2007 pouvant expliquer que cette activité soit plus faible en été.

Le recouvrement végétal est relativement modeste, quel que soit le type de berge. De même, la richesse spécifique végétale est très pauvre. Les densités algales et cellulaires sont faibles à très faibles entre 130 et

1 900 individus/ml et 720 et 1 900 cellules/ml. Le taxon dominant est une Chrysophycée (*Dinobryon* plusieurs espèces) en avril, une Ulthrichophycée (proche du genre *Stichococcus*) en mai, puis une Chlorophycée (*Scenedesmus* genre *armati* surtout) en juillet et en octobre. Les Cyanophytes sont très discrètes même en octobre où elles représentent 68 % d'une densité cellulaire très faible. Le peuplement est non seulement peu diversifié, entre 16 et 23 taxons identifiés, mais il est aussi essentiellement constitué d'espèces unicellulaires. Les indices planctoniques évoluent au cours des campagnes IP=20 en hiver, 25 au printemps, 57 en été et 49 en début d'automne. L'indice planctonique obtenu sur ce plan d'eau est de 53 ce qui donne un fonctionnement eutrophe. Ceci est amplifié par le fait que le calcul se fait sur des pourcentages alors que les effectifs sont faibles et par conséquent la biomasse peu élevée ($< 1 \text{ mg/l}$).

La capacité d'assimilation des matières organiques par les sédiments, indication donnée par les oligochètes, est faible (IOBL de 4,4). L'absence d'espèces sensibles témoignerait de l'existence d'une charge polluante dans les sédiments ou de conditions dystrophes (matières organiques tourbeuses non assimilables par les invertébrés). La présence significative et exclusive de *Tubifex tubifex* témoigne de l'existence d'une impasse trophique naturelle (dystrophie).

Les mollusques étant sensibles aux conditions d'oxygénation du milieu, leur absence dans la zone profonde peut facilement être mise en relation avec le fort déficit en oxygène observé pendant l'été. Néanmoins, la récolte simultanée dans la zone sublittorale de deux genres de gastéropodes (*Ancylus* et *Planorbis*), ainsi que de *Fisidium* (bivalves), indique un maintien de ces organismes dans cette zone intermédiaire et permet l'obtention d'un indice mollusques de 6/8. Rappelons que l'application de la même méthodologie en 2006 avait conduit à l'obtention d'une valeur indiciaire nettement moins satisfaisante (4/8). L'échantillonnage n'avait pas permis de capture de gastéropodes en zone sublittorale, les seuls mollusques alors représentés étant des pisidies.

Même si des conditions environnementales défavorables peuvent jouer un rôle dans la variation de cet indice, il faut aussi souligner que le Lac du Bouchet se situe en limite du domaine d'application de l'indice IMOL en raison de son altitude relativement élevée.

Le bilan fonctionnel établi par la diagnose rapide fait apparaître une dissymétrie très nette entre l'importation stockage des minéraux et de la matière organique dans les sédiments (80 % et 60 %) la faible production biologique (ainsi que le relargage).

En revanche, contrairement à 2006, les indices de synthèse, chimique et biologique, révèlent également une concordance entre la perception de la masse d'eau, de qualité générale moyenne (valeurs indiciaires entre 42% et 53%), et l'appréciation du compartiment sédimentaire, à peine plus défavorable.

Intégrité biologique – Aptitude aux usages :

Les potentialités biologiques des eaux du lac du Bouchet sont mauvaises en raison du potentiel de relargage des sédiments et d'une charge en phosphore

importante ; la présence de nickel en teneur anormalement élevée dans les sédiments doit également être signalée bien que déterminant des potentialités de Cyanophytes détermine une mauvaise aptitude biologique ; le peuplement benthique (oligochètes et mollusques) fournissant une évaluation légèrement meilleure (intégrité biologique médiocre).

Aucune limitation n'est à noter quant à l'aptitude du site aux différents usages anthropiques, excepté cependant l'usage « production d'eau potable » mais seulement en raison de la trop faible minéralisation de l'eau (aptitude médiocre). Par ailleurs, on notera que 3 métaux lourds (cadmium, nickel et plomb), appartenant aux substances prioritaires et substances dangereuses de l'annexe IX de la DCE, présentent très régulièrement ou plus ponctuellement (cas du cadmium en septembre 2006) des teneurs dans le sédiment incompatibles avec le niveau de bon état écologique préconisé à l'horizon 2015 par la DCE. Toutefois, la présence de ces métaux est très vraisemblablement liée à l'activité volcanique passée.

Bilan général :

A l'instar des deux autres lacs volcaniques suivis en 2007 et 2006, les résultats d'analyses montrent des signes de dystrophie, principalement liés à l'analyse des sédiments et au compartiment biologique. L'importance donnée aux Cyanophytes dans cette analyse apparaît dans le cas présent trop importante. Néanmoins, les invertébrés benthiques témoignent également de signes de dystrophie, confirmée par l'analyse des données sur des sédiments.

Inversement, les analyses sur l'eau orientent le fonctionnement trophique du plan d'eau vers un type oligotrophe.

Compte tenu de l'absence de perturbations anthropiques autour et dans ce plan d'eau, du fonctionnement particulier de ces retenues volcaniques, il est possible de conserver le lac du Bouchet dans les plans d'eau de référence.

Certificat de vérification du dispositif d'assainissement non collectif existant

Référence dossier SPAN : Lac du Bouchet
Références cadastrales : section A 443

Date de la visite : 07 / 09 / 2011

Motif de l'avis : ☒ Initial ☐ Complémentaire

Date de la dernière vidange de la fosse : JUIN 2011

Commune de : LE BOUCHET SAINT NICOLAS

Propriété de : CONSEIL GENERAL HAUTE LOIRE

Adresse : LA PLAGE COSTE DU LAC (assainissement de l'équipement d'accueil de la baignade du Lac du Bouchet)

L'assainissement non collectif tel que réalisé est conforme à la réglementation en vigueur :

☒ OUI ☐ NON

Le dispositif d'assainissement non collectif existant n'est pas conforme à la réglementation en vigueur mais n'entraîne aucune nuisance environnementale ou sanitaire :

☐ OUI ☐ NON

Le dispositif d'assainissement non collectif existant est défectueux et nécessite des travaux de réhabilitation en raison des nuisances générées. Les mesures correctives qui s'imposent, doivent être prises avant une nouvelle visite fixée au :

Système de collecte : canalisations PVC diamètre 110.

Système de pré-traitement : Fosse septique toutes eaux. Volume de 5 m³ plus pré filtre.

Système de traitement : Epannage sur sol reconstitué. Linéaire de drains : 70 mètres répartis en trois entées de 24 mètres.

Système d'évacuation : Néant.

Présence d'un regard de contrôle : propre.

Puits d'infiltration avec un drain rayonnant en bout des tranchées d'infiltration afin de favoriser, le cas échéant, l'infiltration et la percolation des excès d'eau usées traitées. Piézomètre en aval pour connaître le niveau d'eau et éventuellement évaluer les performances épuratoires.

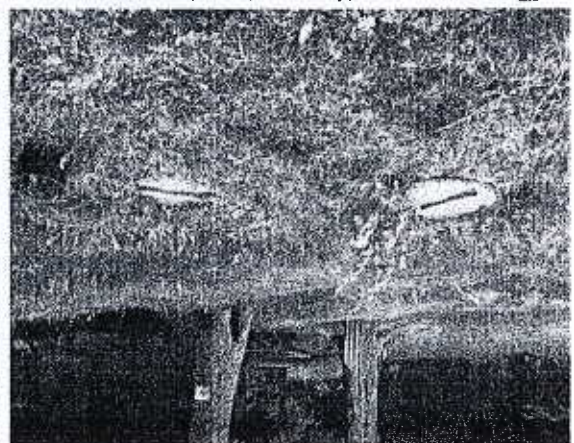
Signature :

Le 29/09/2011

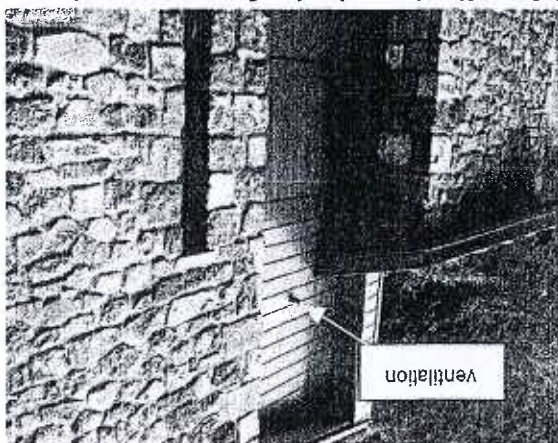
Fait à Le Bouchet s Nicolas



Assainissement non collectif de l'équipement d'accueil de la baignade du Lac du Bouchet



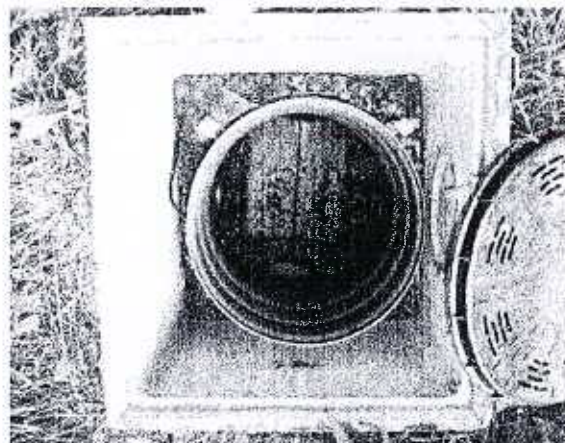
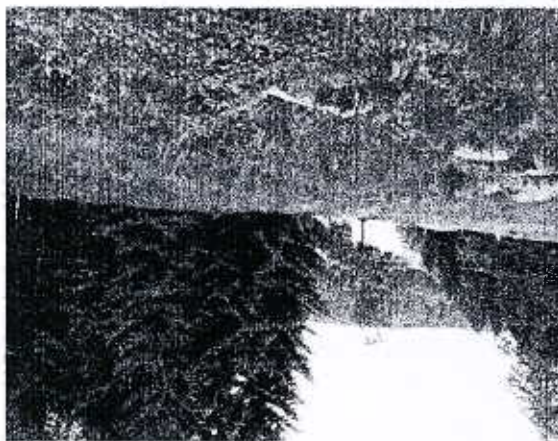
Fosse septique toutes eaux.
Regards cadenassés.



Ventilation de la fosse septique
toutes eaux.



Zone d'épandage, délimitée par blocs rocheux.



Regard de contrôle.

Formulaire de contrôle de l'existant et du bon fonctionnement d'un dispositif d'assainissement non collectif

Références cadastrales : section A 443
Références : SPAN, Lac du Bouchet

Date du contrôle : 07 / 09 / 2011

Motif de l'avis : Initial

Date du précédent contrôle : / /

Commune de : LE BOUCHET SAINT NICOLAS

Propriété de : CONSEIL GENERAL HAUTE LOIRE

Adresse : LA PLAGE COSTE DU LAC (assainissement de l'équipement d'accueil de la baignade du Lac du Bouchet)

Nom de l'usager (si différent) :

Personnes présentes lors du contrôle : Jacques GRIMAUD Service Environnement CG43

Date de réalisation de l'installation : 2003

Type de filière : EPANDAGE SUR SOL RECONSTITUE

REGLES GENERALES D'IMPLANTATION

- Respect des distances minimales du dispositif de traitement :
 - > 35 m d'un captage d'eau utilisé pour la consommation humaine
 - > 5 m d'une habitation
 - > 3 m d'une plantation
 - > 3 m des limites de propriétés
- Les regards sont-ils accessibles ?
 - NON ☐ OUI ☒
- Le regard de collecte présente-t-il des signes d'altération (affaïssement, corrosion, fissure, déformation...) ?
 - NON ☐ OUI ☒
- L'écoulement se fait-il correctement ?
 - NON ☐ OUI ☒
- Y a-t-il stagnation constante d'eaux dans le regard ?
 - NON ☐ OUI ☐
- Y a-t-il dépôt de matières en fond de regard ?
 - NON ☐ OUI ☐
- Si oui, revoir le fonctionnement et l'entretien des organes de pré-traitement
 - NON ☐ OUI ☒
- L'effluent a-t-il un aspect normal ?
 - NON ☐ OUI ☒
- Y a-t-il présence d'odeurs ?
 - NON ☐ OUI ☒
- Si oui, citer leur localisation :
- Observations : Les regards de collecte et de répartition sont non accessibles (regards volontairement enterrés pour des raisons de sécurité, site très proche de la baignade)

PRETRAITEMENT

- Fosse toutes eaux / Bac à graisse
 - ☐
- Fosse toutes eaux
 - ☒
- La fosse est-elle accessible ?
 - NON ☐ OUI ☒
- La fosse est-elle ventilée ?
 - NON ☐ OUI ☒
- La fosse présente-t-elle des signes d'altération (affaïssement, fissure, déformation, corrosion...) ?
 - NON ☐ OUI ☒
- Y a-t-il présence d'odeurs ?
 - NON ☐ OUI ☒
- Si oui, citer leur localisation :
- L'écoulement des eaux au sein de la fosse se fait-il correctement ?
 - NON ☐ OUI ☒
- La hauteur de boues est-elle supérieure à la 1/2 de la hauteur de la fosse
 - NON ☐ OUI ☒
- Si oui, prévoir une vidange. HAUTEUR DE BOUES 25 cm / HAUTEUR D'EAU TOTALE 150 cm

Signature
de l'Agent du SPANC en Charge du contrôle

Voir plan en pièce jointe.

SCHEMA DE PRINCIPE

TRAITEMENT (suite)

■ Existe-t-il un rejet d'effluents vers le milieu naturel ? ☐ OUI ☒ NON

De quelle nature ? (eaux usées, eaux de pluie....)

Quel est l'état de ce dernier ?

Quel est l'état de ce dernier ?

■ Existe-t-il une autorisation de déversement ? ☐ OUI ☐ NON

- Existe-t-il une autorisation de déversement ?

IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

■ L'ensemble de la filière de traitement présente-t-elle un impact sur l'environnement ? ☐ OUI ☒ NON

NON ☒ OUI ☐ La filière a-t-elle un impact sur la salubrité ?

Si oui, quels sont-ils ?

Observations :

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-LOIRE

Syndicat de Gestion des Eaux du Velay

Le Puy en Velay, le 23/06/2010

ATTESTATION

Demandeur : Ets SARL HOTEL RESTAURANT

MARION LASHERMES

Mme MARIE LAURE MAZET

LAC DU BOUCHET

43510 CAYRES

Références : P.C. 043 042 10 P0008

Commune : Cayres

Section : OH

Numéro(s) parcelle(s) : 645, 648

**COPIE**

OBSERVATIONS : LA MODIFICATION ET L'EVENTUEL DEPLACEMENT DU BRICHT EXISTANT SONT A LA CHARGE DU PETITIONNAIRE.

La (ies) parcelle(s) sont : ☒ desservie(s) ☐ Le Syndicat est favorable pour un équipement propre en vertu de l'article L.332.15 du code de l'urbanisme (maximum 100 mètres) ☐ Pour les bâtiments agricoles, artisanaux, commerciaux et industriels (Participation pour équipements publics exceptionnels, article L.332.8 du code de l'urbanisme)

propriété de : Syndicat des Eaux de Cayres-Solignac

La (ies) parcelle(s) sont : ☒ non desservie(s) ☐ Participation pour équipements publics exceptionnels, article L.332.8 du code de l'urbanisme

propriété de : Syndicat des Eaux de Cayres-Solignac

Assainissement non collectif

OBSERVATIONS : LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE CETTE HABITATION RESTAURANT - HOTEL COMPORTE UNE ZONE INCONNUE, CELLE DU TRAITEMENT, D'APRES LE CONSTAT SUR LE TERRAIN AUCUNE POLLUTION NI NUISANCE NE SONT CONSTATEES ET LE SYSTEME DE TRAITEMENT EN PLACE (tranchées d'épandage) SEMBLE SATISFAISANT. NEANMOINS LES POINTS SUIVANTS SERAIENT A AMELIORER :

- réfection du bac à graisse,
- prévoir une ventilation de la fosse, ainsi que du poste de relevage remontant au dessus du toit,
- vérifier à l'aide d'une caméra s'il existe un ou plusieurs drains et rendre ceux ci accessibles s'ils sont présents,
- veiller à entretenir régulièrement les différents ouvrages,
- en cas de nuisances constatées au niveau du lac des solutions immédiates devront être mises en place avec la réalisation d'une nouvelle filière d'épandage.

PIECE A JOINDRE OBLIGATOIREMENT A L'ARRETE

Le Directeur, Pierre RAMAIN



ARRETE INSTITUANT UNE BAIGNADE AMENAGEE SUR LE LAC DU BOUCHET

Le Maire du Bouchet Saint Nicolas,

- Vu les articles L 2212-1 à L 2212-5 et L 2213-1 à L 2213-4 et L 2213-23 du code de l'urbanisme,

- Vu la loi n° 51-662 du 24 mai 1951 relative à la sécurité dans les établissements de

nation,

- Vu la loi n° 84-610 modifiée du 16 juillet 1984,

- Vu le décret n° 77-1177 du 20 octobre 1977 relatif à la surveillance et l'enseignement des activités de natation,

- Vu l'arrêté du 26 juin 1991 relatif à la surveillance des activités aquatiques et de baignade ou de natation,

- Vu l'arrêté du 16 juin 1998 relatif au plan d'organisation de la surveillance et des secours dans les établissements de natation et d'activités aquatiques d'accès payant,

- Vu l'arrêté du 3 juin 2004 modifiant l'arrêté du 20 juin 2003 fixant les modalités d'encadrement et les conditions d'organisation et de pratique de certaines activités physiques dans les centres de vacances et les centres de loisirs sans hébergement,

- Vu le décret n° 62-13 du 8 janvier 1962 relatif au matériel de signalisation utilisé sur les plages et lieux de baignade,

- Vu la circulaire ministérielle n° 86-204 du 19 juillet 1986 relative à la signalisation des plages et des lieux de baignade,

- Vu le code de la santé publique, chap. 2, art. 1332,

- Vu la loi n° 64-1243 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution,

- Considérant que le Conseil Général de la Haute-Loire propriétaire et gestionnaire du lac du Bouchet a aménagé un site de baignade, il en assure durant la période estivale la surveillance et le contrôle sanitaire.

- Considérant les pouvoirs de police du maire, il lui appartient de fixer les mesures de sécurité à mettre en place sur le site de baignade et de s'assurer que le gestionnaire pourvoit à ses obligations

En conséquence :

ARRETE :

Article 1 : Il est créé une zone de baignade aménagée et surveillée sur le territoire de la commune au lieu-dit « les Costes du Lac». Celle-ci s'étend sur 60ml x 20 ml, elle est délimitée par des lignes d'eau.

L'ensemble des activités nautiques et de baignade organisée dans cette zone depuis la



Article 7 : Les colonies de vacances et autres groupes régulièrement déclarés et

- De dissimuler ou masquer les matériels de signalisation ou de sauvetage.
- De faire des feux au sol.
- bruyantes ou dangereuses.
- De gêner la tranquillité publique par des pratiques sportives violentes,
- De circuler dans une tenue portant atteinte à la pudeur et aux bonnes mœurs.
- laisse, les chiens ou tout autre animal.
- De faire circuler sur le chemin de ronde le long de la plage même tenus en
- De laisser pénétrer les chiens dans le périmètre de baignade.

il est interdit :

Article 6 : Dans la totalité de la zone réglementée selon les dispositions de l'article 1,

intéressés.
la mesure prise. Dans ce cas, la baignade s'exercera aux risques et périls des usagers de la plage par tous moyens, notamment sifflet, avertisseur, haut parleur, de porter secours, la flamme devra être descendue et il devra avertir ou faire avertir les

Article 5 : Dans le cas où le sauveteur nautique serait contraint d'intervenir pour zone réglementée.

Article 4 : Par flamme rouge, l'interdiction de se baigner s'étend à l'ensemble de la

- FLAMME ROUGE : baignade interdite.
- FLAMME ORANGE : baignade dangereuse mais surveillée.
- FLAMME VERTE : baignade surveillée et absence de danger particulier.

risques et périls des intéressés.
➤ ABSENCE DE FLAMME : absence de surveillance, baignade s'exerçant aux

La signification des flammes est la suivante :
baignade au moyen de flammes hissées au mât du poste de secours.

Article 3 : Le sauveteur nautique indiquera les possibilités ou les interdictions de

- de 13 h 30 à 19 h tous les jours de semaine sauf le jeudi où la baignade n'est pas surveillée.

2011 inclus :

Article 2 : La surveillance prévue à l'article 1 est assurée du 8 juillet au 28 août

de secours.
l'exception des petits engins flottants servant aux jeux de plage et des embarcations

1.d - Toute navigation est interdite dans la zone de baignade aménagée, à règlement particulier de police de la navigation sur le Lac du Bouchet.

Et conformément à l'arrêté préfectoral n° 1D1-78-80 du 5 Mai 1978 portant pratiquent en conformité avec les conventions existantes en la matière.

1.c - En dehors de la zone de baignade aménagée, les autres activités nautiques se 1.b - La pratique de la pêche est interdite en dehors des zones réservées à cet effet.

regard des risques inhérents aux activités de baignade.

pour les baigneurs. Son emplacement, sa longueur et sa largeur sont déterminés au zone de baignade surveillée est placée à l'endroit présentant le plus de sécurité

1.a - La baignade est surveillée uniquement à l'intérieur des lignes d'eau. Cette plage est réglementée comme suit :

Mme ARNAUD
Le Maire,



Fait au Bouchet Saint Nicolas le 30 Juin 2011

la Haute-Loire.

Article 15 : Ampliation du présent arrêté sera transmis à Monsieur le Sous Préfet de

Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de la Haute-Loire.
des publications habituelles et sera transmis, pour information à la Direction
chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui fera l'objet
Sauveteurs nautiques, le Directeur Départemental de la Jeunesse et des Sports, sont
Article 14 : Le Commandant de la brigade de Gendarmerie de Costaros, les

vigueur.
préjudice, s'il y a lieu, des pénalités plus graves prévues par les lois et règlements en
poursuivies conformément aux dispositions de l'article R 610-5 du Code pénal sans
Article 13 : Toutes infractions aux dispositions du présent arrêté seront constatées et

réglementant la baignade sur le Lac du Bouchet.
Article 12 : Le présent arrêté annule et remplace l'arrêté municipal du 3 Juillet 2008

surveillance mis en place en accord avec le gestionnaire.
cas d'accident nautique en dehors de la baignade surveillée et des horaires de
Article 11 : La commune du Bouchet Saint Nicolas décline toute responsabilité en

par le gestionnaire.
Article 10 : Les panneaux nécessaires à la publicité des présentes sont mis en place

également reprimandé.
Article 9 : Tout comportement de nature à troubler la quiétude des usagers sera

Article 8 : L'utilisation des corbeilles et containers mis en place aux abords de la
plage aménagée est obligatoire pour le dépôt de tous déchets, détritus, papier, etc.

seulement s'ils disposent des moyens de surveillance, de signalisation et de secours
nécessaires et après accord du surveillant de baignade. (arrêté du 3 juin 2004)
autorisés pourront faire baigner leurs groupes dans la zone surveillée à cet effet

