

Etude des lacs du réseau de contrôle de
surveillance du District Rhône-Méditerranée
- Etang de Montaubry -
Qualité physicochimique (synthèse 2007)
Qualité hydrobiologique et
hydromorphologique
*Compte rendu des campagnes d'investigations
de 2007*

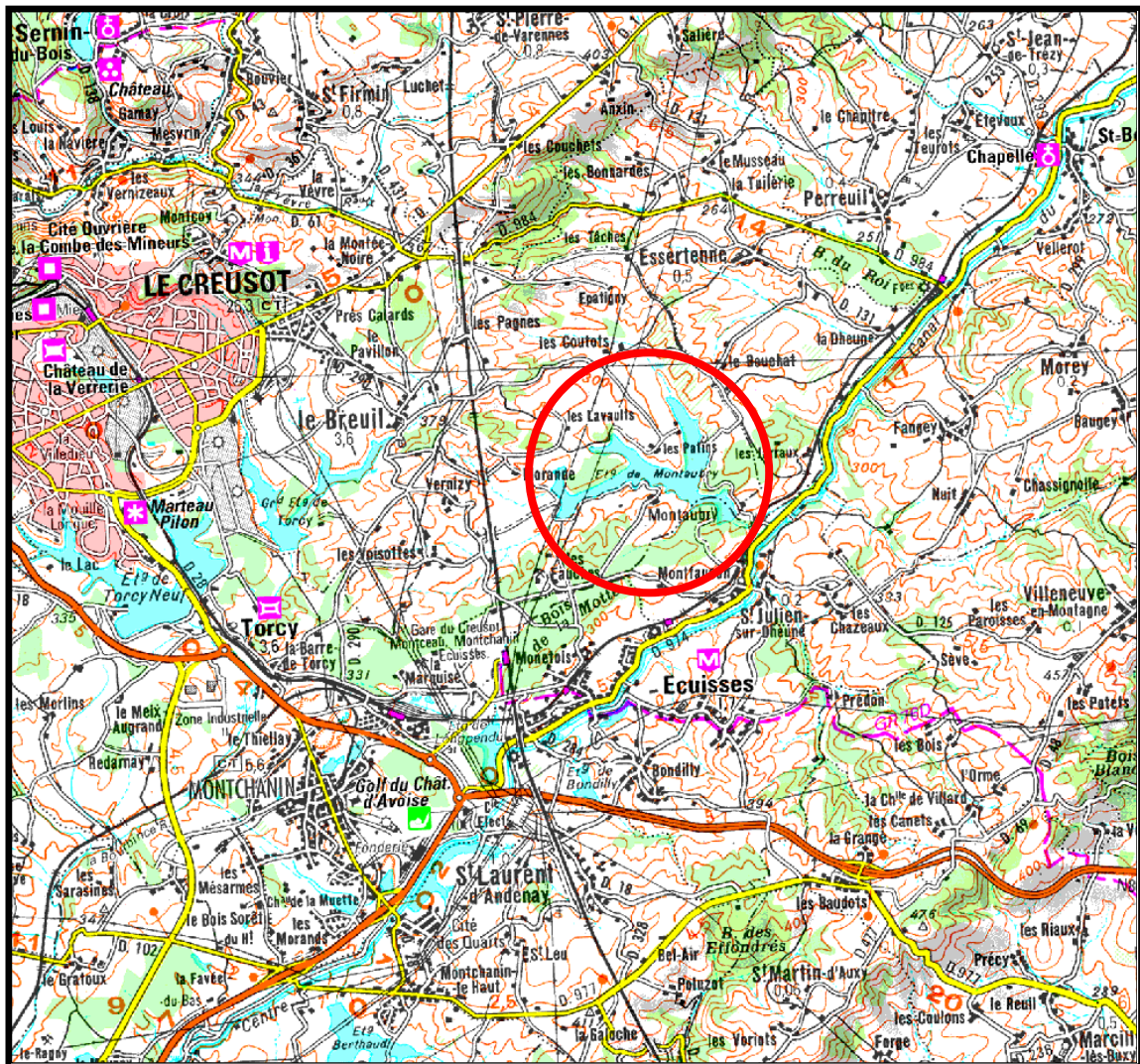
SOMMAIRE

1	<u>PREAMBULE</u>	1
2	<u>FICHES DE RESULTATS</u>	4
2.1	QUALITE PHYSICOCHEMIQUE – SYNTHÈSE 2007	5
2.2	DESCRIPTEURS DE L'HYDROMORPHOLOGIE (LHS)	31
2.3	ÉTUDE DU PHYTOPLANCTON	39
	SITUATION DE LA STATION SUR LE LAC DE MONTAUBRY	39
	CONDITIONS DE PRELEVEMENT	39
	ANALYSE FLORISTIQUE	40
	LISTE FLORISTIQUE (NOMBRE D'OBJETS ALGAUX/ML)	41
2.4	ÉTUDE DU PEUPEMENT OLIGOCHETES (IOBL)	43
	LISTE FAUNISTIQUE (OLIGOCHETES) ET INDICE IOBL	44
2.5	ÉTUDE DES MOLLUSQUES (IMOL)	45
	SITUATION DE LA STATION	45
	CONDITIONS DE PRELEVEMENT	46
	ANALYSE FAUNISTIQUE	46
2.6	ÉTUDE DES MACROPHYTES	47
	PRESENTATION DU LAC	47
	LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ET DES ESPECES PROTEGEES	47
	LOCALISATION DES TRANSECTS SUR LE LAC	48
	LISTE DES POINTS GPS DES TRANSECTS	49

1 PREAMBULE

En 2007, le suivi physicochimique, hydromorphologique et hydrobiologique a porté sur huit lacs sur le district Rhône-Méditerranée désignés au titre du contrôle de surveillance.

L'étang de Montaubry est un plan d'eau de digue situé en limite du district dans le département de la Saône et Loire (71), il alimente le canal du Centre. Ce plan d'eau artificiel présente un marnage conséquent (jusqu'à 3m) pour une profondeur maximale observée de 13 m lors des campagnes de terrain.



Localisation générale de l'étang de Montaubry
(IGN - Ech : 1/100 000 ème)

Les investigations physicochimiques ont été réalisées lors de quatre campagnes qui correspondent aux différentes étapes de développement de la vie lacustre, les dates d'intervention sont mentionnées dans le tableau en page suivante.

A chaque campagne, sont réalisés au point de plus grande profondeur :

- ✓ un profil vertical des paramètres physiques : température, conductivité, oxygène dissous et % saturation et pH ;
- ✓ des échantillons d'eau pour analyses physicochimiques, il s'agit :
 - d'un prélèvement intégré sur la colonne d'eau (5 profondeurs entre surface et 2,5 fois la transparence mesurée avec le disque de Secchi) et ;
 - d'un prélèvement de fond.

Les échantillons d'eau ont été transmis au Laboratoire Départemental d'Analyses de la Drôme (LDA 26) en charge des analyses. Les paramètres analysés sont explicités dans le paragraphe 2.1.

Les sédiments sont prélevés 1 fois par an lors de la 4^{ème} et dernière campagne au point de plus grande profondeur.

N.B : Les résultats des analyses ne sont pas fournis dans le présent rapport. Ils sont disponibles via la base de données de l'Agence RM et C.

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

L'évaluation morphologique du lac est menée en suivant le protocole du Lake Habitat Survey (LHS) dans sa 2^{ème} version.

Les investigations hydrobiologiques comprennent plusieurs volets :

- ✓ l'étude des peuplements phytoplanctoniques avec la méthode d'Utermohl ;
- ✓ l'étude des peuplements d'oligochètes à travers la détermination de l'Indice Oligochètes de Bio-indication Lacustre (IOBL) ;
- ✓ l'étude des peuplements de mollusques avec la détermination de l'Indice Mollusques (IMOL) ;
- ✓ l'étude des peuplements de macrophytes sur le lac est élaborée à partir du cahier des charges de l'Agence de l'eau RM&C et de la méthode mise au point par le CEMAGREF (version de juin 2007).

Le tableau suivant résume le déroulement des investigations en 2007 sur l'étang de Montaubry et l'organisation du groupement.

	terrain				détermination
Campagne	C1	C2	C3	C4	laboratoire
date	04/04/2007	04/06/2007	09/08/2007	10/09/2007	
physicochimie	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.	LDA26
phytoplancton	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.	S.T.E.	INRA : J.C Druart
hydromorphologie			S.T.E.	S.T.E.	
macrophytes			Mosaique Env : E Boucard		Mosaique Env : E Boucard
oligochètes				IRIS consultants : J Wuillot	IRIS consultants : J Wuillot
mollusques					ARALEP : J.F Fruget

Des précisions sur les méthodologies utilisées et leur évolution sont fournies dans la note méthodologique commune (fascicule 06-184/2008-00).

2 FICHES DE RESULTATS

2.1 QUALITE PHYSICOCHIMIQUE – SYNTHÈSE 2007

La qualité physicochimique de l'étang de Montaubry a été étudiée lors des 4 campagnes. Les fiches de chacune des campagnes ainsi qu'une synthèse des profils verticaux illustrée par des graphiques sont fournies en pages suivantes.

Concernant les analyses, les paramètres suivants sont mesurés sur le prélèvement intégré :

- ✓ PO_3^{4-} , Ptot, NH_4^+ , NKJ, NO_3^- , NO_2^- , COT,
- ✓ chlorophylle a et phéopigments,
- ✓ Ca^{++} , Na^+ , Mg^{++} , K^+ , dureté, SO_4^{--} , Cl^- , HCO_3^- ,
- ✓ substances prioritaires et pertinentes (a minima paramètres de la Circulaire DCE 2006/16),
- ✓ pesticides.

Le prélèvement de fond fait l'objet des analyses suivantes : PO_3^{4-} , Ptot, NH_4^+ , NKJ, NO_3^- , NO_2^- , COT.

Les paramètres analysés sur les sédiments prélevés lors de la 4^{ème} campagne sont les suivants :

- ✓ sédiments phase solide :
 - carbone organique particulaire ;
 - phosphore total ;
 - azote Kjeldahl ;
 - granulométrie ;
 - teneur en eau ;
 - métaux : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Al, Fe, Mn.
- ✓ eau interstitielle :
 - orthophosphates,
 - phosphore total,
 - ammonium.

Des analyses des micropolluants organiques ont aussi été effectuées sur l'échantillon de sédiments.

On précise ici que les résultats des analyses ne sont pas fournis dans le présent rapport. Ils sont disponibles via la base de données de l'Agence RM et C.

Etang de Montaubry (71)

Code lac	U3005023	Commune	Le Breuil
superficie	128 ha		
Altitude	282 mNGF		

profondeur max	15,2	m	
Marnage :	Oui	Saisonnier	2m
Gestion :	VNF : alimentation canal du Centre ; loisirs nautiques + pêche		

Cartographie du site



Date :	4 avril 2007		
campagne	1 : fin d'hiver	avant stratification estivale / fin d'homothermie	
société :	<i>Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)</i>		
Intervenants :	<i>Audrey Péricat Olivier Pinget</i>		
météo veille	Couvert		
météo jour	Couvert- averses		
température air :	10°C	P _{atmosphérique}	956 hPa
Vent	Fort		
Aspect général du lac :	Surface ondulée par le vent, le lac est de couleur verdâtre très marqué.		
Point de prélèvement	voir carte ci dessus, prélèvement à proximité du barrage, du coté de la rive droite par rapport à l'ilot central		
Remarques	Utilisation d'un moteur thermique avec vitesse lente conformément à la réglementation Mise à l'eau à l'Hotel Restaurant du lac de Montaubry. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur.		

Date : 4 avril 2007

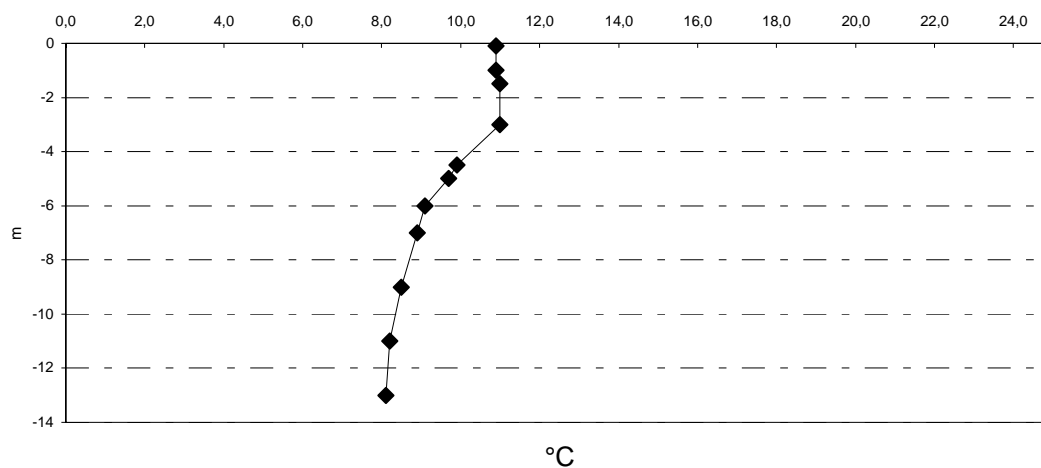
Coordonnées:	(Lambert II étendu)		GPS
	X :	768173	46°46'56 N
	Y :	2200366	4°32'20.9 E

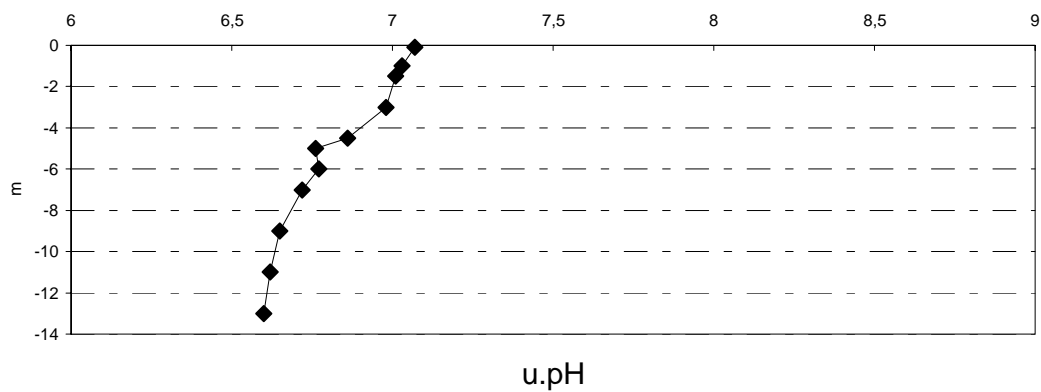
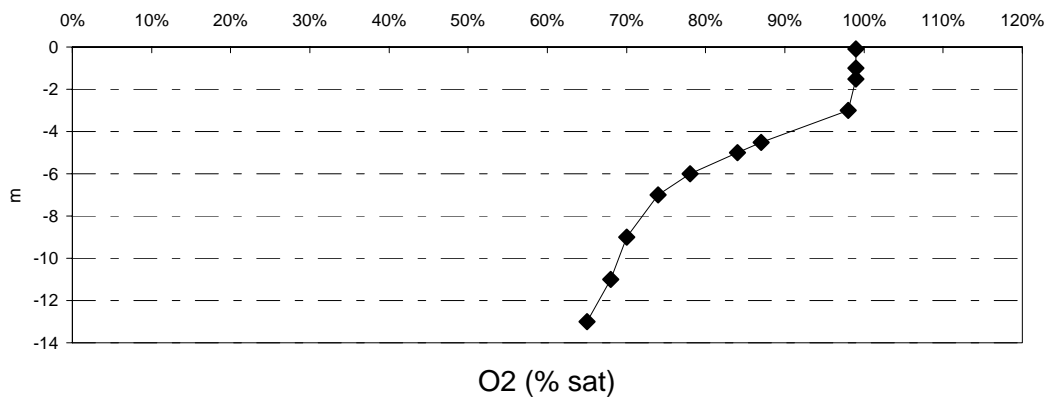
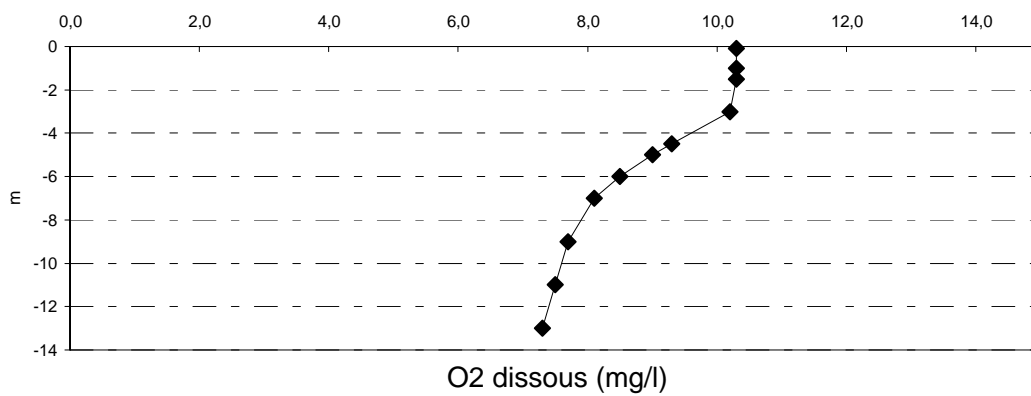
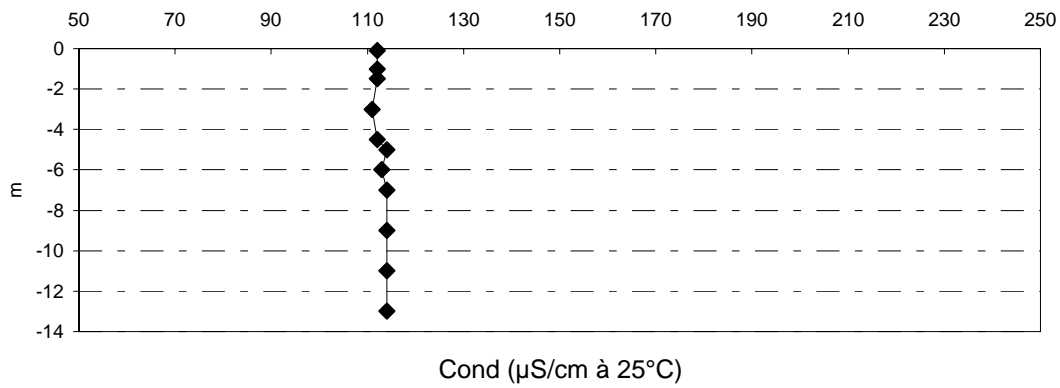
Plus grande profondeur mesurée : 14,0 m

Transparence : 2,3 m à (heure) : 13:35 le 04/04/2007
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

		heure début :	13:45	le	04/04/2007		
		heure fin :	14:40				
		T°	conduct.	O2		pH	
		°C	µS/cm à 25°C	mg/l	% sat.	u.pH	
-0,1	m	10,9	112	10,3	99%	7,07	
-1,0	m	10,9	112	10,3	99%	7,03	
-1,5	m	11,0	112	10,3	99%	7,01	
-3,0	m	11,0	111	10,2	98%	6,98	
-4,5	m	9,9	112	9,3	87%	6,86	
-5,0	m	9,7	114	9,0	84%	6,76	
-6,0	m	9,1	113	8,5	78%	6,77	
-7,0	m	8,9	114	8,1	74%	6,72	
-9,0	m	8,5	114	7,7	70%	6,65	
-11,0	m	8,2	114	7,5	68%	6,62	
-13,0	m	8,1	114	7,3	65%	6,60	





Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

à (heure) : le

distance au fond : soit à Zf =

remarques

Prélèvement intégré, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début : le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

0,1 m	1,5 m	3,0 m	4,5 m	-6,0 m	
-------	-------	-------	-------	--------	--

(au mini 5 : en sub surface / 0,25 x Tr x 2,5 / 0,5 x Tr x 2,5 / 0,75 x Tr x 2,5 / 1,0 x Tr x 2,5)

remarques

pas de particularité pour ces prélèvements réalisés selon la règle du 2,5 x Tr.

Remise des échantillons au le

Arrivée au laboratoire : Mi-journée du

Remise des échantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le

REMARQUES GENERALES

Lac agité lié au vent fort lors des prélèvements. Le lac présente une couleur verdâtre très marquée sur toute la colonne d'eau

Vue sur la digue depuis le point de prélèvement



Etang de Montaubry (71)

Code lac	U3005023	Commune	Le Breuil
superficie	128 ha		
Altitude	282 mNGF		

profondeur max	15,2	m	
Marnage :	Oui	Saisonnier	2m
Gestion :	VNF : alimentation canal du Centre ; loisirs nautiques + pêche		

Cartographie du site



Date :	4 juin 2007		
campagne	2 : printemps	Phase de plein développement planctonique de printemps	
société :	<i>Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)</i>		
Intervenants :	Olivier Pinget	Florian Bertrand	
météo veille	Beau temps		
météo jour	Beau temps – passages nuageux		
température air :	25°C	P _{atmosphérique}	981 hPa
Vent	Nul		
Aspect général du lac :	Le lac est de couleur verdâtre très marquée.		
Point de prélèvement	voir carte ci dessus, prélèvement à proximité du barrage, du côté de la rive droite par rapport à l'îlot central		
Remarques	Utilisation d'un moteur thermique avec vitesse lente conformément à la réglementation Mise à l'eau à l'Hôtel Restaurant du lac de Montaubry. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur.		

Date : 4 juin 2007

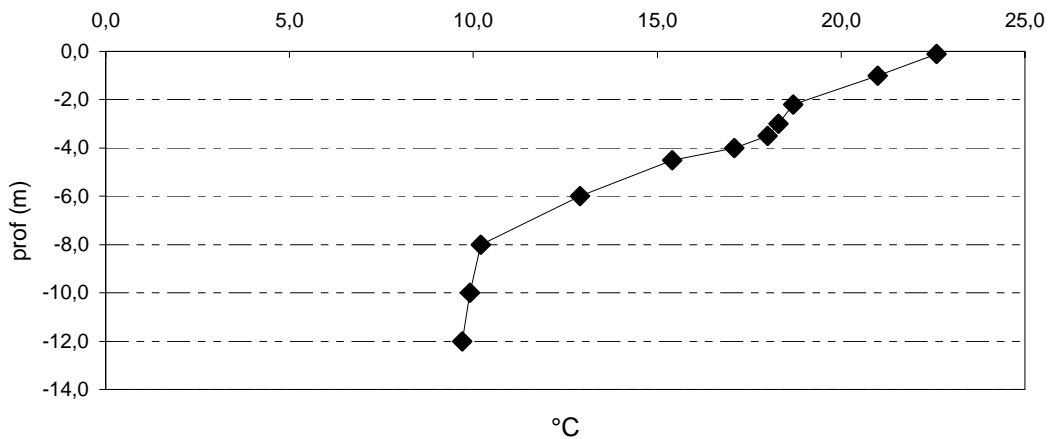
(Lambert II étendu)		GPS
X :	768173	46°46'56 N
Y :	2200366	4°32'20.9 E

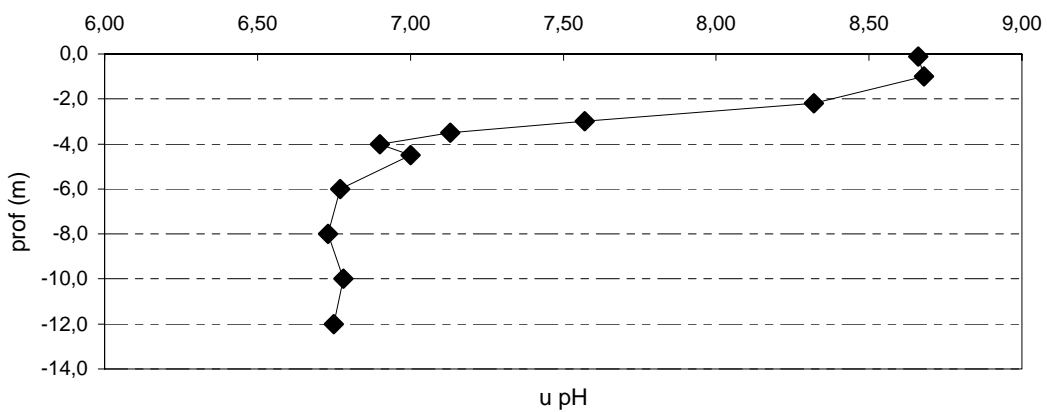
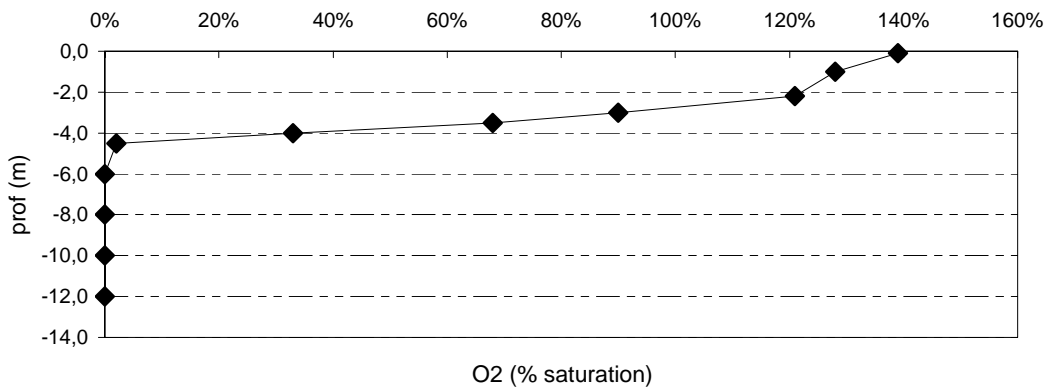
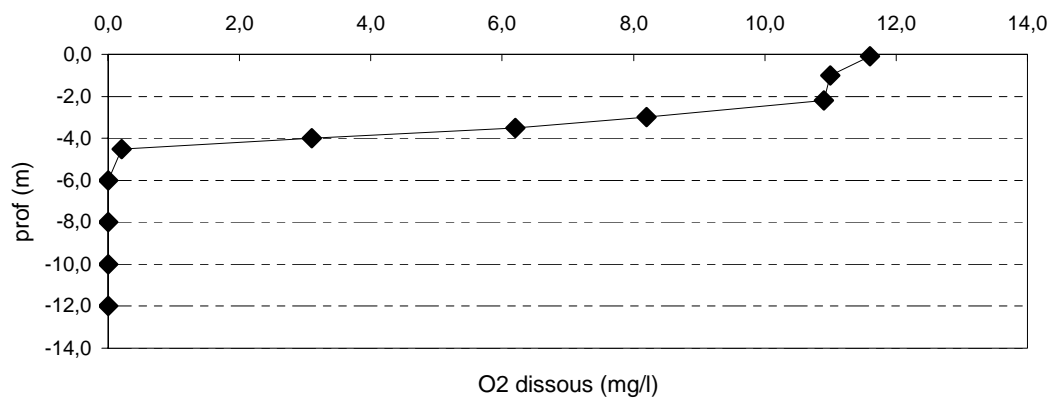
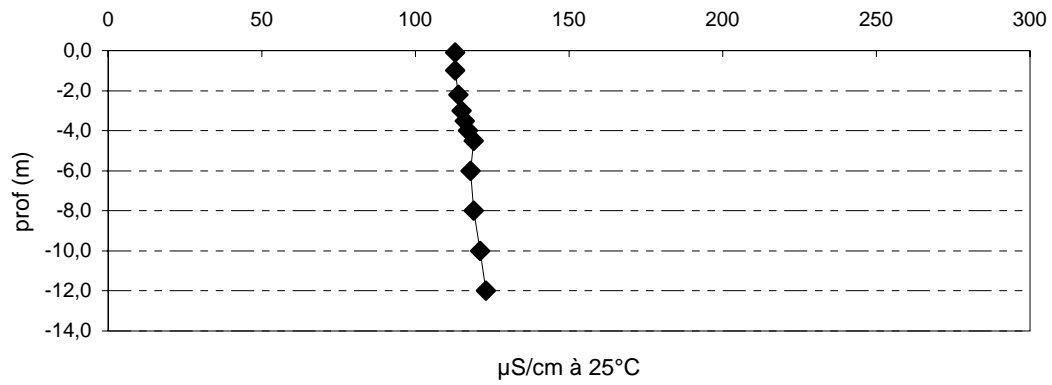
Plus grande profondeur mesurée : 13,0 m

Transparence : 1,7 m à (heure) : 15:10 le 04/06/2007
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

		heure début : 15:10			le 04/06/2007	
		heure fin : 16:30				
		T°	conduct.	O2		pH
		°C	µS/cm à 25°C	mg/l	% sat.	u.pH
-0,1	m	22,6	113	11,6	139%	8,66
-1,0	m	21,0	113	11,0	128%	8,68
-2,2	m	18,7	114	10,9	121%	8,32
-3,0	m	18,3	115	8,2	90%	7,57
-3,5	m	18,0	116	6,2	68%	7,13
-4,0	m	17,1	117	3,1	33%	6,90
-4,5	m	15,4	119	0,2	2%	7,00
-6,0	m	12,9	118	0,0	0%	6,77
-8,0	m	10,2	119	0,0	0%	6,73
-10,0	m	9,9	121	0,0	0%	6,78
-12,0	m	9,7	123	0,0	0%	6,75





Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

à (heure) : le

distance au fond : soit à Zf =

remarques

Prélèvement intégré, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début : le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

<input type="text" value="0,1 m"/>	<input type="text" value="1,0 m"/>	<input type="text" value="2,2 m"/>	<input type="text" value="3,5 m"/>	<input type="text" value="4,5 m"/>	<input type="text"/>
------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	----------------------

(au mini 5 : en sub surface / 0,25 x Tr x 2,5 / 0,5 x Tr x 2,5 / 0,75 x Tr x 2,5 / 1,0 x Tr x 2,5)

remarques

pas de particularité pour ces prélèvements réalisés selon la règle du 2,5 x Tr.

Remise des échantillons au TNT Chalon s/ Saône le

Arrivée au laboratoire : Mi-journée du

Remise des échantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le

REMARQUES GENERALES

Etang de Montaubry (71)

Code lac	U3005023	Commune	Le Breuil
superficie	128 ha		
Altitude	282 mNGF		

profondeur max	15,2 m		
Marnage :	Oui	Saisonnier	2m
Gestion :	VNF : alimentation canal du Centre ; loisirs nautiques + pêche		

Cartographie du site



Date :	9 août 2007		
campagne	3 : été	phase de stratification maximale	
société :	Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)		
Intervenants :	Eric Bertrand	Audrey Péricat	
météo veille	pluvieux		
météo jour	pluvieux		
température air :	12°C	$P_{\text{atmosphérique}}$	966 hPa
Vent	Léger		
Aspect général du lac :	Le lac est de couleur verdâtre- marron très marquée. Des algues vertes colonisent le lac.		
Point de prélèvement	voir carte ci dessus, prélèvement à proximité du barrage, du côté de la rive droite par rapport à l'îlot central		
Remarques	Utilisation d'un moteur thermique avec vitesse lente conformément à la réglementation. Mise à l'eau à l'Hôtel Restaurant du lac de Montaubry. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur.		

Date : 9 août 2007

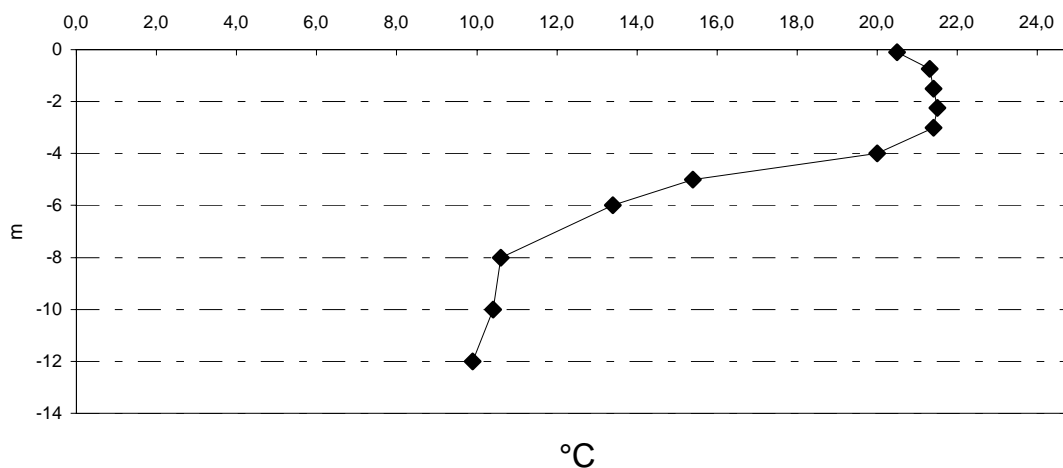
(Lambert II étendu)		GPS
X :	768173	4°32'20.9 E
Y :	2200366	46°46'56 N

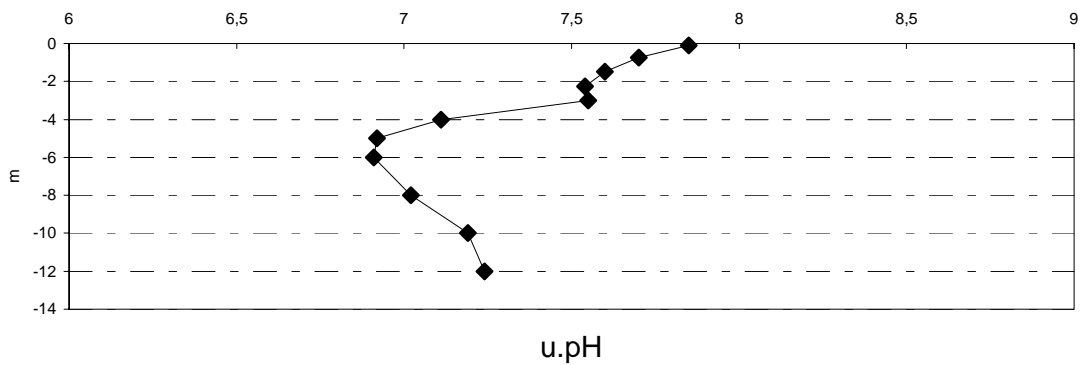
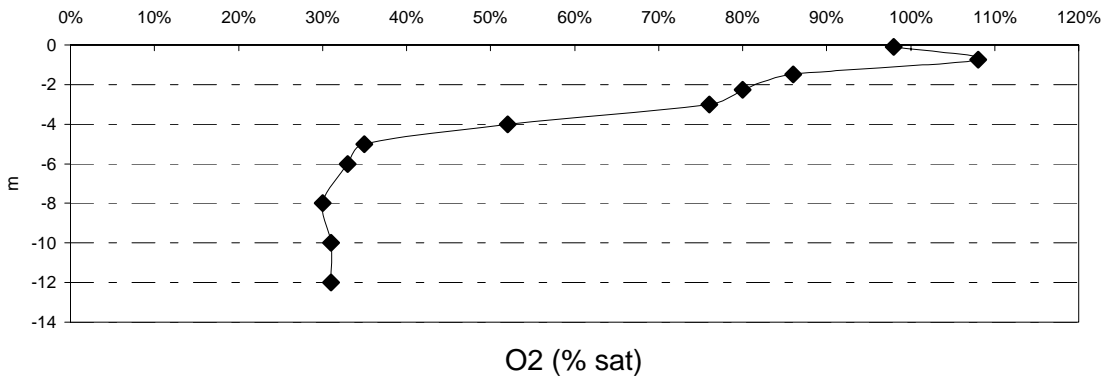
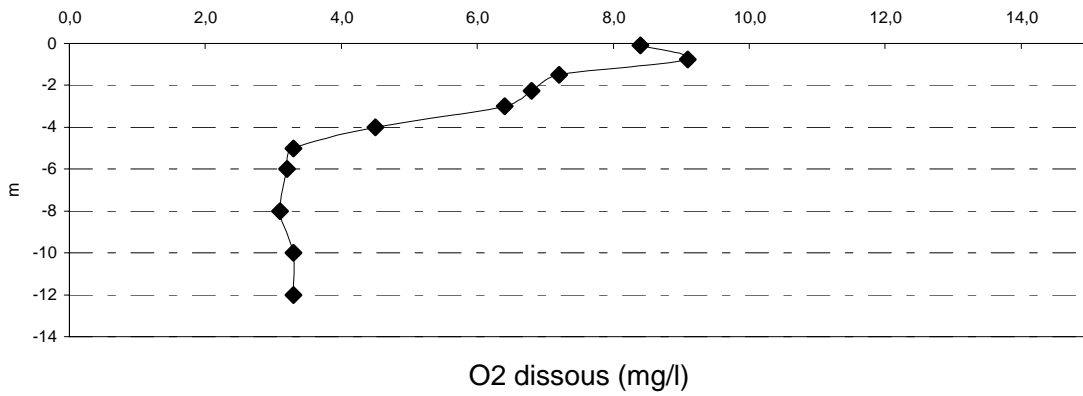
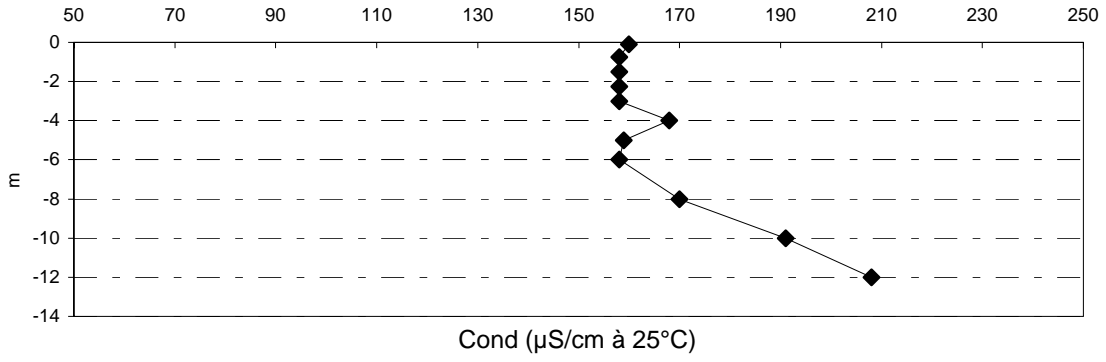
Plus grande profondeur mesurée : 13,0 m

Transparence : 1,1 m à (heure) : 15:00 le 09/08/2007
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

		heure début :	15:10	le		09/08/2007
		heure fin :	15:30			
		T°	conduct.	O2		pH
		°C	μS/cm à 25°C	mg/l	% sat.	u.pH
-0,1	m	20,5	160	8,4	98%	7,85
-0,8	m	21,3	158	9,1	108%	7,70
-1,5	m	21,4	158	7,2	86%	7,60
-2,3	m	21,5	158	6,8	80%	7,54
-3,0	m	21,4	158	6,4	76%	7,55
-4,0	m	20,0	168	4,5	52%	7,11
-5,0	m	15,4	159	3,3	35%	6,92
-6,0	m	13,4	158	3,2	33%	6,91
-8,0	m	10,6	170	3,1	30%	7,02
-10,0	m	10,4	191	3,3	31%	7,19
-12,0	m	9,9	208	3,3	31%	7,24





Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

à (heure) : le

distance au fond : soit à Zf =

remarques

odeur de H2S marquée

Prélèvement intégré, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début : le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

0,1 m	0,8 m	1,5 m	2,3 m	3,0 m
-------	-------	-------	-------	-------

(au mini 5 : en sub surface / 0,25 x Tr x 2,5 / 0,5 x Tr x 2,5 / 0,75 x Tr x 2,5 / 1,0 x Tr x 2,5)

remarques

pas de particularité pour ces prélèvements réalisés selon la règle du 2,5 x Tr.

Remise des échantillons au
transporteur :

le

Arrivée au laboratoire :

Mi-journée du

Remise des échantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le

REMARQUES GENERALES

Le temps est pluvieux et froid sur la semaine d'intervention, l'ensoleillement est faible. Une part des eaux du lac a alimenté le canal du centre la dernière semaine de juillet provoquant une baisse du niveau d'eau ainsi qu'un probable brassage des eaux de la retenue.

Zone humide et prairie du lac de Montaubry



Etang de Montaubry (71)

Code lac	U3005023	Commune	Le Breuil
superficie	128 ha		
Altitude	282 mNGF		
profondeur max (hauteur)	15,2 m		
Marnage :	Oui	Saisonnier	2m
Gestion :	VNF : alimentation canal du Centre ; loisirs nautiques + pêche		

Cartographie du site



Date :	10 septembre 2007		
campagne	4 : automne	refroidissement des couches superficielles, disparition progressive de la stratification thermique estivale.	
société :	Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)		
Intervenants :	Eric Bertrand	Audrey Péricat	
météo veille	Ensoleillé		
météo jour	Ensoleillé		
température air :	20°C	P _{atmosphérique}	983 hPa
Vent	Quasi nul		
Aspect général du lac :	Le lac est de couleur verdâtre- marron très marquée. Des algues vertes colonisent le lac.		
Point de prélèvement	voir carte ci dessus, prélèvement à proximité du barrage, du côté de la rive droite par rapport à l'îlot central		
Remarques	Utilisation d'un moteur thermique avec vitesse lente conformément à la réglementation. Mise à l'eau à l'Hôtel Restaurant du lac de Montaubry. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur.		

Date : 10 septembre 2007

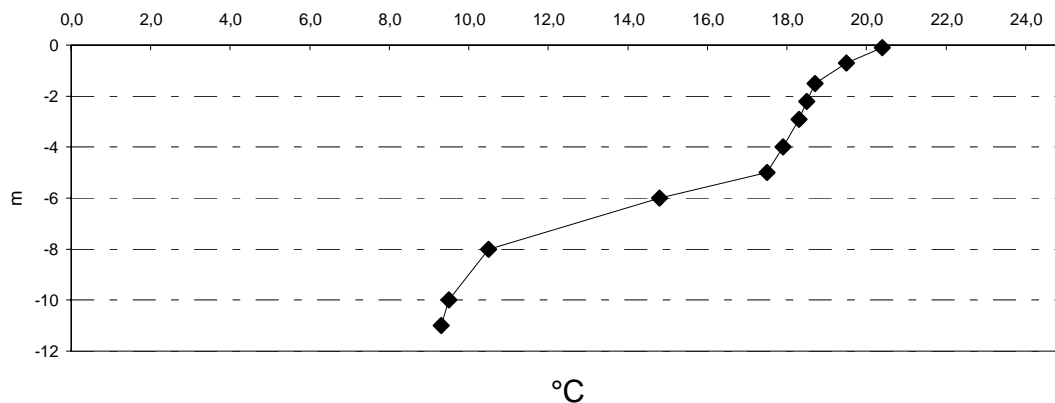
Coordonnées:	(Lambert II étendu)		GPS
	X :	768173	4°32'20.9 E
	Y :	2200366	46°46'56 N

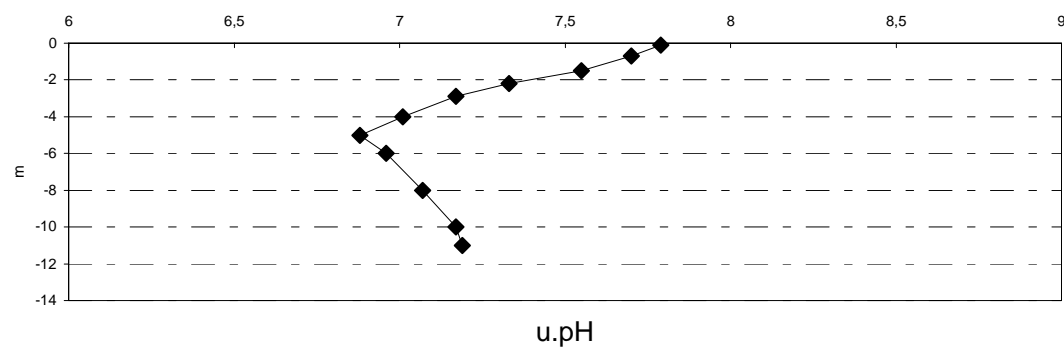
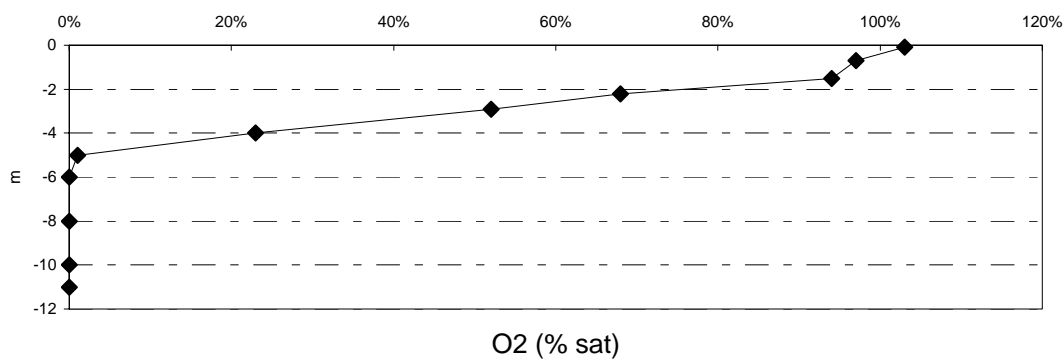
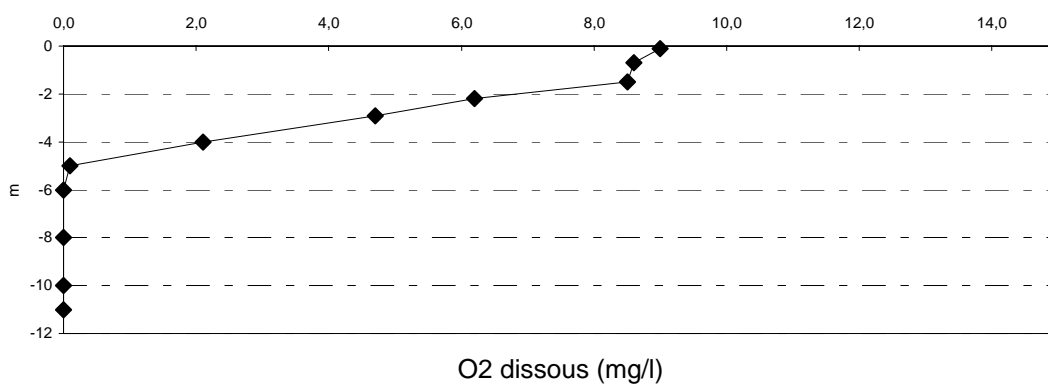
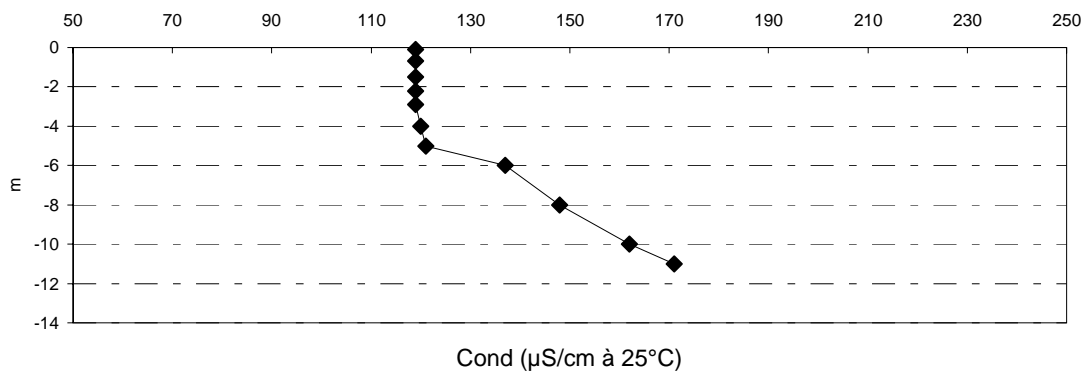
Plus grande profondeur mesurée : 12,5 m

Transparence : 1,1 m à (heure) : 14:00 le 10/09/2007
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

		heure début :	15:10			le	10/09/2007
		heure fin :	16:30				
		T°	conduct.	O2		pH	
		°C	µS/cm à 25°C	mg/l	% sat.	u.pH	
-0,1	m	20,4	119	9,0	103%	7,79	
-0,7	m	19,5	119	8,6	97%	7,70	
-1,5	m	18,7	119	8,5	94%	7,55	
-2,2	m	18,5	119	6,2	68%	7,33	
-2,9	m	18,3	119	4,7	52%	7,17	
-4,0	m	17,9	120	2,1	23%	7,01	
-5,0	m	17,5	121	0,1	1%	6,88	
-6,0	m	14,8	137	0,0	0%	6,96	
-8,0	m	10,5	148	0,0	0%	7,07	
-10,0	m	9,5	162	0,0	0%	7,17	
-11,0	m	9,3	171	0,0	0%	7,19	





Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

à (heure) : le

distance au fond : soit à Zf =

remarques

Sédiment peu odorant malgré une anoxie du fond

Prélèvement intégré, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début : le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

0,1 m	0,7 m	1,5 m	2,2 m	2,9 m	
-------	-------	-------	-------	-------	--

(au mini 5 : en sub surface / 0,25 x Tr x 2,5 / 0,5 x Tr x 2,5 / 0,75 x Tr x 2,5 / 1,0 x Tr x 2,5)

remarques

pas de particularité pour ces prélèvements réalisés selon la règle du 2,5 x Tr.

Remise des échantillons au transporteur : le

Arrivée au laboratoire : Mi-journée du

Remise des échantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le

REMARQUES GENERALES

Le temps est assez beau sur cette 1ère quinzaine de septembre. La thermocline s'est enfoncée par rapport à la campagne d'août (-7m). Le lac est anoxique en dessous de -5m. Des prélèvements de sédiments ont été réalisés à la suite des prélèvements d'eau pour les analyses physico chimiques et la détermination des indices IOBL et IMOL.

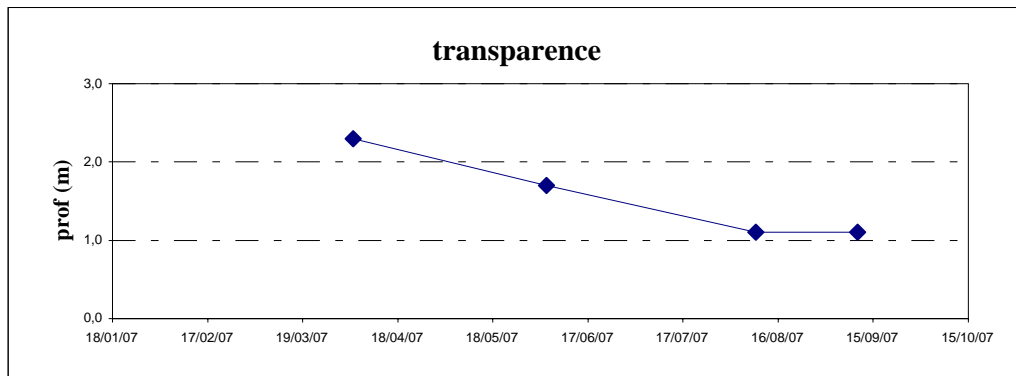
Zone urbanisé sur les berges du lac de Montaubry



Etang de Montaubry (71)

Récapitulatif année 2007

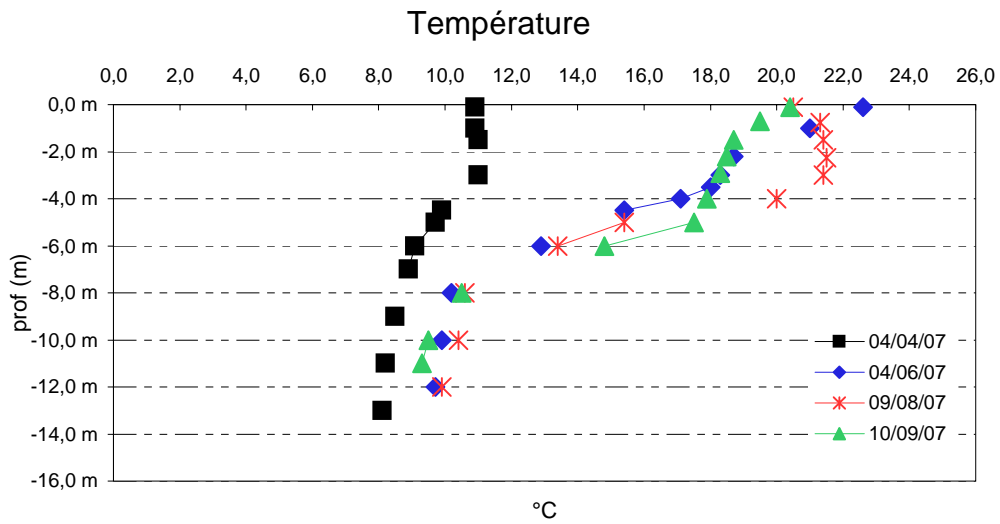
campagne n°	1	2	3	4
campagne	1 : fin d'hiver	2 : printemps	3 : été	4 : automne
à (heure)	13:35	15:10	15:00	14:00
le (date)	04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
transparence (m)	2,3	1,7	1,1	1,1



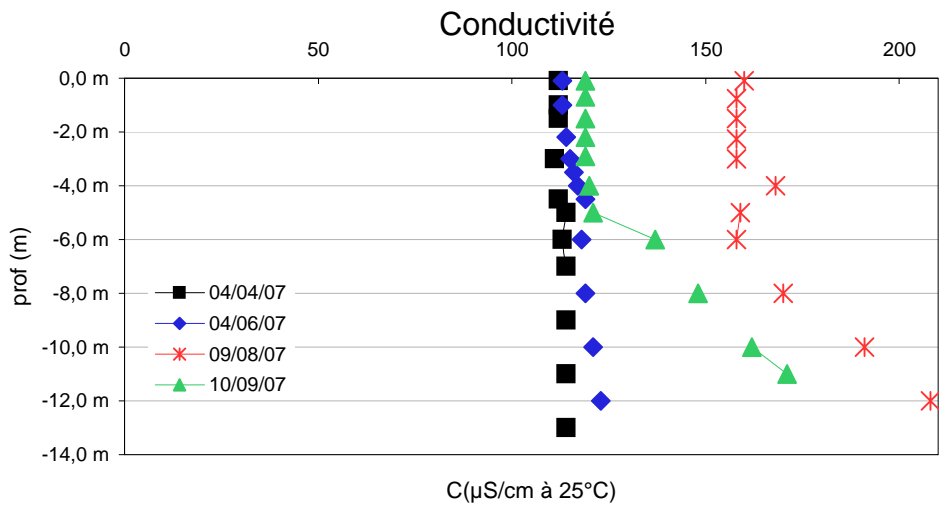
Profil vertical :

campagne n°	1	2	3	4
mois	avril	juin	août	septembre
date	04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
heure début	13:45	15:10	15:10	15:10
heure fin	14:40	16:30	15:30	16:30
pression atm (hPa)	956	981	966	983

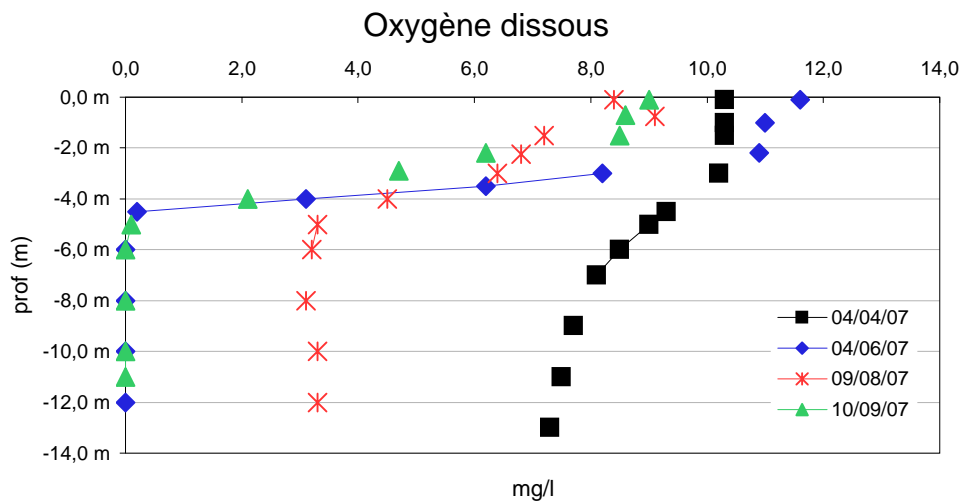
campagne n°	température (°C)			
	1	2	3	4
Z	04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
0,0 m				
-0,1 m	10,9	22,6	20,5	20,4
-0,5 m				
-0,7 m				19,5
-0,8 m			21,3	
-1,0 m	10,9	21,0		
-1,5 m	11,0		21,4	18,7
-2,0 m				
-2,2 m		18,7		18,5
-2,3 m			21,5	
-2,9 m				18,3
-3,0 m	11,0	18,3	21,4	
-3,5 m		18,0		
-4,0 m		17,1	20,0	17,9
-4,5 m	9,9	15,4		
-5,0 m	9,7		15,4	17,5
-6,0 m	9,1	12,9	13,4	14,8
-7,0 m	8,9			
-8,0 m		10,2	10,6	10,5
-9,0 m	8,5			
-10,0 m		9,9	10,4	9,5
-11,0 m	8,2			9,3
-12,0 m		9,7	9,9	
-13,0 m	8,1			
-14,0 m				



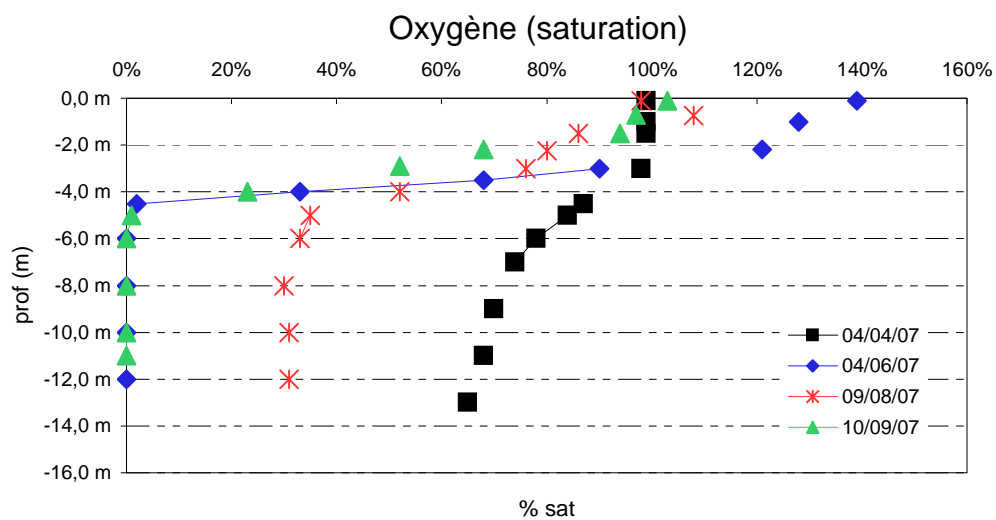
campagne n°	conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$ à 25°C)			
	1	2	3	4
Z	04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
0,0 m				
-0,1 m	112	113	160	119
-0,5 m				
-0,7 m				119
-0,8 m			158	
-1,0 m	112	113		
-1,5 m	112		158	119
-2,0 m				
-2,2 m		114		119
-2,3 m			158	
-2,9 m				119
-3,0 m	111	115	158	
-3,5 m		116		
-4,0 m		117	168	120
-4,5 m	112	119		
-5,0 m	114		159	121
-6,0 m	113	118	158	137
-7,0 m	114			
-8,0 m		119	170	148
-9,0 m	114			
-10,0 m		121	191	162
-11,0 m	114			171
-12,0 m		123	208	
-13,0 m	114			
-14,0 m				



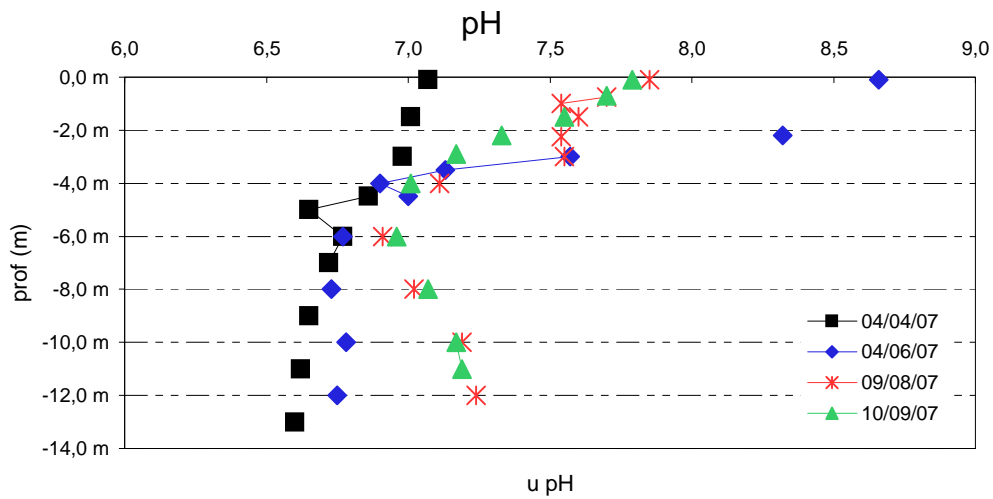
campagne n°	oxygène (mg/l)			
	1	2	3	4
Z	04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
0,0 m				
-0,1 m	10,3	11,6	8,4	9,0
-0,5 m				
-0,7 m				8,6
-0,8 m			9,1	
-1,0 m	10,3	11,0		
-1,5 m	10,3		7,2	8,5
-2,0 m				
-2,2 m		10,9		6,2
-2,3 m			6,8	
-2,9 m				4,7
-3,0 m	10,2	8,2	6,4	
-3,5 m		6,2		
-4,0 m		3,1	4,5	2,1
-4,5 m	9,3	0,2		
-5,0 m	9,0		3,3	0,1
-6,0 m	8,5	0,0	3,2	0,0
-7,0 m	8,1			
-8,0 m		0,0	3,1	0,0
-9,0 m	7,7			
-10,0 m		0,0	3,3	0,0
-11,0 m	7,5			0,0
-12,0 m		0,0	3,3	
-13,0 m	7,3			
-14,0 m				



campagne n°	oxygène (% satur.)			
	1	2	3	4
Z	04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
0,0 m				
-0,1 m	99%	139%	98%	103%
-0,5 m				
-0,7 m				97%
-0,8 m			108%	
-1,0 m	99%	128%		
-1,5 m	99%		86%	94%
-2,0 m				
-2,2 m		121%		68%
-2,3 m			80%	
-2,9 m				52%
-3,0 m	98%	90%	76%	
-3,5 m		68%		
-4,0 m		33%	52%	23%
-4,5 m	87%	2%		
-5,0 m	84%		35%	1%
-6,0 m	78%	0%	33%	0%
-7,0 m	74%			
-8,0 m		0%	30%	0%
-9,0 m	70%			
-10,0 m		0%	31%	0%
-11,0 m	68%			0%
-12,0 m		0%	31%	
-13,0 m	65%			
-14,0 m				



campagne n°	pH (unités pH)			
	1	2	3	4
Z	04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
0,0 m				
-0,1 m	7,1	8,7	7,9	7,8
-0,5 m				
-0,7 m				7,7
-0,8 m			7,7	
-1,0 m			7,5	
-1,5 m	7,0		7,6	7,6
-2,0 m				
-2,2 m		8,3		7,3
-2,3 m			7,5	
-2,9 m				7,2
-3,0 m	7,0	7,6	7,6	
-3,5 m		7,1		
-4,0 m		6,9	7,1	7,0
-4,5 m	6,9	7,0		
-5,0 m	6,7			
-6,0 m	6,8	6,8	6,9	7,0
-7,0 m	6,7			
-8,0 m		6,7	7,0	7,1
-9,0 m	6,7			
-10,0 m		6,8	7,2	7,2
-11,0 m	6,6			7,2
-12,0 m		6,8	7,2	
-13,0 m	6,6			
-14,0 m				



Etang de Montaubry (71)

Prélèvements de sédiments pour analyses physicochimiques.

Date : 10 septembre 2007

Heure : 14:30

Préleveur : S.T.E.

nom du préleveur : Audrey Péricat/ Eric Bertrand

Conditions de milieu

chaud, ensoleillé	X
couvert	
pluie, neige	

période estimée favorable à :

mort et sédimentation du plancton	X
sédimentation de MES de toute nature	

débits des affluents

turbidité affluents	
Secchi (m)	1,1 M

Matériel

drague fond plat

pelle à main

benne X

piège à sédiment

carottier

Localisation générale de la zone de prélèvements

(en particulier, X Y Lambert II étendu , profondeur)

Zone de plus grande profondeur, entre île et prise d'eau en rive droite (voir cartographie pour prélèvement d'eau)

Prélèvements

	1	2	3	4	5
épaisseur échantillonnée					
récents (<2cm)	X	X			
anciens (>2cm)					
indéterminé					
épaisseur, en cm :	2cm	2cm			
granulo dominante dans le prélèvement					
blocs					
pierres galets					
graviers					
sables					
limons	X	X			
vases	X	X			
argile					
aspect du sédiment					
homogène	X	X			
hétérogène					
couleur	Noir	Noir			
odeur	Peu	Peu			
présence de débris végétx non décomp	Non	Non			
présence d'hydrocarbures	Non	Non			
présence d'autres débris	Non	Non			

Remarques générales

Les deux prélèvements sont identiques. La benne a prélevé une épaisseur de 20 cm environ de sédiment. On constate la présence de petites concrétions anoxiques dans le sédiment.

2.2 DESCRIPTEURS DE L'HYDROMORPHOLOGIE (LHS)

La méthode employée est britannique (texte et bordereau en anglais), il s'agit du Lake Habitat Survey (LHS). Les paramètres mesurés ont été traduits en français, les abréviations d'origine ont été conservées. La méthode aboutit au calcul de deux notes :

- ✓ LHMS : l'évaluation de l'altération des habitats du lac ;
- ✓ LHQA : l'évaluation de l'état des habitats du lac.

Chacune de ces notes est calculée à partir de la table de calcul du LHMS et LHQA version 2 (novembre 2004).

Les observations morphologiques sur l'étang de Montaubry se sont déroulées au cours des 3^{ème} et 4^{ème} campagnes d'investigations.

Table des abréviations et codes du LHS

<u>occupation du sol</u>	
Non visible	NV
forêt naturelle de feuillus /mixte	BL
plantations mixte de feuillus	BP
forêt naturelle de conifères	CW
plantations de conifères	CP
maquis / strate arbustive	SH
verger	OR
zone humide	WL
tourbière, lande	MH
surface en eau artificielle	AW
surface en eau naturelle	OW
prairie naturelle	RP
surface en herbe exploitée	IG
Strate herbacée	TH
minéral : rochers, éboulis et dunes	RD
terres cultivées	TL
surface irriguée	IL
parc, jardins	PG
milieu urbain/sub-urbain	SU
autres	OT

<u>classe de recouvrement</u>	
recouvrement	classe
0-1%	0
>1-10%	1
>10-40%	2
>40-75%	3
>75%	4

<u>Conditions de formation du lac</u>	
naturel glaciaire	
vallée rocheuse à érosion glaciaire	RV
cirque glaciaire	RC
loch ou lac glaciaire d'origine tectonique	KL
dépression glaciaire fermée avec marmite de géant et blocs morainique	KH
dépôt glaciaire avec ancien barrage morainique	GD
naturel non glaciaire	
dépression tourbeuse	DP
processus fluvial (coupure méandre)	FV
vent/vague formant barrage sable	WW
dépression sable	BS
issu de dissolution	CW
artificiel	
barrage sur cours d'eau	IW
carrière en eau	EH
gravière	ED
retenue bétonnée	BP
autres	OT

<u>espèces nuisibles</u>	
élodée de Nutall	NP
égéria	EG
lagarosiphon	LS
jussie à grandes fleurs	JG
jussies à petites fleurs	JP
myriophylle du Brésil	PF
aucune	NO

<u>substrats</u>	
invisible	NV
roche mère	BE
blocs	BO
granulats grossiers	CO
graviers, cailloux	GP
graviers, sables	GS
sable	SA
limons	SI
terre	EA
tourbe/ vases	PE
argile	CL
autres	OT
aucun	NO
béton	CC
palplanches	SP
pilotis	WP
gabions	GA
briques, maçonnerie	BR
enrochements	RR
remblais	RR
géotextiles, membranes	FA
protections végétales	BI

<u>modification des berges</u>	
invisible	NV
aucune	NO
recalibrage	RS
renforcement	RI
affouillement/cache	PC
remblais	EM
barrage	DM
autres	OT

<u>érosion</u>	
non	NO
érosion	ER
dépôts	DS

<u>substrats de hauts de berges</u>	
roche mère	BE
blocs	BO
dépôts alluvionnaires	BR
dunes	DU
berge instable	QB
autres	OT


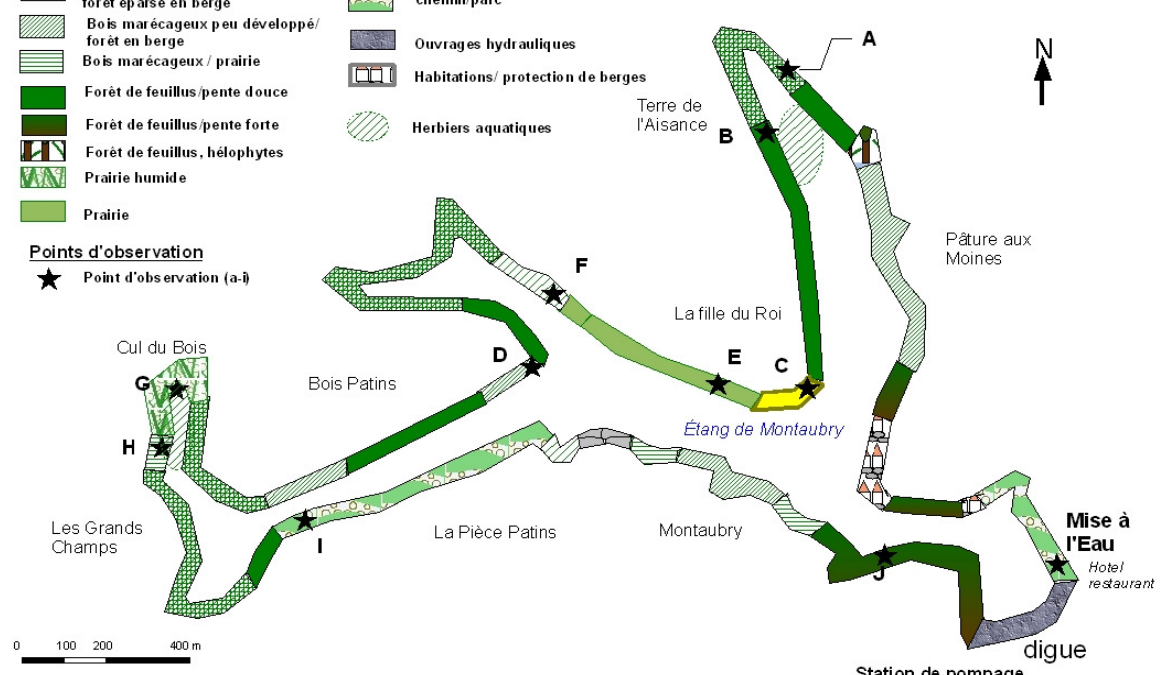
<u>strates</u>	
absente	NO
arborée (>5m)	CL
arbustive (0,5-5m)	US
herbacée (<0,5)	GC
mixte	MI

<u>pente talus</u>	
<5°	FL
5-30°	GE
30-75°	SL
>75°	VE
verticale	UN






<u>choix</u>	
oui	YE
non	NO
non visible	NV

<u>odeur</u>	
Non	NO
H2S	HS
STEP	SW
huile	OI
chimique	CH
autres	OT

<u>film</u>	
non	NO
écume	SC
algues	AM
huileux	OL
invisible	IN
autres	OT

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS				PAGE 1 / 6			
Nom du lac : Montaubry		Code lac : U3005023		date : 10/08/07			
				campagne : 3			
1. Données générales sur le lac et conditions d'analyses							
1.1. Caractéristiques générales				1.3. photographies			
Profondeur maximale (m) : 15		la profondeur a été mesurée		photo 1 : vue globale sur le lac 			
Périmètre du lac (km) : 11,37		Altitude (m) : 280 NGF					
Surface du lac (km ²) : 0,96		Surface bassin versant (km ²) : 16,0					
Géologie du bassin versant : MIXTE							
Occupation du sol dominante : SURFACE EN HERBE EXPLOITÉE							
Conditions de formation du lac : Plan d'eau de digue							
Statut de protection : absent							
1.2. contexte d'étude							
Noms des observateurs : Audrey Péricat, Eric Bertrand		heure de début : 10:00					
société : S.T.E		heure de fin : 16:00					
méthode : bateau		durée : 06:00					
Conditions de réalisation : pluvieuse							
Identification du lac : Carte 1/25 000							
Remarques :							
Des observations complémentaires ont été menées lors de la campagne automnale du 10/09/07, sur une demi journée.							
cartographie du lac de Montaubry							
<table border="0" style="width:100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> Bois marécageux / macrophytes Bois marécageux peu développé/ forêt éparse en berge Bois marécageux peu développé/ forêt en berge Bois marécageux / prairie Forêt de feuillus / pente douce Forêt de feuillus / pente forte Forêt de feuillus, héliophytes Prairie humide Prairie </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> Parc/ plage aménagé chemin/parc Ouvrages hydrauliques Habitations/ protection de berges Herbiers aquatiques </td> </tr> </table>						<ul style="list-style-type: none"> Bois marécageux / macrophytes Bois marécageux peu développé/ forêt éparse en berge Bois marécageux peu développé/ forêt en berge Bois marécageux / prairie Forêt de feuillus / pente douce Forêt de feuillus / pente forte Forêt de feuillus, héliophytes Prairie humide Prairie 	<ul style="list-style-type: none"> Parc/ plage aménagé chemin/parc Ouvrages hydrauliques Habitations/ protection de berges Herbiers aquatiques
<ul style="list-style-type: none"> Bois marécageux / macrophytes Bois marécageux peu développé/ forêt éparse en berge Bois marécageux peu développé/ forêt en berge Bois marécageux / prairie Forêt de feuillus / pente douce Forêt de feuillus / pente forte Forêt de feuillus, héliophytes Prairie humide Prairie 	<ul style="list-style-type: none"> Parc/ plage aménagé chemin/parc Ouvrages hydrauliques Habitations/ protection de berges Herbiers aquatiques 						
<p>Points d'observation ★ Point d'observation (a-j)</p>  <p>Terre de l'Aisance, Pâture aux Moines, La fille du Roi, Étang de Montaubry, Bois Patins, La Pièce Patins, Montaubry, digue, Station de pompage, Mise à l'Eau (Hotel/ restaurant), Les Grands Champs, Cui du Bois.</p> <p>0 100 200 400 m</p>							
Réalisé à partir de la carte IGN au 1/25 000							

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS						PAGE	2 / 6	
Nom du lac :		Montaubry	Code lac :	U3005023	date	10/08/07	campagne	3
stations	latitude (x)	longitude (Y)	stations	latitude (x)	longitude (Y)			
mise à l'eau	768343,6	2200475,3	F	767071,1	2201148,3			
A	767639,8	2201813,0	G	766045,1	2200906,2			
B	767650,7	2201363,5	H	765983,7	2200865,6			
C	767548,5	2200945,3	I	766958,4	2200825,7			
D	766936,8	2201047,7	J	767583,2	2200651,3			
E	767074,1	2201164,7	coordonnées en Lambert II étendu					

	
A : Bois marécageux	B : forêt de feuillus/ pente douce
	
C : parc/plage aménagagé	D : Bois marécageux/ prairie
	
E : Prairie	F : Bois marécageux/forêt éparse
	
G : Prairie humide	H : Bois marécageux/ prairie
	
I : chemin/parc	J : forêt de feuillus/pente forte

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS										PAGE	3 / 6		
Nom du lac : Moutaubry		Code lac : U3005023			date : 10/08/07		campagne		3				
2. Description physique													
points d'observation:		stations		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2.1. les berges du lac (15m*15m)													
estimation du recouvrement		0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)											
strate arborée (>5m)	arbres Ø>0,3 m	4	4	3	3	1	1	0	0	0	2	4	4
	arbres Ø<0,3 m	0	2	2	4	0	2	0	0	0	3	4	4
	état et détection de maladie:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
strate arbustive (0,5- 5m)	arbustes	3	2	0	4	2	3	0	3	2	4	4	4
	pelouses, herbes hautes:	0	0	4	1	4	4	0	0	4	1	1	1
strate herbacée (<0,5m)	futaie	2	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
	herbes, graminées, bryophyte	0	1	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1
	eau stagnante (mare); zone humide	0	0	1	0	1	1	4	2	0	0	0	0
Autres éléments	lisière, tapis d'épines de pir	2	0	1	2	0	2	0	0	2	3	3	3
	terrain nu	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0
	milieu artificiel	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0
Milieu dominant dans la zone riparienn		BL	BL	PG	BL	RP	TH	WL	WL	BP	BL	BL	BL
présence d'espèces nuisible:		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
végétation dominante en haut de berge (premier mètre)		CL	NO	US	NO	US	US	US	US	US	NO	NO	NO
Substrats en haut de berge:		OT	OT	OT	OT	OT	OT	OT	OT	OT	OT	OT	OT
2.2. la grève (entre haut de berge et ligne d'eau)													
stations		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
Présence d'un talus de berge		NO	YE	NO	NO	NO	YE	NO	NO	YE	YE		
hauteur de berge			1				1			2	2		
pente de la berge			SL				GE			SL	VE		
substrats de berges			EA				SA			EA	EA		
modifications des berges:			NV				NV			NO	NO		
couverture végétale			2				2			3	1		
type de végétation			US				US			GC	GC		
présence d'érosion			ER				ER			ER	ER		
Présence d'une grève/ plage		YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE		
Largeur de la grève (m)		5	1	5	3	5	3	10	10	2	3		
pente moyenne		FL	GE	FL	FL	FL	GE	FL	FL	GE	GE		
substrats de grève		EA	SA	SA	SA	SA	SI	SI	SI	SA	BO		
modifications de la grève:		NO	NV	NV	NV	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
couverture végétale		3	2	1	3	4	2	4	4	2	1		
type de végétation		US	GC	GC	US	GC	US	GC	US	GC	GC		
activité géomorphologique		NO	NO	ER	NO	NO	ER	NO	NO	ER	ER		
présence de débris organiques, ligne de dépôt		YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE	YE		
2.3. activités humaines dans ou à proximité dans un rayon de 50m (cocher la case)													
stations		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
activités commerciale:													
habitations			x										
routes, chemins de fer													
jardins, parc				x						x			
ports, marinas, plateformes													
murs, protections de berge:													
plages de loisir:				x									
aire de jeux				x							x		
déchets, poubelles, décharge:		x		x									
exploitation minière													
plantations de conifère:													
prairie, signaler animaux en pâtur						x	x	x	x				
champs cultivés:			x										
vergers													
canalisations, rejets:													
dragage													
contrôle des plantations de berge				x		x							
faucardage de macrophyte													
2.4. la zone littorale (15 m de large)													
stations		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
profondeur de la station littorale (m) : 10 m de la grève, ou limite de zone piétable		0,6	0,8	0,8	0,8	1,2	1	0,2	0,5	1	1		
distance (m) station littorale- ligne d'eau		10	10	10	5	10	8	10	10	7	4		
substrats prédominant:		SI	SA	SA	SA	SA	SA	PE	PE	SA	SA		
sédimentation sur substrat nature		PE	NV	PE	SI	PE	NV	NV	PE	PE	NV		
odeur du sédiment:		OT	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
couverture biologique (film)		NO	NO	AM	NO	IN	IN	IN	IN	NO	NO		
macrophytes (% de recouvrement)		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
lichens, mousses, hépatique:		2	0	0	0	0	0	2	0	2	0		
hélrophytes à feuilles larges émergentes (hors graminée):		2	0	0	0	0	0	2	0	0	0		
hélrophytes (roseau, laiche, jonc)		2	0	2	2	1	1	4	0	1	0		
macrophytes à feuilles flottantes (enracinées)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
flottants isolés:		2	0	0	0	0	0	1	2	0	0		
amphibies enracinées:		3	0	0	0	0	0	3	2	0	0		
hydrophytes immergés à grandes feuille		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
hydrophytes immergés à feuilles linéaire		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
hydrophytes immergés à feuilles fine		0	0	0	3	2	2	0	0	2	0		
algues filamenteuse:		3	0	4	0	4	4	2	4	0	0		
recouvrement des espèces terrestres		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
surface en macrophytes		4	0	4	4	4	4	4	3	2	0		
extension littorale des macrophytes		YE	NO	YE	NO	YE	YE	YE	NO	NO	NO		
espèces exotiques		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
habitats littoraux (% de recouvrement)		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
racines immergées		2	2	0	4	0	2	0	2	2	2		
débris de bois (Ø> 0,3 m)		3	1	1	4	2	1	0	2	0	2		
arbres immergés (Ø< 0,3 m)		2	2	0	4	0	3	0	3	2	2		
végétation surplombante, proche de la surface		2	2	0	4	1	3	0	3	2	4		
rochers		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
blocs		0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS											PAGE 4 / 6											
Nom du lac : Montaubry		Code lac : U3005023		date : 10/08/07		campagne		3														
3. Evaluation du lac																						
3.1. pressions observation en bateau entre les sites d'observation (hab plot), 75% à 100% du périmètre pris en compte																						
bateau		A-B		B-C		C-E		E-F		F-D		D-G		G-H		H-I		I-J		J-A		
N° section		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
% linéaire/ périmètre total		4,4%		8,2%		1,8%		4,4%		13,5%		10,6%		2,5%		8,4%		15,0%		30,8%		
% de recouvrement à 15m et 50m - CLASSE 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)		15		50		15		50		15		50		15		50		15		50		
aménagement des rives	ouvrages hydrauliques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	protection de berges en génie civil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	protection de berges par méthodes douces	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	ports et marinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
pressions et aménagements non naturels	activités commerciales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	habitations	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
	routes, chemins de fer, chemin	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	2	0
	jardins, parc	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0
	plages destinées à la baignade	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	aire de jeux	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	déchets, poubelles, décharges	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	exploitation minière	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	plantations de conifères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	exploitation forestière	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	pâturage	0	0	0	2	0	0	0	4	0	1	0	1	0	4	0	1	0	2	0	0	0
	animaux en pâture	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
	cultures	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	vergers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
érosion		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
habitats de zone humide	Roselières	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	
	Bois humide	3	0	0	0	0	0	2	0	4	0	2	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0
	aulnaie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	tourbières	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	autres espaces humides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
autres habitats naturels	forêt feuillus/mixte	4	3	4	3	0	3	0	0	1	4	4	4	2	0	4	4	3	4	4	4	4
	plantation de feuillus/mixte	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
	forêt de conifères	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	maquis/arbrisseau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	landes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	surface en eau	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	prairie	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	herbes hautes	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rochers, dunes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Autres éléments		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

SUTVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS										PAGE		5 / 6					
Nom du lac :		Montaubry		Code lac :		U3005023		date		10/08/07		campagne		3			
3.2. activités/pressions sur le lac																	
type		présence		pression faible		pression forte		type		présence		pression faible		pression forte			
activités nautiques motorisées		x				x		digue						pacage lacustre			
activités nautiques non motorisées		x		x				pont						dragage			
navigation		x				x		activités militaires						chaulage			
pêche en bateau		x		x				gestion des macrophytes		x		x		déchets			
pêche de la berge		x		x				film de surface		x		x		odeur			
baignade		x				x		espèces nuisibles						ligne élec			
Autres :																	
3.3. morphologie																	
Recouvrement des éléments morphologiques spéciaux à la surface du lac: 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)																	
îles végétalisées (non deltaïques)		1		îles végétalisées stables (deltaïques)				0		bancs de graviers (deltaïques)				0			
îles non végétalisées (non deltaïques)		0		dépôts deltaïques végétalisés				0		bancs de sables /limons / argiles (deltaïques)				0			
3.4. animaux présents																	
espèces piscivores																	
espèces inféodées aux		X		héron													
espèces invasives																	
espèces protégées																	
4. hydrologie																	
Usage principal		régulation des débits (1), navigation, agrément															
Type de plan d'eau		retenue															
si niveau d'eau différent du niveau moyen normal, indiquer la variation de hauteur d'eau										-0,4m							
Date de cette variation de hauteur d'eau										inconnue							
hauteur d'eau au droit du barrage (*)										13m		(*) prospection échosondeur					
Nombre d'affluents majeurs (dont le bassin versant >10% du BV total)						2		La Dheune, R. du bas de la Guille									
présence de retenues à l'amont du plan d'eau						oui non		inconnu									
prise d'eau, dérivation sur le bassin versant ou vers un autre BV						oui non		inconnu									
influence du marnage sur le plan d'eau						oui non		inconnu									
variations de niveaux d'eau (m)																	
journalier (max)		0		0-2m		2-5m		5-20m		>20m		inconnu					
annuel (max)		0		0-2m		2-5m		5-20m		>20m		inconnu					
												Informations obtenues		x		données	
												à partir de				estimation	
structures hydrauliques																	
eau entrante		barrage sans PP(*)				barrage				déversoir							
		barrage avec PP				pertuis				émissaire							
		canal				écluse				prise d'eau		x					
eau sortante		barrage sans PP(*)		x		barrage		x		déversoir		x					
		barrage avec PP				pertuis				émissaire							
		canal		x		écluse				prise d'eau		x					
Autres :		La retenue de Montaubry est formée d'une digue, une prise d'eau coté rive droite alimente le Canal du Centre. En rive gauche de la digue, un déversoir permet l'évacuation des eaux en cas de crue. La retenue est alimentée par les affluents situés sur son BV, en particulier le ruisseau du bas de la Guille, mais aussi d'un pompage dans la Dheune															
(*) PP : passe à poissons ; la retenue est alimentée par l'eau de la nappe et des affluents naturels																	
5. commentaires complémentaires																	
mettre les commentaires relatifs aux cases "autres" et toutes les informations complémentaires L'estimation du recouvrement est faite selon les classes suivantes : 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%) ; les sections concernées pour ce recouvrement sont : 2,1 ; 2,2 (couverture végétale) ; 2,4 (macrophytes, habitats littoraux) ; 3,1. 1,1 conditions de formation du lac : Il s'agit d'un plan d'eau artificiel formé d'une digue en terre. 2,1 substrats de haut de berges : terres 2,4 : odeur de sédiment / Point A : putride 3,1 section GH : autres espaces humides= prairie humide 3,1 : autres éléments : ligne THT avec coupe à blanc dessous (1) alimentation du canal du Centre, géré par Voies Navigables de France																	

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS					PAGE		
Nom du lac :	Montaubry	Code lac :	U3005023	date	10/08/07	campagne	3
calcul des indices LHQA et LHSM							
2 indices sont calculés pour définir la qualité des habitats du lac Les explications et les barèmes de calcul sont fournis dans le rapport 06-184/2008-00.							
LHMS : indice d'altération des habitats du lac							
pression	variable	note LHMS		note/			
modification de la grève		0		8			
% rives en génie civil (moyenne)	2			0			
PO avec protections de berges	0			0			
PO avec affouillement	0			0			
usage intensif de la grève		4		8			
% rive avec couverture non naturel	35			4			
PO avec couvert non naturel	2			2			
usages du lac		8		8			
hydrologie (ouvrage)	bge ss PP	8		8			
transport solide		4		6			
% rive érodé	0			0			
PO avec dépôts	6			4			
% recouvrement îles et dépôts	0			0			
espèces nuisibles		0		0			4
Note globale			24				42
PO : points d'observation							
LHQA : Etat de la qualité des habitats du lac							
Zone	critères		variable	note LHQA	LHS score	note/	
berges (riparienne)	structure végétation		9	4	13	20	
	longévité de la végétation		6	2			
	recouvrement des occupations des sols naturelles		8	3			
	diversité des occupations des sols naturelles		4	4			
	diversité de substrats de haut de berges		0	0			
plage/grève	présence de talus terres et sables supérieur à 1m		2	1	17	24	
	PO avec ligne de dépôts		10	4			
	proportion de berges naturelles		4	2			
	diversité des berges naturelles		2	2			
	proportion de grèves naturelles		10	4			
littorale	diversité des substrats de grève		4	4	24	32	
	variations de profondeur (coefft de variation)		0,61	2			
	recouvrement des substrats naturels		10	4			
	diversité des substrats littoraux naturels		3	3			
	recouvrement des macrophytes		3	3			
	extention littorale des macrophytes		5	2			
	diversité des macrophytes rencontrées		6	4			
le lac	recouvrement des habitats piscicoles		2,4	2	22	36	
	diversité des habitats littoraux		5	4			
	diversité des habitats naturels		9	20			
	nombre d'îles		1	2			
		nombre d'îles deltaïques		0	0		
Note globale					76	112	

2.3 ÉTUDE DU PHYTOPLANCTON

La détermination du phytoplancton a été menée lors des 4 campagnes en 2007.

Situation de la station sur le Lac de Montaubry

Commune : Le Breuil Département : Saône-et-Loire (71) Code lac : U3005023
 Organisme demandeur : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse
 Finalité de l'étude : Etude des lacs du réseau de contrôle et de surveillance du district Rhône-Méditerranée.
 Echantillon prélevé par : S.T.E.
 Echantillon trié et déterminé par : Jean-Claude DRUART / INRA
 Méthode utilisée : Utermöhl

Conditions de prélèvement

Type : pompe
 Nombre de profondeurs : 5 échantillons intégrés sur la zone euphotique
 Volume total : 15 litres
 Eau brute non filtrée

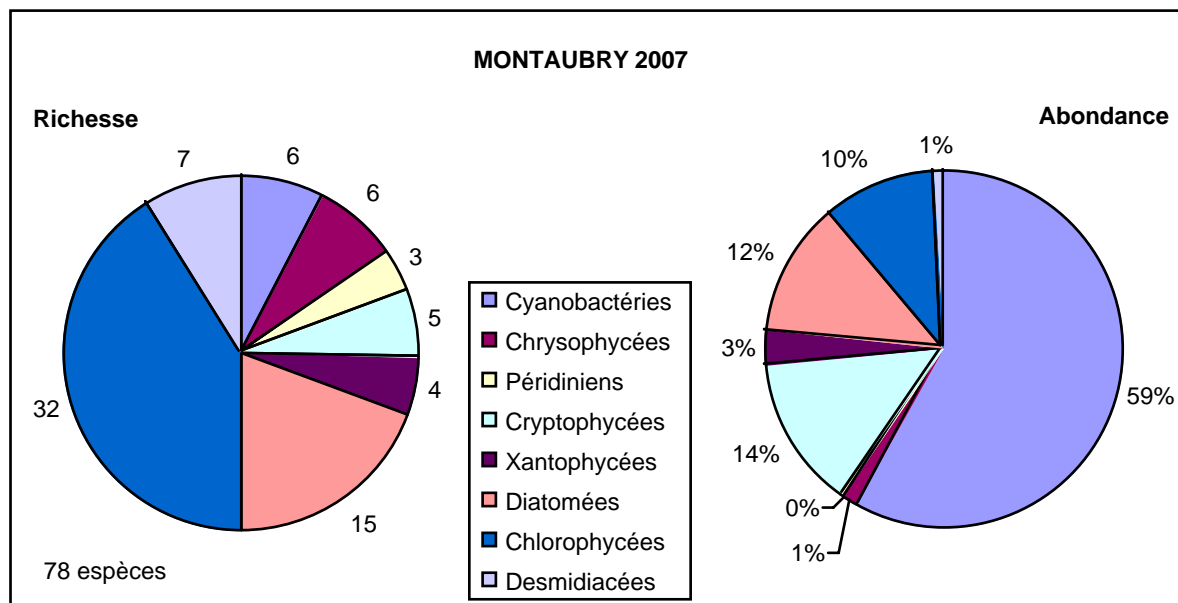
Le tableau suivant renseigne sur les dates et heures des prélèvements, la transparence mesurée à chaque campagne, et les profondeurs de prélèvements.

campagne	1 : fin d'hiver	2 : printemps	3 : été	4 : automne
à (heure)	13:35	15:10	15:00	14:00
le (date)	04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
transparence (m)	2,3	1,7	1,1	1,1
profondeurs de prélèvements				
1	0,1 m	0,1 m	0,1 m	0,1 m
2	1,5 m	1,0 m	1,0 m	0,7 m
3	3,0 m	2,2 m	2,0 m	1,5 m
4	4,5 m	3,5 m	3,0 m	2,2 m
5	-6,0 m	4,5 m	4,0 m	2,9 m

L'échantillon soumis à détermination est constitué du mélange à volumes égaux des 5 prélèvements unitaires décrits ci-dessus.

Analyse floristique

L'analyse globale présentée ci-dessous est établie à partir des listes floristiques des 4 campagnes regroupées.



Abondance en termes d'objets algaux

<i>Woroninchinia naegeliana</i> (cellules isolées)	52,2%	Taxons dominants
<i>Asterionella formosa</i>	10,6%	
<i>Cryptomonas</i> sp.	6,5%	
<i>Rhodomonas minuta</i> var. <i>nannoplanctonica</i>	5,0%	
<i>Monoraphidium pusillum</i>	4,4%	Taxons sub-dominants
<i>Trachelomonas volvocina</i>	3,1%	
<i>Aphanizomenon flos aquae</i>	2,8%	
<i>Synechococcus</i> sp.	2,3%	
<i>Ankyra inermis</i>	2,0%	Taxons résidents
<i>Cryptomonas marsonni</i>	1,8%	
<i>Planktosphaeria gelatinosa</i>	1,2%	
<i>Fragilaria ulna</i> var. <i>angustissima</i>	0,7%	Taxons sub-résidents ≥ 0,5%
<i>Erkenia subaequiciliata</i>	0,5%	

Liste floristique (Nombre d'objets algaux/ml)

	code sandre	Objet algal compté/ml*	Dates de prélèvements			
			04/04/07	04/06/07	09/08/07	10/09/07
CYANOBACTERIES						
Anabaena solitaria	6285	fil		8		
Aphanizomenon flos-aquae	6291	fil	16	8	640	
Aphanocapsa delicatissima	6308	col		8		24
Planktothrix agardhii	6430	fil	40			
Synechococcus sp	6338	cel			480	
Woroninichinia naegeliana	6345	cel		11040	16	
CHRYSOPHYCEES						
Dinobryon divergens	6130	cel		8		
Erkenia subaequiciliata	6149	cel		8	80	24
Mallomonas akrokomos	6211	cel	16		16	8
Mallomonas minima	9818	cel		16		
Mallomonas	6209	cel		40		8
Salpingoeca frequentissima	6170	cel		16	48	
Salpingoeca gracilis	6171	cel				
PERIDINIENS						
Ceratium hirundinella	6553	cel		8	48	
Gymnodinium sp.	6560	cel		8		
Peridinium willei	6589	cel				8
CRYPTOPHYCEES						
Cryptomonas marssonii	6273	cel	328		16	40
Cryptomonas sp.	6275	cel	36	256	640	440
Cryptomonas rostratiformis	6272	cel	24	32		
Rhodomonas minuta	6265	cel	16		16	
Rhodomonas minuta var. nannoplanctonica	9634	cel	88	130	544	288
XANTHOPHYCEES						
Goniochloris smithii	6238	cel		8		
Pseudostaurastrum hastatum	6190	cel		8		
Trachelomonas sp.	6541	cel			80	
Trachelomonas volvocina	6544	cel	96	56		448
DIATOMEES						
Acanthoceras zachariasii	8546	cel			32	
Achnanthes minutissima	7076	cel	8			
Achnanthes sp.	9354	cel			16	
Asterionella formosa	6602	cel	120	1840	288	
Aulacoseira granulata var. angustissima	8561	cel		24		
Aulacoseira granulata var. angustissima f. curta	8561	cel				8
Aulacoseira sp.	9476	cel	24			
Cyclotella cyclopuncta	8617	cel	16		16	16
Cyclotella stelligera	8648	cel		8		
Fragilaria crotonensis	6666	cel		8		
Fragilaria ulna var. angustissima	6717	cel		144		8
Fragilaria virescens	6724	cel		8		
Gomphonema sp.	8781	cel		8		
Navicula sp.	9430	cel	8			
Nitzschia sp.	9370	cel				8

CHLOROPHYCEES						
Ankyra inerme	5595	cel	432			
Ankyra lanceolata	9796	cel		8	16	
Ankistrodesmus gracile	5871	cel		16		
Botryococcus braunii	5599	col		48		
Chlorophyceae	1115	cel	16	24	32	
Coelastrum astroideum	5608	col	8			
Crucigenia tetrapedia	5633	col		8		
Crucigeniella pulchra	9180	col		8		
Didymocystis fina	9193	col			16	
Flagellés	10218	cel			16	
Hyaloraphidium contortum	5684	cel		48		
Monoraphidium convolutum	5733	cel		8		
Monoraphidium dybowskii	10249	cel			16	
Monoraphidium minutum	5736	cel		8	16	
Monoraphidium pusillum	5739	cel			928	
Oocystis lacustris	5757	col		16		
Oocystis parva	5758	col				8
Oocystis solitaria	5759	col		8		
Paradoxia multiseta	5764	col		16		
Pediastrum boryanum	5769	col		8		
Pediastrum duplex	5772	col	8	24		
Pediastrum tetras	5780	col		8		
Phacotus lenticularis	6048	col			16	
Planktosphaeria gelatinosa	5782	col				264
Scenedesmus granulatus	5829	col		8		
Scenedesmus linearis	5826	col		8		
Scenedesmus pulloideus	10193	col		8		
Scenedesmus quadricauda	5817	col		8		
Sphaerocystis schroeteri	5880	col			16	8
Tetraedron minimum	5888	cel		48		
Ulothrix sp	1142	cel		8		
DESMIDIACEES						
Closterium aciculare	5528	cel		16		
Closterium acutum	5529	cel		8	16	
Closterium acutum var. variable	5530	cel		24	16	16
Cosmarium sp.	5375	cel		16		
Euastrum sp.	5401	cel		24		
Staurastrum cingulum	5455	cel		8		
Staurastrum sp.	5491	cel			16	32
Nombre d'objets algaux/ml			1300	14138	4096	1656
Nombre de taxons			18	51	28	18

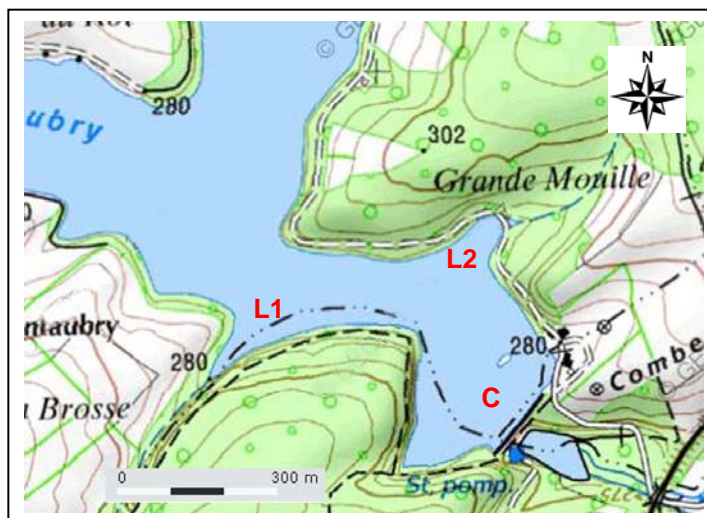
*Objet algal compté : cel (cellule), fil (filament) ou col (colonie)

2.4 ÉTUDE DU PEUPELEMENT OLIGOCHETES (IOBL)

Nom : **Montaubry**

Type : **plan d'eau de digue**

Date : **10 septembre 2007**



Coordonnées GPS (RGF93) des points :

C (centre) : 04°32'26" E - 46°46'55" N

L1 (latéral 1) : 04°32'05" E - 46°47'00" N

L2 (latéral 2) : 04°32'23" E - 46°47'04" N

Caractéristiques :

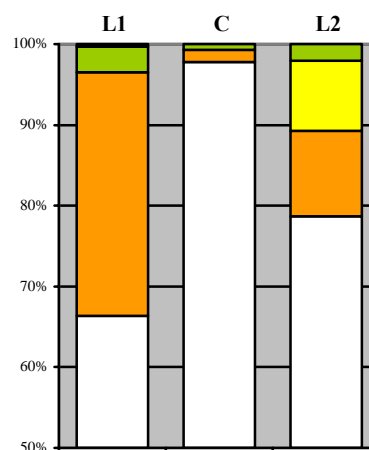
	L1	C	L2
Prélèvements			
U3005023-2	U3005023-1	U3005023-3	
Heure	15h30	14h45	17h00
Prof (m)	5,5	12,0	7,5
Technique	Benne	Benne	Benne
Surface (m ²)	0,0675	0,0675	0,0675
Sédiments (les volumes sont donnés en ml)			
Couleur	noir	noir	brun-noir
Odeur	légère	légère	absente
Vol. total	2900	3450	3450
Vol. < 0,5 mm (1)	1925	3375	2715
Vol. 0,5 à 5 mm, organique (2)	875	50	365
Vol. 0,5 à 5 mm, minéral (3)	0	0	300
Vol. > 5 mm, organique	90	25	70
Vol. > 5 mm, minéral	10	0	0

(1) = calculé par différence avec le volume total,

(2) = refus du tamis de 0,5 mm, à dominante organique,

(3) = sables-graviers élués sur le terrain

Profil granulométrique



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

- Protocole de type « Retenue » avec le point profond (centre) situé à proximité du barrage alors que les points latéraux sont localisés à proximité des rives gauche et droite.
- Profondeur des points latéraux entre 5 et 10 mètres compte tenu de la faible profondeur du point central (12 mètres).

Commentaires :

Sur le point profond (centre), les sédiments prélevés sont largement dominés par les particules fines. Sur les points latéraux, les débris organiques sont présents en quantité non négligeable. Le point latéral 2 se distingue du point latéral 1 par la présence de sables-graviers.

Liste faunistique (oligochètes) et indice IOBL

Liste faunistique (oligochètes) et indice IOBL

Nom : Montaubry	Type : plan d'eau de digue		10-sept-07			
	Taxon	Code ⁽¹⁾ Sandre	I ⁽²⁾	Lat 1	Centre	Lat 2
Tubificidae ASC	<i>Branchiura sowerbyi</i>	952	a	1		
Tubificidae SSC	<i>Tubificidae SSC immat.</i>	944*	a	91		96
	<i>Limnodrilus claparedeanus gr.</i>	2992	m	1	1	3
	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	2991	m	7		1
Paramètres faunistiques	Nombre de taxons = S ⁽³⁾			3	1	2
	Nombre d'oligochètes comptés			100	1	100
	Nombre d'oligochètes récoltés			175	1	191
	Surface échantillonnée (m ²)			0,0675	0,0675	0,0675
	Densité en oligochètes (pour 0,1 m ²) = D			259	1	283
	Indice IOBL par site ⁽⁴⁾			10,2	2,2	9,4
	Indice IOBL global ⁽⁵⁾			6,0		

(1) Les codes suivis d'une astérisque correspondent à des unités taxonomiques plus larges (exemple : pour l'espèce *Potamothrix hammoniensis*, le code 947 est celui du genre *Potamothrix*)

(2) Identification possible du taxon à tous les stades (a) ou seulement à l'état mature (m)

(3) S est le nombre minimal possible de taxons parmi les 100 oligochètes comptés. Ainsi, *Nais sp.* (identification limitée par la position de l'individu dans le montage ou par son état) sera comptabilisé comme un taxon uniquement s'il n'y a pas d'autre *Nais* présent. Par ailleurs, *Tubificidae* ASC immat. (identification généralement limitée par le caractère immature de l'individu) sera comptabilisé comme un taxon uniquement en cas d'absence d'autres *Tubificidae* ASC identifiables seulement au stade mature.

(4) Indice IOBL par site = $S + 3\log_{10}(D+1)$ où S = nombre de taxons parmi les oligochètes comptés et D = densité en oligochètes pour 0,1 m².

(5) Indice IOBL global = $\frac{1}{2}(\text{IOBL}_{\text{centre}}) + \frac{1}{4}(\text{IOBL}_{\text{lat1}}) + \frac{1}{4}(\text{IOBL}_{\text{lat2}})$. Il s'agit donc de la moyenne entre l'indice IOBL de la zone centrale profonde et l'indice IOBL des zones latérales, ce dernier indice étant égal à la moyenne des indices IOBL des deux zones latérales (lat 1 et lat 2).

Commentaires

- Le potentiel métabolique des sédiments est faible à la plus grande profondeur (12 mètres) alors qu'il se situe à la limite entre moyen et fort dans les zones latérales (entre 5 et 10 mètres).

- Pas d'espèce figurant sur la liste des oligochètes sensibles à la pollution en annexe C de la Norme NF T90-391.

2.5 ÉTUDE DES MOLLUSQUES (IMOL)

Les prélèvements pour la détermination de l'indice mollusques en lac ont été réalisés le 10 septembre 2007 sur l'étang de Montaubry.

Plan d'eau : Montaubry

Département : Saône-et-Loire (71)

Date et heure de prélèvement : 10/09/07 – 16h à 16h30

Conditions météorologiques : soleil

Coordonnées GPS (RGF93) : 46°46'55'' N - 04°32'26'' E (point central)

Altitude : 280 m NGF

Organisme demandeur : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée & Corse

Finalité de l'étude : Etude des lacs du réseau de contrôle et de surveillance du district Rhône-Méditerranée

Echantillon prélevé par : Jean WUILLOT

Echantillon trié et déterminé par : Pâquerette DESSAIX

Commune : Le Breuil

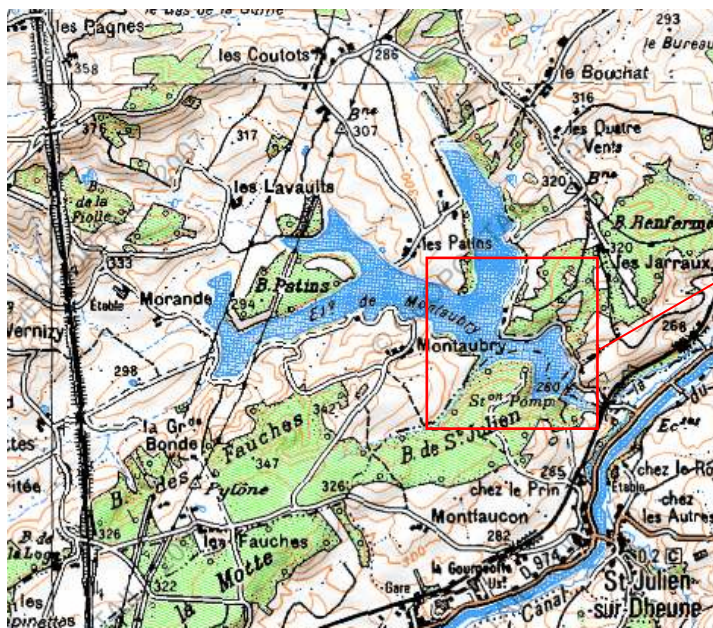
Type : plan d'eau de digue

Code lac : U3005023

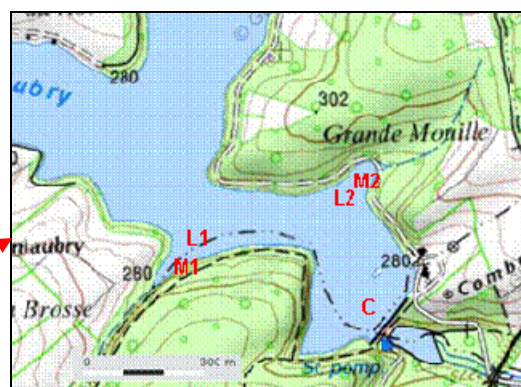
Hydrologie : niveau bas

Profondeur maximale : 12.5 m

Situation de la station



Carte au 1/40000



Carte au 1/10000



Vue aérienne au 1/10000

(Source : www.geoportail.fr)

Conditions de prélèvement

Type de benne : Ekman

Nombre de bennes : 15

Coordonnées GPS (RGF93) des points :

U3005023-1 ; C (centre) : 04°32'26" E - 46°46'55" N ;

U3005023-2 ; L1 (latéral 1) : 04°32'05" E - 46°47'00" N ;

U3005023-3 ; L2 (latéral 2) : 04°32'23" E - 46°47'04" N ;

U3005023-4 ; M1 (mollusque 1) : 04°32'02" E - 46°46'58" N ;

U3005023-5 ; M2 (mollusque 2) : 04°32'25" E - 46°47'06" N ;

Le tableau suivant donne les informations spécifiques aux deux prélèvements pour la détermination des mollusques (prof comprise entre 2-3m). Pour les prélèvements communs à la détermination de l'IOBL et IMOL, se reporter au § 2.4.

Caractéristiques :	M1	M2
Prélèvements	U3005023-4	U3005023-5
coordonnées X (RGF93)	04°32'02" E	04°32'25" E
coordonnées Y (RGF93)	46°46'58" N	46°47'06" N
date	10/09/07	10/09/07
Heure	16h00	16h30
Prof (m)	3	3
Technique	Benne	Benne
Surface (m ²)	0,0675	0,0675

Remarques : sables-graviers éliminés par élutriation, sédiments fins beiges et sans odeur aux points -3m. Les sédiments fins (< 0,3 mm) ont été systématiquement tamisés sur le terrain.

Analyse faunistique

Résultat IMOL (inventaire N individus/surface 0.0675 m²)

Nbr d'individus/surface 0,0675 m ²	Montaubry (10 sep)				
code lac	U3005023				
Taxon	M1	M2	L1	L2	C
BIVALVES					
DREISSENIDAE <i>Dreissena polymorpha</i>					
SPHAERIDAE <i>Pisidium spp.</i> (+ <i>Sphaerium spp.</i>)					
GASTEROPODES					
ACROLOXIDAE <i>Acroloxus lacustris</i>					
BITHYNIIDAE <i>Bithynia tentaculata</i>					
HYDROBIIDAE <i>Potamopyrgus antipodarum</i>					
LYMNAEIDAE <i>Galba truncatula</i>					
PLANORBIDAE <i>Armiger crista</i>					
<i>Hippeutis complanatus</i>					
VALVATIDAE <i>Valvata cristata</i> + <i>piscinalis</i>					
Nombre total d'individus par station	0	0	0	0	0
Richesse taxonomique	0	0	0	0	0

	Montaubry (10 sep)
IMOL	0

2.6 ÉTUDE DES MACROPHYTES

Présentation du Lac



L'étang de Montaubry est bordé de milieux naturels (ripisylves, roselières, grèves exondées) et de milieux plus artificialisés (berges artificielles et pontons pour le canotage et la voile).

Le recouvrement global de macrophytes est estimé à moins de 5% compte tenu de la modestie de la zone rivulaire photique (pente des berges assez forte et faible transparence des eaux).

Le lac abrite plusieurs roselières, cariçaies, et plusieurs herbiers aquatiques de renouée et de potamots denses et assez étendus. Les grèves exondées sont également riches en macrophytes. La queue de l'étang de Montaubry est également très riche en macrophytes et abrite différents groupements végétaux bien développés de roselières et cariçaies.

Liste des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée sur les secteurs prospectés lors de cette campagne.

Aucune espèce rare ou protégée n'a été observée sur le site. Toutefois, une espèce d'Elatine, non déterminée a été observée. Il pourrait s'agir d'*Elatine hexandra*, espèce protégée en Bourgogne.

Localisation des transects sur le Lac



Liste des points GPS des transects

N° PTS GPS	TRANSECTS	LOCALISATION	X (lamb II ét)	Y (lamb II ét)
148	TR1début	Montaubry	768323,3	2200504,6
149	TR1fin	Montaubry	768316,8	2200496,3
150	TRb1	Montaubry	768311,3	2200514,2
151	TRb1	Montaubry	768343,6	2200475,4
152	TR2début	Montaubry	767931,0	2201247,4
154	TR2fin	Montaubry	767915,3	2201233,1
153	TRb2	Montaubry	767904,8	2201261,2
155	TRb2	Montaubry	767956,0	2201225,5
156	TR3début	Montaubry	767587,7	2201870,0
161	TR3fin	Montaubry	767553,9	2201832,3
164	TRb3	Montaubry	767555,7	2201905,3
163	TRb3	Montaubry	767610,8	2201853,6
178	TR4début	Montaubry	765964,6	2200937,5
176	TR4fin	Montaubry	766022,0	2200929,2
179	TRb4	Montaubry	765930,0	2200947,4
180	TRb4	Montaubry	765974,3	2200896,4

La colonne transects mentionne le numéro de transect (TR1, TR2) et le petit b signifie "berges"

La liste des espèces recensées sur les 4 unités d'observation est présentée dans les tableaux suivants. Pour chaque unité, le 1^{er} tableau correspond au profil perpendiculaire et le 2nd tableau au relevé de rive.

N.B : les points GPS « côté berge » matérialisent le début du transect, et le point GPS « côté eau » matérialise la fin du transect. Les chiffres entre parenthèses indiquent l'imprécision du GPS en mètres.

Relevés floristiques par unité d'observation :

BORDEREAU DE TRANSECT																														
date	09/08/2007					secteur LHS					I					observateur					BOUCARD									
n° transect	1					nom du site					MONTAUBRY					points GPS côté berge					148 (4,8m)									
																points GPS côté eau					149 (4,2m)									
distance (en m) à la berge départ à 0	(0 à) 1m	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
prof. de l'eau à cette distance (cm)	20	35	60	80	100	120																								
nom espèces	coef abondance					1-rare					2-occasionnel					3-fréquent					4-abondant					5-dominant (très abondant)				
<i>Eleocharis acicularis</i>	3	3	3	3	2	2																								
<i>Carex hirta</i>	3	2	1	1																										
<i>Spirogyra sp.</i>	2	2	2	1																										
<i>Alismatacée indéterminée</i>	2	4	4	3	2	2																								
<i>Ranunculus flammula</i>		1																												

transect de rive de 100m		n° transect : 1	
nom espèces	coef	nom espèces	coef
<i>Mentha pulegium</i>	2	<i>Carex hirta</i>	3
<i>Bidens sp.</i>	1	<i>Bidens frondosa</i>	1
<i>Alisma plantago-aquatiqua</i>	3	<i>Bidens tripartita</i>	2
<i>Alisma lanceolatum</i>	2	<i>Agrostis stolonifera</i>	2
<i>Lycopus europeus</i>	4		
coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant)			

BORDEREAU DE TRANSECT																									
date	09/08/2007		secteur LHS							D					observateur					BOUCARD					
n° transect	2		nom du site							MONTAUBRY					points GPS côté berge					152 (8,7m)					
distance (en m) à la berge départ à 0	(0 à) 1m	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
prof. de l'eau à cette distance (cm)	10	15	20	25	30	45	60	75	80	80	80	100	120	120	125	125	120	125	125	125	130				
nom espèces	coef abondance		1-rare			2-occasionnel			3-fréquent					4-abondant			5-dominant (très abondant)								
<i>Phragmites australis</i>	2	3	4	4	4	5	5	4	3																
<i>Mentha pulegium</i>	4	3	3	3	2	2	2	2																	
<i>Spirogyra sp.</i>	2													2			2								
<i>Ranunculus gr. batrachium sp.</i>	1																								
<i>Mougeotia sp.</i>	3																								
<i>Rorripa palustris</i>						2	2																		
<i>Prunus sp.</i>	3																								
<i>Eleocharis acicularis</i>		2		3	4		2	2	2		2	3	3	2	2	2	2								
<i>Alismatacée indéterminée</i>		2		3	3	3	3	3	5	5	5	5	5												
<i>Carex hirta</i>			2	2		2	2																		
<i>Lythrum salicaria</i>			2																						
<i>Juncus sp.</i>			3	2		4	3	2	2		2	3	3												
<i>Amblystegium riparium</i>					2			2	2		2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3			
<i>Oedogonium sp.</i>								2					2	2											
<i>Nitella flexilis</i>								2					2												
<i>Polygonum amphibium</i>										1															

transect de rive de 100m		n° transect : 2	
nom espèces	coef	nom espèces	coef
<i>Ranunculus gr. batrachium sp.</i>	2	<i>Galium palustre</i>	3
<i>Bidens frondosa</i>	4	<i>Scutellaria galericulata</i>	2
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	3	<i>Carex hirta</i>	1
<i>Mentha pulegium</i>	4	<i>Juncus bufonius</i>	2
<i>Eleocharis acicularis</i>	2	<i>Juncus tenuis</i>	2
<i>Lycopus europeus</i>	2	<i>Bidens sp.</i>	2
<i>Nitella flexilis</i>	2	<i>Elatine sp.</i>	2
<i>Mentha aquatica</i>	1	<i>Iris pseudacorus</i>	1
<i>Juncus articulatus</i>	1	<i>Sparganium sp.</i>	1
<i>Bidens tripartita</i>	2	<i>Spirogyra sp.</i>	2
<i>Phalaris arundinacea</i>	3	<i>Phragmites australis</i>	3
<i>Bidens cernua</i>	2		
coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant)			

BORDEREAU DE TRANSECT																										
date	09/08/2007		secteur LHS								A				observateur						BOUCARD					
n° transect	3		nom du site								MONTAUBRY				points GPS côté berge						156 (7,4m)					
distance (en m) à la berge départ à 0	(0 à) 1m	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
prof. de l'eau à cette distance (cm)	10	20	25	25	30	35	45	55	60	60	60	65	70	80	85	90	95	100	100	105	110	115	120	120	120	
nom espèces	coef abondance		1-rare		2-occasionnel			3-fréquent			4-abondant			5-dominant (très abondant)												
<i>Phragmites australis</i>	5	5	4	3	3	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2					
<i>Salix atrocinerea</i>	1																									
<i>Spirogyra sp.</i>		3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	
<i>Lemna minor</i>			1		1				1	1																
<i>Polygonum amphibium</i>									1	1	2	1	1					2	2			1	3	5	5	
<i>Mentha aquatica</i>														1												
<i>Potamogeton sp.</i>																				3	4	1	3	2	4	5

transect de rive de 100m		n° transect : 3	
nom espèces	coef	nom espèces	coef
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	<i>Lycopus europeus</i>	1
<i>Juncus effusus</i>	2	<i>Carex remota</i>	2
<i>Galium palustre</i>	1	<i>Eleocharis acicularis</i>	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	<i>Poa nemoralis</i>	3
<i>Iris pseudacorus</i>	1	<i>Myosotis gr. scorpioides</i>	3
<i>Lemna minor</i>	3		
coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant)			

BORDEREAU DE TRANSECT																														
date	10/08/2007					secteur LHS					G					observateur					BOUCARD									
n° transect	4					nom du site					MONTAUBRY					points GPS côté berge					178 (4,9)									
																points GPS côté eau					176									
distance (en m) à la berge départ à 0	(0 à) 1m	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
prof. de l'eau à cette distance (cm)	5	10	15	15	10	15	10	15	15	20	20	20	25	25	25	30	30	30	30	35	40	40	40	40	45					
nom espèces	coef abondance					1-rare					2-occasionnel					3-fréquent					4-abondant					5-dominant (très abondant)				
<i>Mougeotia sp.</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4		
<i>Sparganium sp.</i>	4	2	2																											
<i>Mentha aquatica</i>	4	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
<i>Polygonum amphibium var. ter.</i>	2	2						2	2																					
<i>Cirsium arvense</i>	2																													
<i>Veronica scutellata</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3																				
<i>Carex disticha</i>	2																													
<i>Ranunculus flammula</i>	2																													
<i>Carex acutiformis</i>	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	5	5	5	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3			
<i>Phalaris arundinacea</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1	2	1	1													
<i>Lemma minor</i>			1	2		1						1	1		2	2		1	1	2	2									
<i>Lythrum salicaria</i>		1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
<i>Carex hirta</i>				2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1												
<i>Galium palustre</i>					1			2																						
<i>Polygonum amphibium</i>					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3			
<i>Iris pseudacorus</i>						1																								
<i>Alisma plantago-aquatica</i>						2	2	2	2	1	2	1	2																	
<i>Salix sp.</i>						1																								
<i>Quercus pertraea</i>									1						2															
<i>Scutellaria galericulata</i>								2	2	3	2	2	2	1				2	2											
<i>Oenanthe sp.</i>									2								2	2	2	2										
<i>Agrostis stolonifera</i>															3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4			

BORDEREAU DE TRANSECT (suite)																																																																																																																																																																																																																																											
date	10/08/2007					secteur LHS					G					observateur					BOUCARD																																																																																																																																																																																																																						
n° transect	4					nom du site					MONTAUBRY					points GPS côté berge					178 (4,9)																																																																																																																																																																																																																						
distance (en m) à la berge	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50																																																																																																																																																																																																																		
prof. de l'eau à cette distance (cm)	45	47	50	50	53	55	55	60	65	65	70	73	75	80	80	85	90	92	100	100	105	110	110	115	120																																																																																																																																																																																																																		
nom espèces	<table border="1"> <thead> <tr> <th>coef abondance</th> <th>1-rare</th> <th>2-occasionnel</th> <th>3-fréquent</th> <th>4-abondant</th> <th>5-dominant (très abondant)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Carex acutiformis</i></td> <td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><i>Lysimachia vulgaris</i></td> <td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><i>Lythrum salicaria</i></td> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><i>Spirogyra sp.</i></td> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td> </tr> <tr> <td><i>Polygonum amphibium</i></td> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td><i>Mentha aquatica</i></td> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td></td> </tr> <tr> <td><i>Agrostis stolonifera</i></td> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>4</td><td>4</td> </tr> <tr> <td><i>Juncus sp.</i></td> <td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>																									coef abondance	1-rare	2-occasionnel	3-fréquent	4-abondant	5-dominant (très abondant)	<i>Carex acutiformis</i>	4	4	2	1	2	3	3	3	2	1	1															<i>Lysimachia vulgaris</i>	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1											<i>Lythrum salicaria</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2						<i>Spirogyra sp.</i>	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	<i>Polygonum amphibium</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2			<i>Mentha aquatica</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2		<i>Agrostis stolonifera</i>	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	<i>Juncus sp.</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1								
coef abondance	1-rare	2-occasionnel	3-fréquent	4-abondant	5-dominant (très abondant)																																																																																																																																																																																																																																						
<i>Carex acutiformis</i>	4	4	2	1	2	3	3	3	2	1	1																																																																																																																																																																																																																																
<i>Lysimachia vulgaris</i>	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1																																																																																																																																																																																																																												
<i>Lythrum salicaria</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2																																																																																																																																																																																																																							
<i>Spirogyra sp.</i>	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4																																																																																																																																																																																																																			
<i>Polygonum amphibium</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2																																																																																																																																																																																																																					
<i>Mentha aquatica</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2																																																																																																																																																																																																																				
<i>Agrostis stolonifera</i>	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4																																																																																																																																																																																																																		
<i>Juncus sp.</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1																																																																																																																																																																																																																											

transect de rive de 100m		n° transect : 4	
nom espèces	coef	nom espèces	coef
<i>Iris pseudacorus</i>	2	<i>Galium palustre</i>	1
<i>Quercus petraea</i>	2	<i>Carex acutiformis</i>	2
<i>Mentha aquatica</i>	3	<i>Lythrum salicaria</i>	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	4	<i>Salix atrocinerea</i>	5
<i>Polygonum amphibium</i>	2	<i>Juncus effusus</i>	3
<i>Carex disticha</i>	3	<i>Bidens cernua</i>	2
<i>Cirsium palustre</i>	2	<i>Poa trivialis</i>	1
<i>Achillea ptarmica</i>	3		2
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2	<i>Pulicaria dysenterica</i>	1
<i>Carex hirta</i>	3	<i>Lysimachia vulgaris</i>	3
<i>Juncus articulatus</i>	3	<i>Lythrum salicaria</i>	3
<i>Amblystegium sp.</i>	1	<i>Agrostis stolonifera</i>	2
<i>Lotus corniculatus</i>	2	<i>Scutellaria galericulata</i>	3
<i>Veronica scutellata</i>	2	<i>Solanum dulcamara</i>	1
<i>Lycopus europeus</i>	2	<i>Amblystegium sp.</i>	2
coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant)			