

**ÉTUDE DES PLANS D'EAU  
DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE  
DES BASSINS RHÔNE-MÉDITERRANÉE ET  
CORSE - RAPPORT DE DONNÉES BRUTES ET  
INTERPRÉTATION  
- RESERVOIR DE CHAZILLY -  
SUIVI ANNUEL 2011**



crédit photo : Sciences et Techniques de l'Environnement

*Rapport n° 08-283/2012-PE2011-05 – Septembre 2012*



Sciences et Techniques  
de l'Environnement  
*mandataire*



*co-traitants*



laboratoires



*sous-traitants*



<b>Maître d'Ouvrage :</b>	<b>Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse (AERMC)</b> <b>Direction des Données et Redevances</b> <b>2-4, allée de Lodz</b> <b>69363 Lyon cedex 09</b>		
	<b>Interlocuteur :</b>	Mr Imbert Loïc	
	<b>Coordonnées :</b>	<a href="mailto:loic.imbert@eaurmc.fr">loic.imbert@eaurmc.fr</a>	

<b>Titre du Rapport</b>	ETUDE DES PLANS D'EAU DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES BASSINS RHONE- MEDITERRANEE ET CORSE		
<b>Résumé</b>	Le rapport rend compte de l'ensemble des données collectées sur le réservoir de Chazilly lors des campagnes de suivi 2011. Une présentation du plan d'eau et du cadre d'intervention est menée puis les résultats des investigations sont développés dans la suite du document.		
<b>Mots-clés</b>	<b>Géographiques :</b> Bassins Rhône-Méditerranée et Corse - Côte d'Or (21) - Réservoir de Chazilly <b>Thématiques :</b> Réseaux de surveillance - Etat trophique - Plan d'eau		
<b>Date</b>	Septembre 2012	<b>Statut du rapport</b>	Définitif
<b>Présent tirage en exemplaire (s)</b>	1	<b>Diffusion informatique au Maître d'Ouvrage</b>	oui

<b>Auteur</b>	Sciences et Techniques de l'Environnement – B.P. 374 17, Allée du Lac d'Aiguebelette - Savoie Technolac 73372 Le Bourget du Lac cedex tél. : 04 79 25 08 06; tcp : 04 79 62 13 22		
<b>Rédacteur(s)</b>	Hervé Coppin		
<b>Chef de projet – contrôle qualité</b>	Eric Bertrand		



# SOMMAIRE

<b>- PREAMBULE-</b> .....	<b>1</b>
<b>1 CADRE DU PROGRAMME DE SUIVI</b> .....	<b>3</b>
1.1 INVESTIGATIONS PHYSICOCHIMIQUES .....	4
1.2 INVESTIGATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES ET HYDROBIOLOGIQUES .....	5
<b>2 PRESENTATION DU PLAN D'EAU ET LOCALISATION</b> .....	<b>6</b>
<b>3 CONTENU DU SUIVI 2011</b> .....	<b>7</b>
<b>- RESULTATS DES INVESTIGATIONS -</b> .....	<b>9</b>
<b>1 INVESTIGATIONS PHYSICOCHIMIQUES</b> .....	<b>11</b>
1.1 ANALYSES DES EAUX DU LAC.....	11
1.2 ANALYSES DE SEDIMENTS .....	19
<b>2 PHYTOPLANCTON</b> .....	<b>22</b>
2.1 PRELEVEMENTS INTEGRES.....	22
2.2 LISTE FLORISTIQUE (NOMBRE DE CELLULES/ML) .....	23
2.3 ÉVOLUTIONS SAISONNIERES DES GROUPEMENTS PHYTOPLANCTONIQUES .....	25
<b>3 OLIGOCHETES</b> .....	<b>27</b>
3.1 CONDITIONS DE PRELEVEMENTS .....	27
3.2 CARACTERISTIQUES DES SEDIMENTS RECOLTES .....	28
3.3 LISTE FAUNISTIQUE ET CALCUL DE L'INDICE IOBL.....	28
3.4 INTERPRETATION DES RESULTATS.....	30
<b>INTERPRETATION GLOBALE DES RESULTATS</b> .....	<b>31</b>
<b>- ANNEXES -</b> .....	<b>33</b>



**- PREAMBULE -**



## 1 CADRE DU PROGRAMME DE SUIVI

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), un programme de surveillance doit être établi pour suivre l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique des eaux douces de surface.

Différents réseaux constituent le programme de surveillance. Parmi ceux-ci, trois réseaux sont actuellement mis en œuvre sur les plans d'eau :

- Le réseau de contrôle de surveillance (RCS) vise à donner une image globale de la qualité des eaux. Tous les plans d'eau naturels supérieurs à 50 ha ont été pris en compte sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse. Pour les plans d'eau d'origine anthropique, une sélection a été opérée parmi les plans d'eau supérieurs à 50 ha, afin de couvrir au mieux les différents types présents (grandes retenues, plans d'eau de digue, plans d'eau de creusement).
- Le contrôle opérationnel (CO) vise à suivre spécifiquement les masses d'eau (naturelles ou anthropiques) supérieures à 50 ha, à risque de non atteinte du bon état (ou du bon potentiel) des eaux en 2015.
- Le contrôle d'enquête (CE) vise à déterminer les causes pour lesquelles une masse d'eau n'atteint pas les objectifs environnementaux (lorsqu'un contrôle opérationnel n'a pas encore été mis en place), ou à déterminer l'ampleur et l'incidence d'une pollution accidentelle.

Au total, 80 plans d'eau sont suivis sur les bassins Rhône-Méditerranée et Corse dans le cadre de des deux réseaux RCS et CO.

Le contenu du programme de suivi sur les plans d'eau est identique pour le RCS et le CO. Un plan d'eau concerné par le CO sera cependant suivi à une fréquence plus soutenue (tous les 3 ans) comparativement à un plan d'eau strictement visé par le RCS (tous les 6 ans). Un plan d'eau concerné par le CE est suivi de manière exceptionnelle.

Le tableau 1 résume les différents éléments suivis sur une année et les fréquences d'intervention associées. Il s'agit du suivi qualitatif type mis en place sur les plans d'eau concernés par le RCS et le CO. Pour chaque plan d'eau, selon leur typologie et l'historique de leur suivi, ce programme peut faire l'objet d'ajustements concernant l'hydrobiologie et l'hydromorphologie.

Le contenu du programme de suivi des plans d'eau au titre du CE est dit « allégé ». Ces plans d'eau ne font pas l'objet de prélèvements de fond concernant les analyses physico-chimiques sur eau et seule l'étude des peuplements phytoplanctoniques est réalisée concernant l'hydrobiologie et l'hydromorphologie.

**Tableau 1 : Synoptique générique des investigations menées sur une année de suivi d'un plan d'eau**

		Paramètres	Type de prélèvements/ Mesures	HIVER	PRINTEMPS	ETE	AUTOMNE	
<b>Sur EAU</b>	<b>Mesures in situ</b>	O2 dis. (mg/l, %sat.), pH, COND (25°C), T°C, transparence secchi	Profils verticaux	X	X	X	X	
	<b>Physico-chimie classique</b>	DBO5, PO4, Ptot, NH4, NKJ, NO3, NO2, COT, COD, MEST, Turbidité, Si dissoute	Prélèvement intégré et prélèvement ponctuel de fond	X	X	X	X	
	<b>Substances prioritaires, autres substances et pesticides</b>	Micropolluants*	Prélèvement intégré et prélèvement ponctuel de fond	X	X	X	X	
	<b>Pigments chlorophylliens</b>	Chlorophylle a + phéopigments	Prélèvement intégré	X	X	X	X	
	<b>Minéralisation</b>	Ca <sup>2+</sup> , Na <sup>+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , K <sup>+</sup> , dureté, TA, TAC, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Prélèvement intégré	X				
<b>Sur SEDIMENTS</b>	<b>Eau interstitielle : Physico-chimie</b>	PO4, Ptot, NH4	Prélèvement ponctuel au point de plus grande profondeur					
	<b>Phase solide (&lt;2mm)</b>	<b>Physico-chimie</b>		Corg., Ptot, NKJ, Granulométrie, perte au feu				X
		<b>Substances prioritaires, autres substances et pesticides</b>		Micropolluants*				
<b>HYDROBIOLOGIE et HYDROMORPHOLOGIE</b>		Phytoplancton	Prélèvement intégré (Cemagref/Utermöhl)	X	X	X	X	
		Oligochètes	IOBL				X	
		Mollusques	IMOL				X	
		Macrophytes	Protocole Cemagref (nov.2007)			X		
		Hydromorphologie	A partir du Lake Habitat Survey (LHS)			X		
		Suivi piscicole	Protocole CEN (en charge de l'ONEMA)			X		

\* : se référer à l'annexe 5 de la circulaire DCE 2006/16, analyses à réaliser sur les paramètres pertinents à suivre sur le support concerné

## 1.1 INVESTIGATIONS PHYSICOCHIMIQUES

Les différents paramètres physico-chimiques analysés sur l'eau sont suivis lors de quatre campagnes calées aux différentes phases du cycle annuel de fonctionnement du plan d'eau, soit entre le mois de février et le mois d'octobre. Les dates d'intervention sont mentionnées dans le tableau 2, au paragraphe 3.

A chaque campagne, sont réalisées au point de plus grande profondeur, toutes ou partie des investigations suivantes (en fonction du type de réseau) :

1. un profil vertical des paramètres physico-chimiques de terrain : température, conductivité, oxygène dissous (en mg/l et % saturation) et pH ;
2. des échantillons d'eau pour analyses (physico-chimie, micropolluants, pigments chlorophylliens), il s'agit :
  - ✓ d'un prélèvement intégré sur la colonne d'eau (constitué à partir du mélange de prélèvements ponctuels réalisés tous les mètres entre la surface et 2,5 fois la transparence mesurée avec le disque de Secchi) ;

Les sédiments sont prélevés une fois par an lors de la 4<sup>ème</sup> et dernière campagne au point de plus grande profondeur.

Les échantillons d'eau et de sédiments ont été transmis au Laboratoire Départemental d'Analyses de la Drôme (LDA 26) en charge des analyses.

## 1.2 INVESTIGATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES ET HYDROBIOLOGIQUES

---

Les investigations hydromorphologiques et hydrobiologiques ont été réalisées à des périodes adaptées aux objectifs des méthodes utilisées.

L'évaluation morphologique du lac est établie en suivant le protocole du Lake Habitat Survey (LHS) dans sa version 3.1 (mai 2006). Cet élément n'a pas été suivi en 2011.

Les investigations hydrobiologiques comprennent plusieurs volets :

- 1 l'étude des peuplements phytoplanctoniques à partir du protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation, d'observation et de dénombrement du phytoplancton en plan d'eau pour la mise en œuvre de la DCE (CEMAGREF – INRA ; version 3.3 de mars 2009) ;
- 2 l'étude des peuplements d'oligochètes à travers la détermination de l'Indice Oligochètes de Bio-indication Lacustre : IOBL (Norme AFNOR NF T90-391, mars 2005), les prélèvements suivent ce protocole.
- 3 l'étude des peuplements de mollusques avec la détermination de l'Indice Mollusques : IMOL (Mouthon, J. (1993) Un indice biologique lacustre basé sur l'examen des peuplements de mollusques. – Bull. Franç. Pêche Pisc., 331 : 397-406) ;
- 4 l'étude des peuplements de macrophytes sur le lac s'appuie sur la méthode mise au point par le CEMAGREF et décrite au sein de la norme AFNOR XP T90-328 : « Echantillonnage des communautés de macrophytes en plans d'eau », décembre 2010.

## 2 PRESENTATION DU PLAN D'EAU ET LOCALISATION

Le réservoir de Chazilly est situé dans le département de la Côte-d'Or (21), sur les communes de Cussy-le-Châtel et de Chazilly à une altitude de 400 m NGF. Le plan d'eau s'étend sur 52 ha. La profondeur maximale est de 22,5 m pour sa cote d'exploitation normale. En 2011, des travaux sont réalisés sur l'ouvrage qui est en révision. Il est donc exploité en cote basse (10,6 m). La profondeur maximale mesurée lors du suivi 2011 est de 8,4 m. Sa capacité de stockage est de 2,2 millions de m<sup>3</sup> pour un temps de séjour de 7 mois.

Le réservoir de Chazilly est le plus haut réservoir d'alimentation du canal de Bourgogne. Il est l'un des barrages les plus anciens de l'époque industrielle (1837). Il stocke les eaux de la Vandenesse captées à Beaume et transitées par une rigole d'alimentation d'approximativement 7 km de long, ainsi que les eaux du ruisseau des Guets captées à proximité de Pasquier. Il alimente le canal de Bourgogne au niveau du bassin d'Escommes par l'intermédiaire d'un canal d'alimentation d'une longueur de 10 km. Le débit réservé est restitué au ruisseau de la Miotte. Le réservoir de Chazilly appartient à l'Etat et est géré par la DDT Service Navigation de Dijon.

Le climat de la Côte-d'Or est de type océanique à tendance semi-continentale. Des pluies sont fréquentes en toutes saisons. Les étés sont chauds et secs et les hivers sont assez froids.

La cote d'exploitation du barrage étant abaissée en 2011 en raison de travaux sur l'ouvrage, de larges plages exondées sont présentes sur l'ensemble du pourtour du plan d'eau. Au-delà d'une fine bande arborée qui le ceinture, le réservoir est inscrit dans un contexte agricole fort.



Carte 1 : Localisation du réservoir de Chazilly (Côte d'Or)

### 3 CONTENU DU SUIVI 2011

Le réservoir de Chazilly est suivi au titre du Contrôle Opérationnel (CO). **Parmi les investigations hydrobiologiques et hydromorphologiques précitées, seules l'étude des peuplements phytoplanctoniques et l'étude des peuplements oligochètes ont été réalisées. Les études des peuplements de mollusques et de macrophytes n'ont pas été mises en œuvre en raison du caractère marnant du plan d'eau. L'étude hydromorphologique a été reportée en 2012 en raison de l'exploitation en cote basse du plan d'eau rendant difficile l'application du protocole.** Le tableau ci-dessous indique la répartition des missions au sein du groupement aussi bien en phase terrain qu'en phase laboratoire/détermination. S.T.E. a en outre eu en charge de coordonner la mission et de collecter l'ensemble des données pour établir les rapports et mener l'exploitation des données.

**Tableau 2 : Synoptique des interventions de terrain et de laboratoire sur le plan d'eau, par campagne**

Réservoir de Chazilly (21)	Phase terrain					Laboratoire - détermination
	C1	C2	C3	Campagne IOBL	C4	
Campagne	C1	C2	C3	Campagne IOBL	C4	
Date	08/03/2011	14/06/2011	04/08/2011	14/09/2011	27/09/2011	automne/hiver 2011-2012
Physicochimie des eaux	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.		S.T.E.	LDA26
Physicochimie des sédiments					S.T.E.	LDA26
Phytoplancton	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.		S.T.E.	BECQ'Eau
Oligochètes				IRIS consultants		IRIS consultants

En 2011, l'hiver a été relativement frais et peu arrosé dans la région Bourgogne. La tendance s'est amplifiée durant le printemps avec une longue période exceptionnellement chaude et sèche d'avril à juin. L'été a ensuite été particulièrement arrosé évitant une éventuelle sécheresse à la région, avec des températures conformes aux moyennes saisonnières. Comme au printemps, la chaleur et le beau temps se sont installés durablement en automne entraînant un léger déficit pluviométrique.



**- RESULTATS DES**  
**INVESTIGATIONS -**



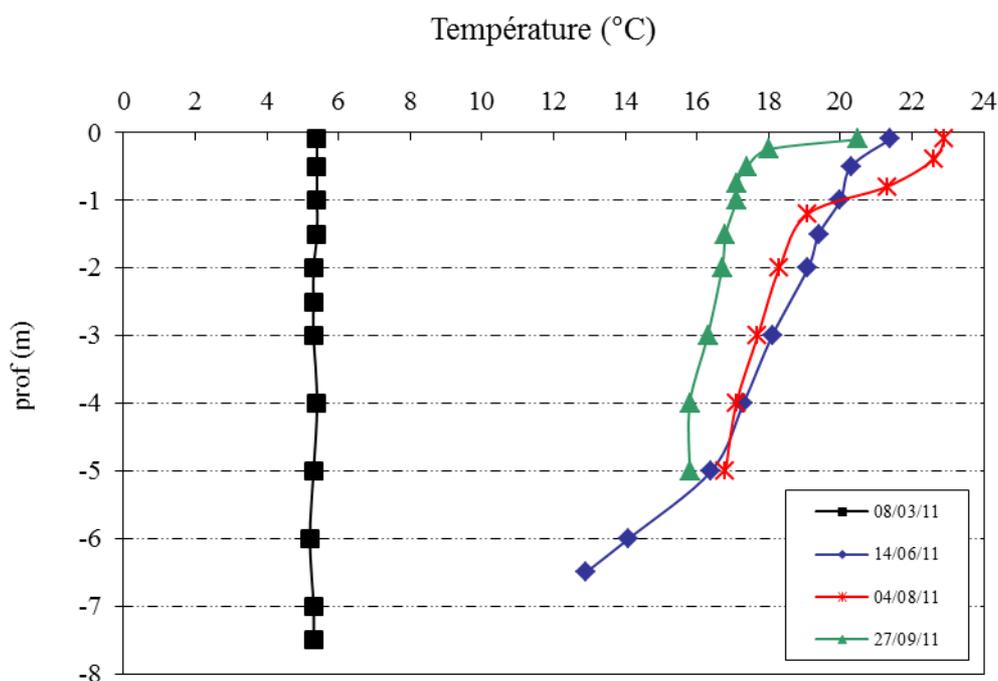
## 1 INVESTIGATIONS PHYSICOCHIMIQUES

Les comptes rendus des campagnes de prélèvements physicochimiques et phytoplanctoniques sont présentés en annexe 3.

### 1.1 ANALYSES DES EAUX DU LAC

#### 1.1.1 PROFILS VERTICAUX ET EVOLUTIONS SAISONNIERES

Le suivi prévoit la réalisation de profils verticaux sur la colonne d'eau à chaque campagne. Quatre paramètres sont mesurés : la température, la conductivité, l'oxygène (en concentration et en % saturation) et le pH. Les graphiques regroupant ces résultats pour chaque paramètre lors des 4 campagnes sont affichés dans ce chapitre.



**Figure 1: Profils verticaux de température au point de plus grande profondeur**

En fin d'hiver, la température est quasiment homogène à 5,5°C sur toute la colonne d'eau, et on observe donc un brassage complet des eaux suite à la période hivernale.

Au printemps, les eaux du réservoir de Chazilly se sont bien réchauffées, la stratification thermique n'est toutefois pas encore établie. Il existe un gradient thermique assez régulier : la température est de 21,5°C en surface et de 13°C au fond.

Le 04/08/2011, malgré le déstockage du plan d'eau (-2,5 m par rapport à la campagne 1 ; -1,5 m par rapport à la campagne 2), la stratification s'est installée : la thermocline est proche de la surface

Etude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Réservoir de Chazilly (21) (entre 0,25 et 1,25 m de profondeur). Les eaux épilimniques sont à 23°C alors que les eaux hypolimniques sont comprises entre 17 et 19°C. Ainsi, le différentiel thermique est faible (4 à 6°C). Fin septembre, le réservoir de Chazilly n'est plus stratifié thermiquement. Les eaux se sont légèrement refroidies : on observe une quasi homothermie à 16-17°C à partir de -0,5 m. Au-dessus, on observe un net réchauffement (20,5°C en surface).

La stratification thermique est peu marquée et instable en raison d'une part de la faible profondeur en 2011 et d'autre part de la gestion hydraulique des eaux (soutirage des eaux du fond).

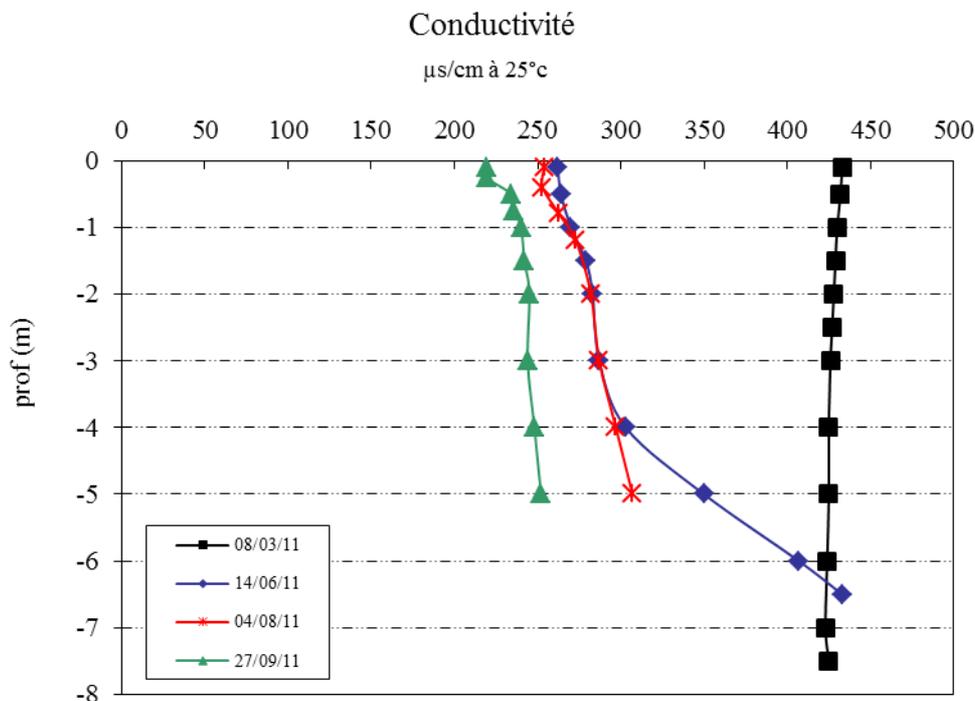


Figure 2 : Profils verticaux de conductivité au point de plus grande profondeur

La conductivité indique une eau moyennement minéralisée, typiquement en lien avec la nature calcaire des terrains observés. Elle est comprise entre 210 et 430 µS/cm à 25°C. Elle est quasiment homogène sur toute la colonne d'eau lors de la 1<sup>ère</sup> campagne à environ 425µS/cm. Au cours des campagnes suivantes, on observe une importante baisse de la conductivité liée au développement phytoplanktonique (consommation des minéraux). Ainsi, la conductivité en surface est proche de 260 µS/cm en campagne 2, de 250 µS/cm en campagne 3 et de 220 µS/cm en campagne 4. Dans les eaux profondes, la conductivité demeure élevée en campagne 2. Lors des campagnes suivantes, il n'est plus observé de conductivité élevée en profondeur. Le déstockage du réservoir par soutirage des eaux du fond pour alimentation du canal de Bourgogne peut expliquer la disparition de cette couche profonde bien minéralisée.

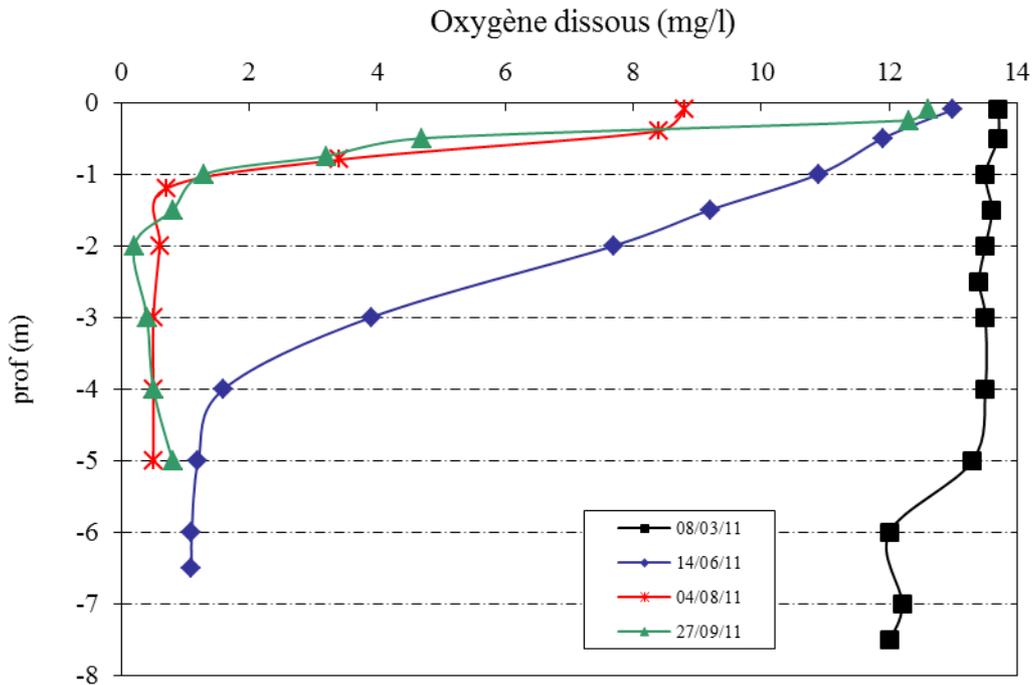


Figure 3 : Profils verticaux d'oxygène (mg/l) au point de plus grande profondeur

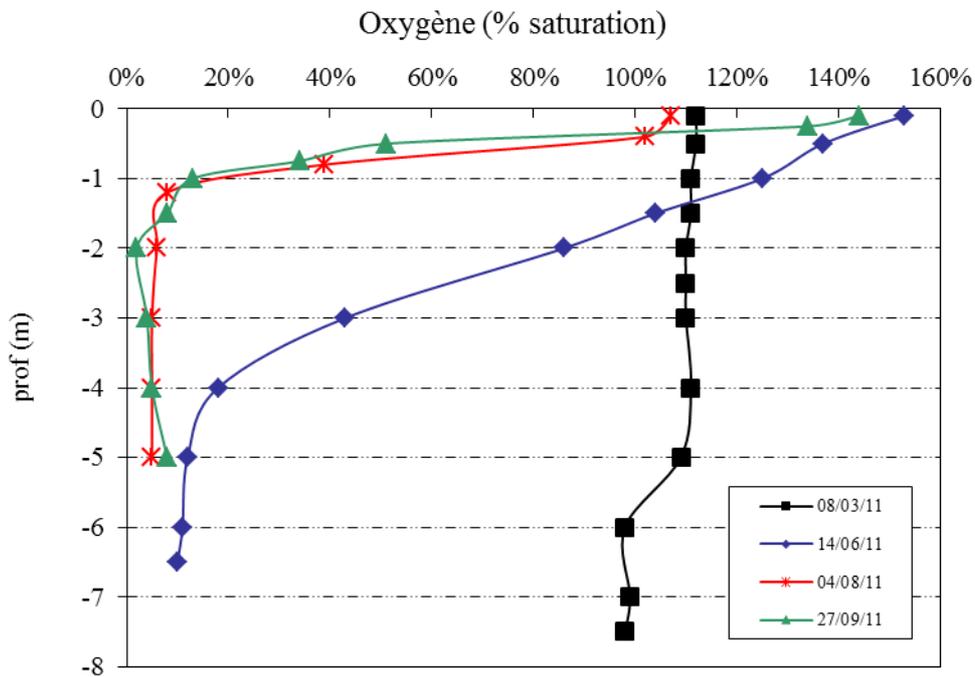
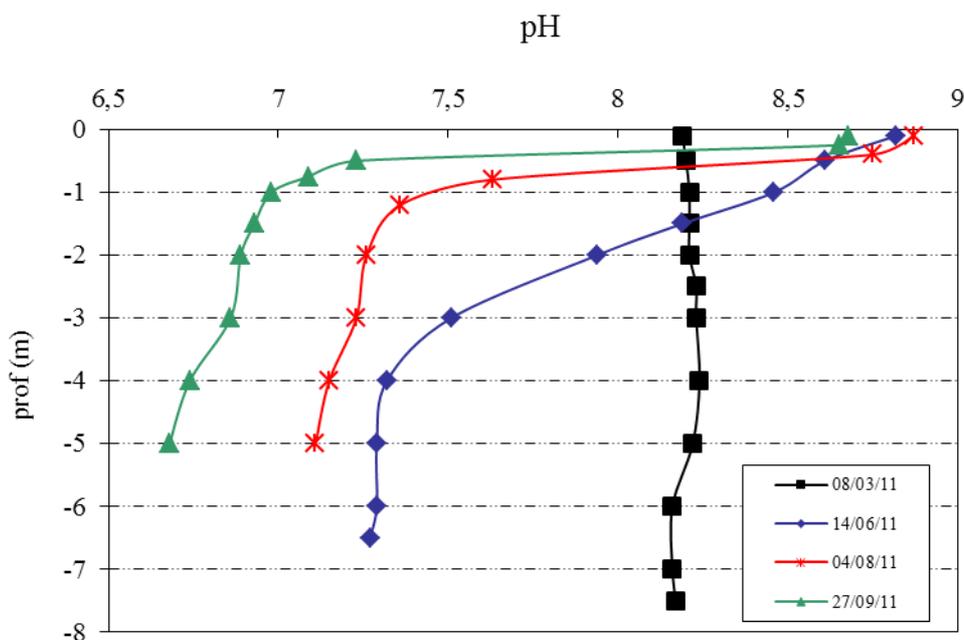


Figure 4 : Profils verticaux d'oxygène (% sat.) au point de plus grande profondeur

En fin d'hiver, on observe deux couches distinctes au sein de la colonne d'eau du réservoir de Chazilly : l'oxygène dissous est homogène à 110% de saturation jusqu'à 5 m de profondeur ; au-delà, la saturation en oxygène est proche de 100%. On constate déjà une activité photosynthétique en 1<sup>ère</sup> campagne, confirmée par le dénombrement phytoplanctonique et par les teneurs mesurées en pigments chlorophylliens dans l'échantillon de la zone euphotique.

Les 3 campagnes estivales sont ensuite marquées par :

- ✓ une activité photosynthétique très élevée en surface : 150% de saturation en C2, 110% de saturation en C3 et 145% de saturation en C4 ;
- ✓ une quasi anoxie des eaux du fond. En campagne 2, on observe une diminution rapide de l'oxygène dissous depuis la surface (150% de saturation) jusqu'à 4 m de profondeur (20% de saturation). Au fond, les eaux sont quasi anoxiques (10% de saturation). En campagne 3 et 4, l'oxycline est bien établie, elle se situe entre 0,4 et 1,2 m de profondeur. Au-delà de 1,2 m de profondeur, les eaux sont anoxiques (5% de saturation).



**Figure 5 : Profils verticaux de pH au point de plus grande profondeur**

Le pH varie fortement sur le réservoir de Chazilly, il est compris entre 6,7 et 8,9. En fin d'hiver, il est homogène à 8,2 sur toute la colonne d'eau. En surface, il est très élevé durant les campagnes estivales en lien avec l'activité photosynthétique (8,8 en C2, 8,9 en C3 et 8,7 en C4). Simultanément, il diminue progressivement au fond avec les processus de respiration et de décomposition de la matière organique (7,3 en C2, 7,1 en C3 et 6,7 en C4). La baisse du pH est significative dès 50 cm de profondeur en campagne 3 et 4.

### 1.1.2 PARAMETRES DE CONSTITUTION ET TYPOLOGIE DU LAC

N.B. pour tous les tableaux suivants :

LD = limite de détection, généralement =SQ/3, sauf pour DBO5 et turbidité pour lesquels LD=SQ, avec SQ = seuil de quantification ; Prés. = valeur comprise entre LD et SQ, composé présent mais non précisément quantifiable.

Les paramètres de minéralisation sont étudiés lors de la 1<sup>ère</sup> campagne uniquement. Les résultats sont présentés dans le tableau 3.

**Tableau 3 : Résultats des paramètres de minéralisation lors de la 1<sup>ère</sup> campagne**

Réservoir de Chazilly		seuil quantification	08/03/2011	
code plan d'eau : U1305003			Intégré	Fond
Dureté calculée	°F	0,1 pour C1 seule	21,8	/
T.A.C.	°F	0,5 pour C1 seule	19,6	/
T.A.	°F	0,5 pour C1 seule	0,9	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg(CO3)/l	6 pour C1 seule	10,8	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg(HCO3)/l	6,1 pour C1 seule	217,2	/
Calcium total	mg(Ca)/l	1 pour C1 seule	81	/
Magnésium	mg(Mg)/l	1 pour C1 seule	3,9	/
Sodium	mg(Na)/l	1 pour C1 seule	5,2	/
Potassium	mg(K)/l	1 pour C1 seule	3,2	/
Chlorures	mg(Cl)/l	1 pour C1 seule	9,5	/
Sulfates	mg(SO4)/l	1 pour C1 seule	24	/

Les résultats indiquent une eau riche en hydrogénocarbonates, de dureté forte conformément à la nature calcaire des terrains observés.

### 1.1.3 RESULTATS DES ANALYSES PHYSICOCHEMIQUES DES EAUX (HORS MICROPOLLUANTS)

**Tableau 4 : Résultats des paramètres de physico-chimie classique sur eau.**

Physico-chimie sur eau										
Réservoir de Chazilly		seuil quantification	08/03/2011		14/06/2011		04/08/2011		27/09/2011	
code plan d'eau : U1305003			Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
Turbidité	NTU	0,1 pour C1 à C4	4,0	4,3	4,3	52,0	19,2	44,9	18,0	7,9
M.E.S.T.	mg/l	1 pour C1 à C4	6	16	14	59	16	25	24	14
C.O.D.	mg(C)/l	0,1 pour C1 à C4	3,0	3,0	5,7	4,8	7,0	6,0	8,1	7,5
C.O.T.	mg(C)/l	0,1 pour C1 à C4	3,3	3,2	6,6	5,3	8,0	6,7	8,9	7,9
D.B.O.5	mg(O2)/l	0,5 pour C1 à C4	4,3	4,2	4,6	6,0	4,1	4,6	2,6	7,0
Azote Kjeldahl	mg(N)/l	1 pour C1 à C4	<LD	<LD	2	6	2	5	3	3
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg(NH4)/l	0,05 pour C1 à C4	<LD	0,05	<LD	4,80	<LD	4,94	0,47	1,71
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg(NO3)/l	1 pour C1 à C4	9,4	9,7	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg(NO2)/l	0,02 pour C1 à C4	0,06	0,06	<LD	<LD	<LD	0,05	<LD	<LD
PO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	mg(PO4)/l	0,015 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,052	0,064	<LD	0,040
Phosphore Total	mg(P)/l	0,005 pour C1 à C4	0,047	0,071	0,129	1,355	0,149	0,423	0,193	0,208
Silice dissoute	mg(SiO2)/l	0,2 pour C1 à C4	2,4	2,4	0,9	8,1	2,2	4,1	5,7	6,4
Chl. A	µg/l	1 pour C1 à C4	26,0	/	14,9	/	25,4	/	19,2	/
Chl. B	µg/l	1 pour C1 à C4	3,0	/	6,1	/	4,8	/	5,7	/
Chl. C	µg/l	1 pour C1 à C4	7,0	/	9,0	/	7,0	/	8,4	/
Indice phéopigments	µg/l	1 pour C1 à C4	6,0	/	12,6	/	14,3	/	21,5	/

Les analyses des fractions dissoutes ont été réalisées sur eau filtrée (COD, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, PO<sub>4</sub>, Si).

Les concentrations en carbone organique dissous sont élevées à très élevées sur les 4 campagnes, comprises entre 3,0 et 8,1 mg/l. Durant la période estivale, les eaux du réservoir de Chazilly sont chargées en particules en suspension, et plus particulièrement les eaux du fond lors des campagnes 2 et 3 (jusqu'à 59 mg/l). La DBO<sub>5</sub> est comprise entre 2,6 et 7,0 mg/l.

En fin d'hiver, les concentrations en nutriments disponibles dans les eaux du lac sont élevées pour les nitrates (> 9 mg/l) et les nitrites et faibles pour les orthophosphates ([P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>] < 0,005 mg/l) : le rapport N/P<sup>1</sup> est élevé (> 100), le phosphore est ainsi limitant par rapport à l'azote, favorisant la croissance des chlorophycées. Les nitrates ne sont ensuite plus quantifiés lors des autres campagnes car consommés pour la production biologique. Des orthophosphates sont par ailleurs disponibles en campagne 3 (52 µg/l dans l'échantillon intégré) après un possible relargage depuis les sédiments. En effet, le phénomène est visible compte tenu des teneurs en ammonium constatées dans les échantillons de fond des campagnes 2, 3 et 4 (comprises entre 1,71 et 4,94 mg/l). La tendance est confirmée par les concentrations en phosphore total (1,355 mg/l au fond en campagne 2).

Enfin, la teneur en silice dissoute est moyenne sur l'échantillon intégré, comprise entre 0,9 et 5,7 mg/l selon les campagnes et son utilisation par les diatomées. En parallèle, elle augmente au fond durant la période estivale avec la dégradation des frustules de diatomées (8,1 mg/l en campagne 2). La production chlorophyllienne est très élevée dans les eaux du réservoir de Chazilly lors des 4 campagnes : globalement de 25 à 40 µg/l de pigments chlorophylliens (= somme des concentrations mesurées en Chlorophylle a + b + c).

<sup>1</sup> le rapport N/P est calculé à partir de [Nminéral]/ [P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>] avec N minéral = [N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup>]+[N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup>]+[N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>] sur la campagne de fin d'hiver.

### 1.1.4 MICROPOLLUANTS MINÉRAUX

**Tableau 5 : Résultats d'analyses de métaux sur eau**

Micropolluants minéraux sur eau										
Réservoir de Chazilly		seuil quantification	08/03/2011		14/06/2011		04/08/2011		27/09/2011	
code plan d'eau : U1305003			Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
Aluminium	µg (Al)/l	5 pour C1 à C4	6	7	16	<LD	17	<LD	8	<LD
Antimoine	µg(Sb)/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,5	0,3	0,3	0,2
Argent	µg(Ag)/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Arsenic	µg(As)/l	0,2 pour C1 à C4	2,1	1,9	6,4	29,2	10,3	25,6	9,1	15,6
Baryum	µg(Ba)/l	5 pour C1 à C4	17	16	11	18	14	17	7	<LD
Beryllium	µg(Be)/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Bore	µg(B)/l	5 pour C1 à C4	11	10	14	14	15	18	17	16
Cadmium	µg(Cd)/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chrome Total	µg(Cr)/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,3	0,2	<LD	<LD
Cobalt	µg(Co)/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	0,5	0,3	0,6	0,2	0,7
Cuivre	µg(Cu)/l	0,2 pour C1 à C4	0,8	0,9	0,8	0,4	0,7	<LD	0,3	<LD
Etain	µg(Sn)/l	0,2 pour C1 à C4	8,1	1,3	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	1,4
Fer total	µg(Fe)/l	5 pour C1 à C4	12	61	32	49	33	155	6	116
Manganèse	µg(Mn)/l	5 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	4310	<LD	2221	<LD	1618
Mercure	µg(Hg)/l	0,1 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Molybdène	µg(Mo)/l	0,2 pour C1 à C4	0,2	0,3	0,5	0,2	0,5	0,3	0,6	0,6
Nickel	µg(Ni)/l	0,2 pour C1 à C4	1,2	1,1	1,4	0,9	1,5	1,3	1,5	1,6
Plomb	µg(Pb)/l	0,2 pour C1 à C4	1,3	<LD	<LD	<LD	0,2	<LD	<LD	<LD
Sélénium	µg(Se)/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Thallium	µg(Tl)/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Titane	µg(Ti)/l	5 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Uranium	µg(U)/l	0,2 pour C1 à C4	1,3	1,3	1,1	<LD	0,8	<LD	0,6	0,5
Vanadium	µg(V)/l	0,2 pour C1 à C4	0,5	0,5	0,5	<LD	1,0	<LD	0,6	0,4
Zinc	µg(Zn)/l	2 pour C1 à C4	4	15	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD

Les analyses sur les métaux ont été effectuées sur eau filtrée.

Plusieurs métaux lourds sont présents dans l'eau en quantité plus ou moins importante :

- ✓ l'arsenic est quantifié à des concentrations très élevées, particulièrement dans le fond (jusqu'à 29,2 µg/l) ;
- ✓ le nickel est quantifié à des concentrations comprises entre 0,9 et 1,6 µg/l ;
- ✓ le chrome, le cuivre, le plomb et le zinc sont ponctuellement quantifiés à des concentrations relativement faibles.

On trouve également dans les eaux du réservoir de Chazilly de l'antimoine, du cobalt, de l'étain, du molybdène, de l'uranium et du vanadium.

Les concentrations en manganèse mais aussi en fer et en arsenic sont significativement plus élevées dans le fond que dans la zone euphotique lors des 3 campagnes estivales, attestant ainsi des conditions de désoxygénation en profondeur. Lors de la minéralisation de la matière organique à l'interface eau/sédiment en condition anoxique, il y a réduction des oxydes de fer et de manganèse notamment, qui apparaissent alors dans la colonne d'eau.

### 1.1.5 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

Le tableau 6 indique les micropolluants organiques qui ont été détectés (présent à l'état de traces ou quantifiés) lors des campagnes de prélèvements en 2011. La liste de l'ensemble des substances analysées est fournie en annexe 1.

**Tableau 6: Résultats d'analyses de micropolluants organiques présents sur eau**

Micropolluants organiques mis en évidence sur eau										
Réservoir de Chazilly code plan d'eau : U1305003	seuil quantification	08/03/2011		14/06/2011		04/08/2011		27/09/2011		
		Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	
2,4-MCPA	µg/l	0,02 pour C1 à C4	<LD	<LD	prés.	<LD	prés.	prés.	<LD	prés.
Acide monochloroacétique	µg/l	5 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	9	<LD
AMPA	µg/l	0,1 pour C1 à C4	<LD	0,10	<LD	<LD	0,12	<LD	<LD	<LD
Aminotriazole	µg/l	0,05 pour C1 à C4	<LD	<LD	0,09	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Benzène	µg/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	4,4	0,9	<LD	<LD
Benzo (a) pyrène	µg/l	0,001 pour C1 à C4	<LD	0,002	<LD	<LD	0,001	<LD	<LD	<LD
Benzo (b) fluoranthène	µg/l	0,005 pour C1 à C4	<LD	prés.	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Benzo (k) fluoranthène	µg/l	0,005 pour C1 à C4	<LD	prés.	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Chlortoluron	µg/l	0,05 pour C1 à C4	0,18	0,13	0,08	0,11	prés.	0,05	prés.	prés.
Diuron	µg/l	0,02 pour C1 à C4	<LD	<LD	prés.	<LD	prés.	prés.	<LD	<LD
Ethylbenzène	µg/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,9	1,4	<LD	<LD
Formaldéhyde	µg/l	1 pour C1 à C4	<LD	<LD	4,7	6,7	<LD	<LD	5,0	8,0
HCH β	µg/l	0,01 pour C1 à C4	<LD	0,02	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Hydroxyatrazine	µg/l	0,04 pour C1 à C4	prés.	prés.	<LD	<LD	<LD	prés.	prés.	prés.
Mecoprop (MCP)	µg/l	0,02 pour C1 à C4	<LD	<LD	prés.	<LD	prés.	prés.	<LD	<LD
Métazachlore	µg/l	0,05 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	prés.	<LD
Phénanthrène	µg/l	0,01 pour C1 à C4	prés.	prés.	<LD	<LD	0,01	<LD	<LD	<LD
Toluène	µg/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	0,2	<LD	<LD	3,1	5,4	<LD	<LD
Triclopyr	µg/l	0,02 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	prés.
Xylène méta	µg/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	0,3	<LD	<LD	1,7	2,0	<LD	<LD
Xylène ortho	µg/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	0,2	<LD	<LD	1,0	1,2	<LD	<LD
Xylène para	µg/l	0,2 pour C1 à C4	<LD	<LD	<LD	<LD	0,7	0,8	<LD	<LD

Il s'agit d'une présentation des résultats bruts, certaines valeurs pouvant être qualifiées d'incertaines suite à la validation finale des résultats (cas par exemple des valeurs mesurées en BTEX, HAP, dont une contamination via la chaîne de prélèvement est parfois privilégiée).

De nombreux micropolluants organiques ont été quantifiés dans les eaux du réservoir de Chazilly :

- ✓ des composés de type BTEX présentent des concentrations élevées en campagne 3 (benzène, éthylbenzène, toluène et xylène) ;
- ✓ des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ont été faiblement quantifiés en campagnes 1 et/ou 3 : le benzo(a)pyrène, le benzo(b)fluoranthène, le benzo(k)fluoranthène et le phénanthrène ;
- ✓ le formaldéhyde est présent en campagnes 2 et 4. Ce composé peut être produit naturellement lors de la minéralisation de la matière organique en conditions anoxiques ;
- ✓ plusieurs herbicides (2,4 MCPA, aminotriazole, chlortoluron, diuron, triclopyr, mécoprop et métazachlore) et produits de dégradation (AMPA et hydroxyatrazine) ont été mis en évidence en lien avec le caractère agricole du bassin versant ;
- ✓ le HCH β, sous-produit de fabrication de l'insecticide organochloré lindane, a également été quantifié en campagne 1 dans l'échantillon de fond ;

- ✓ l'acide monochloroacétique a également été observé en campagne 4 dans l'échantillon intégré.

## 1.2 ANALYSES DE SEDIMENTS

### 1.2.1 PHYSICOCHIMIE DES SEDIMENTS

Le tableau 7 fournit la synthèse de l'analyse granulométrique menée sur les sédiments prélevés.

**Tableau 7 : Synthèse granulométrique sur le sédiment du point de plus grande profondeur**

<b>Sédiment : composition granulométrique (%)</b>			
<b>Réservoir de Chazilly</b>			27/09/2011
<b>code plan d'eau : U1305003</b>			
classe granulométrique (µm)			%
0	à	2	6,4
2	à	20	69,1
20	à	50	21,6
50	à	63	2,8
63	à	200	0,1
200	à	1000	0,0
1000	à	2000	0,0
> 2000			0,0

Il s'agit de sédiments très fins, de nature vaso-limoneuse de 0 à 63 µm à 99,9% (exempts de débris grossiers).

Les analyses de physico-chimie classique menées sur la fraction solide et sur l'eau interstitielle du sédiment sont rapportées au tableau 8.

**Tableau 8 : Analyse de sédiments**

<b>Eau interstitielle du sédiment : Physico-chimie</b>			
<b>Réservoir de Chazilly</b>		seuil quantification	27/09/2011
<b>code plan d'eau : U1305003</b>			
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg(NH <sub>4</sub> )/l	0,5	26,2
PO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	mg(PO <sub>4</sub> )/l	1,5	<LD
Phosphore Total	mg(P)/l	0,1	<LD

<b>Sédiment : Physico-chimie</b>			
<b>Réservoir de Chazilly</b>		seuil quantification	27/09/2011
<b>code plan d'eau : U1305003</b>			
Matières sèches minérales	% MS	0	89,7
Perte au feu	% MS	0	10,3
Matières sèches totales	%	0	40,3
C.O.T.	mg(C)/kg MS	1	49200,0
Azote Kjeldahl	mg(N)/kg MS	1	5270,0
Phosphore Total	mg/kg MS	0,5	2009,0

Dans les sédiments, la teneur en matière organique est moyenne avec 10,3% de perte au feu. Les sédiments sont riches en azote organique (5,3 g/kg), en carbone organique total (49,2 g/kg) et en

Etude des plans d'eau du programme de surveillance des bassins Rhône-Méditerranée et Corse – Réservoir de Chazilly (21) phosphore total (2 g/kg). Le rapport C/N est de 9,3 (C/N < 10), il indique une prédominance de matière algale récemment déposée dont une partie sera recyclée en azote organique.

L'eau interstitielle contient les minéraux facilement mobilisables dans les sédiments. La concentration en ammonium est très élevée et confirme l'existence d'un relargage de cet élément à l'interface eau/sédiment en conditions anoxiques. Les orthophosphates et le phosphore total ne sont pas quantifiés. Le seuil de quantification élevé pour les orthophosphates ne permet pas de mettre en avant le relargage de cet élément. Cependant, les teneurs mesurées en éléments phosphorés sur les échantillons d'eau de fond attestent de l'existence de ce phénomène.

### 1.2.2 MICROPOLLUANTS MINÉRAUX

Ils ont été dosés sur la fraction solide du sédiment.

**Tableau 9 : Micropolluants minéraux sur sédiment**

<b>Sédiment : Micropolluants minéraux</b>			
<b>Réservoir de Chazilly</b>		seuil quantification	27/09/2011
<b>code plan d'eau : U1305003</b>			
Aluminium	mg(Al)/kg MS	10	43685
Bore	mg(B)/kg MS	1	92,0
Fer total	mg(Fe)/kg MS	10	36196
Mercure	mg(Hg)/kg MS	0,02	0,02
Zinc	mg(Zn)/kg MS	0,4	328,2
Antimoine	mg(Sb)/kg MS	0,2	1,5
Argent	mg(Ag)/kg MS	0,2	0,3
Arsenic	mg(As)/kg MS	0,2	65,2
Baryum	mg(Ba)/kg MS	0,4	255,7
Beryllium	mg(Be)/kg MS	0,2	2,7
Cadmium	mg(Cd)/kg MS	0,2	1,2
Chrome Total	mg(Cr)/kg MS	0,2	97,4
Cobalt	mg(Co)/kg MS	0,2	14,6
Cuivre	mg(Cu)/kg MS	0,2	22,9
Etain	mg(Sn)/kg MS	0,2	4,9
Manganèse	mg(Mn)/kg MS	0,4	2167,6
Molybdène	mg(Mo)/kg MS	0,2	1,0
Nickel	mg(Ni)/kg MS	0,2	48,9
Plomb	mg(Pb)/kg MS	0,2	73,6
Sélénium	mg(Se)/kg MS	0,2	1,0
Tellurium	mg(Te)/kg MS	0,2	<LD
Thallium	mg(Th)/kg MS	0,4	9,0
Titane	mg(Ti)/kg MS	1	3500,6
Uranium	mg(U)/kg MS	0,2	4,2
Vanadium	mg(V)/kg MS	0,2	116,6

Les sédiments sont riches en fer, en manganèse et en titane. Parmi les métaux lourds, les éléments arsenic, chrome et zinc atteignent des concentrations élevées.

### 1.2.3 MICROPOLLUANTS ORGANIQUES

Le tableau 10 indique les micropolluants organiques qui ont été quantifiés dans les sédiments lors de la campagne de prélèvements en 2011. La liste de l'ensemble des substances analysées est fournie en annexe 2.

**Tableau 10 : Résultats d'analyses de micropolluants organiques présents sur sédiment**

Sédiment : Micropolluants organiques mis en évidence			
Réservoir de Chazilly		seuil quantification	27/09/2011
code plan d'eau : U1305003			
Acénaphthylène	µg/kg MS	20	44
Anthracène	µg/kg MS	20	77
Benzo (a) anthracène	µg/kg MS	10	107
Benzo (a) pyrène	µg/kg MS	10	164
Benzo (b) fluoranthène	µg/kg MS	10	224
Benzo (ghi) pérylène	µg/kg MS	10	164
Benzo (k) fluoranthène	µg/kg MS	10	97
Chrysène	µg/kg MS	50	124
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	µg/kg MS	100	124
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/kg MS	20	27
Fluoranthène	µg/kg MS	40	325
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/kg MS	10	157
PCB101	µg/kg MS	1	prés.
PCB118	µg/kg MS	1	prés.
PCB149	µg/kg MS	1	prés.
PCB153	µg/kg MS	1	prés.
PCB180	µg/kg MS	1	prés.
Phénanthrène	µg/kg MS	50	81
Pyrène	µg/kg MS	40	114

De nombreux hydrocarbures et des PCB ont été détectés dans les sédiments du réservoir de Chazilly :

- ✓ 13 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pour une concentration totale atteignant **1705 µg/kg**. Cette valeur traduit une contamination des sédiments du plan d'eau en hydrocarbures.
- ✓ 5 substances appartenant aux PCB (polychlorobiphényles) pour une concentration totale très faible, **inférieure à 5 µg/kg**.

Un indicateur plastifiant, le DEHP, est présent à la concentration faible de 124 µg/kg.

## 2 PHYTOPLANCTON

### 2.1 PRELEVEMENTS INTEGRES

Les prélèvements intégrés destinés à l'analyse du phytoplancton ont été réalisés en même temps que les prélèvements pour analyses physicochimiques. Sur le réservoir de Chazilly, la zone euphotique et la transparence mesurées sont représentées par le graphique de la figure 6. La transparence est faible, comprise entre 0,3 et 0,9 m. Elle diminue au fur et à mesure de l'année avec le développement phytoplanctonique (augmentation continue du biovolume algal). La zone euphotique résultante varie entre 0,75 et 2,25 m.

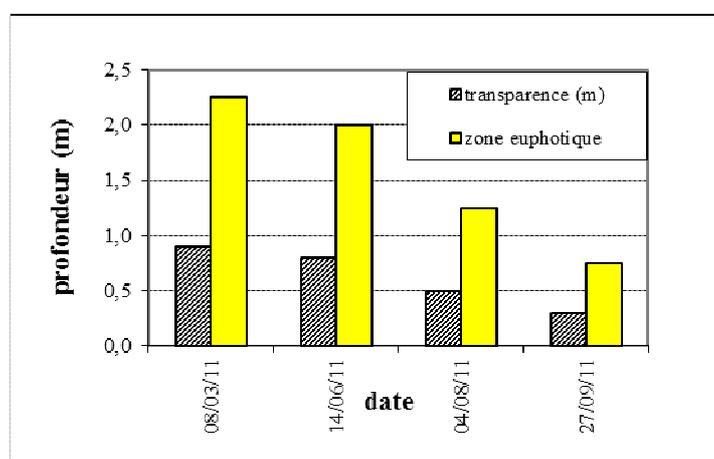


Figure 6 : Evolution de la transparence et de la zone euphotique aux 4 campagnes

La liste des espèces de phytoplancton par plan d'eau a été établie selon la méthodologie développée par le CEMAGREF : *Protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation, d'observation et de dénombrement du phytoplancton en plan d'eau pour la mise en œuvre de la DCE*, Mars 2009.

La diversité taxonomique N espèces correspond au nombre de taxons identifiés à l'espèce, à l'exclusion des groupes et familles, ainsi que des taxons identifiés au genre quand une espèce du même genre est présente et déterminée à l'espèce. Le nombre N' correspond à la diversité taxonomique totale incluant tous les taxons aux différents niveaux d'identification (nombre le plus probable).

## 2.2 LISTE FLORISTIQUE (NOMBRE DE CELLULES/ML)

**Tableau 11: Liste taxonomique du phytoplancton**

Réservoir de Chazilly		Date prélèvement			
Classe	Nom Taxon	08/03/2011	14/06/2011	04/08/2011	27/09/2011
Chlorophycées	<i>Actinastrum hantzschii</i>		273		
	<i>Chlorella vulgaris</i>	5424	5506	20021	1849
	Chlorophycées flagellées indéterminées diam 2 - 5 µm	510	956	91	6743
	Chlorophycées flagellées indéterminées diam 5 - 10 µm				870
	Chlorophycées indéterminées	1238	7144	2275	5112
	<i>Choricystis minor</i>	4405	1229	1547	761
	<i>Coelastrum astroideum</i>		410	728	109
	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	73	182		
	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>		319		653
	<i>Didymocystis fina</i>	55	182	9646	1849
	<i>Didymocystis planctonica</i>		91		218
	<i>Golenkiniopsis chlorelloides</i>			683	
	<i>Hyaloraphidium contortum</i>	18	46	8736	761
	<i>Keratococcus suecicus</i>		91		
	<i>Kirchneriella lunaris</i>				653
	<i>Lagerheimia ciliata</i>		46		
	<i>Lagerheimia genevensis</i>				544
	<i>Lagerheimia wratislaviensis</i>		46		
	<i>Monoraphidium arcuatum</i>				4459
	<i>Monoraphidium circinale</i>	546	774	1183	326
	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	36	182	91	
	<i>Monoraphidium minutum</i>	55	1593	4277	2393
	<i>Oocystis rhomboidea</i>		182		
	<i>Pediastrum boryanum</i> var. <i>boryanum</i>				544
	<i>Scenedesmus acutus</i>				870
	<i>Scenedesmus bicaudatus</i>				870
	<i>Scenedesmus brevispina</i>		182		
	<i>Scenedesmus longispina</i>				870
	<i>Scenedesmus parisiensis</i>			728	
	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	146	182	2184	870
	<i>Scenedesmus spinosus</i>		364	364	1305
	<i>Tetraedron caudatum</i>		182	2548	
	<i>Tetraedron minimum</i>		273		
<i>Tetraedron triangulare</i>				218	
<i>Tetrastrum triangulare</i>		182		435	
<i>Treubaria euryacantha</i>		137			
Chrysophycées	<i>Bicoeca cylindrica</i>		46		
	<i>Chrysococcus</i> sp.	4186	683		
	<i>Dinobryon divergens</i>	255			
	<i>Dinobryon petiolatum</i>		46		
	<i>Dinobryon sociale</i> var. <i>stipitatum</i>	18			

	<i>Erkenia subaequiciliata</i>	400	1092	364	4024
	<i>Kephyrion elegans</i>	291	273		
	<i>Kephyrion spirale</i>	18			
	<i>Pseudopedinella sp.</i>		46		
	<i>Salpingoeca frequentissima</i>		46		
Cryptophycées	<i>Chroomonas sp.</i>		46		
	<i>Cryptomonas marssonii</i>		46		
	<i>Cryptomonas sp.</i>	36	1274	273	1631
	<i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctica</i>	910	1320	182	1088
Cyanobactéries	<i>Anabaena solitaria</i>			4368	14357
	<i>Aphanizomenon flos-aquae</i>			25936	2175
	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>		10920		
	<i>Microcystis aeruginosa</i>			728	
	<i>Planktothrix agardhii</i>		364	171995	169668
	<i>Snowella sp.</i>			364	1305
	<i>Synechocystis parvula</i>	2839			
Desmidiacées	<i>Closterium acutum</i>		137	273	
	<i>Cosmarium phaseolus</i>		46		
	<i>Staurastrum sp.</i>		137		
Diatomées	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>			273	
	<i>Aulacoseira sp.</i>		1183		218
	Diatomées centriques indéterminées		46		109
	Diatomées centriques indéterminées <10 µm	2948	2821	6916	4677
	<i>Fragilaria sp.</i>		91		
	<i>Melosira varians</i>		182		
	<i>Nitzschia acicularis</i>				218
	<i>Nitzschia sp.</i>				435
Dinoflagellés	<i>Gymnodinium lantzschii</i>	36			653
	<i>Gymnodinium sp.</i>		46		
	<i>Peridinium aciculiferum</i>		182		
	<i>Peridinium inconspicuum</i>	18			
	<i>Peridinium umbonatum</i>		91		
Euglènes	<i>Euglena sp.</i>		91		
	<i>Phacus acuminatus</i>		91		
	<i>Phacus longicauda</i>		46		
	<i>Trachelomonas sp.</i>		455	182	435
	<i>Trachelomonas volvocina</i>		637		435
<b>Abondance cellulaire totale (nb cellules/ml)</b>		24462	43909	270733	230248
<b>Diversité taxonomique N</b>		20	49	24	30
<b>Diversité N'</b>		23	55	27	37

## 2.3 ÉVOLUTIONS SAISONNIÈRES DES GROUPEMENTS PHYTOPLANCTONNIQUES

Les échantillons destinés à la détermination du phytoplancton sont constitués d'un prélèvement intégré sur la zone euphotique (équivalant à 2,5 fois la transparence lors de la campagne). Les graphiques suivants présentent la répartition du phytoplancton par groupe algal à partir des résultats exprimés en cellules/ml d'une part et à partir des biovolumes ( $\text{mm}^3/\text{l}$ ) d'autre part.

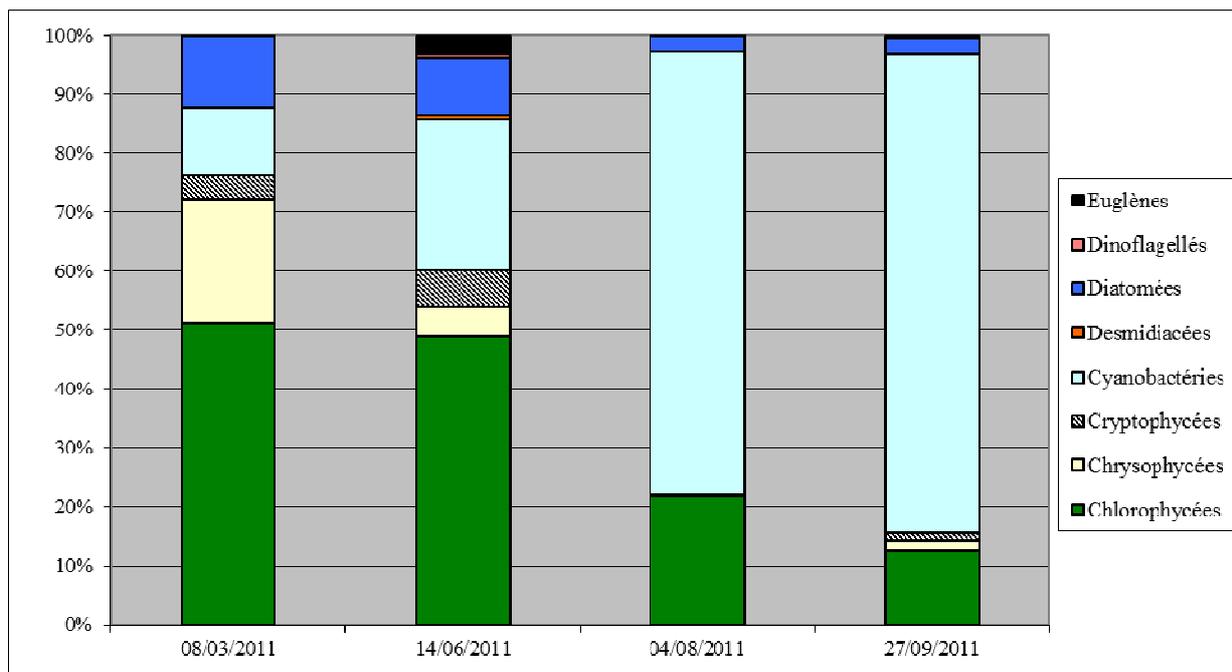


Figure 7: Répartition du phytoplancton sur le réservoir de Chazilly à partir des abondances (cellules/ml)

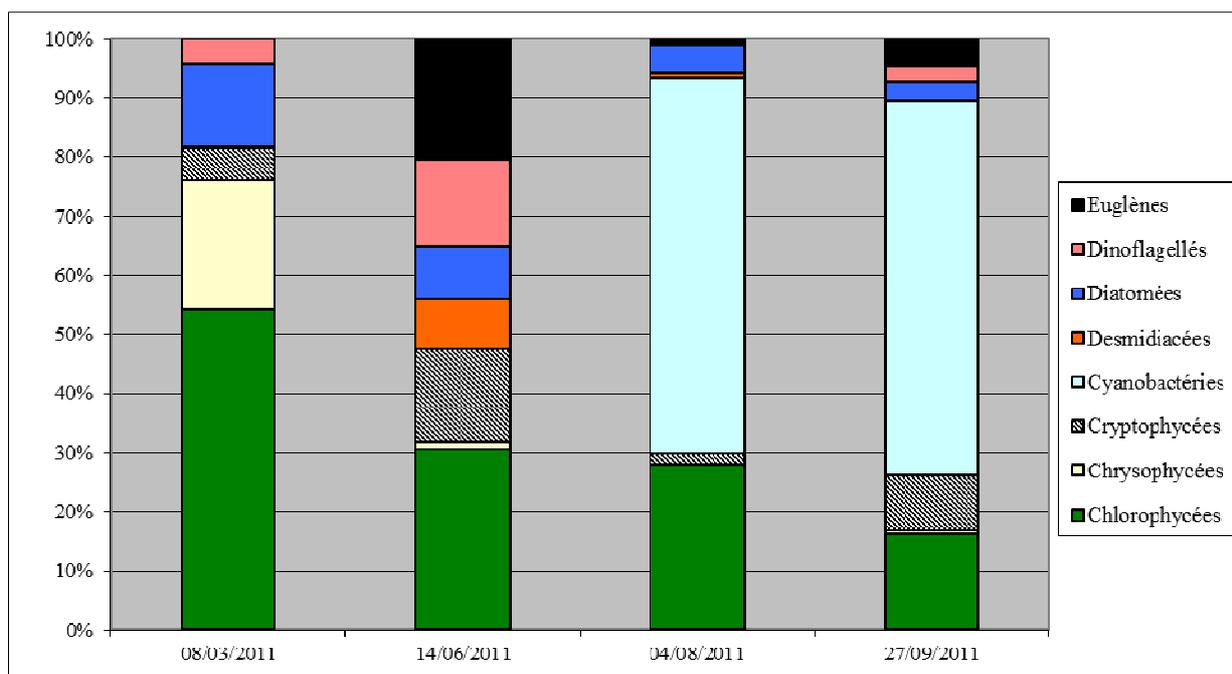


Figure 8: Répartition du phytoplancton sur le réservoir de Chazilly à partir des biovolumes ( $\text{mm}^3/\text{ml}$ )

Le peuplement phytoplanctonique présente une abondance élevée à très élevée. En campagne 1, le peuplement est déjà abondant (24462 cellules/ml), ce qui indique que la 1<sup>ère</sup> campagne a eu lieu après démarrage de l'activité biologique. Au printemps, le phytoplancton se développe (43909 cellules/ml) puis se multiplie fortement ensuite (270733 et 230248 cellules/ml en C3 et C4). Des flocs de cyanobactéries ont notamment été constatés en campagne 4. La diversité taxonomique est moyenne à élevée, comprise entre 23 et 55 taxons. Elle est maximale au printemps.

En fin d'hiver, les chlorophycées représentées par les espèces communes *Chlorella vulgaris* et *Choricystis minor* sont majoritaires dans le peuplement phytoplanctonique (> 50% de l'effectif global et du biovolume total).

Au printemps, la répartition des groupes algaux est identique en termes d'abondance. La cyanobactérie *Aphanocapsa delicatissima*, caractéristique de milieux eutrophes, est bien représentée (10920 cellules/ml). Concernant le biovolume, cette seconde campagne est marquée par le développement des euglènes (*Trachelomonas sp.*), groupe algal colonisant les eaux de niveau trophique élevé, des dinoflagellés et des desmidiacées.

Les campagnes 3 et 4 sont caractérisées par des efflorescences de cyanobactéries qui représentent près de 80% du peuplement en abondance et 63% en biovolume. L'espèce principalement responsable de ces blooms est *Planktothrix agardhii*. Elle prolifère lorsque les nutriments sont abondants et colonise donc les milieux eutrophes particulièrement turbides. Elle présente un risque de toxicité (production et libération de microcystines).

Le peuplement phytoplanctonique est dominé par des groupes algaux qui traduisent une eutrophisation marquée du milieu : les cyanobactéries mais aussi les chlorophycées et les euglènes. L'indice phytoplanctonique (IPL) est de 63,7, qualifiant le réservoir de Chazilly d'eutrophe. L'indice calculé à partir de l'abondance cellulaire confirme ce constat (64,0). Les teneurs élevées en pigments chlorophylliens attestent de cette production primaire importante.

### 3 OLIGOCHETES

#### 3.1 CONDITIONS DE PRELEVEMENTS



Carte 2 : Localisation des prélèvements de sédiments sur le bassin de Chazilly



Photo 1 : Vue sur la partie Sud-Est du plan d'eau depuis la rive à proximité du point L2

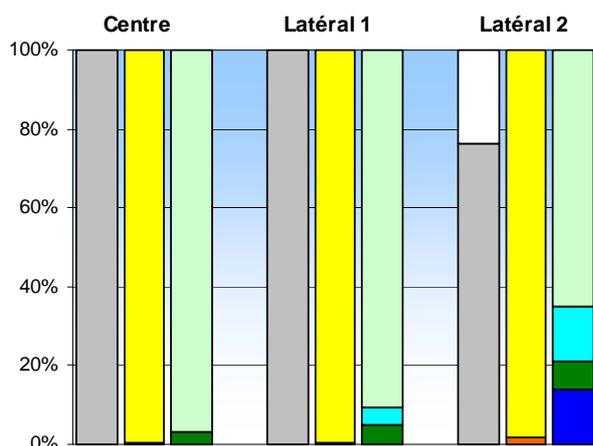
Echantillon	Central (C)	Latéral 1 (L1)	Latéral 2 (L2)
Date et heure	14/09/2011 15:00	14/09/2011 14:30	14/09/2011 15:30
Code point	o1	o2	o3
Prof (m)	6,4	3,2	3,2
Type de benne	Ekman	Ekman	Ekman
Nombre de bennes	5	5	5
Surface prospectée (m <sup>2</sup> )	0,105	0,105	0,105
Localisation	Z max	Sud-Est	Nord-Ouest
Coordonnées X (LII étendu)	771761	771830	771687
Coordonnées Y (LII étendu)	2245524	2245415	2245573
Préleveur	IRIS consultants	IRIS consultants	IRIS consultants
Code préleveur	515	515	515

Remarques (conditions extérieures remarquables, écart au protocole...) :

- Protocole de type "retenue" avec les trois points situés sur un axe transversal parallèle au barrage.

### 3.2 CARACTERISTIQUES DES SEDIMENTS RECOLTES

Nom : Chazilly (réservoir de)		Date : 14 septembre 2011		
Type : Retenue de basse altitude, calcaire, profonde (A7b)				
Echantillon		Central (C)	Latéral (L1)	Latéral (L2)
Couleur		beige noir	beige noir	beige noir
Odeur		élevé	moyen	moyen
Taux de remplissage (1 <sup>ère</sup> barre)				
Volume (ml) sans sédiments		0	0	4221
Volume (ml) avec sédiments		17871	17871	13650
Présence de débris (2 <sup>ème</sup> barre)				
Volume (ml) < 0,5 mm (fines)		17804	17766	13435
Volume (ml) > 0,5 mm (débris)		67	105	215
Granulométrie (3 <sup>ème</sup> barre)				
Volume (ml) 0,5 à 5 mm, organique		65	95	140
Volume (ml) 0,5 à 5 mm, minéral		0	5	30
Volume (ml) > 5 mm, organique		2	5	15
Volume (ml) > 5 mm, minéral		0	0	30



Le taux de remplissage de la benne est élevé (>75%) sur les trois points de contrôle (centre et latéraux). Les débris sont peu abondants (< 10%) sur les trois points de contrôle. Ils sont largement dominés par la fraction organique fine (0,5 à 5 mm) au centre et sur le point latéral 1 alors que sur le point latéral 2, la fraction minérale est assez bien représentée.

### 3.3 LISTE FAUNISTIQUE ET CALCUL DE L'INDICE IOBL

#### 3.3.1 DEFINITIONS

(1) L'identification possible des taxons se fait soit à tous les stades (a) soit seulement à l'état mature (m).

(2) Pour aider à l'interprétation, une analyse des espèces indicatrices est menée en utilisant les éléments de diagnostic de Lafont (2007)<sup>2</sup>. Les espèces sont réparties en 6 classes indicatrices de la dynamique du fonctionnement des sédiments lacustres :

S = espèces sensibles à la pollution organique et toxique,

I = espèces caractérisant un état intermédiaire,

D = espèces indicatrices d'une impasse trophique naturelle (dystrophie) quand elles sont dominantes,

P = espèces indicatrices d'un état de forte pollution quand elles sont dominantes,

<sup>2</sup> Lafont, M. 2007. *Interprétation de l'indice lacustre oligochètes IOBL et son intégration dans un système d'évaluation de l'état écologique*. Cemagref/MEDAD : 18pp.

R = espèces probablement liées à un réchauffement climatique

(3) Le nombre de taxons = R est le nombre minimal possible de taxons parmi les 100 oligochètes comptés. Par exemple, le taxon Naididae ASC immat. (identification limitée par le caractère immature de l'individu) sera comptabilisé comme un taxon uniquement en cas d'absence d'autres Naididae ASC identifiables seulement au stade mature. Les valeurs d'abondance mises en caractère gras correspondent aux taxons pris en compte pour le calcul de la richesse.

(4) Le calcul de l'Indice IOBL est le suivant :  $IOBL = R + 3\log_{10}(D+1)$  où  $R^3$  = nombre de taxons parmi les oligochètes comptés et  $D$  = densité en oligochètes pour 0,1 m<sup>2</sup>.

(5) La valeur globale =  $\frac{1}{2}(\text{valeur centre}) + \frac{1}{4}(\text{valeur lat1}) + \frac{1}{4}(\text{valeur lat2})$ . Il s'agit donc de la moyenne entre la valeur de la zone centrale profonde et celle des zones latérales, cette dernière étant égale à la moyenne des valeurs des deux zones latérales (lat 1 et lat 2). Pour le pourcentage des espèces sensibles sur la globalité du plan d'eau, on applique la moyenne : moyenne (%cen;%lat1;%lat2).

### 3.3.2 LISTE FAUNISTIQUE POUR L'IOBL

**Tableau 12 : liste faunistique pour le calcul de l'IOBL**

Groupe	Taxon	Code Sandre	Stades identifiables <sup>(1)</sup>	Espèces indicatrices <sup>(2)</sup>	Centre	Lat 1	Lat 2
Naididae ASC	<i>Dero digitata</i>	19306	a	P		<b>1</b>	
Naididae SSC	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	2991	m	P			<b>1</b>
	<i>Naididae SSC immat.</i>	29901	a			<b>5</b>	<b>15</b>

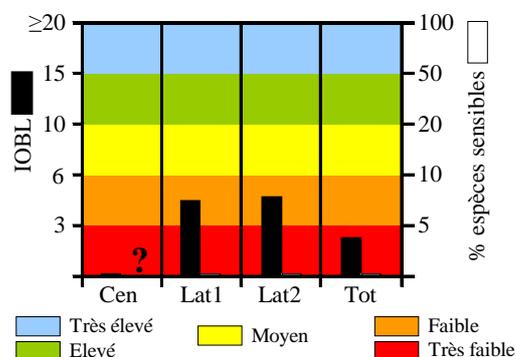
		Centre	Lat 1	Lat 2	Tot <sup>(5)</sup>
Eléments utilisés pour le calcul de l'IOBL	Nombre de taxons = R <sup>(3)</sup>	0	2	1	
	Nombre d'oligochètes comptés	0	6	16	
	Fraction observée de l'échantillon (%)	100,0	100,0	100,0	
	Nombre d'oligochètes récoltés	0	6	16	
	Surface échantillonnée (m <sup>2</sup> )	0,105	0,105	0,105	
	Densité en oligochètes (pour 0,1 m <sup>2</sup> ) = D	0	6	15	
Indicateurs	<b>Indice IOBL<sup>(4)</sup></b>	<b>0,0</b>	<b>4,5</b>	<b>4,6</b>	<b>2,3</b>
	<b>% Espèces sensibles</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

<sup>3</sup> Pour le calcul de l'IOBL selon la norme, R désigne le nombre de taxons comptés. Parmi les espèces indicatrices, Lafont a dénommé R les espèces indicatrices d'un réchauffement climatique. Attention au risque de confusion.

### 3.4 INTERPRETATION DES RESULTATS

Dans l'ensemble, le potentiel métabolique est très faible. Le pourcentage d'espèces sensibles est nul sur chacun des points échantillonnés. Cette situation suggère l'existence d'une impasse trophique (toxicité ou dystrophie naturelle) dans les sédiments profonds (hauteur d'eau > 50% de la profondeur maximale).

Le potentiel métabolique des sédiments est nettement plus faible au centre, ce qui suggère que l'impasse trophique y est encore plus marquée qu'à moindre profondeur (points latéraux). Ces résultats ne sont probablement pas représentatifs de la qualité habituelle de cette masse d'eau du fait de son exploitation à cote basse en 2011.



## **INTERPRETATION GLOBALE DES** **RESULTATS**

Les résultats acquis durant le suivi annuel ont été interprétés en termes de potentiel écologique pour les plans d'eau d'origine anthropique et d'état chimique selon les critères et méthodes d'évaluation décrits dans l'arrêté du 25 janvier 2010.

Ces résultats ont également été traités en termes de niveau trophique à l'aide des outils de la diagnose rapide (Cemagref, 2003).

Les résultats de ces deux approches sont présentés dans le document complémentaire : Note synthétique d'interprétation des résultats.

### ✓ **Critères d'applicabilité de la diagnose rapide**

La diagnose rapide vise à évaluer l'état trophique des lacs et à mettre en évidence les phénomènes d'eutrophisation. *Elle fait appel au principe fondamental du fonctionnement des lacs qui suppose qu'il existe un lien entre la composition physico-chimique à l'époque du mélange hivernal et les phénomènes qu'elle est susceptible d'engendrer dans les divers compartiments de l'écosystème au cours de la période de croissance végétale qui lui succède.*

*Cette méthode est donc adaptée aux plans d'eau qui stratifient durablement en été et exclut les plans d'eau au temps de séjour réduit (CEMAGREF, 1990, 2003) et les lacs dont la profondeur moyenne est inférieure à 3 m. Il convient également de noter que la diagnose rapide ne prend en compte que la biomasse phytoplanctonique sous l'aspect "production végétale" et n'intègre donc pas l'importance du recouvrement en macrophytes du plan d'eau.*

Le réservoir de Chazilly est un plan d'eau artificiel d'une profondeur moyenne de 4 m à sa cote maximale. Cependant, la profondeur moyenne est inférieure à 3 m en 2011 compte tenu de l'exploitation à cote basse de l'ouvrage en raison de travaux. La stratification thermique est peu marquée et instable en raison d'une part de la faible profondeur en 2011 et d'autre part de la gestion hydraulique des eaux (soutirage des eaux du fond). Il présente davantage un fonctionnement de type étang en 2011.

Le temps de séjour est long : il est estimé à 219 jours.

Les périodes d'intervention des différentes campagnes de prélèvements menées en 2011 ne correspondent pas totalement aux préconisations de la méthodologie. La première campagne s'est déroulée après le démarrage de l'activité biologique.

**Le réservoir de Chazilly ne répond pas strictement à toutes les exigences pour appliquer la diagnose rapide. Les indices relatifs à cet outil d'interprétation sont néanmoins calculés afin d'appréhender le niveau trophique du plan d'eau.**



**- ANNEXES -**



## I. LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR EAU

Code SANDRE	Libel_param	Famille composés	Code SANDRE	Libel_param	Famille composés
5474	4-n-nonylphénol	Alkylphénols	1118	Benzo (ghi) Pérylène	HAP
1957	Nonylphénols	Alkylphénols	1117	Benzo (k) Fluoranthène	HAP
1920	p-(n-octyl)phénols	Alkylphénols	1476	Chrysène	HAP
1958	Para-nonylphénols ramifiés	Alkylphénols	1621	Dibenzo (ah) Anthracène	HAP
1959	Para-tert-octylphénol	Alkylphénols	1191	Fluoranthène	HAP
1593	Chloroaniline-2	Anilines et Chloroanilines	1623	Fluorène	HAP
1592	Chloroaniline-3	Anilines et Chloroanilines	1204	Indéno (123c) Pyrène	HAP
1591	Chloroaniline-4	Anilines et Chloroanilines	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	HAP
1589	Dichloroaniline-2,4	Anilines et Chloroanilines	1618	Méthyl-2-naphtalène	HAP
1114	Benzène	BTEX	1517	Naphtalène	HAP
1602	Chlorotoluène-2	BTEX	1524	Phénanthrène	HAP
1601	Chlorotoluène-3	BTEX	1537	Pyrène	HAP
1600	Chlorotoluène-4	BTEX	1370	Aluminium	Métaux
1497	Ethylbenzène	BTEX	1376	Antimoine	Métaux
1633	Isopropylbenzène	BTEX	1368	Argent	Métaux
1278	Toluène	BTEX	1369	Arsenic	Métaux
5431	Xylène (ortho+meta+para)	BTEX	1396	Baryum	Métaux
1292	Xylène-ortho	BTEX	1377	Beryllium	Métaux
1955	Chloroalcanes C10-C13	Chloroalcanes	1362	Bore	Métaux
1467	Chlorobenzène (Mono)	Chlorobenzènes	1388	Cadmium	Métaux
1165	Dichlorobenzène-1,2	Chlorobenzènes	1389	Chrome	Métaux
1164	Dichlorobenzène-1,3	Chlorobenzènes	1379	Cobalt	Métaux
1166	Dichlorobenzène-1,4	Chlorobenzènes	1392	Cuivre	Métaux
1199	Hexachlorobenzène	Chlorobenzènes	1380	Etain	Métaux
1888	Pentachlorobenzène	Chlorobenzènes	1393	Fer	Métaux
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	Chlorobenzènes	1394	Manganèse	Métaux
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	Chlorobenzènes	1387	Mercure	Métaux
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Chlorobenzènes	1395	Molybdène	Métaux
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	Chlorobenzènes	1386	Nickel	Métaux
1774	Trichlorobenzènes	Chlorobenzènes	1382	Plomb	Métaux
1469	Chloronitrobenzène-1,2	Chloronitrobenzènes	1385	Sélénium	Métaux
1468	Chloronitrobenzène-1,3	Chloronitrobenzènes	2559	Tellurium	Métaux
1470	Chloronitrobenzène-1,4	Chloronitrobenzènes	2555	Thallium	Métaux
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	Chloronitrobenzènes	1373	Titane	Métaux
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	Chloronitrobenzènes	1361	Uranium	Métaux
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	Chloronitrobenzènes	1384	Vanadium	Métaux
2915	BDE100	Diphényléthers bromés	1383	Zinc	Métaux
2912	BDE153	Diphényléthers bromés	1135	Chloroforme (trichlorométhane)	OHV
2911	BDE154	Diphényléthers bromés	2611	Chloroprène	OHV
2920	BDE28	Diphényléthers bromés	2065	Chloropropène-3	OHV
2919	BDE47	Diphényléthers bromés	1160	Dichloréthane-1,1	OHV
2916	BDE99	Diphényléthers bromés	1161	Dichloréthane-1,2	OHV
1815	Décabromodiphényléther	Diphényléthers bromés	1162	Dichloréthylène-1,1	OHV
2609	Octabromodiphényléther	Diphényléthers bromés	1163	Dichloréthylène-1,2	OHV
1921	Pentabromodiphényléther	Diphényléthers bromés	1456	Dichloréthylène-1,2 cis	OHV
1465	Acide monochloroacétique	Divers	1727	Dichloréthylène-1,2 trans	OHV
1753	Chlorure de vinyle	Chlorure de vinyles	1168	Dichlorométhane	OHV
2826	Diéthylamine	Divers	1652	Hexachlorobutadiène	OHV
2773	Diméthylamine	Divers	1271	Tétrachloréthane-1,1,2,2	OHV
1494	Epichlorohydrine	Divers	1272	Tétrachloréthylène	OHV
1453	Acénaphène	HAP	1276	Tétrachlorure de C	OHV
1622	Acénaphylène	HAP	1284	Trichloréthane-1,1,1	OHV
1458	Anthracène	HAP	1285	Trichloréthane-1,1,2	OHV
1082	Benzo (a) Anthracène	HAP	1286	Trichloréthylène	OHV
1115	Benzo (a) Pyrène	HAP	1771	Dibutylétain	Organostanneux complets
1116	Benzo (b) Fluoranthène	HAP	1936	Tétrabutylétain	Organostanneux complets

Code SANDRE	Libel_param	Famille composés	Code SANDRE	Libel_param	Famille composés
2879	Tributylétain-cation	Organostanneux complets	1187	Fénitrothion	Pesticides
1779	Triphénylétain	Organostanneux complets	1967	Fénoxycarbe	Pesticides
1242	PCB 101	PCB	2022	Fludioxonil	Pesticides
1243	PCB 118	PCB	1765	Fluroxypyr	Pesticides
1244	PCB 138	PCB	2547	Fluroxypyr-meptyl	Pesticides
1245	PCB 153	PCB	1194	Flusilazole	Pesticides
1090	PCB 169	PCB	1702	Formaldéhyde	Pesticides
1246	PCB 180	PCB	1506	Glyphosate	Pesticides
1239	PCB 28	PCB	1200	HCH alpha	Pesticides
1240	PCB 35	PCB	1201	HCH beta	Pesticides
1241	PCB 52	PCB	1202	HCH delta	Pesticides
1091	PCB 77	PCB	2046	HCH epsilon	Pesticides
1141	2 4 D	Pesticides	1203	HCH gamma	Pesticides
1212	2 4 MCPA	Pesticides	1405	Hexaconazole	Pesticides
1832	2-Hydroxy-atrazine	Pesticides	1877	Imidaclopride	Pesticides
1903	Acétochlore	Pesticides	1206	Iprodione	Pesticides
1688	Aclonifen	Pesticides	1207	Isodrine	Pesticides
1101	Alachlore	Pesticides	1208	Isoproturon	Pesticides
1103	Aldrine	Pesticides	1950	Kresoxim méthyl	Pesticides
1105	Aminotriazole	Pesticides	1094	Lambda Cyhalothrine	Pesticides
1907	AMPA	Pesticides	1209	Linuron	Pesticides
1107	Atrazine	Pesticides	1210	Malathion	Pesticides
1109	Atrazine déisopropyl	Pesticides	1214	Mécoprop	Pesticides
1108	Atrazine déséthyl	Pesticides	2987	Métalaxyl m = mefenoxam	Pesticides
1951	Azoxystrobine	Pesticides	1796	Métaldéhyde	Pesticides
1113	Bentazone	Pesticides	1215	Métamitrone	Pesticides
1686	Bromacil	Pesticides	1670	Métazachlore	Pesticides
1125	Bromoxynil	Pesticides	1216	Méthabenzthiazuron	Pesticides
1941	Bromoxynil octanoate	Pesticides	1227	Monolinuron	Pesticides
1129	Carbendazime	Pesticides	1519	Napropamide	Pesticides
1130	Carbofuran	Pesticides	1882	Nicosulfuron	Pesticides
1464	Chlorfenvinphos	Pesticides	1669	Norflurazon	Pesticides
1134	Chlorméphos	Pesticides	1667	Oxadiazon	Pesticides
1474	Chlorprophame	Pesticides	1666	Oxadixyl	Pesticides
1083	Chlorpyrifos éthyl	Pesticides	1231	Oxydéméton méthyl	Pesticides
1540	Chlorpyrifos méthyl	Pesticides	1234	Pendiméthaline	Pesticides
1136	Chlortoluron	Pesticides	1665	Phoxime	Pesticides
2017	Clomazone	Pesticides	1664	Procymidone	Pesticides
1680	Cyproconazole	Pesticides	1414	Propyzamide	Pesticides
1359	Cyprodinil	Pesticides	1432	Pyriméthanyl	Pesticides
1143	DDD-o,p'	Pesticides	1892	Rimsulfuron	Pesticides
1144	DDD-p,p'	Pesticides	1263	Simazine	Pesticides
1145	DDE-o,p'	Pesticides	1662	Sulcotrione	Pesticides
1146	DDE-p,p'	Pesticides	1694	Tébuconazole	Pesticides
1147	DDT-o,p'	Pesticides	1661	Tébutame	Pesticides
1148	DDT-p,p'	Pesticides	1268	Terbutylazine	Pesticides
1830	Déisopropyl-déséthyl-atrazine	Pesticides	2045	Terbutylazine déséthyl	Pesticides
1149	Deltaméthrine	Pesticides	1954	Terbutylazine hydroxy	Pesticides
1480	Dicamba	Pesticides	1269	Terbutryne	Pesticides
1169	Dichlorprop	Pesticides	1660	Tétraconazole	Pesticides
1170	Dichlorvos	Pesticides	1288	Trichlopyr	Pesticides
1173	Dieldrine	Pesticides	1289	Trifluraline	Pesticides
1814	Diflufénicanil	Pesticides	1636	Chlorométhylphénol-4,3	Phénols et chlorophénols
1678	Diméthénamide	Pesticides	1471	Chlorophénol-2	Phénols et chlorophénols
1403	Diméthomorphe	Pesticides	1651	Chlorophénol-3	Phénols et chlorophénols
1177	Diuron	Pesticides	1650	Chlorophénol-4	Phénols et chlorophénols
1178	Endosulfan alpha	Pesticides	1486	Dichlorophénol-2,4	Phénols et chlorophénols
1179	Endosulfan beta	Pesticides	1235	Pentachlorophénol	Phénols et chlorophénols
1742	Endosulfan sulfate	Pesticides	1548	Trichlorophénol-2,4,5	Phénols et chlorophénols
1743	Endosulfan Total	Pesticides	1549	Trichlorophénol-2,4,6	Phénols et chlorophénols
1181	Endrine	Pesticides	1584	Biphényle	Semi volatils organiques divers
1744	Epoxiconazole	Pesticides	1461	DEPH	Semi volatils organiques divers
1184	Ethofumésate	Pesticides	1847	Tributylphosphate	Semi volatils organiques divers

## 2. LISTE DES MICROPOLLUANTS ANALYSES SUR SEDIMENTS

Code SANDRE	Libel param	Famille composés	Code SANDRE	Libel param	Famille composés
5474	4-n-nonylphénol	Alkylphénols	1652	Hexachlorobutadiène	OHV
1957	Nonylphénols	Alkylphénols	1770	Dibutylétain (oxyde)	Organostanneux complets
1920	p-(n-octyl)phénols	Alkylphénols	1936	Tétra-butylétain	Organostanneux complets
1958	Para-nonylphénols ramifiés	Alkylphénols	2879	Tributylétain-cation	Organostanneux complets
1959	Para-tert-octylphénol	Alkylphénols	1779	Triphénylétain	Organostanneux complets
1602	Chlorotoluène-2	BTEX	1242	PCB 101	PCB
1601	Chlorotoluène-3	BTEX	1243	PCB 118	PCB
1600	Chlorotoluène-4	BTEX	1244	PCB 138	PCB
1497	Ethylbenzène	BTEX	1245	PCB 153	PCB
1633	Isopropylbenzène	BTEX	1090	PCB 169	PCB
5431	Xylène (ortho+meta+para)	BTEX	1246	PCB 180	PCB
1292	Xylène-ortho	BTEX	1239	PCB 28	PCB
1955	Chloroalcanes C10-C13	Chloroalcanes	1240	PCB 35	PCB
1165	Dichlorobenzène-1,2	Chlorobenzènes	1241	PCB 52	PCB
1164	Dichlorobenzène-1,3	Chlorobenzènes	1091	PCB 77	PCB
1166	Dichlorobenzène-1,4	Chlorobenzènes	1903	Acétochlore	Pesticides
1199	Hexachlorobenzène	Chlorobenzènes	1688	Aclonifen	Pesticides
1888	Pentachlorobenzène	Chlorobenzènes	1103	Aldrine	Pesticides
1631	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5	Chlorobenzènes	1125	Bromoxynil	Pesticides
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	Chlorobenzènes	1941	Bromoxynil octanoate	Pesticides
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	Chlorobenzènes	1464	Chlorfenvinphos	Pesticides
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	Chlorobenzènes	1134	Chlorméphos	Pesticides
1774	Trichlorobenzènes	Chlorobenzènes	1474	Chlorprophame	Pesticides
1617	Dichloronitrobenzène-2,3	Chloronitrobenzènes	1083	Chlorpyrifos éthyl	Pesticides
1615	Dichloronitrobenzène-2,5	Chloronitrobenzènes	1540	Chlorpyrifos méthyl	Pesticides
1614	Dichloronitrobenzène-3,4	Chloronitrobenzènes	1359	Cyprodinil	Pesticides
2915	BDE100	Diphényléthers bromés	1143	DDD-o,p'	Pesticides
2912	BDE153	Diphényléthers bromés	1144	DDD-p,p'	Pesticides
2911	BDE154	Diphényléthers bromés	1145	DDE-o,p'	Pesticides
2920	BDE28	Diphényléthers bromés	1146	DDE-p,p'	Pesticides
2919	BDE47	Diphényléthers bromés	1147	DDT-o,p'	Pesticides
2916	BDE99	Diphényléthers bromés	1148	DDT-p,p'	Pesticides
1815	Décabromodiphényléther	Diphényléthers bromés	1149	Deltaméthrine	Pesticides
2609	Octabromodiphényléther	Diphényléthers bromés	1169	Dichlorprop	Pesticides
1921	Pentabromodiphényléther	Diphényléthers bromés	1173	Dieldrine	Pesticides
1453	Acénaphténe	HAP	1814	Di-fluénicanil	Pesticides
1622	Acénaphtylène	HAP	1178	Endosulfan alpha	Pesticides
1458	Anthracène	HAP	1179	Endosulfan beta	Pesticides
1082	Benzo (a) Anthracène	HAP	1742	Endosulfan sulfate	Pesticides
1115	Benzo (a) Pyrène	HAP	1743	Endosulfan Total	Pesticides
1116	Benzo (b) Fluoranthène	HAP	1181	Endrine	Pesticides
1118	Benzo (ghi) Pérylène	HAP	1744	Epoxiconazole	Pesticides
1117	Benzo (k) Fluoranthène	HAP	1187	Fénitrothion	Pesticides
1476	Chrysène	HAP	1967	Fénoxy-carbe	Pesticides
1621	Dibenzo (ah) Anthracène	HAP	2022	Fludioxonil	Pesticides
1191	Fluoranthène	HAP	2547	Fluoroxypyr-meptyl	Pesticides
1623	Fluorène	HAP	1194	Flusilazole	Pesticides
1204	Indéno (123c) Pyrène	HAP	1200	HCH alpha	Pesticides
1619	Méthyl-2-Fluoranthène	HAP	1201	HCH beta	Pesticides
1618	Méthyl-2-naphtalène	HAP	1202	HCH delta	Pesticides
1517	Naphtalène	HAP	2046	HCH epsilon	Pesticides
1524	Phénanthrène	HAP	1203	HCH gamma	Pesticides
1537	Pyrène	HAP	1405	Hexaconazole	Pesticides
1370	Aluminium	Métaux	1206	Iprodione	Pesticides
1376	Antimoine	Métaux	1207	Isodrine	Pesticides
1368	Argent	Métaux	1950	Kresoxim méthyl	Pesticides
1369	Arsenic	Métaux	1094	Lambda Cyhalothrine	Pesticides
1396	Baryum	Métaux	1209	Linuron	Pesticides
1377	Beryllium	Métaux	1519	Napropamide	Pesticides
1362	Bore	Métaux	1667	Oxadiazon	Pesticides
1388	Cadmium	Métaux	1234	Pendiméthaline	Pesticides
1389	Chrome	Métaux	1664	Procymidone	Pesticides
1379	Cobalt	Métaux	1414	Propyzamide	Pesticides
1392	Cuivre	Métaux	1694	Tébuconazole	Pesticides
1380	Etain	Métaux	1661	Tébutame	Pesticides
1393	Fer	Métaux	1268	Terbuthylazine	Pesticides
1394	Manganèse	Métaux	1269	Terbutryne	Pesticides
1387	Mercure	Métaux	1660	Tétraconazole	Pesticides
1395	Molybdène	Métaux	1289	Trifluraline	Pesticides
1386	Nickel	Métaux	1636	Chlorométhylphénol-4,3	Phénols et chlorophénols
1382	Plomb	Métaux	1486	Dichlorophénol-2,4	Phénols et chlorophénols
1385	Sélénium	Métaux	1235	Pentachlorophénol	Phénols et chlorophénols
2559	Tellurium	Métaux	1548	Trichlorophénol-2,4,5	Phénols et chlorophénols
2555	Thallium	Métaux	1549	Trichlorophénol-2,4,6	Phénols et chlorophénols
1373	Titane	Métaux	1584	Biphényle	Semi volatils organiques divers
1361	Uranium	Métaux	1461	DEPH	Semi volatils organiques divers
1384	Vanadium	Métaux	1847	Tributylphosphate	Semi volatils organiques divers
1383	Zinc	Métaux			

**3. *COMPTES RENDUS DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS PHYSICOCHIMIQUES ET PHYTOPLANCTONIQUES SUR L'ANNEE 2010***

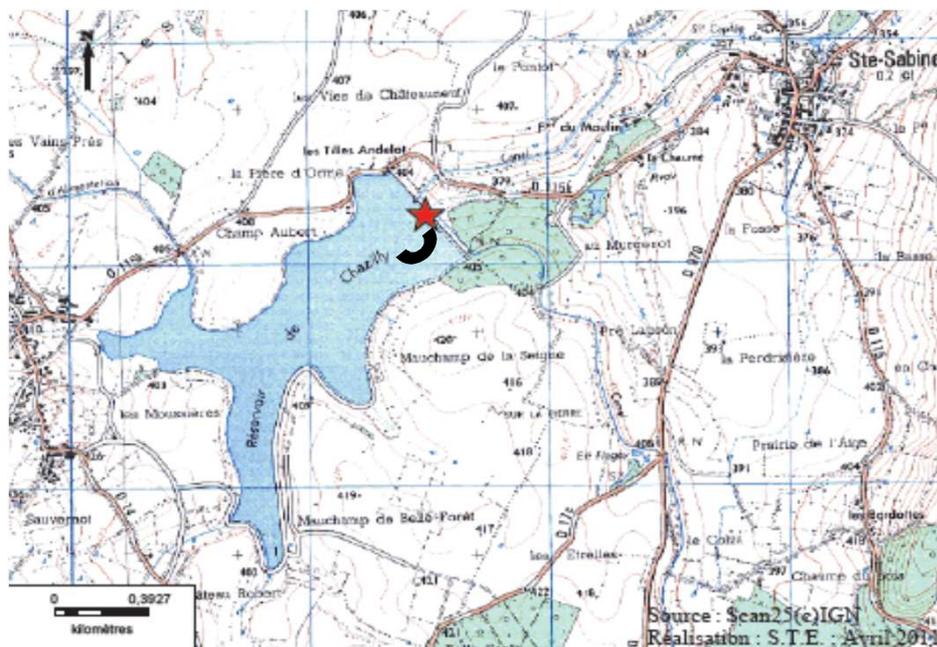
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau :	<b>Chazilly (de)</b>	Date : 08/03/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	<b>S.T.E. :</b> S. Meistermann et A. Gravouille	Campagne 1 page 1/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Chazilly		
Lac marnant :	oui	Type :	A7b
Temps de séjour	219	jours	retenues de basse altitude, calcaires, profondes
Superficie du plan d'eau :	69	ha	
Profondeur maximale :	22.5	m	

Carte : (extrait SCAN25, IGN 1/25 000)



★ localisation du point de prélèvements

☾ angle de prise de vue de la photographie

STATION

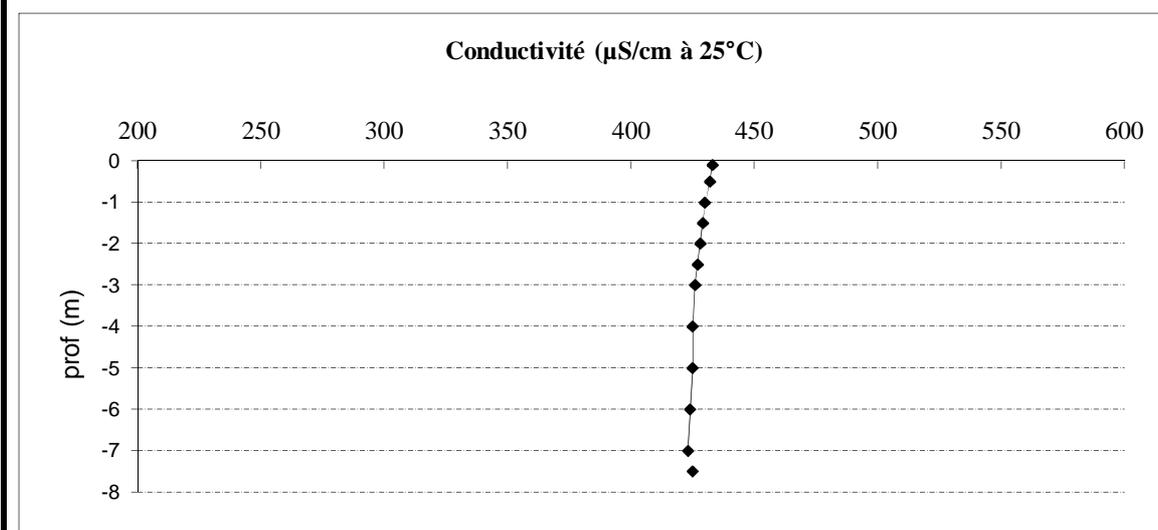
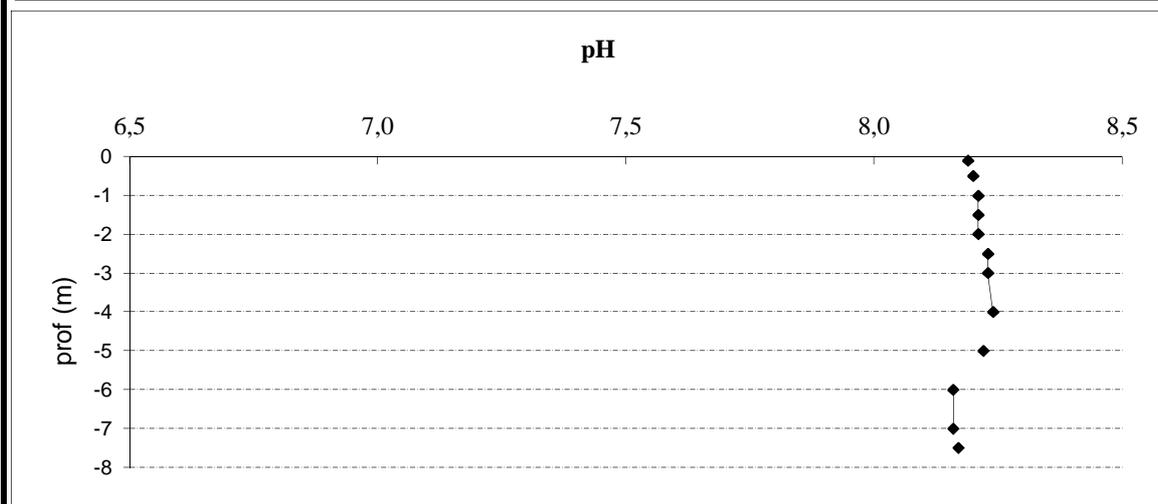
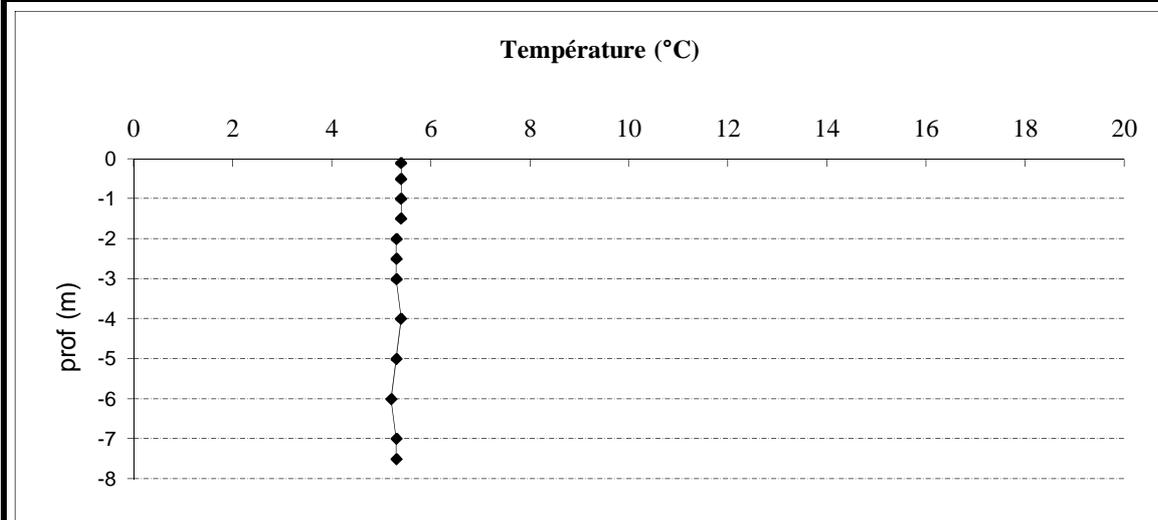
Photo du site :



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau	
DONNEES GENERALES CAMPAGNE	
Plan d'eau :	Chazilly (de) Date : 08/03/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel Code lac : U1305003
Organisme / opérateurs :	S.T.E. : S. Meistermann et A.Gravouille Campagne 1 page 2/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C marché n° 08M082
STATION	
Coordonnées de la station	relevées sur : GPS
Lambert 93	X : 821419 Y: 6677563 alt.: 399 m
WGS 84 (systinternational)	GPS (en dms) X : Y : alt.: m
<b>Profondeur :</b>	8,4 m
Conditions d'observation :	vent : nul
	météo : soleil
	Surface de l'eau : lisse
	Hauteur des vagues : 0 m P atm standard : 966 hPa
	Bloom algal : non Pression atm. : 979 hPa
Marnage :	oui Hauteur de la bande : -7,0 m
Campagne :	<b>1</b> campagne de fin d'hiver : homothermie du plan d'eau avant démarrage de l'activité biologique
PRELEVEMENTS	
Heure de début du relevé :	9:30
Heure de fin du relevé :	10:30
Prélèvements pour analyses :	eau chlorophylle matériel employé : pompe phytoplancton
Gestion :	VNF pour l'alimentation du canal de Bourgogne.
Contact préalable :	Police de l'eau : DDT Côte d'Or VNF/DDT : M. Claude Remond, responsable de la subdivision navigation Tél : 03.80.53.16.30 Fax : 03.80.53.16.34 Mail : claude.remond@cote-d'or.gouv.fr
Remarques, observations :	VNF : M. Leblanc, garde barrage 06.09.02.62.46 Amas d'algues encroûtées détachées de leur substrat et dérivant en surface Des travaux ont été réalisés début 2011 sur les ouvrages, le plan d'eau est en révision spéciale : il est exploité à cote basse en 2011 (15,5 m). La masse d'eau est homogène.

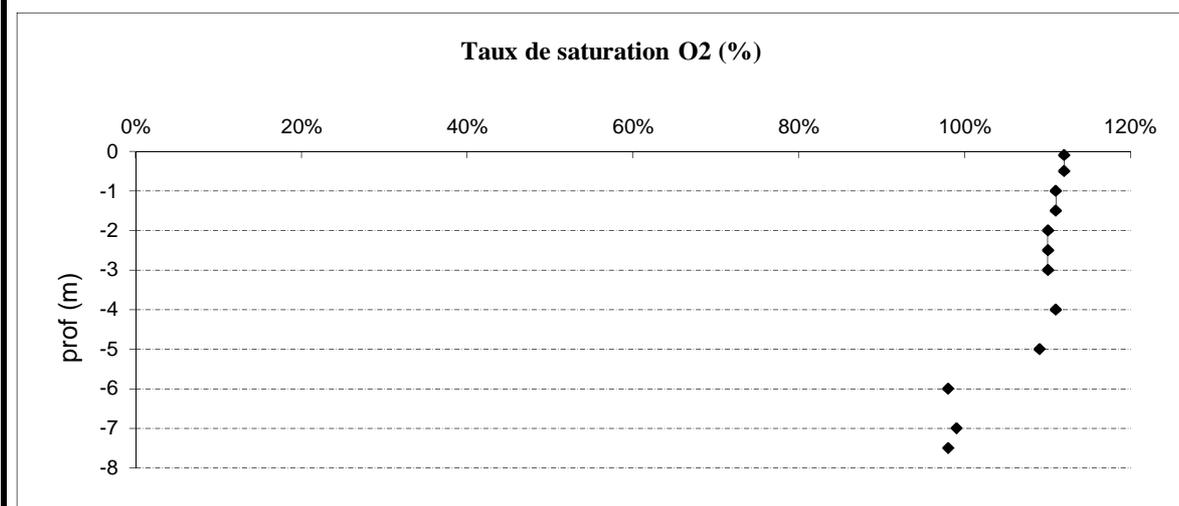
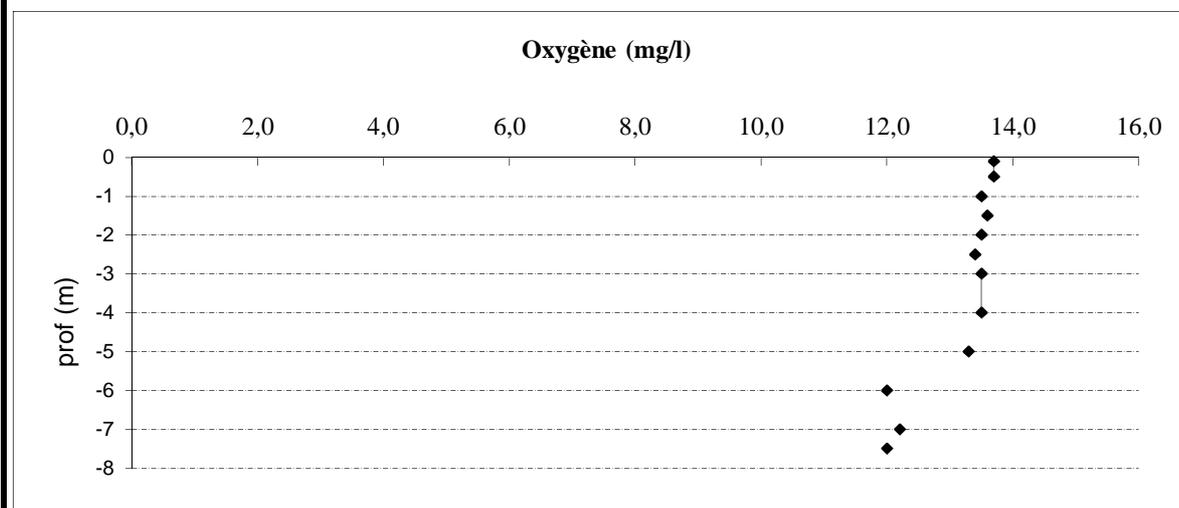


Plan d'eau :	Chazilly (de )	Date : 08/03/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. : S. Meistermann et A.Gravouille	Campagne 1 page 4/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082



**DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES**

Plan d'eau :	Chazilly (de )	Date : 08/03/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. : S. Meistermann et A.Gravouille	Campagne 1 page 5/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082



**Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :**

Distance au fond : 0,9 m soit à Zf = -7,5 m

Remarques et observations :

**Remise des échantillons :**

Echantillons pour analyses physicochimiques (Laboratoire LDA26)

échantillon intégré n°	1759375	Bon transport intégré :	EE 323 334 760 EE
échantillon de fond n°	1759210	Bon transport fond:	EE 323 334 787 EE
remise par S.T.E. :		le	à
Au transporteur :	Chronopost	le 08/03/11	à 18h 00
	Arrivée au laboratoire LDA 26 dans la matinée du :		09/03/11

Echantillons pour analyses phytoplanctoniques à BECQ'EAU, le 11/04/11

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau :	<b>Chazilly (de)</b>	Date : 14/06/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	<b>S.T.E. :</b> <i>F. Lledo et H.Coppin</i>	Campagne 2 page 1/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Chazilly	
Lac marnant :	oui	Type : A7b
Temps de séjour	219 jours	retenues de basse altitude, calcaires, profondes
Superficie du plan d'eau :	69 ha	
Profondeur maximale :	22.5 m	

Carte : (extrait SCAN25, IGN 1/25 000)



★ localisation du point de prélèvements

☺ angle de prise de vue de la photographie

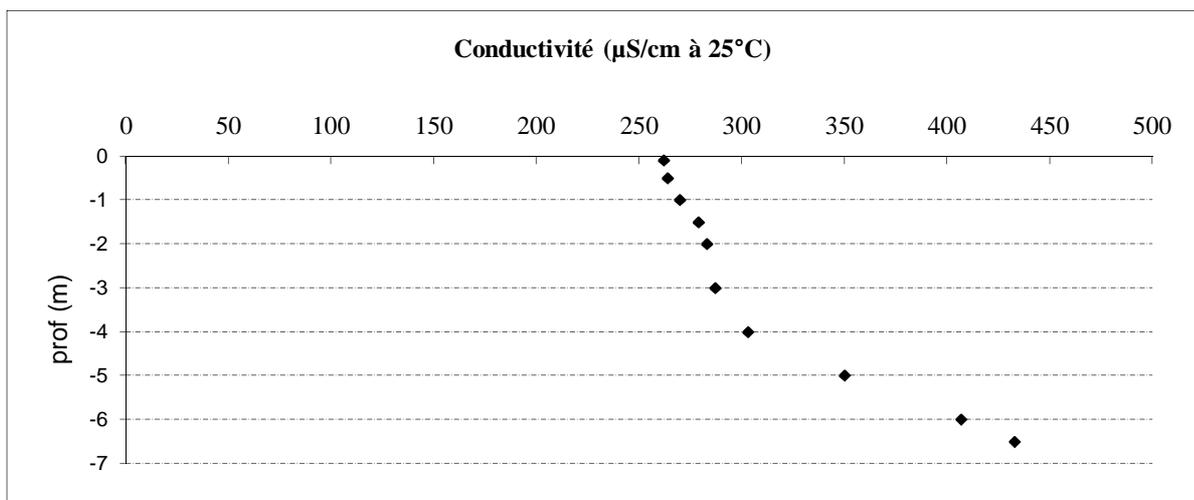
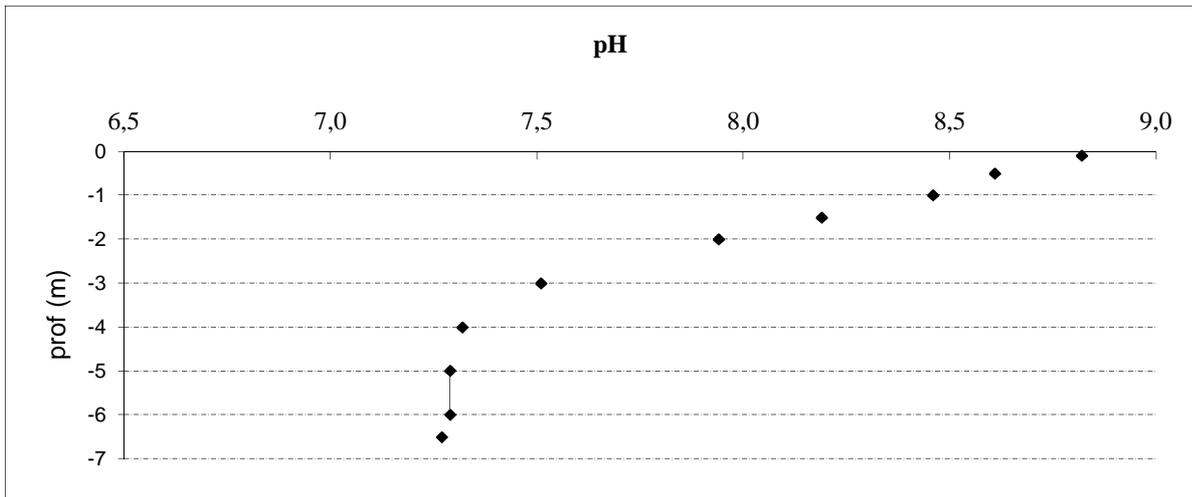
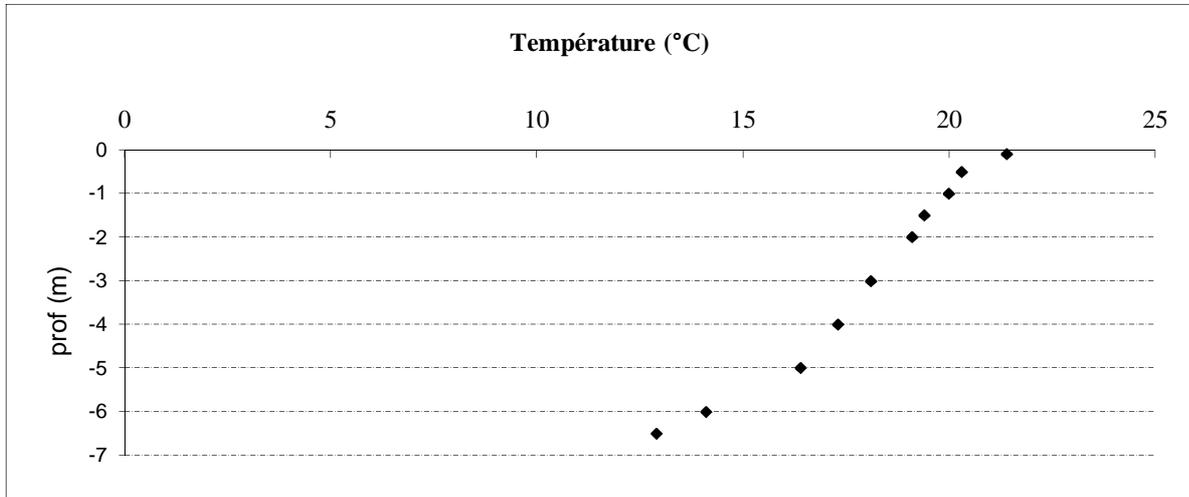
STATION

Photo du site : non disponible

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau	
DONNEES GENERALES CAMPAGNE	
Plan d'eau :	Chazilly (de) <span style="float: right;">Date : 14/06/2011</span>
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel <span style="float: right;">Code lac : U1305003</span>
Organisme / opérateurs :	S.T.E. : <i>F. Lledo et H.Coppin</i> <span style="float: right;">Campagne 2 page 2/5</span>
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C <span style="float: right;">marché n° 08M082</span>
STATION	
Coordonnées de la station	relevées sur : GPS
Lambert 93	X : 821417 Y: 6677552 alt.: 399 m
WGS 84 (systinternational)	GPS (en dms) X : Y : alt.: m
<b>Profondeur :</b>	7,5 m
Conditions d'observation :	vent : faible
	météo : très nuageux
	Surface de l'eau : faiblement agitée
	Hauteur des vagues : 0.05 m P atm standard : 966 hPa
	Bloom algal : non Pression atm. : 973 hPa
Marnage :	oui Hauteur de la bande : -7,0 m
Campagne :	2 campagne printanière de croissance du phytoplancton : mise en place de la thermocline
PRELEVEMENTS	
Heure de début du relevé :	12:30
Heure de fin du relevé :	13:20
Prélèvements pour analyses :	eau chlorophylle matériel employé : pompe phytoplancton
Gestion :	VNF
Contact préalable :	Police de l'eau : DDT Côte d'Or DDT : M. Claude Remond, responsable de la subdivision navigation Tél : 03.80.53.16.30 Fax : 03.80.53.16.34 Mail : claude.remond@cote-d'or.gouv.fr
Remarques, observations :	VNF : M. Leblanc, garde barrage 06.09.02.62.46 Forte activité photosynthétique sur les deux premiers mètres Désoxygénation des eaux profondes Le plan d'eau est exploité à cote basse cette année 2011.



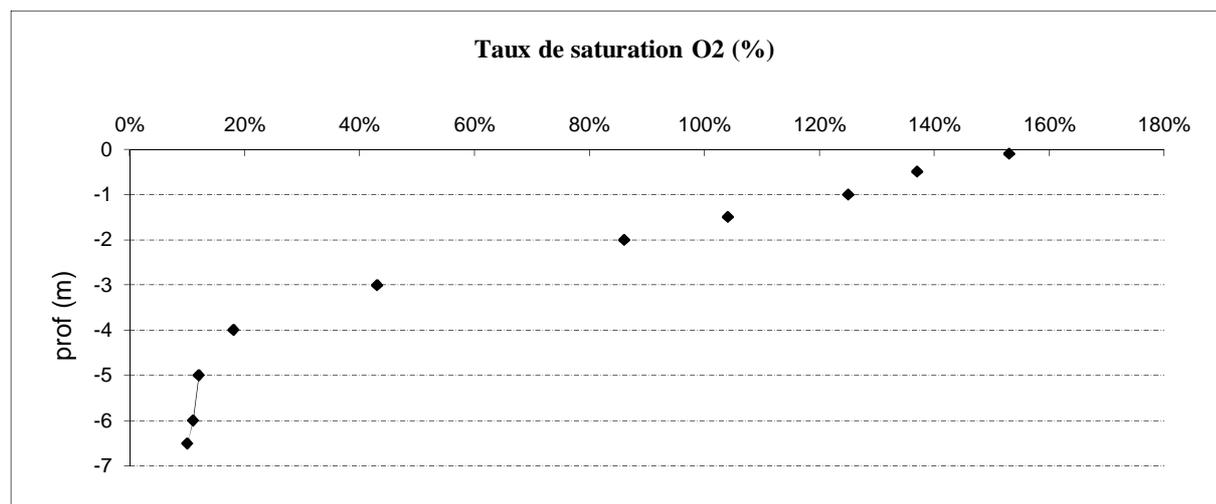
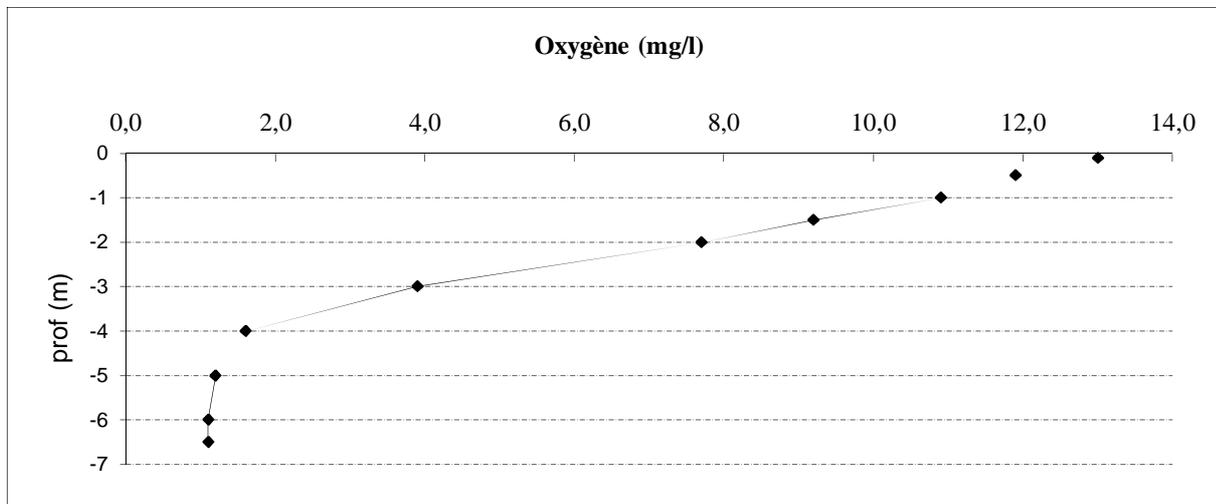
Plan d'eau :	Chazilly (de)	Date : 14/06/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. : <i>F. Lledo et H. Coppin</i>	Campagne 2 page 4/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

Plan d'eau :	Chazilly (de)	Date : 14/06/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. : F. Lledo et H. Coppin	Campagne 2 page 5/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082



Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

Distance au fond :	1,0 m	soit à Zf =	-6,5 m
Remarques et observations :			

Remise des échantillons :

Echantillons pour analyses physicochimiques (Laboratoire LDA26)

échantillon intégré n°	1759401	Bon transport intégré :	EE338588315EE
échantillon de fond n°	1759225	Bon transport fond:	EE338588289EE
remise par S.T.E. :		le	à
Au transporteur :	Chronopost	le 14/06/11	à 18h00
	Arrivée au laboratoire LDA 26 dans la matinée du :		15/06/11

Echantillons pour analyses phytoplanctoniques à BECQ'EAU, le 08/07/11

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

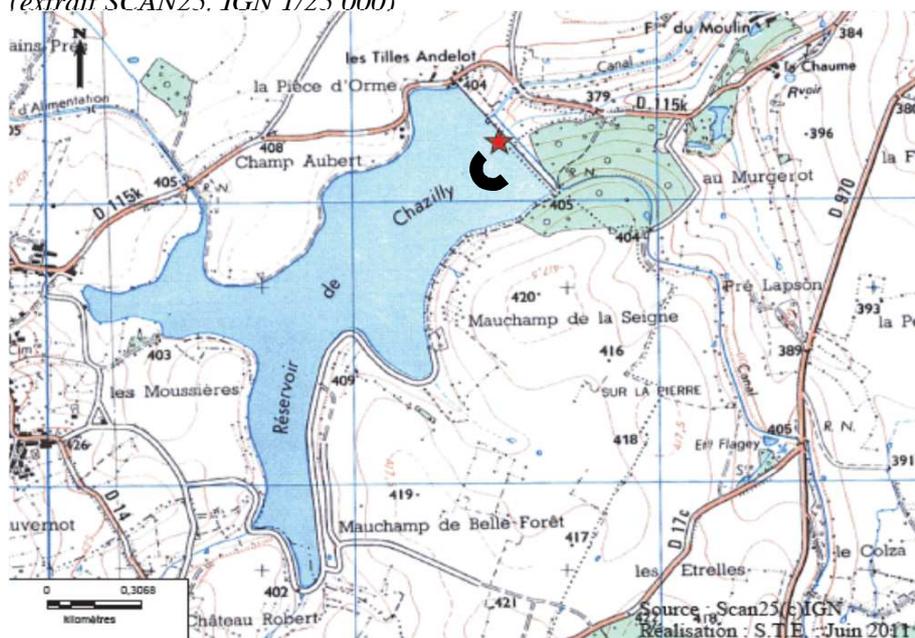
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau :	<b>Chazilly (de )</b>	Date : 04/08/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	<b>S.T.E. :</b> T. Vulliet et S. Meistermann	Campagne 3 page 1/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Chazilly	Type : A7b
Lac marnant :	oui	
Temps de séjour	219 jours	retenues de basse altitude, calcaires, profondes
Superficie du plan d'eau :	69 ha	
Profondeur maximale :	22.5 m	

Carte : (extrait SCAN25, IGN 1/25 000)



★ localisation du point de prélèvements

Ⓒ angle de prise de vue de la photographie

STATION

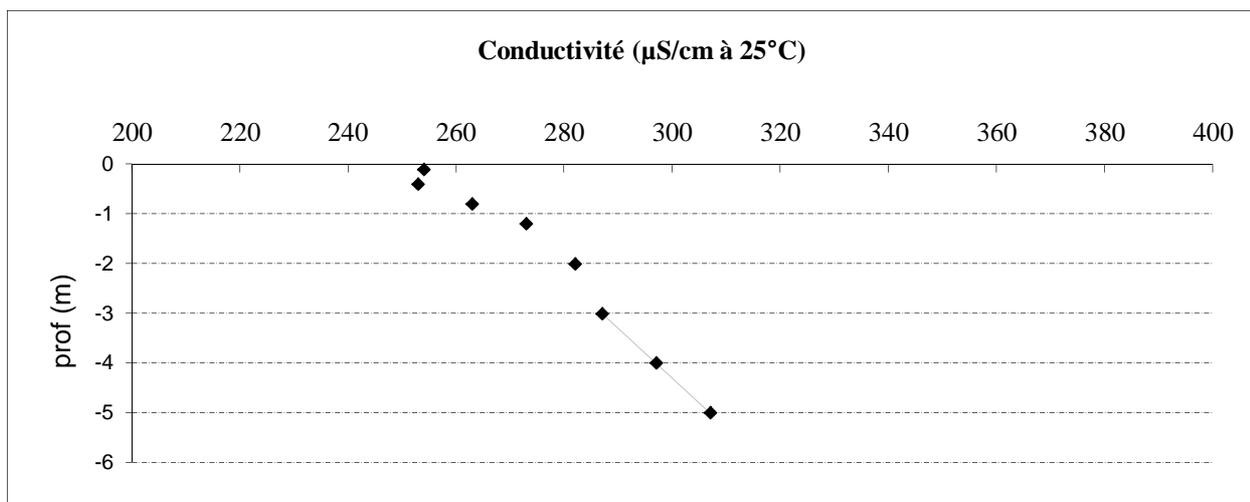
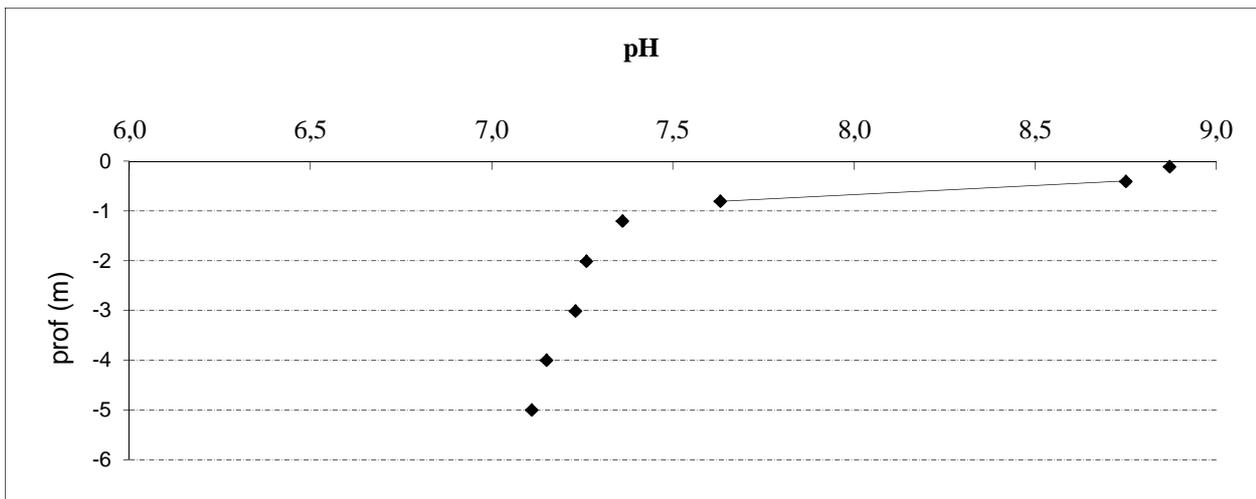
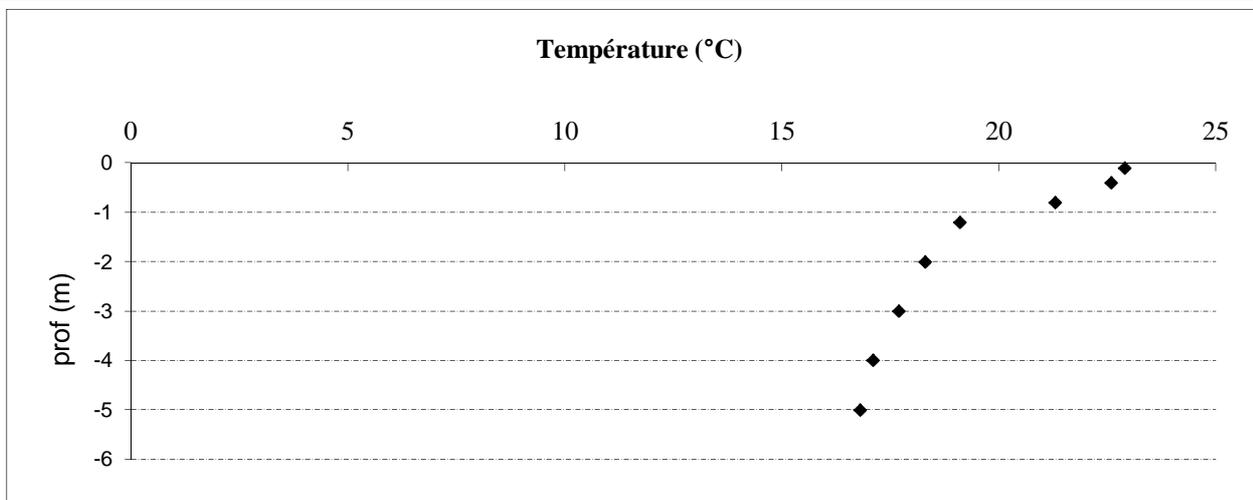
Photo du site :



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau	
DONNEES GENERALES CAMPAGNE	
Plan d'eau :	Chazilly (de) <span style="float: right;">Date : 04/08/2011</span>
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel <span style="float: right;">Code lac : U1305003</span>
Organisme / opérateurs :	S.T.E. : <i>T. Vulliet et S. Meistermann</i> <span style="float: right;">Campagne 3 page 2/5</span>
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C <span style="float: right;">marché n° 08M082</span>
STATION	
Coordonnées de la station	relevées sur : GPS 301 72h
Lambert 93	X : 821417 Y: 6677552 alt.: 398 m
WGS 84 (systinternational)	GPS (en dms) X : Y : alt.: m
<b>Profondeur :</b>	6,0 m
Conditions d'observation :	vent : nul
	météo : soleil
	Surface de l'eau : lisse
	Hauteur des vagues : 0 m P atm standard : 966 hPa
	Bloom algal : oui Pression atm. : 972 hPa
Marnage :	oui Hauteur de la bande : -8,0 m
Campagne :	<b>3</b> campagne estivale : thermocline bien installée, 2ème phase de croissance du phytoplancton
PRELEVEMENTS	
Heure de début du relevé :	10:50 <span style="float: right;">Heure de fin du relevé : 11:40</span>
Prélèvements pour analyses :	eau chlorophylle matériel employé : pompe phytoplancton
Gestion :	VNF
Contact préalable :	Police de l'eau : DDT Côte d'Or DDT : M. Claude Remond, responsable de la subdivision navigation Tél : 03.80.53.16.30 Fax : 03.80.53.16.34 Mail : claude.remond@cote-d'or.gouv.fr
Remarques, observations :	VNF : M. Leblanc, garde barrage 06.09.02.62.46 Le plan d'eau est exploité à cote basse cette année 2011. flocs d'algues (visibles sur la photo) Les eaux sont totalement désoxygénées à partir de 1 m.



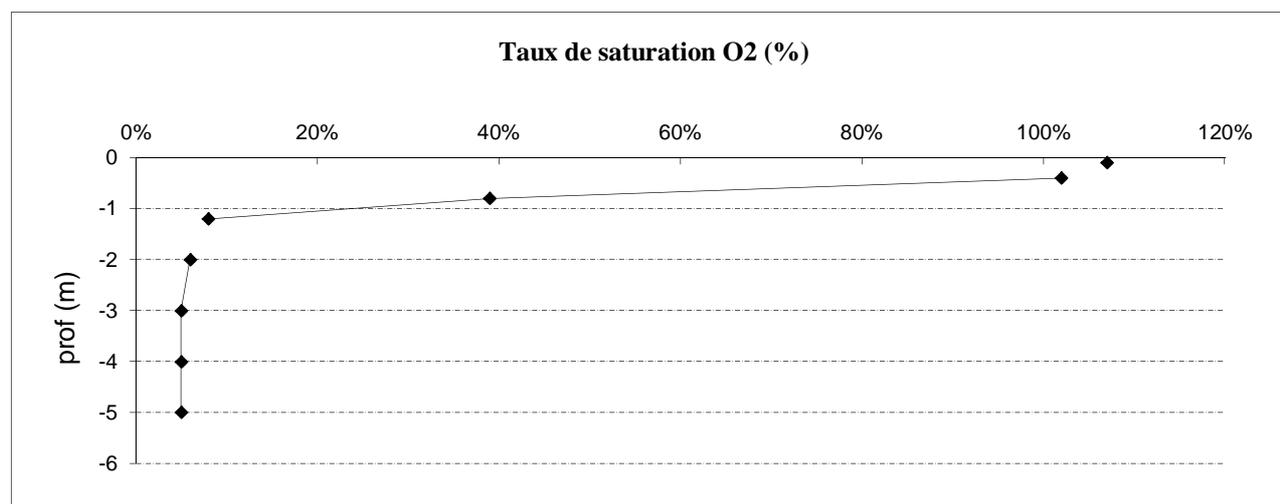
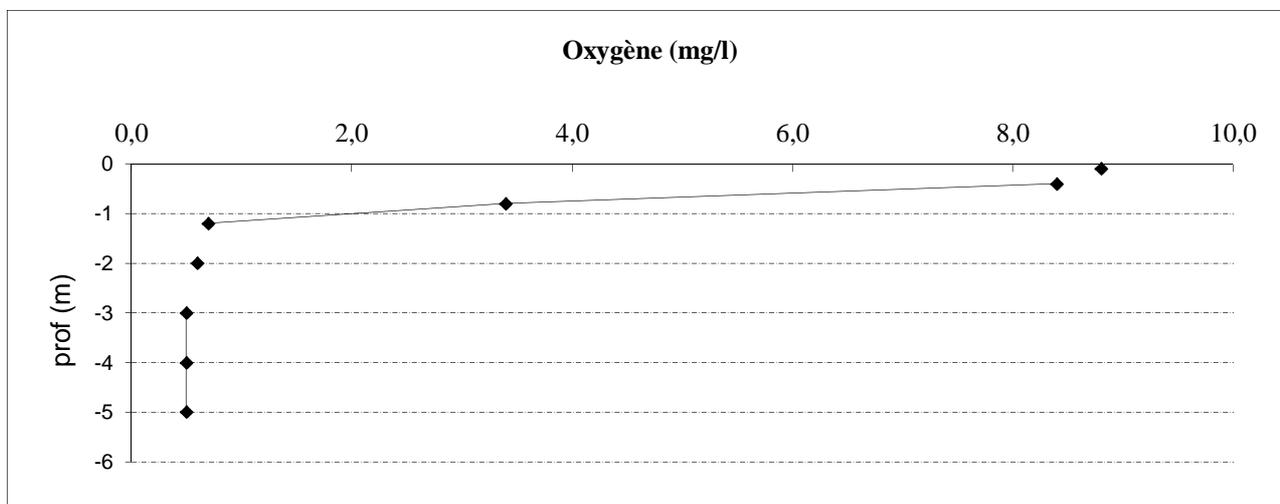
Plan d'eau :	Chazilly (de)	Date : 04/08/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. : <i>T. Vulliet et S. Meistermann</i>	Campagne 3 page 4/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

Plan d'eau :	Chazilly (de)	Date : 04/08/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. : T. Vulliet et S. Meistermann	Campagne 3 page 5/5
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082



Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

Distance au fond :	1,0 m	soit à Zf =	-5,0 m
Remarques et observations :			

Remise des échantillons :

Echantillons pour analyses physicochimiques (Laboratoire LDA26)

échantillon intégré n°	1759425	Bon transport intégré :	
échantillon de fond n°	1759240	Bon transport fond:	
remise par S.T.E. :		le	à
Au transporteur :	Chronopost	le 04/08/11	à 18h 00
Arrivée au laboratoire LDA 26 dans la matinée du :			05/08/11

Echantillons pour analyses phytoplanctoniques à BECQ'EAU, le 08/09/11

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

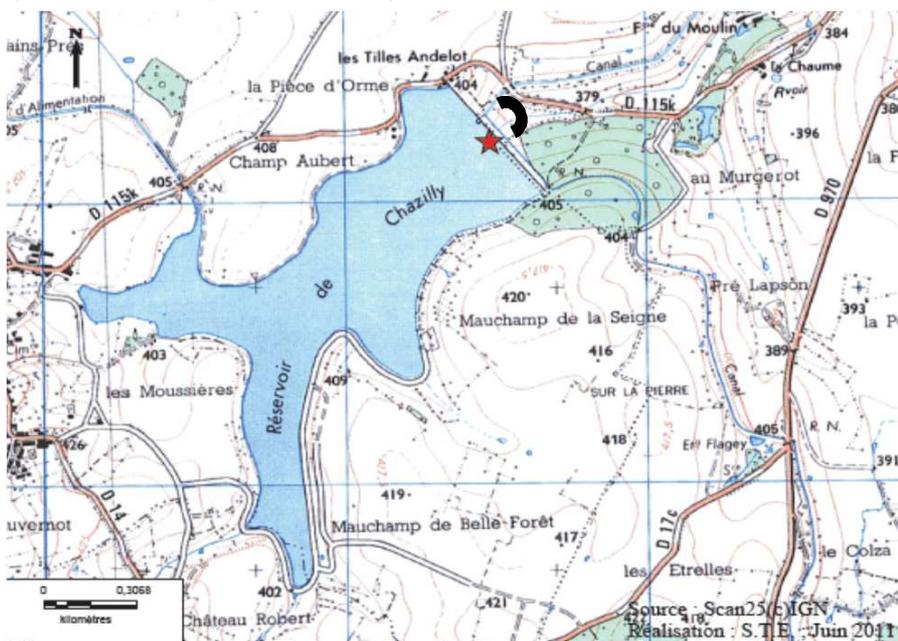
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau :	<b>Chazilly (de)</b>	Date : 27/09/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	<b>S.T.E. :</b> E.Bertrand et F. Lledo	Campagne 4 page 1/6
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Chazilly	Type :	A7b
Lac marnant :	oui	retenues de basse altitude, calcaires, profondes	
Temps de séjour	219 jours		
Superficie du plan d'eau :	69 ha		
Profondeur maximale :	22.5 m		

Carte : (extrait SCAN25, IGN 1/25 000)



★ localisation du point de prélèvements

☾ angle de prise de vue de la photographie

STATION

Photo du site :

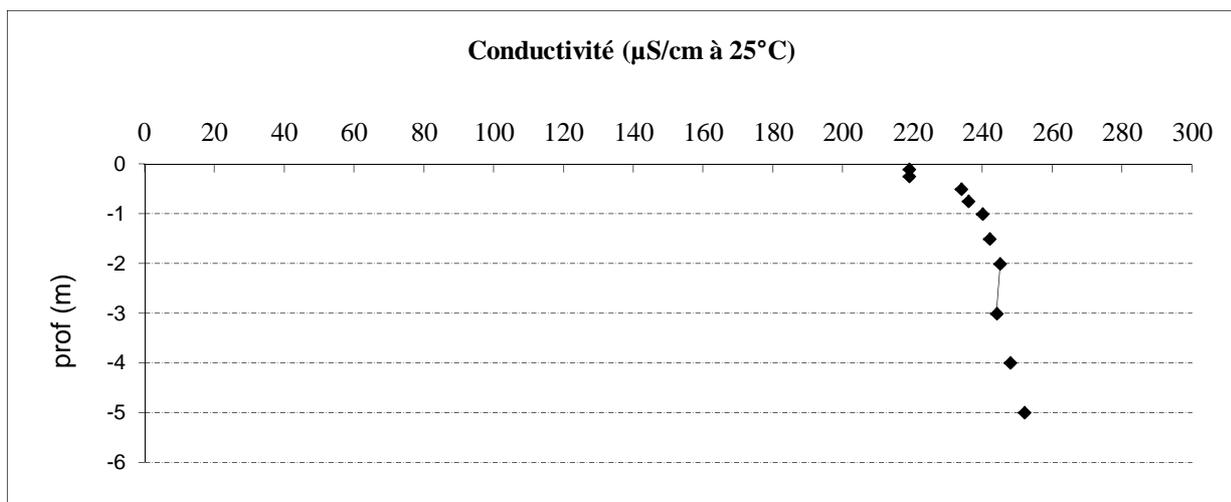
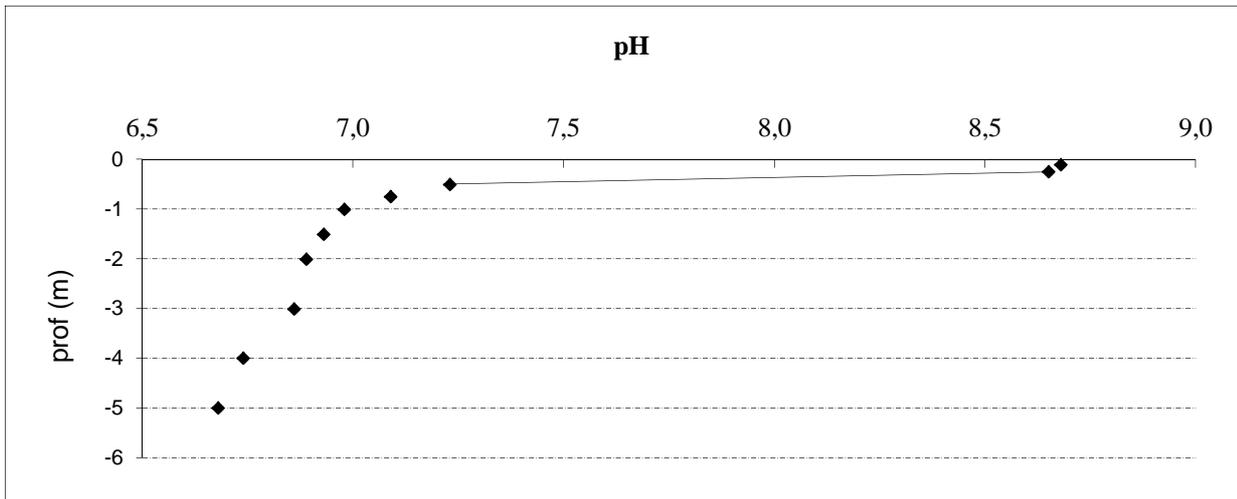
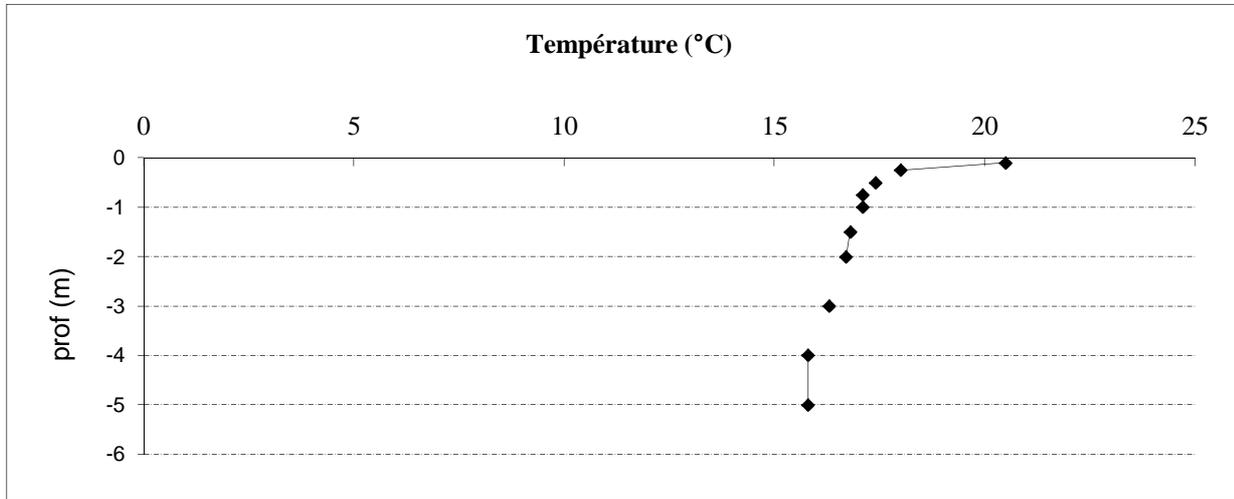


Flocs de cyanobactéries

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau	
DONNEES GENERALES CAMPAGNE	
Plan d'eau :	Chazilly (de )
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel
Organisme / opérateurs :	S.T.E. : E.Bertrand et F. Lledo
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C
Date : 27/09/2011	
Code lac : U1305003	
Campagne 4 page 2/6	
marché n° 08M082	
STATION	
Coordonnées de la station	relevées sur : GPS
Lambert 93	X : 821417 Y: 6677552 alt.: 394 m
WGS 84 (systinternational)	GPS (en dms) X : Y : alt.: m
<b>Profondeur :</b>	6,0 m
Conditions d'observation :	vent : nul
	météo : faiblement nuageux
	Surface de l'eau : lisse
	Hauteur des vagues : 0 m P atm standard : 966 hPa
	Bloom algal : oui Pression atm. : 981 hPa
Marnage :	oui Hauteur de la bande : -12,0 m
Campagne :	4 campagne de fin d'été : fin de stratification estivale, avant baisse de la température
PRELEVEMENTS	
Heure de début du relevé :	13:40
Heure de fin du relevé :	14:40
Prélèvements pour analyses :	eau chlorophylle matériel employé : pompe phytoplancton benne Ekmann sédiments
Gestion :	VNF
Contact préalable :	Police de l'eau : DDT Côte d'Or DDT : M. Claude Remond, responsable de la subdivision navigation Tél : 03.80.53.16.30 Fax : 03.80.53.16.34 Mail : claude.remond@cote-d'or.gouv.fr
Remarques, observations :	VNF : M. Leblanc, garde barrage 06.09.02.62.46 La zone euphotique est étroite : <1m Fort développement de cyanobactéries en surface (cf. photo) La masse d'eau sous 1 m est désoxygénée, de pH acide. Le plan d'eau présente un dysfonctionnement physico-chimique majeur.



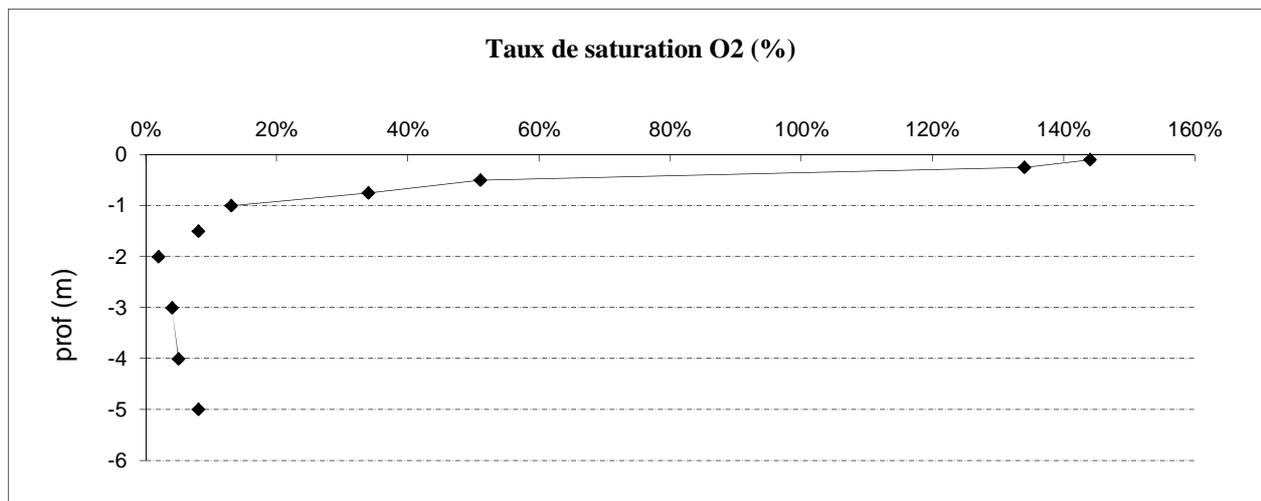
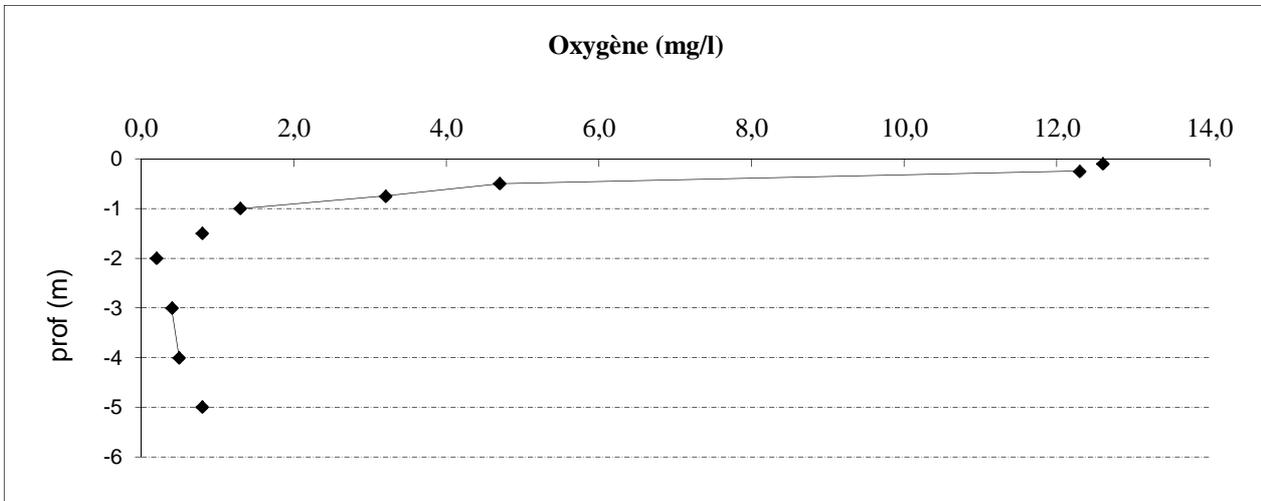
Plan d'eau :	Chazilly (de )	Date : 27/09/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. : <i>E. Bertrand et F. Lledo</i>	Campagne 1 page 4/6
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

Plan d'eau :	Chazilly (de)	Date : 27/09/2011
Type (naturel, artificiel,...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. : E.Bertrand et F. Lledo	Campagne 1 page 5/6
Organisme demandeur	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082



Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

Distance au fond :	1,0 m	soit à Zf =	-5,0 m
Remarques et observations :	Forte odeur dans le prélèvement de fond (odeur de lisier)		

Remise des échantillons :

Echantillons pour analyses physicochimiques (Laboratoire LDA26)

échantillon intégré n°	1759449	Bon transport intégré :	EE338589655EE
échantillon de fond n°	1759255	Bon transport fond:	EE338589633EE
remise par S.T.E. :		le	à
Au transporteur :	Chronopost	le 27/09/11	à
	Arrivée au laboratoire LDA 26 dans la matinée du :		28/09/11

Echantillons pour analyses phytoplanctoniques à BECQ'EAU, le 13/10/11

Plan d'eau :	Chazilly (de )	Date : 27/09/2011
Type (naturel, artificiel, ...) :	artificiel	Code lac : U1305003
Organisme / opérateur :	S.T.E. E.Bertrand et F. Lledo	heure : 14:30
Organisme demandeur :	Agence de l'eau RM&C	marché n° 08M082

page 6/6

**Conditions de milieu**

chaud, ensoleillé	<input checked="" type="checkbox"/>	période estimée favorable à :	débites des affluents	<input type="text"/>
couvert	<input type="checkbox"/>	mort et sédimentation du plancton	<input checked="" type="checkbox"/>	
pluie, neige	<input type="checkbox"/>	sédimentation de MES de toute nature	<input type="checkbox"/>	>> turbidité affluents
Vent	<input type="checkbox"/>			Secchi (m)

**Matériel**

dragage fond plat	<input type="checkbox"/>	pelle à main	<input type="checkbox"/>	benne	<input checked="" type="checkbox"/>	piège	<input type="checkbox"/>	carottier	<input type="checkbox"/>
-------------------	--------------------------	--------------	--------------------------	-------	-------------------------------------	-------	--------------------------	-----------	--------------------------

**Localisation générale de la zone de prélèvements (en particulier, X Y Lambert 93)**

Point de plus grande profondeur (cf campagne 4) X : 821417 Y: 6677552

Prélèvements	1	2	3	4	5
profondeur (en m)	6	6			
épaisseur échantillonnée					
récents (<2cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
anciens (>2cm)					
indéterminé					
épaisseur, en cm :					
granulométrie dominante					
graviers					
sables					
limons					
vases	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
argile					
aspect du sédiment					
homogène	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
hétérogène					
couleur	noir	noir			
odeur	oui	oui			
présence de débris végétx non décomp	non	non			
présence d'hydrocarbures	non	non			
présence d'autres débris	non	non			

**Remarques générales :**

sédiments d'aspect gélatineux

**Remise des échantillons :**

Echantillons pour analyses physicochimiques (Laboratoire LDA26)

échantillons n°	eau interstitielle :	1856689	sédiment :	1856731
remise par S.T.E. :		le		à
Au transporteur :	chronopost	le 27/09/2011		à
	arrivée au laboratoire LDA 26 en mi-journée du :			28/09/2011