

Etude des lacs du réseau de contrôle de
surveillance du District Rhône - Méditerranée
- Lac des Rousses -
Qualité physicochimique (synthèse 2008)
Qualité hydrobiologique et
hydromorphologique
*Compte rendu des campagnes d'investigations
de 2008*

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	1
1.1. LES INVESTIGATIONS PHYSICOCHIMIQUES	2
1.2. INVESTIGATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES ET HYDROBIOLOGIQUES	2
2. FICHES DE RESULTATS	4
2.1. QUALITE PHYSICOCHIMIQUE – SYNTHESE 2008	5
2.1.1. CONTENU DES INVESTIGATIONS	5
2.1.2. RECAPITULATIF DES PARAMETRES DE TERRAIN 2008.....	6
2.1.3. PRINCIPAUX RESULTATS D'ANALYSES.....	12
2.2. DESCRIPTEURS DE L'HYDROMORPHOLOGIE (LHS)	15
2.3. ÉTUDE DU PHYTOPLANCTON	29
2.3.1. SITUATION DE LA STATION.....	29
2.3.2. CONDITIONS DE PRELEVEMENT.....	29
2.3.3. LISTE FLORISTIQUE (N CELLULES, FIL OU COLONIES/ML).....	29
2.3.4. ANALYSE FLORISTIQUE	32
2.4. ÉTUDE DU PEUPEMENT OLIGOCHETES (IOBL)	33
2.4.1. LOCALISATION DES PRELEVEMENTS	33
2.4.2. CARACTERISTIQUES DES PRELEVEMENTS	33
2.4.3. LISTE FAUNISTIQUE (OLIGOCHETES) ET INDICE IOBL	34
2.5. ÉTUDE DES MOLLUSQUES (IMOL)	35
2.5.1. LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS (ECHELLE 1/32 000 ^E).....	35
2.5.2. CARACTERISTIQUES DE PRELEVEMENT.....	35
2.5.3. ANALYSE FAUNISTIQUE : RESULTAT IMOL (COMPTAGE POUR UNE SURFACE DE 0.09 M ²).....	36
2.6. ÉTUDE DES MACROPHYTES	37
2.6.1. POSITIONNEMENT ET CHOIX DES UNITES D'OBSERVATION.....	37
2.6.2. VEGETATION AQUATIQUE SUR LE LAC DES ROUSSES	39
2.6.3. LISTE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ET DES ESPECES PROTEGEES	39
2.6.4. PHOTOS DES UNITES D'OBSERVATION.....	40
2.6.5. RELEVES FLORISTIQUES PAR UNITE D'OBSERVATION.....	40

1. PREAMBULE

En 2008, le suivi physicochimique, hydromorphologique et hydrobiologique a porté sur neuf lacs du district Rhône - Méditerranée désignés au titre du contrôle de surveillance.

Le lac des Rousses fait partie des plans d'eau étudiés sur l'année 2008. Il est situé dans le département du Jura (39) sur la commune des Rousses, à proximité de la frontière suisse. Le lac des Rousses s'est formé à la suite de processus glaciaires (surcreusement glaciaire), et tectonique (dépression). Un petit barrage a été créé en 1992 pour permettre de remonter le niveau du plan d'eau et de réguler le débit dans l'Orbe grâce à une vanne.

Le lac présente une forme allongée, orienté SO/NE, il atteint une surface de 90 ha, pour une profondeur maximale de 21 m. Le plan d'eau est à 1059 m NGF, il collecte les eaux d'un bassin versant constitué de forêts et de prairies. Des tourbières se trouvent sur le pourtour immédiat (sud). Le lac est alimenté par des ruisseaux ayant des caractéristiques différentes : les ruisseaux calcaires venant du Risoux et les ruisseaux acidophiles issus des tourbières (Bief Noir). Le sous-sol génère des écoulements karstiques avec des infiltrations dans les zones de fissures et de fractures et des résurgences.

Le lac des Rousses gèle en surface sur une période de son cycle, qui correspond à la période hivernale (décembre – mars). Il stratifie en période estivale, après un réchauffement printanier. Son fonctionnement est assimilé à un lac dimictique (deux périodes de mélanges).

Le lac est géré par la Commune des Rousses, il est utilisé pour l'adduction en eau potable (Syndicat Intercommunal d'AEP du plateau des Rousses). En période estivale, le lac propose une activité de baignade et de voile. La pêche à la ligne est pratiquée aussi bien depuis la berge que depuis une barque.



carte 1 : Localisation générale du lac des Rousses (1/520 000^e)

source : IGN, Géoportail

1.1. LES INVESTIGATIONS PHYSICOCHEMISTIQUES

Elles 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 (en mg/l 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) ;
 - d'un prélèvement de fond.

Les sédiments sont prélevés une fois par an lors de la 4^{ème} 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. Les paramètres analysés sont explicités dans le paragraphe 2.1.

1.2. INVESTIGATIONS HYDROMORPHOLOGIQUES ET HYDROBIOLOGIQUES

Elles 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 version 3.1 (mai 2006).

Les investigations hydrobiologiques comprennent plusieurs volets :

- ✓ l'étude des peuplements phytoplanctoniques à partir du protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation et d'observation du phytoplancton en plan d'eau (Cemagref – INRA ; versions juin 2007 et juin 2008) ;
- ✓ 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 s'appuie sur la méthode mise au point par le CEMAGREF : Méthodologie d'étude des communautés de macrophytes en plan d'eau, version novembre 2007.

Le tableau en page suivante résume le déroulement des investigations en 2008 sur le lac des Rousses ainsi que l'organisation du groupement.

Lac des Rousses	terrain					détermination
Campagne	C1	C2	C3	C4	Campagne IMOL-IOBL	laboratoire
date	20/04/08	11/06/08	05/08/08	23/09/08	09/09/08	
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			Mosaïque Env : E Boucard - S.T.E.			Mosaïque Env : E Boucard
oligochètes					IRIS consultants : J Wuillot	IRIS consultants : J Wuillot
mollusques						ARALEP : P Dessaix

Des précisions sur les méthodologies utilisées et leur évolution sont fournies dans la note méthodologique commune à l'ensemble des lacs (fascicule 06-184/2009-00).

2. FICHES DE RESULTATS

2.1. QUALITE PHYSICOCHIMIQUE – SYNTHÈSE 2008

2.1.1. Contenu des investigations

La qualité physicochimique du lac des Rousses a été étudiée lors des 4 campagnes. Une synthèse des profils verticaux illustrée par des graphiques est fournie en pages suivantes. Les compte-rendus de terrain de chacune des campagnes sont présentés en annexe 1.

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

- PO_4^{3-} , Ptot, NH_4^+ , NKJ, NO_3^- , NO_2^- , COT ;
- Chlorophylle a et phéopigments ;
- Ca^{++} , Na^+ , Mg^{++} , K^+ , dureté, SO_4^{--} , Cl^- , HCO_3^- ;
- Micropolluants : liste des substances fournie en annexe II.

Le prélèvement de fond fait l'objet des analyses suivantes :

- ✓ PO_4^{3-} , Ptot, NH_4^+ , NKJ, NO_3^- , NO_2^- , COT ;
- ✓ Micropolluants : liste des substances fournie en annexe II.

NB : Les micropolluants n'ont pas été analysés lors de la 1^{ère} campagne sur le prélèvement de fond.

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

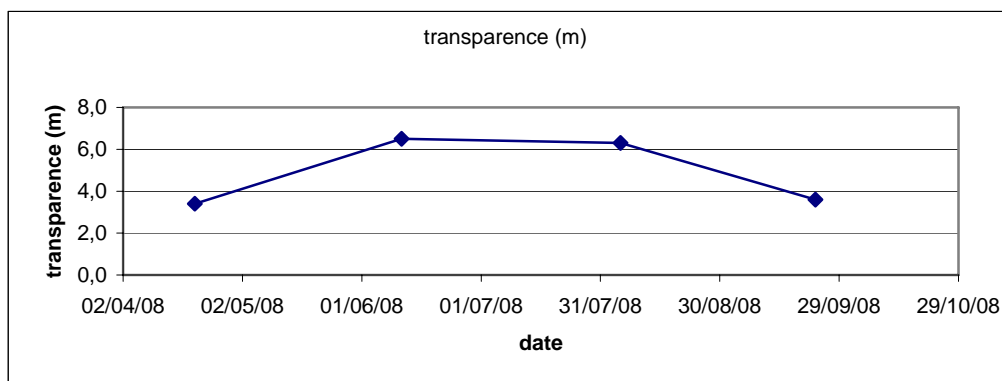
- ✓ sur la phase solide (fraction < 2 mm) :
 - carbone organique particulaire ;
 - phosphore total ;
 - azote Kjeldahl ;
 - granulométrie ;
 - teneur en eau ;
 - métaux : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn, Al, Fe, Mn ;
 - Micropolluants : liste des substances sur sédiment fournie dans l'annexe III.
- ✓ sur l'eau interstitielle :
 - orthophosphates ;
 - phosphore total ;
 - ammonium.

2.1.2. Récapitulatif des paramètres de terrain 2008

Rousses

Récapitulatif année 2008

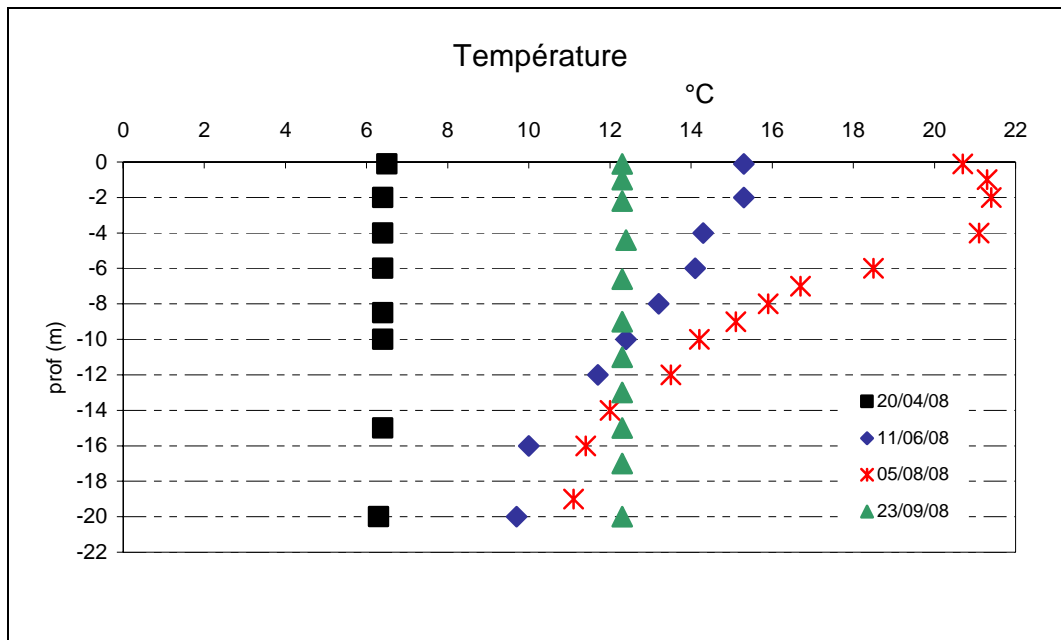
campagne n°	1	2	3	4
campagne	1 : fin d'hiver	2 : printemps	3 : été	4 : automne
à (heure)	13h20	14h45	9h	13h20
le (date)	20/04/08	11/06/08	05/08/08	23/09/08
transparence (m)	3,4	6,5	6,3	3,6



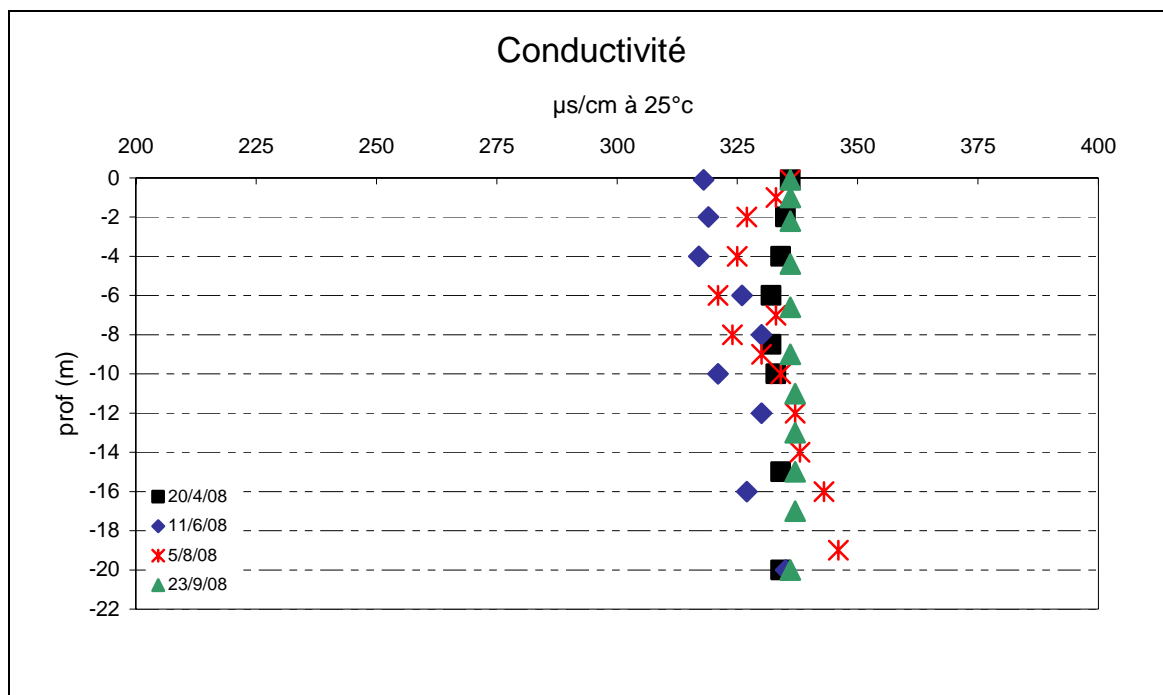
Profil vertical :

campagne n°	1	2	3	4
mois	avril	juin	août	septembre
date	20/04/08	11/06/08	05/08/08	23/09/08
heure début	13h20	14h45	9h	13h20
heure fin	13h45	15h25	9h45	14h
pression atm (hPa)	900	900	903	893

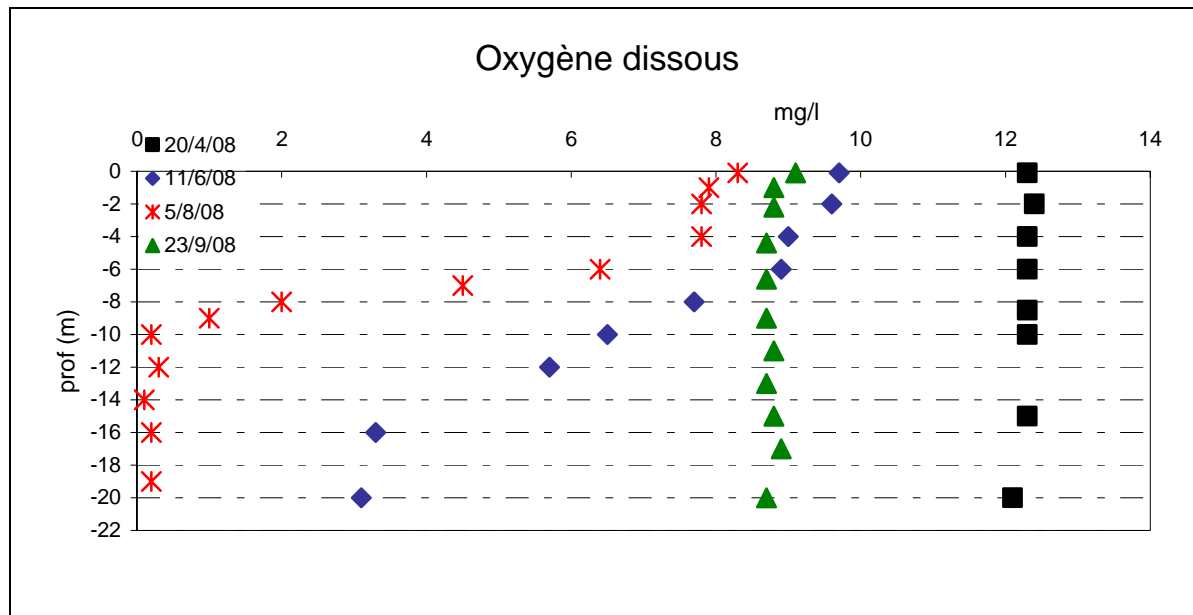
campagne n°	température (°C)			
	1	2	3	4
Z	20/04/08	11/06/08	05/08/08	23/09/08
-0,1 m	6,5	15,3	20,7	12,3
-1,0 m			21,3	12,3
-2,0 m	6,4	15,3	21,4	
-2,2 m				12,3
-4,0 m	6,4	14,3	21,1	
-4,4 m				12,4
-6,0 m	6,4	14,1	18,5	
-6,6 m				12,3
-7,0 m			16,7	
-8,0 m		13,2	15,9	
-8,5 m	6,4			
-9,0 m			15,1	12,3
-10,0 m	6,4	12,4	14,2	
-11,0 m				12,3
-12,0 m		11,7	13,5	
-13,0 m				12,3
-14,0 m			12,0	
-15,0 m	6,4			12,3
-16,0 m		10,0	11,4	
-17,0 m				12,3
-19,0 m			11,1	
-20,0 m	6,3	9,7		12,3



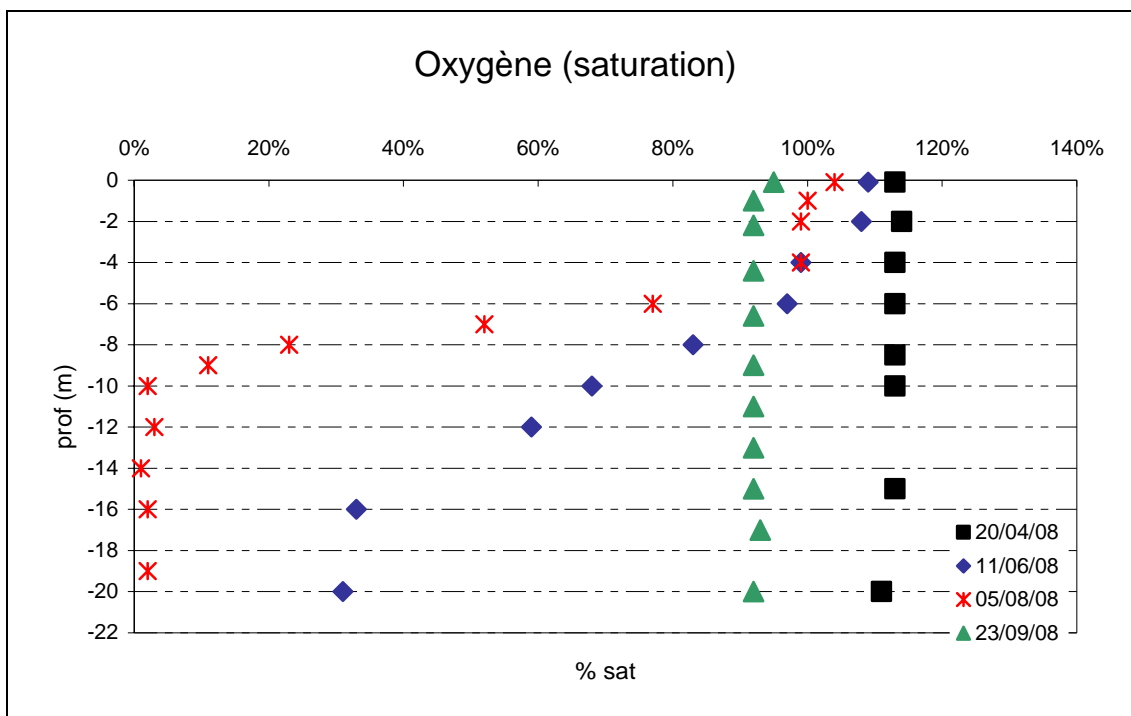
campagne n°	conductivité (µS/cm à 25°C)			
	1	2	3	4
Z	20/4/08	11/6/08	5/8/08	23/9/08
-0,1 m	336	318	336	336
-1,0 m			333	336
-2,0 m	335	319	327	
-2,2 m				336
-4,0 m	334	317	325	
-4,4 m				336
-6,0 m	332	326	321	
-6,6 m				336
-7,0 m			333	
-8,0 m		330	324	
-8,5 m	332			
-9,0 m			330	336
-10,0 m	333	321	334	
-11,0 m				337
-12,0 m		330	337	
-13,0 m				337
-14,0 m			338	
-15,0 m	334			337
-16,0 m		327	343	
-17,0 m				337
-19,0 m			346	
-20,0 m	334	335		336



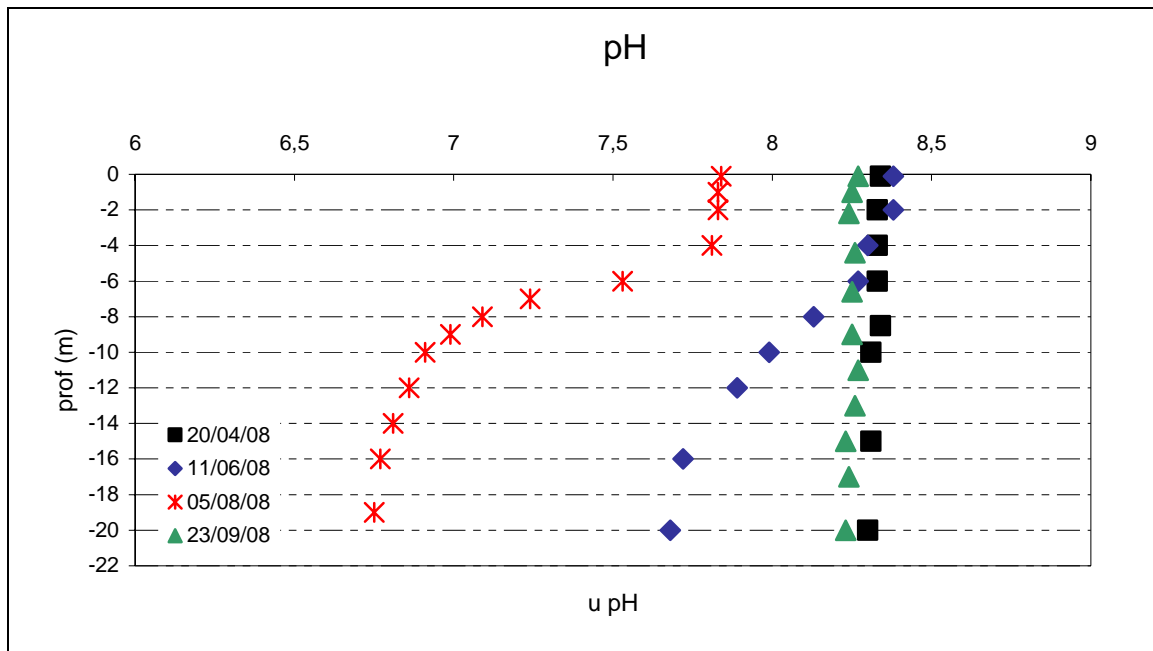
campagne n°	oxygène (mg/l)			
	1	2	3	4
Z	20/4/08	11/6/08	5/8/08	23/9/08
-0,1 m	12,3	9,7	8,3	9,1
-1,0 m			7,9	8,8
-2,0 m	12,4	9,6	7,8	
-2,2 m				8,8
-4,0 m	12,3	9,0	7,8	
-4,4 m				8,7
-6,0 m	12,3	8,9	6,4	
-6,6 m				8,7
-7,0 m			4,5	
-8,0 m		7,7	2,0	
-8,5 m	12,3			
-9,0 m			1,0	8,7
-10,0 m	12,3	6,5	0,2	
-11,0 m				8,8
-12,0 m		5,7	0,3	
-13,0 m				8,7
-14,0 m			0,1	
-15,0 m	12,3			8,8
-16,0 m		3,3	0,2	
-17,0 m				8,9
-19,0 m			0,2	
-20,0 m	12,1	3,1		8,7



campagne n°	oxygène (%satur.)			
	1	2	3	4
Z	20/04/08	11/06/08	05/08/08	23/09/08
-0,1 m	113%	109%	104%	95%
-1,0 m			100%	92%
-2,0 m	114%	108%	99%	
-2,2 m				92%
-4,0 m	113%	99%	99%	
-4,4 m				92%
-6,0 m	113%	97%	77%	
-6,6 m				92%
-7,0 m			52%	
-8,0 m		83%	23%	
-8,5 m	113%			
-9,0 m			11%	92%
-10,0 m	113%	68%	2%	
-11,0 m				92%
-12,0 m		59%	3%	
-13,0 m				92%
-14,0 m			1%	
-15,0 m	113%			92%
-16,0 m		33%	2%	
-17,0 m				93%
-19,0 m			2%	
-20,0 m	111%	31%		92%



campagne n°	pH (unités pH)			
	1	2	3	4
Z	20/04/08	11/06/08	05/08/08	23/09/08
-0,1 m	8,34	8,38	7,84	8,27
-1,0 m			7,83	8,25
-2,0 m	8,33	8,38	7,83	
-2,2 m				8,24
-4,0 m	8,33	8,30	7,81	
-4,4 m				8,26
-6,0 m	8,33	8,27	7,53	
-6,6 m				8,25
-7,0 m			7,24	
-8,0 m		8,13	7,09	
-8,5 m	8,34			
-9,0 m			6,99	8,25
-10,0 m	8,31	7,99	6,91	
-11,0 m				8,27
-12,0 m		7,89	6,86	
-13,0 m				8,26
-14,0 m			6,81	
-15,0 m	8,31			8,23
-16,0 m		7,72	6,77	
-17,0 m				8,24
-19,0 m			6,75	
-20,0 m	8,30	7,68		8,23



2.1.3. Principaux résultats d'analyses

On précise ici que les résultats d'analyses de micropolluants ne figurent pas dans le présent rapport. Ils pourront être communiqués sur simple demande auprès de l'Agence Rhône - Méditerranée & Corse.

Les résultats des analyses physicochimiques (hors micropolluants) sont reportés dans les deux tableaux qui suivent :

- ✓ Le tableau 1 présente les résultats des 4 campagnes sur les échantillons d'eau du prélèvement "intégré" et du prélèvement de "fond".
- ✓ Le tableau 2 synthétise les résultats des analyses de sédiments.

Tableau 1 : résultats des analyses physicochimiques sur eau (année 2008)

Lac des Rousses prélèvements		20/04/2008		11/06/2008		05/08/2008		23/09/2008	
		Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond	Intégré	Fond
pH Labo	u pH	8,30		8,20		7,90		8,35	
TAC	°F	16,6		15,9		16,2		16,5	
TA	°F	0,5		<0,5		<0,5		<0,5	
CO3	mg/l	6,00		0,00		0,00		0,00	
HCO3	mg/l	190,30		193,98		197,64		201,30	
Ca	mg/l	64,0		64,0		64,0		68,0	
Mg	mg/l	1,4		1,4		1,6		1,5	
TH	°F	16,5		16,5		16,6		17,6	
Na	mg/l	7,3		6,9		6,6		5,9	
K	mg/l	<1		<1		<1		<1	
Cl	mg/l	13,0		11,0		11,0		8,8	
SO4	mg/l	1,4		1,4		1,3		1,3	
Chlorophylle a	µg/l	4		<1		2		7	
Chlorophylle b	µg/l	<1		<1		<1		1	
Chlorophylle c	µg/l	1		<1		<1		2	
Phéophytine	µg/l	<1		<1		<1		<1	
COT	mg/l	2,6	2,5	2,7	*	3,1	3,0	4,1	4,0
NKJ	mg/l	<1	<1	<1	*	<1	<1	<1	<1
NH4	mg/l	<0,05	<0,05	0,12	*	0,28	0,67	<0,05	<0,05
NO3	mg(NO3)/l	<1	<1	<1	*	<1	<1	<1	<1
NO2	mg(NO2)/l	0,02	<0,02	<0,02	*	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PO4	mg(PO4)/l	<0,015	<0,015	<0,015	*	0,025	0,04	0,02	0,04
Ptot	mg(P)/l	0,007	0,007	<0,005	*	0,017	0,013	0,012	0,016

*Analyses non réalisés sur le fond des Rousses pour C2 pour cause de non réception des échantillons

Remarque : le prélèvement de fond de la campagne C2 a été égaré lors de la transmission au laboratoire, les résultats ne sont pas disponibles.

Le lac des Rousses stratifie de manière assez nette. En période estivale, la thermocline débute à -7 m environ, l'épilimnion est à plus de 20°C tandis que l'hypolimnion est proche de 12°C. Les teneurs en oxygène semblent montrer un dysfonctionnement de l'hydrosystème : les couches profondes sont désoxygénées avec une anoxie à partir de -10 m. Cette déplétion en oxygène dissous est observable dès la campagne printanière où les teneurs en oxygène sont inférieures à 35% de saturation en dessous de -15 m. Cette désoxygénation est liée à plusieurs phénomènes :

- ✓ en période de stratification, il n'y a pas d'apport en oxygène dans l'hypolimnion (pas de brassage – pas de photosynthèse),
- ✓ une forte demande en oxygène des sédiments,
- ✓ ...

		Lac des Rousses
nom		V2405043
code		23/09/2008
date		
Fraction < 2mm		
MSTotales (105°C)	%	30,2
COT	g (C) / kg MS	109,0
NKJ	g (N) / kg MS	10,5
Ptot	g (P) / kg MS	0,985
Al	g/kg MS	7,5
As	mg/kg MS	6,8
Ba	mg/kg MS	57,7
Cd	mg/kg MS	<0,2
Cr	mg/kg MS	25,0
Cu	mg/kg MS	14,0
Fe	g/kg MS	18,2
Mn	mg/kg MS	324,0
Hg	mg/kg MS	0,06
Ni	mg/kg MS	11,9
Pb	mg/kg MS	36,7
Se	mg/kg MS	<0,2
Zn	mg/kg MS	94,5
Eau interstitielle		
NH4	mg(NH4)/l	6,80
PO4	mg(PO4)/l	<0,06
Ptot	mg(P)/l	0,050

Tableau 2 : résultats des analyses physicochimiques sur sédiments (année 2008)

Les indices "dégradation" et "stockage des minéraux dans les sédiments" de la diagnose rapide, sont calculés à partir des profils verticaux et des analyses de sédiments réalisées en campagne 4. La consommation journalière en oxygène dissous est importante, elle est de 112 mg/m³/j, soit un indice de 79 sur 100. L'indice de stockage des minéraux dans les sédiments est moyen, l'indice calculé à partir du phosphore total dans les sédiments est de 53 sur une échelle de 0 à 100.

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 selon le document de novembre 2004 (Project WFD40, DEVELOPPEMENT OF A TECHNIQUE FOR LAKE HABITAT SURVEY (LHS) : PHASE 1).

Les observations morphologiques sur le lac des Rousses se sont déroulées au cours des 3^{ème} et 4^{ème} campagnes d'investigations, soit le 4 août et le 23 septembre 2008, le lac était à sa cote normale.

L'indice d'altération des habitats est faible avec une note de 18/42. Les rives du lac sont naturelles (pour 85% du périmètre), exceptées sur la partie amont où une base nautique a été aménagée. Un barrage régule le niveau du plan d'eau sur lequel un pompage est réalisé pour l'adduction en eau potable de la commune des Rousses.

La qualité des habitats est moyenne sur le lac des Rousses avec une note de **62/112 pour le LHQA**. La zone riparienne est constituée de zones humides (tourbières et prairies), la strate arborée est quasi inexistante de part la nature de la végétation. La zone de grève est fonction du marnage, elle est très peu marquée lors de l'intervention. La zone littorale est plus intéressante : les pentes faibles et les substrats riches (vases) favorisent le développement d'hélophytes et d'hydrophytes.

Codes et abréviations

occupation du sol	
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

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

<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>présence d'affluent</u>	
NON	NO
NON VISIBLE	NV
AFFLUENT	S
REJET	F
AFFLUENT+REJET	SF

<u>espèces nuisibles</u>	
Elodée de Nutall	NP
Egéria	EG
Garosiphon	LS
Jussie à grandes fleurs	JG
Jussies à petites fleurs	JP
Myriophylle du bresil	PF
aucune	NO

<u>substrats de hauts de berges</u>	
roche mère	BE
blocs	BO
dépôts alluvionnaires	BR
dunes	DU
berge souple	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>extension macrophytes</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
H2S	HS
STEP	SW
HUILE	OI
CHIMIQUE	CH
AUTRES	OT

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS		PAGE	
Nom du lac : les Rousses		Code lac : V2405043	
		date 04/08 et 23/09	
		camp 3 et 4	
1. Données générales sur le lac et conditions d'analyses			
1.1. Caractéristiques générales			
Profondeur maximale (m)	21	la profondeur a été	mesurée
Périmètre du lac (km)	5,5	Altitude (m)	1059 NGF
Surface du lac (km ²)	0,89	Surface bassin versant (km ²)	13,0
Type lacustre		tourbeux alcalin	
Géologie du bassin versant		CALCAIRE	
Occupation du sol dominante		FORÊT NATURELLE DE FEUILLUS /MIXTE	
Conditions de formation du lac		naturel glaciaire	
Statut de protection		NATURA 2000	
1.2. contexte d'étude			
Noms des observateurs	AUDREY PÉRICAT	THOMAS GROUBATCH	heure de début 14:45
société	Sciences et Techniques de l'Environnement		heure de fin 19:00
méthode	BATEAU		durée 04:15
Conditions de réalisation	Bonnes		
Identification du lac	GPS		
Remarques : La bathymétrie du lac a légèrement évolué. Il existe une zone de plus grande profondeur entre -20 et -22m. Compléments d'observations le 23/09/08 de 11h à 15h			
Cartographie du lac			

1.3. photographies

photo 1 :









photo 2 :



stations	longitude (X)	latitude (Y)	stations	longitude (X)	latitude (Y)
mise à l'eau	887200	2173590	F	888848	2174720
A	887210	2173619	G	888753	2174468
B	887547	2174062	H	888492	2174116
C	887854	2174203	I	887973	2173600
D	888235	2174502	J	887568	2173361
E	888340	2174634			

L II étendu

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS				PAGE	3 / 11
Nom du lac :	les Rousses	Code lac :	V2405043	date	04/08 et 23/09
				camp 3 et 4	
A :			B :		
					
C :			D :		
					
E :			F :		
					

Nom du lac : les Rousses

Code lac : V2405043

date 04/08 et 23/09

camp 3 et 4

G :



H :



I :



J :







SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS								PAGE 5 / 11			
Nom du lac : les Rousses		Code lac : V2405043		date : 04/08 et 23/09		camp 3 et 4					
2. Description physique											
stations d'observation		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 (√ si maladie)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	arbres Ø <0,3 m (√ si maladie)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
strate arbustive (0,5-5m)	arbustes	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	pelouses, herbes hautes	0	0	0	2	3	3	3	3	4	0
strate herbacée (<0,5m)	taillis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	herbes, graminées, bryophytes	3	4	4	3	3	2	3	3	0	3
Autres éléments	eau stagnante (mare), zone humide	0	0	0	4	4	4	4	4	0	0
	terrain nu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	milieu artificiel	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Milieu dominant dans la zone riparienne		PG	RP	RP	WL	WL	MH	WL	WL	MH	RD
présence d'espèces nuisibles		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Substrats en haut de berges		OT	OT	QB	QB	QB	QB	QB	QB	QB	OT
Présence d'affluents / tributaires rayon 50 m		F	NO	NO	NO	S	S	S	S	NO	NO
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 (oui/non)		OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
hauteur de berge (arrondi au m)		1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
pente de la berge		UN	VE	UN	VE	VE	VE	UN	UN	UN	UN
substrats de berge (entourer si cimenté)		RR	BO	PE	PE	PE	PE	PE	EA	PE	BO
modifications des berges		RI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
couverture végétale (classe recouvrement)		0	4	3	3	3	3	4	4	4	2
structure de végétation		NO	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC	GC
présence d'érosion		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	ER	ER
Présence d'une grève/ plage (oui/non)		NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI
Largeur de la grève (m)											1
pente moyenne											GE
substrats de grève											GP
Composition des substrats de grève (classe recouvrement)	roche mère										0
	blocs (>256 mm)										2
	granulats grossiers (>64 -256 mm)										0
	cailloux, graviers (>2-64 mm)										4
	sables (>0,063 - 2 mm)										0
	limons/argiles (< 0,063 mm)										0
modifications de la grève											NO
couverture végétale (classe recouvrement)											2
structure de végétation											GC
Signe de déséquilibre du transport solide											NO
présence de débris organiques, ligne de dépôts		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
hauteur de marnage arrondie à 0,1m (entre ligne d'eau max et heau observée)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS							PAGE 6 / 11				
Nom du lac : les Rousses		Code lac : V2405043		date : 04/08 et 23/09		camp 3 et 4					
2.4. la zone littorale (15 m de large)											
stations		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
distance (m) station littorale- ligne d'eau		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
profondeur de la station littorale (m) : 10 m de la grève, ou limite de zone piétable		1	0,9	0,8	0,6	0,75	0,55	0,8	0,9	0,9	0,6
substrats prédominants		BO	GP	PE	PE	PE	PE	PE	PE	SI	CO
Composition des substrats de grève (entourer si présence de matière organique)	roche mère	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	blocs (>256 mm)	3	2	2	0	0	0	0	0	0	3
	granulats grossiers (>64 -256 mm)	2	2	2	0	0	0	0	0	0	3
	cailloux, graviers (>2-64 mm)	2	3	0	0	0	0	0	0	2	2
	sables (>0,063 - 2 mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	limons/argiles (< 0,063 mm)	0	2	4	4	4	4	4	4	4	2
profondeur limite entre zone de sédiments fins - gros		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
sédimentation récente sur substrat naturel		NV	PE	PE	PE	NV	PE	PE	PE	PE	PE
habitats littoraux (classe recouvrement)		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
racines immergées		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
débris de bois (Ø > 0,3 m)		0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
végétation surplombante, proche de la surface (<1m au dessus)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rochers		0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
macrophytes (classe recouvrement)		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
lichens, mousses, hépathiques		2	0	0	1	1	1	1	1	0	1
hélrophytes à feuilles larges émergentes (hors graminées)		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
hélrophytes (roseau, laiche, jonc)		1	3	3	4	3	1	3	3	1	0
macrophytes à feuilles flottantes (enracinées)		0	1	1	1	0	1	0	0	3	0
flottants isolés		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amphibie enracinée		1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
hydrophytes immergés à grandes feuilles		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hydrophytes immergés à feuilles linéaires		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hydrophytes immergés à feuilles fines		0	2	0	0	0	1	1	2	0	0
algues filamenteuses		0	2	2	0	0	0	0	0	1	0
phytobenthos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
algues		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
surface en macrophytes		2	0	0	4	3	2	3	3	3	1
extension littorale des macrophytes		YE	NO	NV	YE	NO	YE	YE	YE	YE	YE
espèces exotiques		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Film de surface		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS							PAGE				7 / 11
Nom du lac : les Rousses		Code lac : V2405043		date : 04/08 et 23/09		camp 3 et 4					
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 commerciales											
habitations / résidences	X										
routes, chemins de fer											
pistes ou chemins non imperméabilisés											
jardins, parc (y/c golf)	X										
camping caravanning											
ports, marinas, plateforme	X										
murs, protections de berges	X										
plages de loisirs	X										
aire de jeux	X										
déchets, poubelles, décharges											
exploitation minière											
prairie de fauche											
prairie, signaler animaux en patûre							X	X			
plantations de conifères (indiquer exploitation)						X					
champs cultivés											
vergers											
canalisations, rejets	X										
dragage											
contrôle des plantations de berges											
faucardage de macrophytes											
Si la pression n'est pas observée, la case est signalée comme vide.											
Autres pressions signalées (indiquer les unités d'observations concernées) :											

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS										PAGE		8 / 11										
Nom du lac :			les Rousses			Code lac :			V2405043			date :		04/08 et 23/09		camp 3 et 4						
3.1. pressions observation en bateau entre les unités d'observation (hab plot), 75% à 100% du périmètre pris en compte																						
observation en bateau entre UO			A-B		B-C		C-D		D-E		E-F		F-G		G-H		H-I		I-J		J-A	
N° section			1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
% recouvrement périmètre total			8,1%		7,8%		9,4%		2,7%		11,4%		5,0%		13,4%		14,5%		12,3%		15,3%	
% de recouvrement à 15m (zone riparienne) et 50m du haut de berges			15		50		15		50		15		50		15		50		15		50	
aménagement des rives	ouvrages hydrauliques																					
	génie civil	éléments liés	1																		2	
		éléments libres																				
	protection de berges par méthodes douces																					
	ports et marinas		1																			
pressions et aménagements non naturels	activités commerciales																					
	zones résidentielles																					
	routes, chemins de fer, chemin		1																		1	
	jardins, parc (y/c golf)																					
	camping, caravaning																					
	plages destinées à la baignade																				2	
	aire de jeux																					
	déchets, poubelles, décharges																					
	exploitation minière																					
	plantations de conifères																					
	exploitation forestière																					
	prairie de fauche																					
	épandage																					
	cultures																					
vergers																						
érosion																						
habitats de zone humide	Roselières																				3	
	Bois humide																					
	tourbières						3		3		4		4		4		4		4		3	
	marécages / marais																					
	tapis de flottants																					
	autres espaces humides		4		3		4		3		4		2									
autres habitats naturels	forêt feuillus/mixte																					
	plantation de feuillus/mixte																					
	forêt de conifères																1		2		2	
	maquis/arbrisseau																					
	landes																					
	surface en eau																					
	prairie		2		3		3		2		2										3	
	herbes hautes																					
rochers, dunes																2		3		1		

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS						PAGE 9 / 11		
Nom du lac : les Rousses		Code lac : V2405043		date : 04/08 et 23/09		camp 3 et 4		
3.2. activités/pressions sur le lac								
P : cocher si la pression existe(X), entourer si pression effectivement observée ; % estimation de la superficie concernée par la pression / activité arrondi au %								
E : cocher si pression extensive ; I : cocher si pression intensive (densité importante)								
	P	%		P	E	I	P	
pont			act nautiques motorisées					
digue			act. nautiques non motorisées	X	X		chenal de navigation	
pacage lacustre			pêche en bateau	X	X		activités militaires	
pêche professionnelle			pêche depuis la berge	X	X		lignes électriques	
dragage			loisirs aquatiques				produit chimique	
vidange			chasse (y/c oiseaux)				film de surface	
gestion des macrophytes			espèces nuisibles				déchets	
Autres :								
3.3. morphologie								
Recouvrement des éléments suivants à la surface du lac: 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%)								
iles végétalisées (non deltaïques)	0	iles végétalisés stables (deltaïques)	0	bancs de graviers non végétalisés (deltaïques)				0
iles non végétalisées (non deltaïques)	0	dépôts deltaïques végétalisés	0	bancs de sables /limons / argiles (deltaïques)				0
3.4. géométrie du chenal								
forme					largeur du chenal d'écoulement (m)			10 m
compléments d'informations :								
4. hydrologie								
Usage principal :		PRISE D'EAU POTABLE			AGREMENT			
Cote plan d'eau		NATUREL (cote normale)						
si niveau d'eau différent du niveau moyen normal , indiquer la variation de hauteur d'eau							0	m
Date de cette variation de hauteur d'eau								
hauteur d'eau au droit du barrage si existant (*)								m
Nombre d'affluents majeurs (dont le bassin versant >10% du BV total)							2	
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)	<0,5	0,5-2m	2-5m	5-20m	>20m	inconnu		
annuel (max)	<0,5	0,5-2m	2-5m	5-20m	>20m	inconnu		
Informations obtenues à partir de							x	données estimation
structures hydrauliques (indiquer le nombre de structures recensées par type)								
eau entrante	barrage sans PP(*)				barrage		déversoir	
	barrage avec PP				pertuis		émissaire	
	canal				écluse		prise d'eau	
eau sortante	barrage sans PP(*)	X			barrage		déversoir	
	barrage avec PP				pertuis		émissaire	
	canal				écluse		prise d'eau	
Autres :								
(*) PP : passe à poissons ;								

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS			PAGE			
Nom du lac :	les Rousses	Code lac :	V2405043	date :	04/08 et 23/09	camp 3 et 4
5. Profil du plan d'eau au point de plus grande profondeur						
Coordonnées GPS :		X :	E 6°05'39,4	Y :	N 46°30'22,3	
5.1. données générales						
surface du lac	agitée					
film de surface	non					
odeur spécifique	non					
Mesures au point C			Mesures au disque de Secchi			
profondeur	19m		disparition du disque	6,3m		
clarté de l'eau du fond	non		réapparition du disque	6,25m		
5.2. Profils verticaux (se reporter au rapports de mesures physicochimiques)						
6. Commentaires complémentaires						

SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS				PAGE		
Nom du lac : les Rousses		Code lac : V2405043	date : 04/08 et 23/09		11 / 11	
camp 3 et 4						
7. 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 une note additionnelle.						
LHMS : indice d'altération des habitats du lac						
pression		variable	note	note/		
modification de la grève			0	8		
% rives en génie civil (moyenne)		2,19	0			
PO avec protections de berges		1	0			
PO avec affouillement		0	0			
usage intensif de la grève			0	8		
% rive avec couverture non naturel		1,40	0			
PO avec couvert non naturel		1	0			
usages du lac		3	6	8		
hydrologie (ouvrage)		bge ss pp	8	8		
transport solide			4	6		
% rive érodée		0	0			
PO avec dépôts		8	4			
recouvrement îles et dépôts		0	0			
espèces nuisibles		0	0	4		
Note globale			18	42		
PO : points d'observation						
LHQA : Etat de la qualité des habitats du lac						
Zone	critères	variable	note LHQA	note sur/	note LHQA	note/
berges (riparienne)	structure végétation	7	3	4	12	20
	longévité de la végétation	0	0	4		
	recouvrement des occupations des sols naturelles	9	4	4		
	diversité des occupations des sols naturelles	4	4	4		
	diversité de substrats de haut de berges	1	1	4		
plage/grève	présence de talus terres et sables supérieur à 1m	0	0	4	9	24
	PO avec ligne de dépôts	0	0	4		
	proportion de berges naturelles	9	4	4		
	diversité des berges naturelles	3	3	4		
	proportion de grèves naturelles	1	1	4		
	diversité des substrats de grève	1	1	4		
littorale	variations de profondeur (coefft de variation)	0,20	0	4	21	32
	recouvrement des substrats naturels	10	4	4		
	diversité des substrats littoraux naturels	5	4	4		
	recouvrement des macrophytes	2,1	2	4		
	extention littorale des macrophytes	7	3	4		
	diversité des macrophytes rencontrées	6	4	4		
	recouvrement des habitats piscicoles	0,70	1	4		
	diversité des habitats littoraux	3,00	3	4		
le lac	diversité des habitats naturels	5	20	20	20	36
	nombre d'îles	0	0	10		
	nombre d'îles deltaïques	0	0	6		
Note globale					62	112

2.3. ÉTUDE DU PHYTOPLANCTON

La détermination du phytoplancton sur le lac des Rousses a été menée lors des 4 campagnes en 2008.

2.3.1. Situation de la station

Lac des Rousses
Commune : les Rousses
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 : protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation et d'observation du phytoplancton en plan d'eau (Cemagref – INRA ; versions juin 2007 et juin 2008).

2.3.2. Conditions de prélèvement

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

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

Les conditions de prélèvement sont décrites dans l'annexe I. Les échantillons sont réalisés conjointement avec les prélèvements d'eau. Ils ont été dûment lugolés, stockés à l'obscurité, puis transmis à l'INRA en charge de la détermination.

2.3.3. Liste floristique (N cellules, fil ou colonies/ml)

La liste floristique issue des prélèvements intégrés de phytoplancton est présentée en page suivante (liste sur 2 pages).

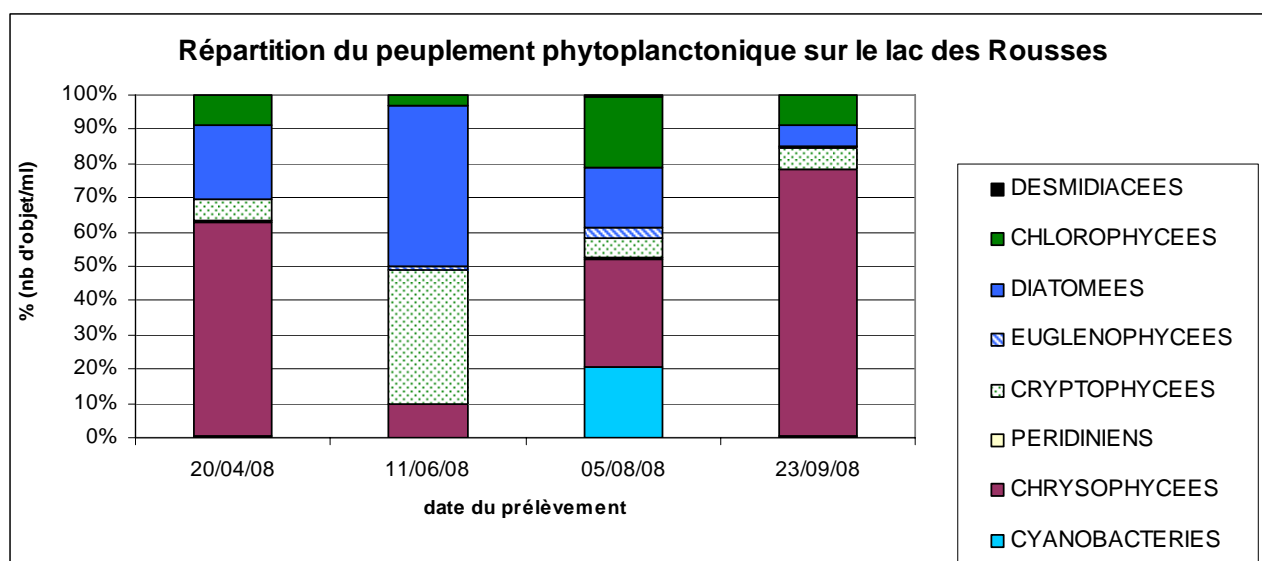
dénombrements : cellules, filaments ou colonies /ml	unités : cel, fil, col/ml	LAC DES ROUSSES	LAC DES ROUSSES	LAC DES ROUSSES	LAC DES ROUSSES
		20/04/08 V2405043	11/06/08 V2405043	05/08/08 V2405043	23/09/08 V2405043
CYANOBACTERIES					
<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	col			8	
<i>Aphanocapsa holsatica</i>	col			8	
<i>Cyanodictyon endophyticum</i>	col				16
<i>Chroococcus limneticus</i>	col			8	
<i>Microcystis aeruginosa</i>	cel				48
<i>Oscillatoria</i>	fil	8			
<i>Pseudanabaena catenata</i>	fil	8			
<i>Synechocystis aquatilis</i>	cel			328	
CHRYSOPHYCEES					
<i>Chrysolynos planctonicus</i>	cel	32			
<i>Dinobryon divergens</i>	cel	1008		88	16
<i>Dinobryon sertularia</i>	cel	64			
<i>Dinobryon sociale</i>	cel	160	4	24	
<i>Dinobryon sociale var. stipitatum</i>	cel	160	4	400	
<i>Epipyxis polymorpha</i>	cel	8			
<i>Erkenia subaequiciliata</i>	cel	432			16
<i>Epipyxis cylindrica</i>	cel	176			
<i>Kephyrion spirale</i>	cel		16		
<i>Kephyrion</i>	cel	1056	32	32	
<i>Mallomonas</i>	cel				16
<i>Ochromonas</i>	cel		24		6848
<i>Salpingoeca frequentissima</i>	cel	8			
PERIDINIENS					
<i>Katodinium fungiforme</i>	cel	16			
<i>Peridinium inconspicuum</i>	cel			8	
<i>Peridinium willei</i>	cel			8	
CRYPTOPHYCEES					
<i>Cryptomonas marssonii</i>	cel	16	8		16
<i>Cryptomonas</i>	cel	64	8	32	144
<i>Rhodomonas lacustris var. nannoplanctica</i>	cel				16
<i>Plagioselmis nannoplanctica</i>	cel	224	296	64	384
EUGLENOPHYCEES					
<i>Trachelomonas</i>	cel			8	16
<i>Trachelomonas volvocina</i>	cel		8	40	
XANTHOPHYCEES					
DIATOMEES					
<i>Achnanthes minutissima var. minutissima</i>	cel	16			
<i>Amphora</i>	cel			8	
<i>Asterionella formosa</i>	cel	176	8	16	
<i>Aulacoseira granulata</i>	cel	8			
<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	cel	64			
<i>Aulacoseira islandica subsp. Helvetica</i>	cel			56	64
<i>Aulacoseira</i>	cel		32		
<i>Cyclotella costei</i>	cel	48	216	160	112
<i>Cyclotella radiosa</i>	cel	64	48	8	16
<i>Cyclotella</i>	cel			8	
<i>Diatoma tenuis</i>	cel	24	16		
<i>Encyonema triangulum</i>	cel		8		
<i>Fragilaria ulna</i>	cel	16			
<i>Ulnaria ulna var. acus</i>	cel	144			
<i>Fragilaria radians</i>	cel	8			
<i>Fragilaria crotonensis</i>	cel	464	40		352
<i>Fragilaria ulna var. angustissima</i>	cel	8			
<i>Navicula</i>	cel		4	16	
<i>Navicula capitatoradiata</i>	cel		4		
<i>Navicula lanceolata</i>	cel	8			
<i>Nitzschia acicularis</i>	cel	8		8	
<i>Nitzschia</i>	cel	16		8	
<i>Stephanodiscus alpinus</i>	cel			16	
<i>Tabellaria flocculosa</i>	cel	8			

dénombrements : cellules, filaments ou colonies /ml	unités : cel, fil, col/ml	LAC DES ROUSSES 20/04/08	LAC DES ROUSSES 11/06/08	LAC DES ROUSSES 05/08/08	LAC DES ROUSSES 23/09/08
		V2405043	V2405043	V2405043	V2405043
CHLOROPHYCEES					
<i>Ankyra lanceolata</i>	cel	16			
<i>Chlorella vulgaris</i>	cel			24	
Groupe Chlorophycées indéterminées	cel/col		16	32	592
<i>Coelastrum reticulatum</i>	col			8	
<i>Crucigenia quadrata</i>	col				64
<i>Didymocystis fina</i>	col			8	16
<i>Elakatothrix gelatinosa</i>	col		4		
Flagellés	cel	256			16
<i>Monoraphidium minutum</i>	cel			8	
<i>Oocystis elliptica</i>	cel			16	
<i>Oocystis solitaria</i>	cel			16	16
<i>Phacotus lenticularis</i>	col		4	224	64
<i>Pseudosphaerocystis lundii</i>	col	8			
<i>Scenedesmus calyptratus</i>	col	64			
<i>Scenedesmus ellipticus</i>	col				16
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	col	16		8	16
<i>Tetraedron minimum</i>	cel			16	
<i>Tetraedron minimum tetralobulatum</i>	cel	64			
DESMIDIACEES					
<i>Cosmarium botrytis</i>	cel			8	
Nb objet algaux/ml		4944	800	1728	8880
Nb taxons recensés		38	21	35	23

2.3.4. Analyse floristique

L'analyse globale présentée ci-dessous est établie à partir des listes floristiques des 4 campagnes. Il s'agit de la répartition du peuplement par principaux groupes phytoplanctoniques. L'unité de dénombrement est l'objet algal (oa).

dénombrements : cellules,filaments ou colonies /ml	LAC DES ROUSSES 20/04/08	LAC DES ROUSSES 11/06/08	LAC DES ROUSSES 05/08/08	LAC DES ROUSSES 23/09/08
date	20/04/08	11/06/08	05/08/08	23/09/08
CYANOBACTERIE	16	0	352	64
CHRYSTOPHYCEES	3104	80	544	6896
PERIDINIENS	16	0	16	0
CRYPTOPHYCEES	304	312	96	560
EUGLENOPHYCEES	0	8	48	16
DIATOMEES	1080	376	304	544
CHLOROPHYCEES	424	24	360	800
DESMIDIACEES	0	0	8	0
somme (obj algal/ml)	4944	800	1728	8880



Le lac des Rousses présente un peuplement en phytoplancton moyennement abondant. Le peuplement est dominé par les chrysophycées sur les campagnes 1 et 4. Le peuplement est réduit sur les campagnes 2 et 3 (respectivement 800 et 1728 oa/ml), la transparence lors de ces deux prélèvements étaient supérieures à 6 m. En fin d'hiver, les taxons *Dinobryon divergens* et *Kephyrion sp.* dominent le peuplement. Un autre taxons de la famille des Chrysophycées dominent très largement le peuplement en fin d'été : *Ochromonas sp.* La richesse taxonomique varie entre 21 (C2) et 34 taxons (C1).

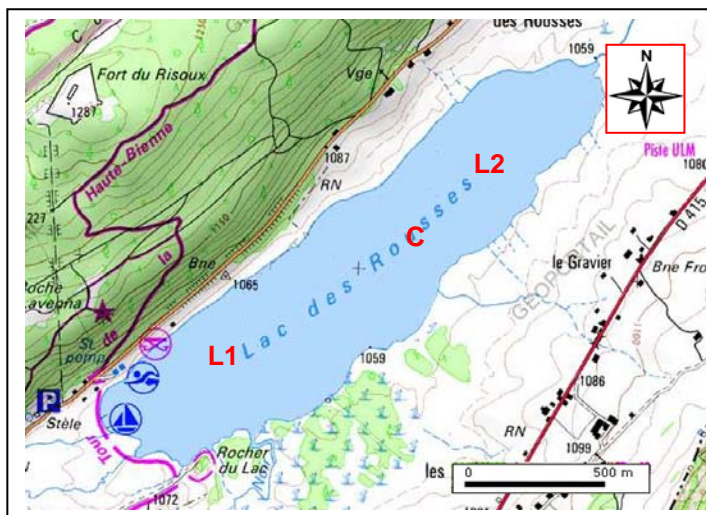
2.4. ÉTUDE DU PEUPLEMENT OLIGOCHETES (IOBL)

2.4.1. Localisation des prélèvements

Nom : Rousses	Type : plan d'eau naturel	Date : 9 septembre 2008
----------------------	----------------------------------	--------------------------------



Coordonnées GPS (RGF93) des points :
 ➤ C (centre) : 06°05'37" E - 46°30'18" N
 ➤ L1 (latéral 1) : 06°05'04" E - 46°30'04" N
 ➤ L2 (latéral 2) : 06°05'47" E - 46°30'26" N



2.4.2. Caractéristiques des prélèvements

Caractéristiques :	L1	C	L2
➤ Prélèvements			
Heure	10h30	14h00	14h30
Prof (m)	10	18	9
Technique	Benne	Benne	Benne
Surface (m ²)	0,09	0,09	0,09
➤ Sédiments (les volumes sont donnés en ml)			
Couleur	gris foncé	gris noir	gris brun
Odeur	nulle	légère	nulle
Vol. total	15300	15300	15300
Vol. < 0,5 mm (fines)	14945	15107	14735
Vol. > 0,5 mm (débris)	355	193	565
Vol. 0,5 à 5 mm, organique	345	190	560
Vol. 0,5 à 5 mm, minéral	0	0	0
Vol. > 5 mm, organique	10	3	5
Vol. > 5 mm, minéral	0	0	0

Remplissage de la benne

L1

C

L2

Profil granulométrique

Particularités (conditions extérieures remarquables, écart au protocole...) :
- Temps d'extraction de la faune très élevé (29 heures pour 100 oligochètes sur le point latéral 2)
Commentaires :
- Le taux de remplissage de la benne est maximal sur les trois points (100%) - Sur les trois points, les débris sont peu abondants (<10%) et sont largement dominés par la fraction organique fine.

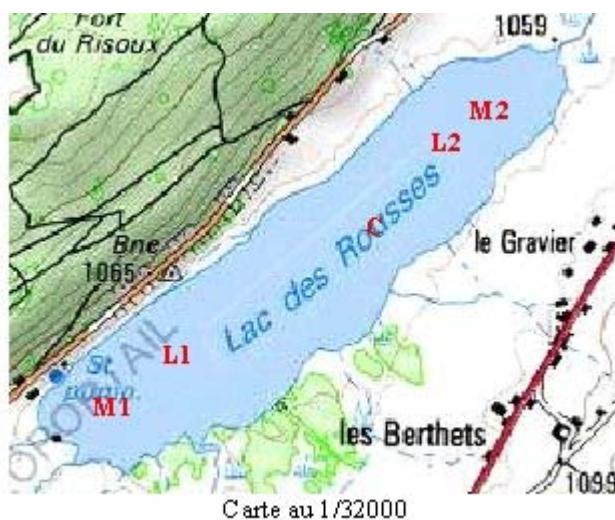
2.4.3. Liste faunistique (oligochètes) et indice IOBL

Nom : Rousses		Type : plan d'eau naturel		Date : 9 septembre 2008																											
	Taxon	Code Sandre	I ⁽¹⁾	Lat 1	Centre	Lat 2																									
Tubificidae	<i>Aulodrilus pluriseta</i>	19316	a	1																											
	<i>Ilyodrilus templetoni</i>	2995	m	1	1	1																									
	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i>	2991	m	1																											
	<i>Specaria josinae</i>	19314	a			1																									
	<i>Tubifex tubifex</i>	946	m	1	1	1																									
	<i>Tubificidae ASC immat.</i>	5231	a	11	94	31																									
	<i>Tubificidae SSC immat.</i>	5230	a	11	4	2																									
Paramètres faunistiques	Nombre de taxons = S ⁽²⁾			4	3	4																									
	Nombre d'oligochètes comptés			100	100	100																									
	Nombre d'oligochètes récoltés			26	755	36																									
	Surface échantillonnée (m ²)			0,09	0,09	0,09																									
	Densité en oligochètes (pour 0,1 m ²) = D			29	839	40																									
	Indice IOBL par site⁽³⁾			8,4	11,8	8,8																									
	Indice IOBL global⁽⁴⁾			10,2																											
Commentaires :																															
<p>- Le potentiel métabolique des sédiments est globalement proche de la limite "moyen-élevé". Il est plus élevé en zone profonde en raison d'une plus forte densité.</p> <p>- Une espèce (<i>Specaria josinae</i>) figure sur la liste des oligochètes sensibles à la pollution en annexe C de la Norme NF T90-391.</p>				<p style="text-align: center;">Potentiel métabolique⁽⁵⁾</p> <table border="1"> <caption>Data for Potentiel métabolique (IOBL)</caption> <thead> <tr> <th>Site</th> <th>Potentiel faible (Rouge)</th> <th>Potentiel moyen (Jaune)</th> <th>Potentiel élevé (Bleu)</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1</td> <td>~4</td> <td>~4</td> <td>~12</td> <td>~20</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>~4</td> <td>~4</td> <td>~16</td> <td>~24</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>~4</td> <td>~4</td> <td>~10</td> <td>~18</td> </tr> <tr> <td>Tot.</td> <td>~4</td> <td>~4</td> <td>~10</td> <td>~18</td> </tr> </tbody> </table>			Site	Potentiel faible (Rouge)	Potentiel moyen (Jaune)	Potentiel élevé (Bleu)	Total	L1	~4	~4	~12	~20	C	~4	~4	~16	~24	L2	~4	~4	~10	~18	Tot.	~4	~4	~10	~18
Site	Potentiel faible (Rouge)	Potentiel moyen (Jaune)	Potentiel élevé (Bleu)	Total																											
L1	~4	~4	~12	~20																											
C	~4	~4	~16	~24																											
L2	~4	~4	~10	~18																											
Tot.	~4	~4	~10	~18																											
Remarques :																															
(1) Identification possible du taxon à tous les stades (a) ou seulement à l'état mature (m)																															
(2) S est le nombre minimal possible de taxons parmi les 100 oligochètes comptés. Ainsi, 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.																															
(3) 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 m ² .																															
(4) 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 lat2)																															
(5) Le graphique représente les valeurs de l'indice IOBL (ordonnée) dans les différents sites (abscisse). La partie noire des histogrammes correspond à la part "richesse" de l'indice IOBL (S) alors que la partie blanche indique la part "densité" de l'indice ($3\log_{10}(D+1)$)																															

2.5. ÉTUDE DES MOLLUSQUES (IMOL)

Plan d'eau : Rousses	Code lac : V2405043
Commune : Les Rousses	Département : Jura (39)
Type : Plan d'eau naturel	
Date de prélèvement : 09/09/08	Heure de prélèvement : 9h30 à 15h30
Conditions météorologiques : couvert	Hydrologie : niveau moyen
Coordonnées GPS (RGF93) : 06°05'37''E - 46°30'18''N (point central)	
Altitude : 1059 m NGF	Profondeur maximale : 20 m
Organisme demandeur : Agence de l'Eau Rhône - Méditerranée & Corse	
Finalité de l'étude : Etude des lacs du RCS du district Rhône-Méditerranée	
Echantillon prélevé par : Jean WUILLOT	
Echantillon trié et déterminé par : Pâquerette DESSAIX	

2.5.1. Localisation des points de prélèvements (échelle 1/32 000°)



Carte au 1/32000

2.5.2. Caractéristiques de prélèvement

Prélèvements	M1	L1	C	L2	M2
Caractéristiques					
coordonnées X (RGF93)	06°04'57''E	06°05'04''E	06°05'37''E	06°05'47''E	06°05'59''E
coordonnées Y (RGF93)	46°29'58''N	46°30'04''N	46°30'04''N	46°30'26''N	46°30'36''N
Date	09/09/08	09/09/08	09/09/08	09/09/08	09/09/08
Heure	9h30	10h30	14h	14h30	15h30
Profondeur (m)	3	10	18	9	3
Technique	Benne d'Ekman	Benne d'Ekman	Benne d'Ekman	Benne d'Ekman	Benne d'Ekman
Nombre de bennes	4	4	4	4	4
Volume total avant tamisage (ml)	8100	15300	15300	15300	15150
Surface (m2)	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Couleur	Brun-gris	Gris foncé	Gris-noir	Gris-brun	Brun-gris
Odeur	légère	Nulle	Légère	Nulle	nulle

Remarques : Les sédiments fins (< 0,3 mm) ont été systématiquement tamisés sur le terrain.

2.5.3. Analyse faunistique : Résultat IMOL (comptage pour une surface de 0.09 m²)

Des mollusques ont été identifiés uniquement sur les prélèvements spécifiques mollusques à environ 3 m de profondeur. L'indice Mollusques calculé est de 3/8.

		Rousses (9 sept.)				
		M1	L1	C	L2	M2
BIVALVES						
CORBICULIDAE	<i>Corbicula fluminea</i>					
DREISSENIDAE	<i>Dreissena polymorpha</i>					
SPHAERIDAE	<i>Pisidium spp. (+ Sphaerium spp.)</i>	33				30
GASTEROPODES						
BITHYNIIDAE	<i>Bithynia tentaculata</i>					
FERRISSIIDAE	<i>Ferrissia clessiniana</i>					
HYDROBIIDAE	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>					
LYMNAEIDAE	<i>Radix sp.</i>					
PLANORBIDAE	<i>Gyraulus albus</i>	1				
	<i>Menetus dilatatus</i>					
PHYSIDAE	<i>Physa sp.</i>					
VALVATIDAE	<i>Valvata cristata</i>					
	<i>Valvata piscinalis</i>	23				1
Nombre total d'individus par point		57	0	0	0	31
Nombre total d'individus par 0,1 m ²		63	0	0	0	34
Richesse taxonomique		3	0	0	0	2

Rousses (9 sept.)	
IMOL	3

2.6. ÉTUDE DES MACROPHYTES



Le lac des Rousses, d'une superficie de 90 ha, se situe dans le département du Jura, sur la commune des Rousses, à 1059 m d'altitude environ. Le lac est bordé de prairies, d'une grande tourbière, et d'une petite zone aménagée en digue et plage pour les activités de loisirs.

2.6.1. Positionnement et choix des unités d'observation

Le positionnement des unités d'observation est déterminé avec la méthode de Jensen. Pour le lac des Rousses, 5 profils¹ perpendiculaires à la plus grande longueur du plan d'eau ont été représentés, soit 10 points contacts potentiels auxquels s'ajoutent les 2 points correspondant au point de départ et d'arrivée de cette ligne de base.

Le protocole d'échantillonnage s'appuie sur le type de rives recensées sur le plan d'eau, et la largeur de la zone littorale (profondeur de colonisation des végétaux). Sur le lac des Rousses, 3 types de rives ont été observés, une appréciation du recouvrement est donnée en % du périmètre total.

- ✓ Type 1 : 75% (tourbières, touradons et prairies humides) ;
- ✓ Type 3 : 15% (prairie) ;
- ✓ Type 4 : 15% (base nautique et baignade).

La transparence est importante sur le lac (6,3 m) : la largeur de la zone euphotique est considérée comme importante (type a).

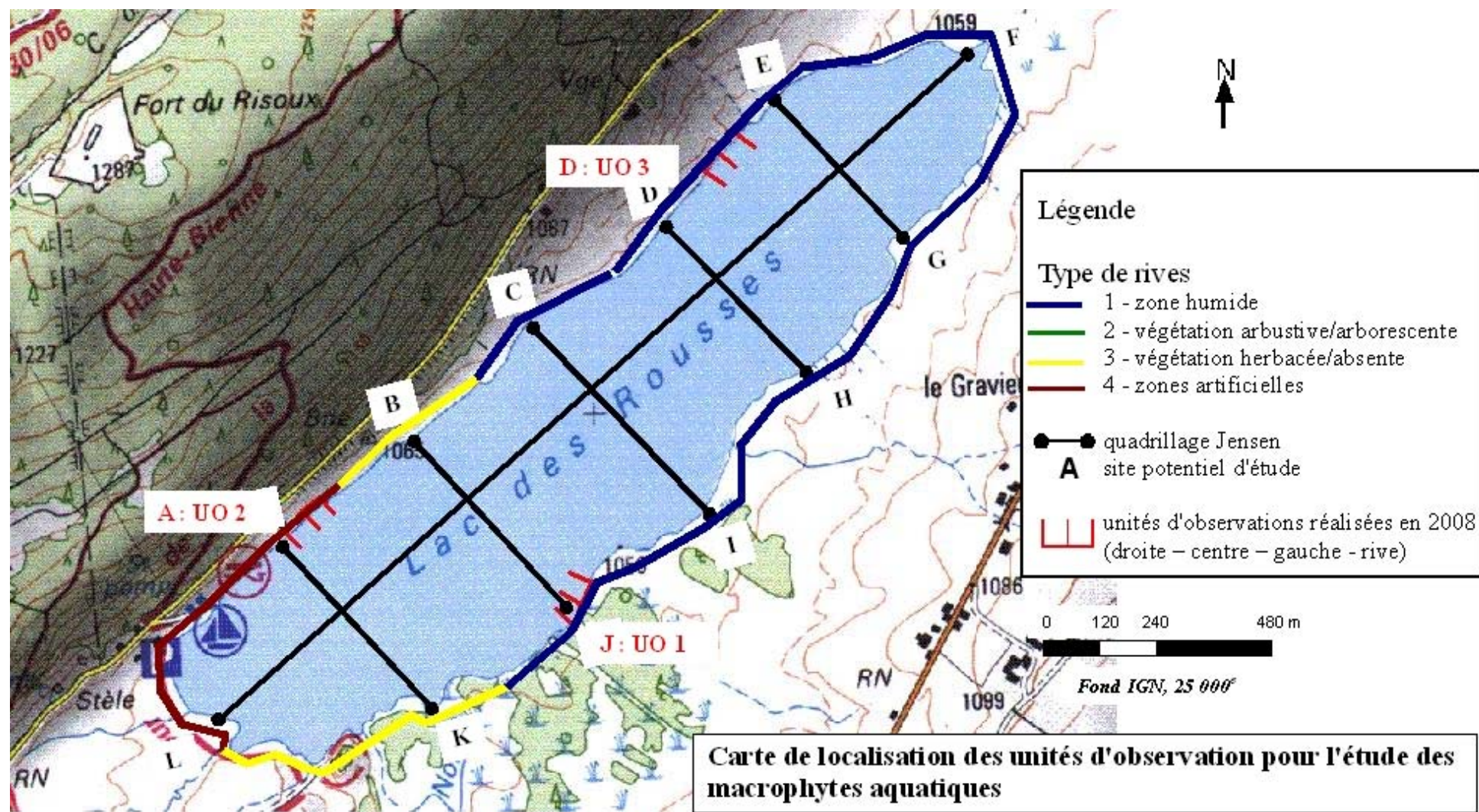
La superficie du plan d'eau étant de 90 ha, 3 unités d'observation sont nécessaires pour évaluer la végétation aquatique, elles ont été sélectionnées selon leur représentativité d'un type de rive. Le choix a porté sur un secteur exclusivement constitué d'un type de rive (sur 100 m minimum), accessible, à l'exclusion des arrivés de tributaires, des singularités :

- ✓ UO1 : type 1a (zone de tourbières) ;
- ✓ UO2 : type 4a (à proximité de la mise à l'eau) ;
- ✓ UO3 : type 1a (prairie humide).

Le type 3 n'est pas représenté par une unité d'observation car la zone concernée est fragmentée sur le pourtour du lac. Il est apparu difficile de réaliser une unité d'observation homogène. Les zones de prairies "naturelles" observées (type 3), présentent des secteurs localement humides.

Une carte indiquant la position de chaque unité d'observation est présentée en page suivante.

¹ Le nombre de profils est défini selon la surface du lac et son périmètre.



2.6.2. Végétation aquatique sur le lac des Rousses

Le recouvrement global de macrophytes sur le lac est assez important et estimé à plus de 25% de sa surface.

Le lac abrite une grande diversité de formations végétales. On y observe des nupharaies à Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*), des herbiers de plantes enracinées à potamot (*Potamogeton x zizi*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton filiformis*), des roselières à roseau commun (phragmitaie à *Phragmites australis*), à Jonc des tonneliers (Scirpaie à *Scirpus lacustris*) et à baldingère (Phalaridaie à *Phalaris arundinacea*). On y observe également des herbiers de characées (avec *Chara contraria* et *Chara sp.* notamment) et des cariçaies à *Carex elata*.

Le lac abrite également d'autres espèces de characées et de potamots qui n'ont pas été observées lors de la réalisation des unités d'observations.

On observe également quelques rares bryophytes aquatiques (*Amblystegium spp.*, *Fontinalis antipyretica* notamment), et quelques algues vertes (*Chaetophora sp.*, *Tribonema sp.*) présentes ponctuellement.

2.6.3. Liste des espèces exotiques envahissantes et des espèces protégées

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée lors de la réalisation de ces transects.

Deux espèces protégées en Franche-Comté ont été observées sur le site : le Potamot filiforme (*Potamogeton filiformis*) et le Rubanier nain (*Sparganium natans*). Une autre espèce, non protégée en Franche-Comté mais rare (statut de protection régionale en Alsace) a également pu être observée : *Potamogeton x zizi*.



photo 1 : *Potamogeton filiformis*

2.6.4. Photos des unités d'observation



UO1 : secteur de tourbières



UO2 : secteur aménagé (base nautique)

UO3 : prairie humide (rive gauche, aval du lac)



2.6.5. Relevés floristiques par unité d'observation

Les espèces observées sont codifiées selon la liste établie par le CEMAGREF (code MNEMO) tirée du fichier de saisie pour l'étude des communautés de macrophytes en plans d'eau. Le tableau intégrant l'ensemble des espèces (nom scientifique, et code) est fourni dans la note méthodologique (06-184/2009-00).

Rq : dans les relevés, la mention "NA" signifie absent ou absence d'espèce.

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE	
Nom du plan d'eau :	ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE (A.PERICAT, T.GROUBATCH)		
N°Unité d'observation :	UO1	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	14:00	Heure de fin (hh:mm) :	17:00
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :		Lambert 93	
		x :	936895
		y :	6604701
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	6,30	Niveaux des eaux (m) :	1059,00
Orientation / vents dominants :	sous le vent		
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation			
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser			
Numéro du type de rive dominant :	1		
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"			
Tourbières	5		
Landes tourbeuses / humides	NA		
Marais / Marécages	NA		
Plan d'eau proche (<50m de la rive)	NA		
Prairies inondées / humides	NA		
Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons	NA		
Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-sausaie)	NA		
Autre**			
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :			
Type 1 (%) :	75	Type 3 (%) :	
Type 2 (%) :		Type 4 (%) :	
Largeur de la zone littorale "euphotique" :	a "importante"		

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE	
Nom du plan d'eau :	ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT / E. BOUCARD - STE (A.PERICAT, T.GROUBATCH)		
N°Unité d'observation :	UO1	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	14:00	Heure de fin (hh:mm) :	17:00
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :	Lambert 93		
		x :	936895
		y :	6604701
Conditions d'observation			
Vent :	faible		
Météo :	très nuageux		
Surface de l'eau :	faiblement agitée	Hauteur des vagues (m) :	
Description de la rive			
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)			
Occupation du sol dominante :			
Végétation dominante :	Herbacée		
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)			
Decription du talus :			
Hauteur (m) :	40		
Impacts humains visibles :	non		
Indices d'érosion :	oui		
Type de substrat dominant :	T		
Type de végétation dominante :	Herbacée		
Substrats : [V : Vase; T : Terre, argile, marne, tourbe ; S : Sables, graviers C : Cailloux, pierres, galets ; B : Blocs, dalles ; D : Débris organiques]			
Description de la plage	NA		
Largeur (m) :			
Impacts humains visibles :		Type de substrat dominant :	
Indices d'érosion :		Type de végétation dominante :	
Description de la zone littorale			
Largeur explorée (m) :	50	Type de substrat dominant :	T
Impacts humains visibles :	non		
Indices d'érosion :			
Type de végétation aquatique dominante :	hydrophytes		

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE	
Nom du plan d'eau :	ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE / T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO1	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	15:00	Heure de fin (hh:mm) :	15:30
Coordonnées GPS du début :		Lambert 93	
		x :	936881
		y :	6604654

Commentaires / Précisions

Coordonnées GPS du fin :	Lambert 93		
		x :	936919
		y :	6604747

* indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dall		
TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
	2	Sanguisorba officinalis
FILULM	2	
PHAARU	4	
	1	Molinia caerulea
	1	Succisia pratensis
POEPAL	1	
CARNIG	3	
CARFLA	1	
CARPAI	2	
CARHOS	1	
ANGSYL	1	
EQUFLU	1	
CAHPAL	1	
GALPAL	2	
VAEOFF	1	
NUPLUT	5	
AGRSTO	1	
MEYTRI	1	
VERSCU	1	
	2	Valeriana dioïca
	1	Polygonum bistorta
CHASPX	2	
TRISPX	2	
MYOSPX	1	
VIOPAL	1	
MENAQU	1	
JUNART	1	
SCILAC	5	
CARDIS	1	
CARELA	2	
ERiang	1	
AMBTEN	3	
LYSNUM	1	
VERANA	1	
FONANT	1	
	1	Salix repens
FONHYP	1	
	1	Vaccinium uliginosum
	1	Vicia sp.
CARROS	1	
CREPAL	1	
	1	Cinclidium stygium

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL GAUCHE	
Nom du plan d'eau :	ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE / T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO1	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	15:30	Matériel utilisé :	rateau
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	
		x :	936881
		y :	6604654
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :			1,1
Commentaires / Précisions			

Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93		
		x :	936845
		y :	6604690

Profil Gauche					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,80	T	CHASPX	1	
2	0,80	T	NUPLUT	1	
2	0,80	T	CHASPX	1	
2	0,80	T	UTRAUS	1	
3	0,80	T	CHASPX	1	
3	0,80	T	UTRAUS	1	
4	0,80	T	UTRAUS	2	
4	0,80	T	NUPLUT	1	
5	0,80	T	UTRAUS	2	
5	0,80	T	NUPLUT	1	
6	0,80	T	UTRAUS	2	
6	0,80	T	NUPLUT	1	
7	0,90	T	UTRAUS	2	
7	1,00	T	NUPLUT	1	
8	1,00	T	UTRAUS	2	
8	1,00	T	NUPLUT	1	
9	1,00	T	CHASPX	1	
10	0,90	T	CHASPX	1	
10	0,90	T	NUPLUT	1	
11	0,90	T	NUPLUT	1	
12	0,90	T	NUPLUT	1	
13	0,90	T	NUPLUT	1	
13	0,90	T	CHASPX	1	
14	1,00	T	NUPLUT	1	
15	1,00	T	NUPLUT	1	
16	1,00	T	NA	NA	
17	1,10	T	NUPLUT	1	
18	1,10	T	NA	NA	
19	1,10	T	NA	NA	
20	1,10	T	NUPLUT	1	
21	1,20	T	NA	NA	
22	1,20	T	NA	NA	
23	1,20	T	NA	NA	

Nom du plan d'eau :	ROUSSES		Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE (A.PERICAT, T.GROUBATCH)			
N°Unité d'observation :	UO1	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008	
Heure début (hh:mm) :	14:00	Matériel utilisé :	rateau	
Coordonnées GPS de début :	Lambert 93			
		x :	936896	
		y :	6604701	
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :				1,3
Commentaires / Précisions				

Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93			
		x :	936854	
		y :	6604726	

Profil Central					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,90	T	NUPLUT	3	
2	0,90	T	NUPLUT	3	
3	0,90	T	NUPLUT	3	
4	1,00	T	NUPLUT	4	
5	1,00	T	NUPLUT	4	
6	1,10	T	NUPLUT	4	
7	1,10	T	NUPLUT	4	
8	1,20	T	NUPLUT	5	
9	1,20	T	NUPLUT	2	
9	1,20	T	HIPVUL	2	
10	1,20	T	HIPVUL	2	
11	1,20	T	HIPVUL	3	
11	1,20	T	RANSPX	3	
11	1,20	T	NUPLUT	1	
12	1,20	T	HIPVUL	2	
12	1,20	T	RANSPX	1	
12	1,20	T	NUPLUT	2	
12	1,20	T	RANSPX	1	
13	1,20	T	HIPVUL	2	
13	1,20	T	SCILAC	1	
13	1,20	T	NUPLUT	2	
14	1,20	T	HIPVUL	2	
14	1,20	T	NUPLUT	2	
14	1,20	T	RANSPX	2	
15	1,30	T	RANSPX	3	
15	1,30	T	HIPVUL	2	
15	1,30	T	NUPLUT	2	
16	1,30	T	HIPVUL	3	
17	1,30	T	HIPVUL	2	
17	1,30	T	NUPLUT	1	
17	1,30	T	CHASPX	1	
18	1,30	T	CHASPX	1	
19	1,30	T	NUPLUT	1	
20	1,30	T	NA	NA	
21	1,30	T	NA	NA	
22	1,30	T	NA	NA	
23	1,30	T	NA	NA	
24	1,30	T	NA	NA	
25	1,40	T	NA	NA	
26	1,50	T	NA	NA	
27	1,50	T	NA	NA	

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT	
Nom du plan d'eau :	ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE / T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO1	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	16:15	Matériel utilisé :	rateau
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	
		x :	936919
		y :	6604747
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :			1,2
Commentaires / Précisions			

Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93		
		x :	936875
		y :	6604765

Profil Droit					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,80	T	NUPLUT	5	
2	0,80	T	NUPLUT	5	
3	0,80	T	NUPLUT	5	
4	0,80	T	NUPLUT	5	
5	0,80	T	NUPLUT	5	
6	0,90	T	NUPLUT	5	
7	0,90	T	NUPLUT	5	
8	0,90	V	NUPLUT	5	
9	0,90	V	SCILAC	3	
9	0,90	V	NUPLUT	2	
10	0,90	V	SCILAC	1	
10	0,90	V	NUPLUT	2	
11	1,00	V	SCILAC	3	
11	1,00	V	NUPLUT	1	
12	1,00	V	SCILAC	3	
12	1,00	V	NUPLUT	1	
13	1,10	T	SCILAC	1	
13	1,10	T	NUPLUT	1	
14	1,10	T	SCILAC	2	
15	1,20	T	SCILAC	3	
16	1,20	T	SCILAC	1	
16	1,20	T	NUPLUT	1	
17	1,20	T	SCILAC	1	
18	1,20	T	NA	NA	
19	1,20	T	NA	NA	
20	1,20	T	NA	NA	
21	1,20	T	NA	NA	
22	1,30	T	NA	NA	
23	1,30	T	NA	NA	
24	1,60	T	NA	NA	

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE / T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO2	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	17:30	Heure de fin (hh:mm) :	20:30
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :	Lambert 93		
	x :	936312	
	y :	6604901	
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	6,30	Niveaux des eaux (m) :	1059,00
Orientation / vents dominants :	protégé		
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation			
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser			
Numéro du type de rive dominant :	4		
Type 3 : "Zones rivulaires non colonisées par une végétation arbustive et arborescente non humide"			
Friches	NA		
Hautes herbes	2		
Rives rocheuses	NA		
Plages / Sol nu	NA		
Autre**			
Type 4 : "Zones artificialisées ou subissant des pressions anthropiques visibles"			
Ports	NA		
Mouillages	1		
Jetées	NA		
Urbanisation	NA		
Entretien de la végétation rivulaire	NA		
Zones déboisées	NA		
Litière	NA		
Décharge	NA		
Remblais	NA		
Murs	NA		
Digues	NA		
Revêtements artificiels	NA		
Plages aménagées	2		
Chemins et routes	2		
Ouvrages de génie civil	3		
Agriculture	NA		
Autre**	parc 3		
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :			
Type 1 (%) :		Type 3 (%) :	
Type 2 (%) :		Type 4 (%) :	15
Largeur de la zone littorale "euphotique" :	a "importante"		

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT / E. BOUCARD - STE / T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO2	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	17:30	Heure de fin (hh:mm) :	20:30
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :	Lambert 93		
	x :	936312	
	y :	6604901	
Conditions d'observation			
Vent :	moyen		
Météo :	faiblement nu		
Surface de l'eau :	faiblement agitée	Hauteur des vagues (m) :	
Description de la rive			
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)			
Occupation du sol dominante :	enrochement, chemin		
Végétation dominante :	herbacée		
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)			
Decription du talus :			
Hauteur (m) :	1		
Impacts humains visibles :	oui		
Indices d'érosion :	non		
Type de substrat dominant :	C		
Type de végétation dominante :	herbacée		
Substrats : [V : Vase; T : Terre, argile, marne, tourbe ; S : Sables, graviers C : Cailloux, pierres, galets ; B : Blocs, dalles ; D : Débris organiques]			
Description de la plage	NA		
Largeur (m) :			
Impacts humains visibles :		Type de substrat dominant :	
Indices d'érosion :		Type de végétation dominante :	
Description de la zone littorale			
Largeur explorée (m) :	50	Type de substrat dominant :	vase
Impacts humains visibles :	oui		
Indices d'érosion :			
Type de végétation aquatique dominante :	hydrophytes		

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE / T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO2	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	18:15	Heure de fin (hh:mm) :	18:35
Coordonnées GPS du début :	Lambert 93		
		x :	936352
		y :	6604930

Commentaires / Précisions

Coordonnées GPS du fin :	Lambert 93		
		x :	936279
		y :	6604858

*** indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dall**

TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
EQU PAL	1	
NUPLUT	1	
SCILAC	4	
CHASPX	3	
GALPAL	1	
FILULM	1	
AMBRIP	1	
FONANT	1	
POTFIL	2	
TRISPX	1	
JUNINF	2	
MENVER	2	
CHESPX	1	
MYRVER	1	
EPIHIR	1	
JUNART	1	
PHAARU	1	
POTZIZ	3	
POTACU	3	
UTRSPX	2	
CRAFIL	1	
CHAHIS	1	
AMBTEN	1	

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL GAUCHE	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE / T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO2	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	18:40	Matériel utilisé :	grappin
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	
		x :	936352
		y :	6604930
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :			2,1
Commentaires / Précisions			
utilisation rateau jusqu'à 4 m puis grappin			

Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93		
		x :	936378
		y :	6604896

Profil Gauche				
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance
1	1,00	c	POTFIL	1
1	1,00	c	CHASPX	1
2	2,00	c	POTFIL	1
2	2,00	c	CHASPX	1
3	3,00	c	CHASPX	2
4	5,00	v	NA	NA
5	7,00	v	CHASPX	1
6	9,00	v	CHASPX	2
6	9,00	v	UTRAUS	1
7	1,00	NA	CHASPX	1
8	0,90	V	POTFIL	1
8	0,90	V	CHASPX	1
9	1,00	V	POTFIL	1
9	1,00	V	CHASPX	1
10	1,00	V	POTFIL	2
10	1,00	V	UTRAUS	1
11	1,00	V	CHASPX	1
12	1,10	V	POTZIZ	1
13	1,20	V	POTZIZ	1
14	1,30	V	POTZIZ	1
15	1,80	V	POTZIZ	1
16	2,10	V	NUPLUT	1
17	4,20	V	NA	NA
18	5,00	V	NA	NA
19	5,50	V	NA	NA
20	6,00	V	NA	NA
21	7,00	V	NA	NA
22	7,00	V	NA	NA
23	7,50	V	NA	NA

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL CENTRAL	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE (T.GROUBATCH)		
N°Unité d'observation :	UO2	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	17:30	Matériel utilisé :	grappin
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	
		x :	936312,2793
		y :	6604901,536
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :			2,9
Commentaires / Précisions			
utilisation rateau jusqu'à 4 m puis grappin			
Coordonnées GPS de fin :		Lambert 93	
		x :	936349
		y :	6604862

Profil Central					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant		Taxons	Abondance
1	0,50	C		CHASPX	1
1	0,50	C		CHAHIS	2
1	0,50	C		SCILAC	3
1	0,50	C		POTZIZ	2
2	0,60	V		CHASPX	3
2	0,60	V		CHAHIS	3
2	0,60	V		MYRVER	1
2	0,60	V		POTZIZ	2
2	0,60	V		SCILAC	2
3	0,70	V		CHASPX	2
3	0,70	V		CHAHIS	4
3	0,70	V		POTSPX	4
3	0,70	V		SCILAC	2
3	0,70	V		CHESPX	1
3	0,70	V		POTPER	2
4	0,70	V		CHAHIS	4
4	0,70	V		SCILAC	3
4	0,70	V		POTZIZ	3
4	0,70	V		POTSPX	3
5	0,70	V		CHAHIS	3
5	0,70	V		POTSPX	2
5	0,70	V		POTZIZ	1
5	0,70	V		SCILAC	3
5	0,70	V		UTRAUS	1
5	0,70	V		CHESPX	1
6	0,80	V		CHAHIS	2
6	0,80	V		SCILAC	2
7	0,80	V		SCILAC	2
7	0,80	V		CHAHIS	2
8	0,90	V		SCILAC	2
8	0,90	V		CHAHIS	3
8	0,90	V		POTACU	1
9	0,90	V		SCILAC	2
9	0,90	V		UTRAUS	2
10	1,00	V		CHAHIS	3
11	1,00	V		CHAHIS	3
12	1,00	V		POTZIZ	1
12	1,00	V		POTZIZ	1
12	1,00	V		CHAHIS	2
13	1,10	V		POTZIZ	1
13	1,10	V		CHAHIS	1
14	1,30	V		POTZIZ	1
15	1,60	V		POTZIZ	1
16	2,00	V		NUPLUT	1
17	2,90	V		NUPLUT	1
18	4,00	V		NA	NA
19	5,10	V		NA	NA
20	5,10	V		NA	NA
21	6,00	V		NA	NA
22	6,50	V		NA	NA
23	7,50	V		NA	NA
24	8,50	V		NA	NA

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	DSAIQUE ENVIRONNEMENT /E. BOUCARD - STE (A.PERICAT, T.GROUBATCH)		
N°Unité d'observation :	UO2	Date (jj/mm/aaaa) :	04/08/2008
Heure début (hh:mm) :	19:30	Matériel utilisé :	grappin
Coordonnées GPS de début :	Lambert 93		
	x :	936279	
	y :	6604858	
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :			1,4
Commentaires / Précisions			
utilisation rateau jusqu'à 4 m puis grappin			

Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93		
	x :	936308	
	y :	6604825	

Profil Droit				
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance
1	0,30	C	CHASPX	2
2	0,40	C	CHASPX	2
3	0,70	C	CHASPX	1
4	0,80	C	CHASPX	1
4	0,80	C	UTRAUS	1
5	1,00	C	CHASPX	1
6	0,90	C	NA	NA
7	1,00	C	NA	NA
8	1,00	V	NA	NA
9	1,00	V	NA	NA
10	1,10	V	NA	NA
11	1,20	V	NA	NA
12	1,40	V	CHASPX	1
13	2,10	V	NA	NA
14	2,80	V	NA	NA
15	4,50	V	NA	NA
16	5,00	V	NA	NA
17	5,80	V	NA	NA
18	6,00	V	NA	NA
19	7,00	V	NA	NA
20	7,20	V	NA	NA
21	7,80	V	NA	NA
22	8,50	V	NA	NA
23	8,80	V	NA	NA

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION GENERALE	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E.BOUCARD - STE/T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO 3	Date (jj/mm/aaaa) :	05/08/2008
Heure début (hh:mm) :	9:00	Heure de fin (hh:mm) :	12:00
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :		Lambert 93	
		x :	937191
		y :	6605649
Transparence mesurée au disque de Secchi (m) :	6,30	Niveaux des eaux (m) :	1059,00
Orientation / vents dominants :	sous le vent		
Typologie des rives au niveau de l'unité d'observation			
Noter la fréquence des éléments observés : 1, très rare, 2, rare, 3, présent, 4 abondant, 5, très abondant, "autre" : à préciser			
Numéro du type de rive dominant :		1	
Type 1 : "Zones humides caractéristiques"			
Tourbières		NA	
Landes tourbeuses / humides		NA	
Marais / Marécages		NA	
Plan d'eau proche (<50m de la rive)		NA	
Prairies inondées / humides		5	
Mégaphorbiaie / Végétation héliophyte en touradons		NA	
Forêt hygrophile / Bois marécageux (aulnaie-saussaie)		NA	
Autre**			
Pourcentage du linéaire total de rive représenté par ce type sur l'ensemble du plan d'eau :			
Type 1 (%) :	75	Type 3 (%) :	
Type 2 (%) :		Type 4 (%) :	
Largeur de la zone littorale "euphotique" :	a "importante"		

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		DESCRIPTION LOCALE	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT / E.BOUCARD - STE/T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO 3	Date (jj/mm/aaaa) :	05/08/2008
Heure début (hh:mm) :	9:00	Heure de fin (hh:mm) :	12:00
Coordonnées GPS du Point central de l'unité :	Lambert 93		
	x :	937191	
	y :	6605649	
Conditions d'observation			
Vent :	nul		
Météo :	très nuageux		
Surface de l'eau :	faiblement agitée	Hauteur des vagues (m) :	
Description de la rive			
Description de la zone riveraine (Cf. Fiche 1/1)			
Occupation du sol dominante :	prairies humide tourbeuse		
Végétation dominante :	herbacée		
Description de la berge (Cf. Fiche 1/1)			
Decription du talus :			
Hauteur (m) :	20cm		
Impacts humains visibles :	non		
Indices d'érosion :	non		
Type de substrat dominant :	T		
Type de végétation dominante :	herbacée		
Substrats : [V : Vase; T : Terre, argile, marne, tourbe ; S : Sables, graviers C : Cailloux, pierres, galets ; B : Blocs, dalles ; D : Débris organiques]			
Description de la plage			
Largeur (m) :			
Impacts humains visibles :		Type de substrat dominant :	
Indices d'érosion :		Type de végétation dominante :	
Description de la zone littorale			
Largeur explorée (m) :	50	Type de substrat dominant :	T
Impacts humains visibles :	non		
Indices d'érosion :			
Type de végétation aquatique dominante :	hélrophytes		

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		RELEVÉ DE RIVE	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT / E.BOUCARD - STE/T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO 3	Date (jj/mm/aaaa) :	05/08/2008
Heure début (hh:mm) :	11:00	Heure de fin (hh:mm) :	11:30
Coordonnées GPS du début :		Lambert 93	
		x :	937228
		y :	6605686
Commentaires / Précisions			

Coordonnées GPS du fin :	Lambert 93		
		x :	937160
		y :	6605610

* indiquer la superficie de (des) l'herbier(s), la profondeur, le type de substrat, la présence de fleurs, de fruits, etc. Substrat dominant : [V : vase; T : Terre, argile, marne, tourbe; S : Sables, graviers; C : Cailloux, pierres, galets; B : Blocs, dall

TAXONS	Abondance	Observations complémentaires (*)
SCILAC	1	
NUPLUT	3	
PHRAUS	4	
CARELA	4	
CARROS	3	
EQUFLU	2	
MENAQU	2	
POEPAL	1	
GALPAL	1	
FILULM	1	
ANGSYL	1	
CARPAI	1	
PHAARU	2	
FONANT	1	
TYPLAT	1	
HIPVUL	1	
POTNAT	2	
SPAMIN	2	
	1	<i>Succisa pratensis</i>
	1	<i>Molinia caeruleae</i>
	1	<i>Valeriana dioica</i>
	1	<i>Sanguisorba officinalis</i>

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL GAUCHE	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E.BOUCARD - STE/T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO3	Date (jj/mm/aaaa) :	05/08/2008
Heure début (hh:mm) :	10:30	Matériel utilisé :	rateau
Coordonnées GPS de début :		Lambert 93	
		x :	937228
		y :	6605686
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :			1,00
Commentaires / Précisions			

Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93		
		x :	937270
		y :	6605659

Profil Gauche				
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance
1	0,40	T	CARROS	2
1	0,40	T	PHRAUS	2
1	0,40	T	EQUFLU	1
1	0,40	T	SCILAC	4
2	0,40	T	CARROS	3
2	0,40	T	SCILAC	5
3	0,30	T	CARELA	5
4	0,50	T	CARELA	3
4	0,50	T	SCILAC	2
5	0,50	T	CARELA	2
5	0,50	T	SCILAC	2
6	0,50	T	PHRAUS	1
6	0,50	T	SCILAC	2
7	0,60	T	SCILAC	3
7	0,60	T	PHRAUS	1
8	0,70	T	SCILAC	3
8	0,70	T	PHRAUS	1
9	0,70	T	SCILAC	3
9	0,70	T	PHRAUS	1
10	0,70	T	SCILAC	3
10	0,70	T	PHRAUS	1
11	0,75	T	SCILAC	3
11	0,75	T	PHRAUS	1
12	0,80	T	SCILAC	3
12	0,80	T	PHRAUS	1
13	0,80	T	SCILAC	3
13	0,80	T	PHRAUS	1
14	0,80	T	CHAHIS	1
14	0,80	T	SCILAC	3
14	0,80	T	PHRAUS	1
15	0,90	T	SCILAC	3
15	0,90	T	PHRAUS	1
16	0,90	T	SCILAC	4
17	0,90	T	SCILAC	4
18	0,90	T	NA	NA
19	1,00	T	SCILAC	4

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES			PROFIL CENTRAL		
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES		Code :	V2405043	
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E.BOUCARD - STE/T.GROUBATCH				
N°Unité d'observation :	UO3	Date (jj/mm/aaaa) :	05/08/2008		
Heure début (hh:mm) :	9:00	Matériel utilisé :	rateau		
Coordonnées GPS de début :	Lambert 93				
			x :	937191	
			y :	6605649	
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :					1,00
Commentaires / Précisions					

Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93		
		x :	937230
		y :	6605618

Profil Central					
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance	
1	0,40	T	SPAMIN	2	
1	0,40	T	CARROS	1	
2	0,40	T	CARROS	2	
2	0,40	T	SCILAC	5	
3	0,40	T	SCILAC	5	
4	0,60	T	SCILAC	5	
4	0,60	T	PHRAUS	1	
5	0,60	T	SCILAC	NA	
5	0,60	T	PHRAUS	1	
6	0,60	T	SCILAC	5	
6	0,60	T	PHRAUS	1	
7	0,60	T	SCILAC	3	
7	0,60	T	PHRAUS	1	
7	0,60	T	POTNAT	1	
7	0,60	T	NUPLUT	1	
8	0,70	T	POTNAT	2	
8	0,70	T	PHRAUS	2	
8	0,70	T	SCILAC	3	
9	0,90	T	SCILAC	5	
9	0,90	T	POTNAT	2	
10	0,90	T	POTNAT	2	
10	0,90	T	SCILAC	5	
11	1,00	T	SCILAC	5	
11	1,00	T	CHAHIS	2	
12	1,00	V	NA	NA	
13	1,10	T	NA	NA	
14	1,10	T	NA	NA	
15	1,40	T	NA	NA	
16	1,20	V	NA	NA	
17	1,20	NA	NA	NA	
18	1,20	NA	NA	NA	
19	1,20	V	NA	NA	
20	1,20	NA	NA	NA	
21	1,20	NA	NA	NA	
22	1,20	NA	NA	NA	

UNITE D'OBSERVATION MACROPHYTES		PROFIL DROIT	
Nom du plan d'eau :	LES ROUSSES	Code :	V2405043
Organisme / opérateur :	MOSAIQUE ENVIRONNEMENT /E.BOUCARD - STE/T.GROUBATCH		
N°Unité d'observation :	UO3	Date (jj/mm/aaaa) :	05/08/2008
Heure début (hh:mm) :	9:45	Matériel utilisé :	rateau
Coordonnées GPS de début :	Lambert 93		
	x :	937160	
	y :	6605610	
Profondeur maximale de colonisation observée durant le relevé sur l'ensemble du profil (m) :			1,3
Commentaires / Précisions			

Coordonnées GPS de fin :	Lambert 93		
	x :	937205	
	y :	6605580	

Profil Droit				
Points contacts	Profondeur (m)	Substrat dominant	Taxons	Abondance
1	0,40	T	PHRAUS	2
1	0,40	T	SCILAC	2
2	0,50	T	SCILAC	3
2	0,50	T	PHRAUS	2
3	0,50	T	SCILAC	5
4	0,50	T	SCILAC	5
5	0,50	T	SCILAC	5
6	0,70	T	SCILAC	5
7	0,70	T	SCILAC	5
8	0,80	T	SCILAC	5
9	0,80	T	SCILAC	NA
10	0,90	T	SCILAC	5
11	1,00	T	SCILAC	5
12	1,10	T	SCILAC	3
12	1,10	T	NUPLUT	2
12	1,10	T	CHAHIS	2
13	1,10	T	NA	NA
14	1,10	T	NA	NA
15	1,10	T	RANSPX	1
15	1,10	T	NUPLUT	1
16	1,10	T	NA	NA
17	1,20	T	NA	NA
18	1,20	T	NA	NA
19	1,20	T	NA	NA
20	1,20	T	NA	NA
21	1,30	T	CHASPX	1
22	1,30	T	NA	NA
23	1,40	T	NA	NA
24	1,60	T	NA	NA


Annexe I : Comptes rendus des prélèvements physicochimiques et phytoplanktoniques

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau


DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	20/04/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Eric Bertrand et Audrey Péricat	Réf. Dossier :	06M000081

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Les Rousses		
Lac marnant :	<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non	H.E.R. : 5
Superficie du bassin-versant :	18,5 km ²		
Superficie du plan d'eau :	89,8 ha		
Profondeur maximale :	21 m	Profondeur moyenne :	m
Carte : (extrait Géoportail, IGN 1/50 000)			

STATION

Photos du site : vue depuis le point de prélèvement sur la rive nord	
Gestion :	Lac propriété de la commune des Rousses. Prise d'eau pour AEP.

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	20/04/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Eric Bertrand et Audrey Péricat	Réf. Dossier :	06M000081

STATION

Coordonnées de la station	relevées sur :	<input checked="" type="checkbox"/> GPS	<input type="checkbox"/> carte IGN		
Lambert (système français)	zone II étendue (en m) X :	Y :	alt. : m		
WGS 84 (système international)	GPS (en dms) X : E 6°05'39,4	Y : N 46°30'22,3	alt. : 1059 m		
Profondeur :	21,0 m				
Conditions d'observation :	vent :	<input checked="" type="checkbox"/> nul	<input type="checkbox"/> faible	<input type="checkbox"/> moyen	<input type="checkbox"/> fort
	météo :	<input type="checkbox"/> soleil	<input type="checkbox"/> peu nuageux	<input checked="" type="checkbox"/> très nuageux	
		<input checked="" type="checkbox"/> pluie fine	<input type="checkbox"/> pluie forte	<input type="checkbox"/> crépuscule	
	Surface de l'eau :	<input checked="" type="checkbox"/> lisse	<input type="checkbox"/> faiblement agitée	<input type="checkbox"/> agitée	<input type="checkbox"/> très agitée
	Hauteur des vagues :	0	m		
	Bloom algal :	Non	Pression atm. :	900	hPa
Marnage :	<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non	Hauteur de la bande :		m

Campagne :	1 - fin d'hiver : homothermie du plan d'eau, avant démarrage de l'activité biologique
------------	---

PRELEVEMENTS

Heure de début du relevé :	13h	Heure de fin du relevé :	14h
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> eau	matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille intégratrice
	<input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle		<input type="checkbox"/> bouteille van Dorn
	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton		<input checked="" type="checkbox"/> pompe
	<input type="checkbox"/> sédiments		<input type="checkbox"/> benne Ekmann
	<input type="checkbox"/> macrophytes		<input type="checkbox"/> benne Van Veen
	<input type="checkbox"/> oligochètes		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> autres, préciser :			

Remarques, observations :	<p>Le plan d'eau est à sa cote maximale</p> <p>L'accès à la zone de plus grande profondeur s'est faite avec un moteur électrique conformément à la réglementation. Cette zone se situe au centre du lac plus proche de l'exutoire.</p> <p>Des travaux sont en cours à la base nautique.</p>
---------------------------	---

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	20/04/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Eric Bertrand et Audrey Péricat	Réf. Dossier :	06M000081

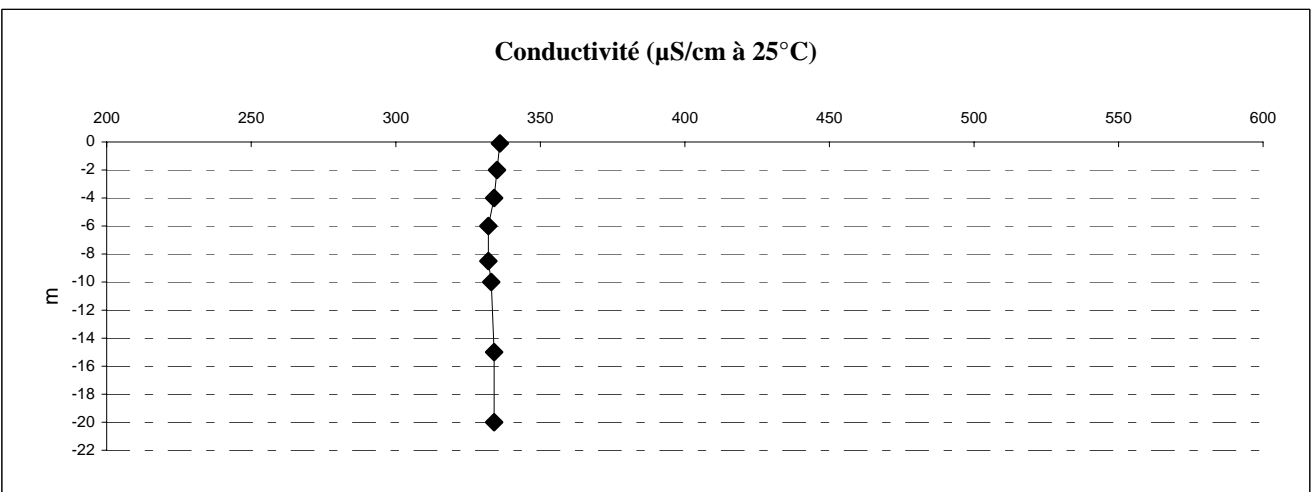
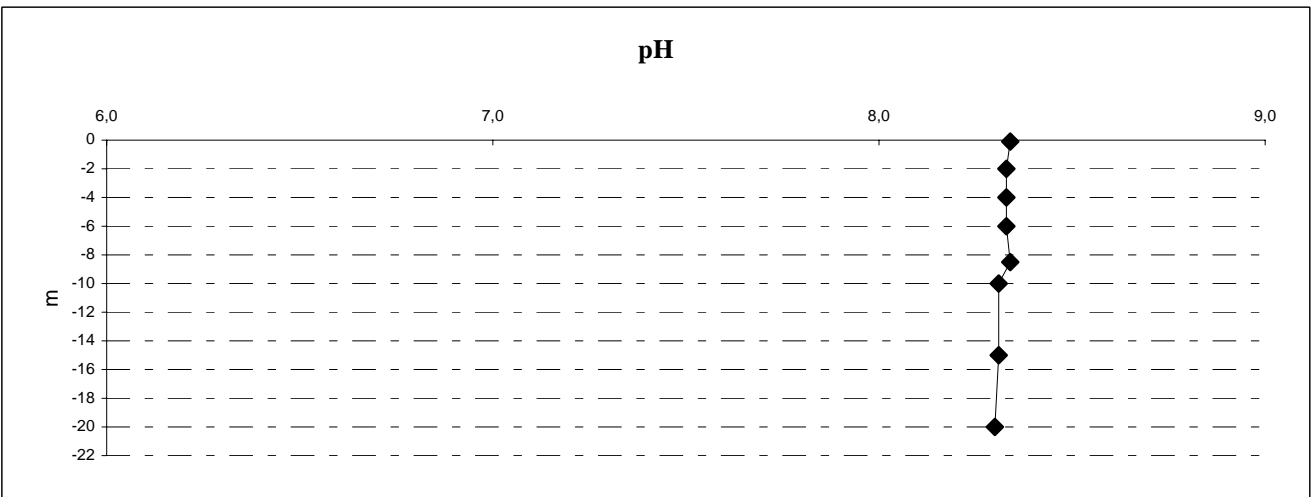
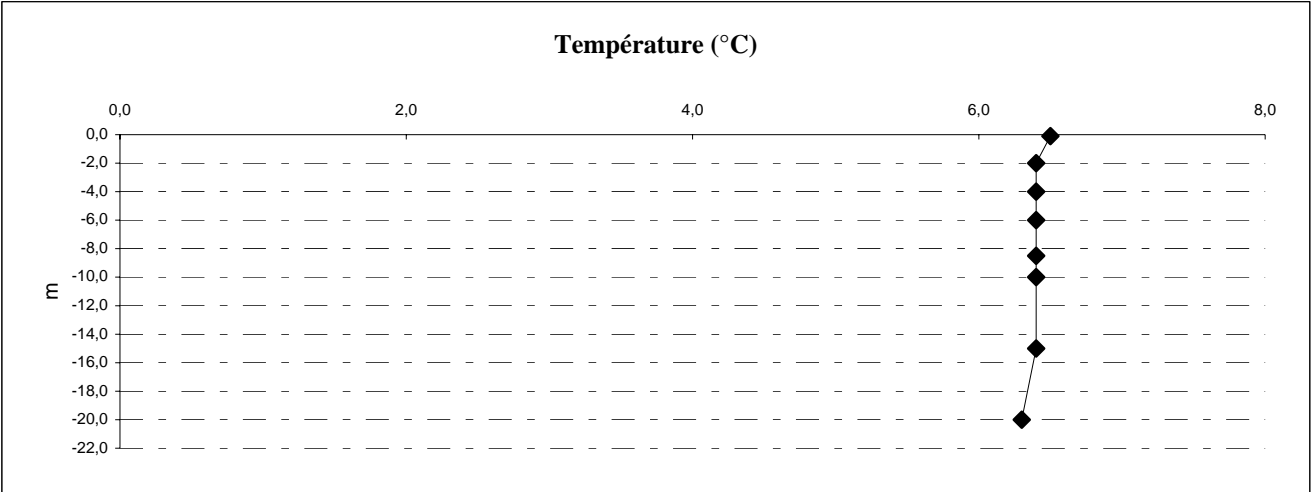
TRANSPARENCE	
Secchi en m :	3,4
Zone euphotique (2,5 x Secchi) :	8,5 m

PROFIL VERTICAL							
Moyen de mesure utilisé :	in-situ à chaque prof.				X	en surface dans un récipient	
Volume prélevé (en litres) :	Prof.	Temp.	pH	Cond. 25	O ₂	O ₂	Heure
	(m)	(°C)		(µS/cm)	(mg/l)	(%)	
échantillon intégré (3l)	-0,1	6,5	8,34	336	12,3	113%	13h20
échantillon intégré (3l)	-2,0	6,4	8,33	335	12,4	114%	
échantillon intégré (3l)	-4,0	6,4	8,33	334	12,3	113%	
échantillon intégré (3l)	-6,0	6,4	8,33	332	12,3	113%	
échantillon intégré (3l)	-8,5	6,4	8,34	332	12,3	113%	
	-10,0	6,4	8,31	333	12,3	113%	
	-15,0	6,4	8,3	334	12,3	113%	
échantillon Fond	-20,0	6,3	8,3	334	12,1	111%	13h45

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

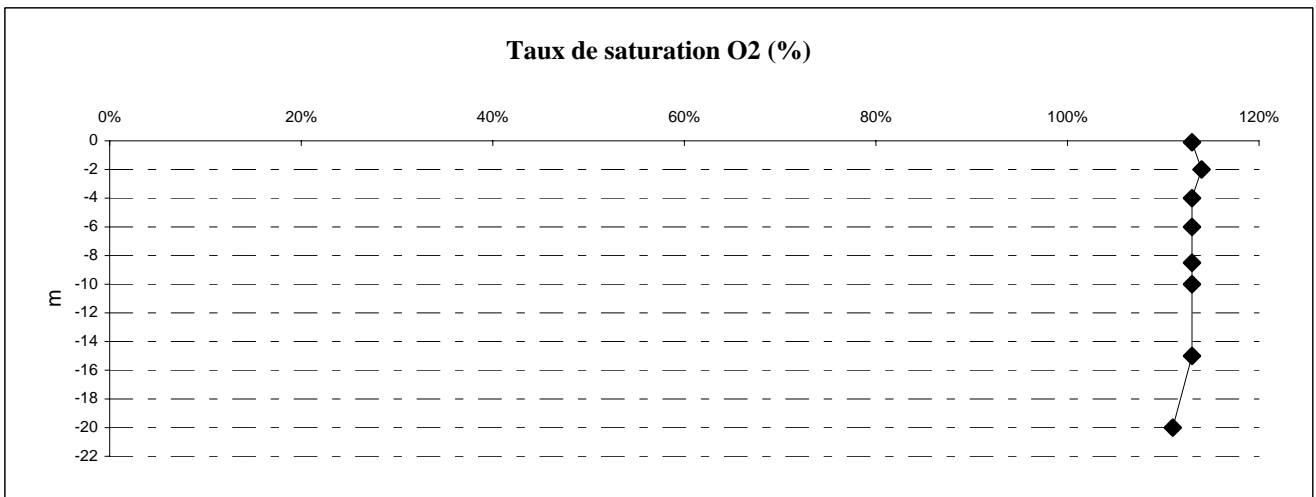
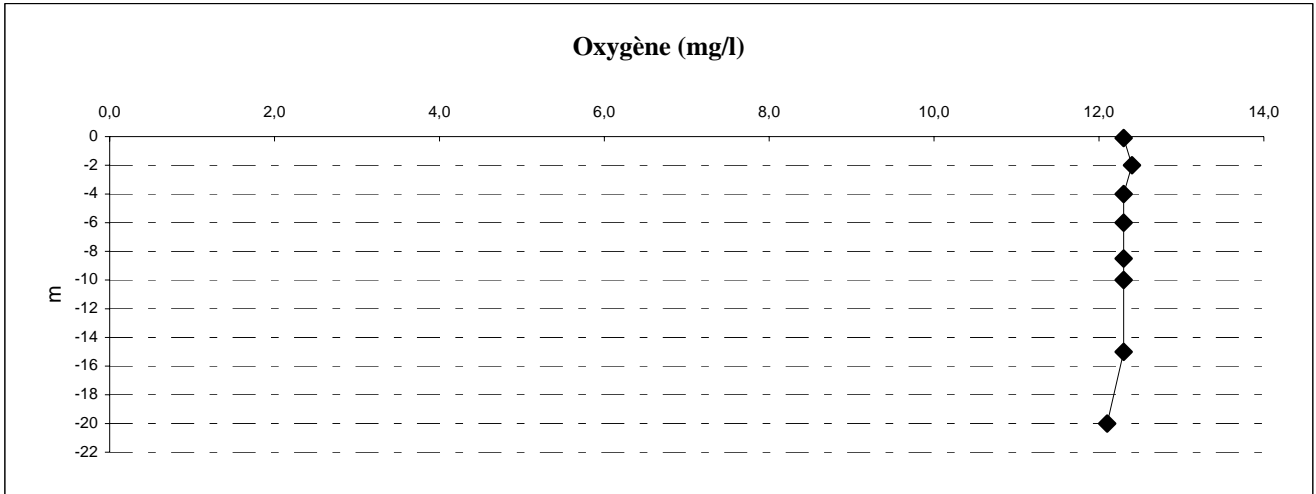
Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	20/04/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Eric Bertrand et Audrey Péricat	Réf. Dossier :	06M000081



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	20/04/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Eric Bertrand et Audrey Péricat	Réf. Dossier :	06M000081



Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

Distance au fond :	1,0 m	soit à Zf =	20,0 m
Remarques et observations :			

Remise des échantillons :


Echantillons pour analyses physicochimiques (intégré et fond)			
Par le préleveur	S.T.E.	le 21/04/08	à 12h
	arrivée au laboratoire LDA 26 en mi-journée du : 21/04/08		
Echantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le		13/06/08	

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau


DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	11/06/08
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Olivier Pinget	Réf. Dossier :	06M000081

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Les Rousses		
Lac marnant :	<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non	H.E.R. : 5
Superficie du bassin-versant :	18,5 km ²		
Superficie du plan d'eau :	89,8 ha		
Profondeur maximale :	21 m	Profondeur moyenne :	m
Carte : (extrait Géoportail, IGN 1/50'000)			

STATION

Photos du site :	
Gestion :	Lac propriété de la commune des Rousses. Prise d'eau pour AEP.

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	11/06/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Olivier Pinget	Réf. Dossier :	06M000081

STATION

Coordonnées de la station	relevées sur :	<input checked="" type="checkbox"/> GPS	<input type="checkbox"/> carte IGN		
Lambert (système français)	zone II étendue (en m) X :	Y :	alt. : m		
WGS 84 (système international)	GPS (en dms) X : E 6°05'39,4	Y : N 46°30'22,3	alt. : 1059 m		
Profondeur :	21,0 m				
Conditions d'observation :	vent :	<input type="checkbox"/> nul	<input checked="" type="checkbox"/> faible	<input type="checkbox"/> moyen	<input type="checkbox"/> fort
	météo :	<input type="checkbox"/> soleil	<input type="checkbox"/> peu nuageux	<input checked="" type="checkbox"/> très nuageux	<input type="checkbox"/> crépuscule
		<input checked="" type="checkbox"/> pluie fine	<input type="checkbox"/> pluie forte		
	Surface de l'eau :	faiblement agitée			
	Hauteur des vagues :	0 m			
	Bloom algal :	non		Pression atm. : hPa	
Marnage :	<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non	Hauteur de la bande : m		

Campagne :	2 - campagne printanière, démarrage de l'activité biologique des lacs, mise en place de la stratification thermique.
------------	--

PRELEVEMENTS

Heure de début du relevé :	14h30	Heure de fin du relevé :	15h45
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> eau	matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille intégratrice
	<input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle		<input type="checkbox"/> bouteille van Dorn
	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton		<input checked="" type="checkbox"/> pompe
	<input type="checkbox"/> sédiments		<input type="checkbox"/> benne Ekman
	<input type="checkbox"/> macrophytes		<input type="checkbox"/> benne Van Veen
	<input type="checkbox"/> oligochètes		
	<input type="checkbox"/> autres, préciser :		

Remarques, observations :	<p>Le plan d'eau est à sa cote maximale</p> <p>L'accès à la zone de plus grande profondeur s'est faite avec un moteur électrique conformément à la réglementation. Cette zone se situe au centre du lac plus proche de l'exutoire.</p> <p>Des travaux sont en cours à la base nautique.</p> <p>L'eau de surface est chargée de particules en suspension.</p>
---------------------------	--

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	11/06/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Olivier Pinget	Réf. Dossier :	06M000081

TRANSPARENCE

Secchi en m : 6,5 Zone euphotique (2,5 x Secchi) 16,3 m

PROFIL VERTICAL

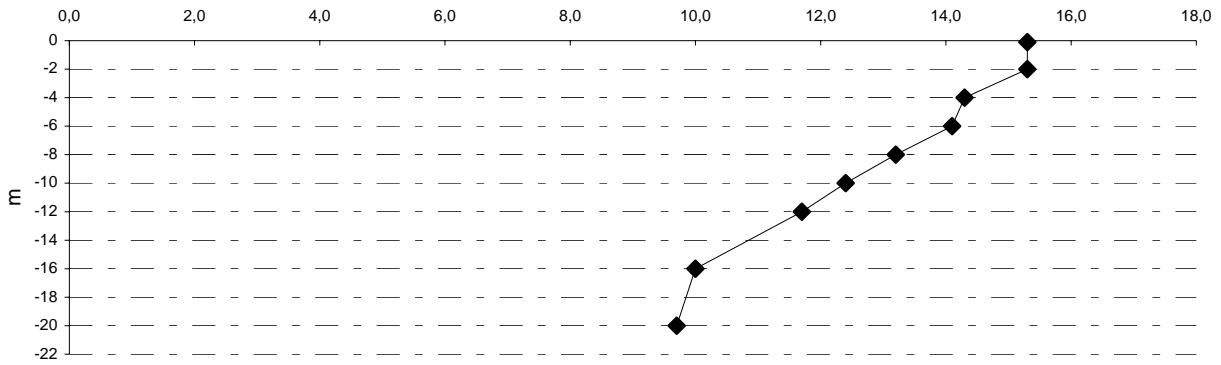
Moyen de mesure utilisé :	in-situ à chaque prof.				X	en surface dans un récipient	
	Prof. (m)	Temp. (°C)	pH	Cond. 25 (µS/cm)	O2 (mg/l)	O2 (%)	Heure
Volume prélevé (en litres) :							
échantillon intégré (3l)	-0,1	15,3	8,38	318	9,7	109%	14h45
	-2,0	15,3	8,38	319	9,6	108%	
échantillon intégré (3l)	-4,0	14,3	8,30	317	9,0	99%	
	-6,0	14,1	8,27	326	8,9	97%	
échantillon intégré (3l)	-8,0	13,2	8,13	330	7,7	83%	
	-10,0	12,4	7,99	321	6,5	68%	
échantillon intégré (3l)	-12,0	11,7	7,89	330	5,7	59%	
échantillon intégré (3l)	-16,0	10,0	7,72	327	3,3	33%	
échantillon Fond	-20,0	9,7	7,68	335	3,1	31%	15h25

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

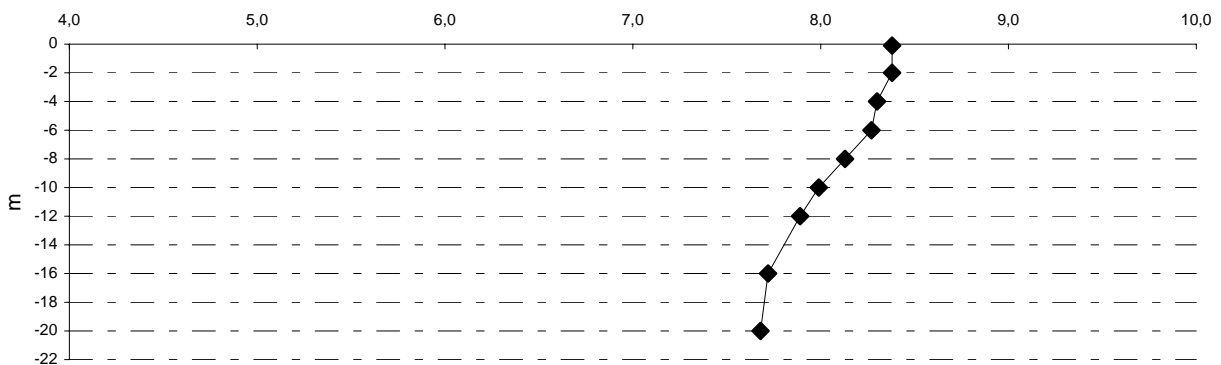
DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	11/06/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Olivier Pinget	Réf. Dossier :	06M000081

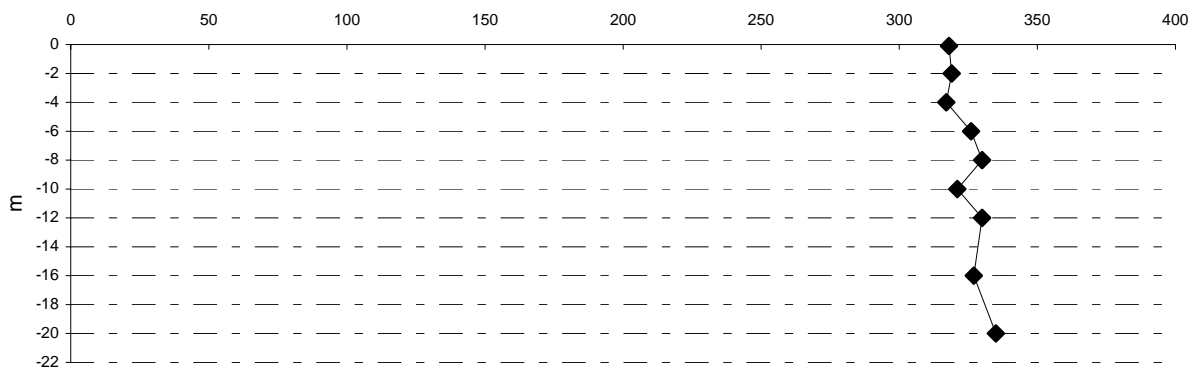
Température (°C)



pH

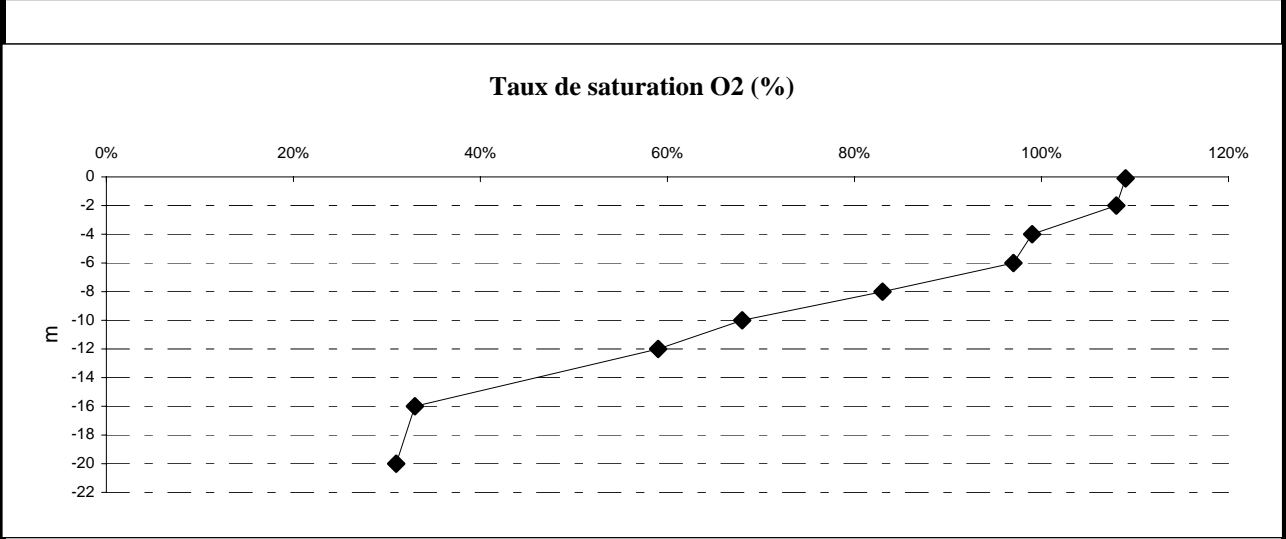
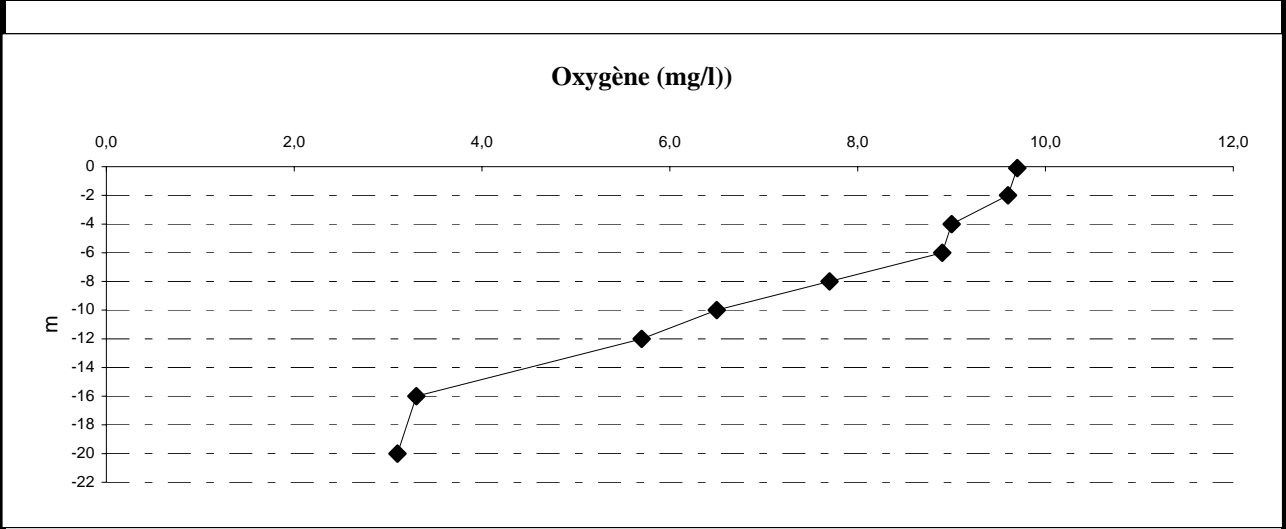


Conductivité (µS/cm à 25°C)



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau
DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	11/06/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage artificiel	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Olivier Pinget	Réf. Dossier :	06M000081



Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

Distance au fond :	1,0 m	soit à Zf = 20,0 m
Remarques et observations :		

Remise des échantillons :

Echantillons pour analyses physicochimiques (intégré et fond)			
Au transporteur :	TNT	le 11/06/08	à 18h30
	arrivée au laboratoire LDA 26 en mi-journée du :	12/06/08	
Echantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le 13/06/08			

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	05/08/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Thomas Groubatch	Réf. Dossier :	06M000081

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Les Rousses		
Lac marnant :	<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non	H.E.R. : 5
Superficie du bassin-versant :	18,5 km ²		
Superficie du plan d'eau :	89,8 ha		
Profondeur maximale :	21 m	Profondeur moyenne :	m

Carte :
(extrait Géoportail, IGN 1/50'000)



STATION



Gestion :	Lac propriété de la commune des Rousses. Prise d'eau pour AEP. Activités nautiques non motorisés sur le plan d'eau. Navigation avec moteur électrique
-----------	---

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	05/08/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Thomas Groubatch	Réf. Dossier :	06M000081

STATION

Coordonnées de la station	relevées sur :	<input checked="" type="checkbox"/> GPS	<input type="checkbox"/> carte IGN
Lambert (système français)	zone II étendue (en m) X :	Y :	alt. : m
WGS 84 (système international)	GPS (en dms) X : E 6°05'39,4	Y : N 46°30'22,3	alt. : 1059 m
Profondeur :	21,0 m		
Conditions d'observation :	vent :	<input type="checkbox"/> nul	<input type="checkbox"/> faible <input checked="" type="checkbox"/> moyen <input type="checkbox"/> fort
	météo :	<input type="checkbox"/> soleil	<input type="checkbox"/> peu nuageux <input checked="" type="checkbox"/> très nuageux
		<input type="checkbox"/> pluie fine	<input type="checkbox"/> pluie forte <input type="checkbox"/> crépuscule
	Surface de l'eau :	faiblement agitée	
	Hauteur des vagues :		0
	Bloom algal :	Pression atm. :	903 hPa
Marnage :	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	Hauteur de la bande : -0,1 m

Campagne :	3- Campagne estivale avec activité biologique maximale et stratification thermique optimale.
------------	---

PRELEVEMENTS

Heure de début du relevé :		11h45	Heure de fin du relevé :		13h
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/>	eau	matériel employé :	<input type="checkbox"/>	bouteille intégratrice
	<input checked="" type="checkbox"/>	chlorophylle		<input type="checkbox"/>	bouteille van Dorn
	<input checked="" type="checkbox"/>	phytoplancton		<input checked="" type="checkbox"/>	pompe
	<input type="checkbox"/>	sédiments		<input type="checkbox"/>	benne Ekman
	<input type="checkbox"/>	macrophytes		<input type="checkbox"/>	benne Van Veen
	<input type="checkbox"/>	oligochètes		<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	autres, préciser :		<input type="checkbox"/>	

Remarques, observations :	<p>Le temps est couvert avec des averses éparses</p> <p>La masse d'eau présente une desoxygénation à partir de 9m.</p> <p>Une zone de baignade est opérationnelle durant les mois d'été.</p>
---------------------------	--

Relevé phytoplanktonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	05/08/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : <i>Audrey Péricat et Thomas Groubatch</i>	Réf. Dossier :	06M000081

TRANSPARENCE

Secchi en m : 6,3 Zone euphotique (2,5 x Secchi) : 15,8 m

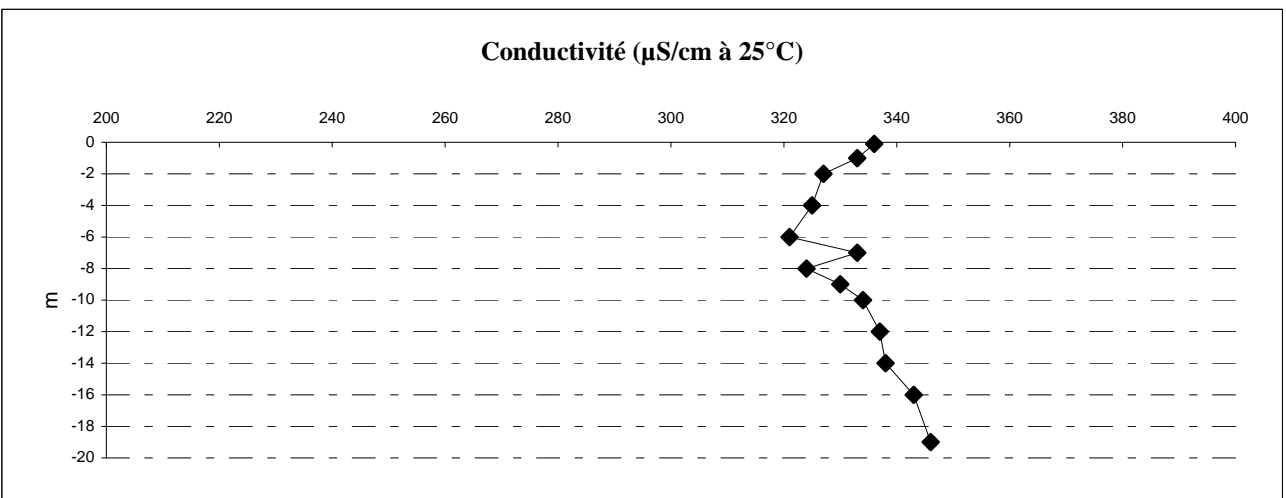
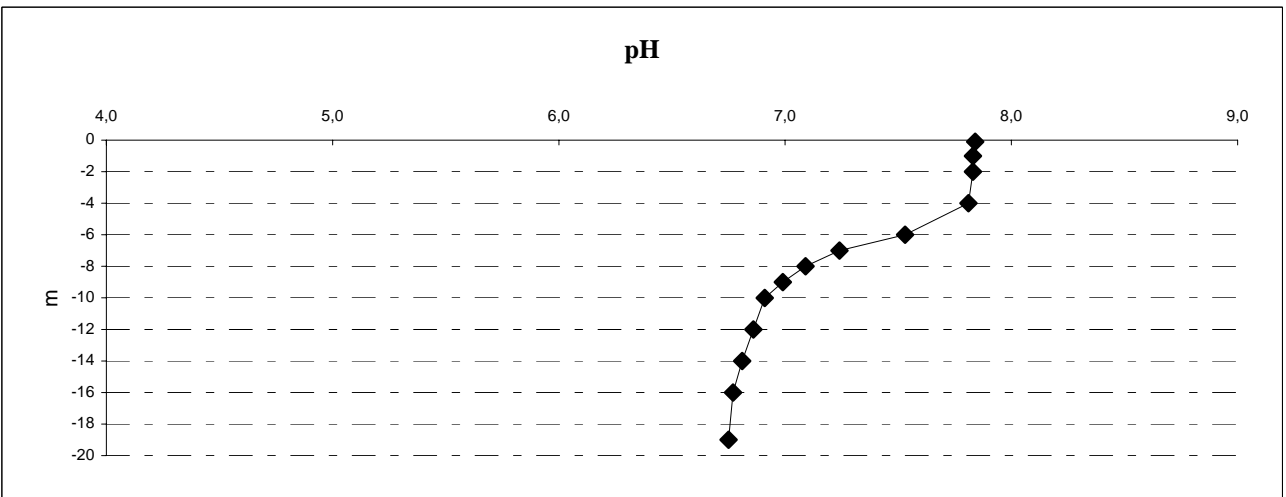
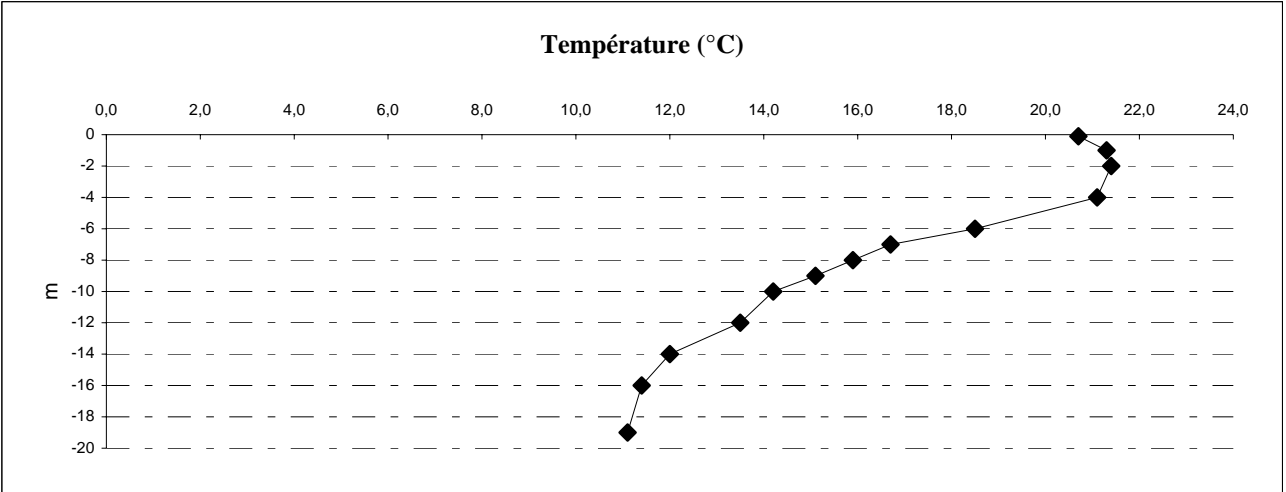
PROFIL VERTICAL

Moyen de mesure utilisé :		in-situ à chaque prof.			X	en surface dans un récipient	
Volume prélevé (en litres) :	Prof. (m)	Temp. (°C)	pH	Cond. 25	O2 (mg/l)	O2 (%)	Heure
				(µS/cm)			
échantillon intégré (3l)	-0,1	20,7	7,84	336	8,3	104%	9h
	-1,0	21,3	7,83	333	7,9	100%	
	-2,0	21,4	7,83	327	7,8	99%	
échantillon intégré (3l)	-4,0	21,1	7,81	325	7,8	99%	
	-6,0	18,5	7,53	321	6,4	77%	
	-7,0	16,7	7,24	333	4,5	52%	
échantillon intégré (3l)	-8,0	15,9	7,09	324	2,0	23%	
	-9,0	15,1	6,99	330	1,0	11%	
	-10,0	14,2	6,91	334	0,2	2%	
échantillon intégré (3l)	-12,0	13,5	6,86	337	0,3	3%	
	-14,0	12,0	6,81	338	0,1	1%	
échantillon intégré (3l)	-16,0	11,4	6,77	343	0,2	2%	9h30
échantillon Fond	-19,0	11,1	6,75	346	0,2	2%	9h45

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

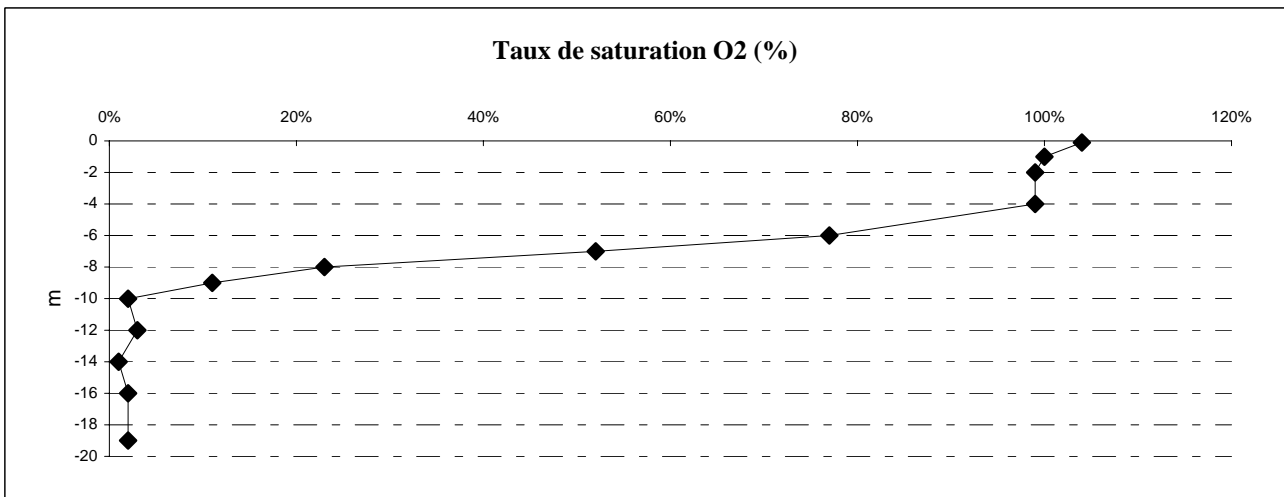
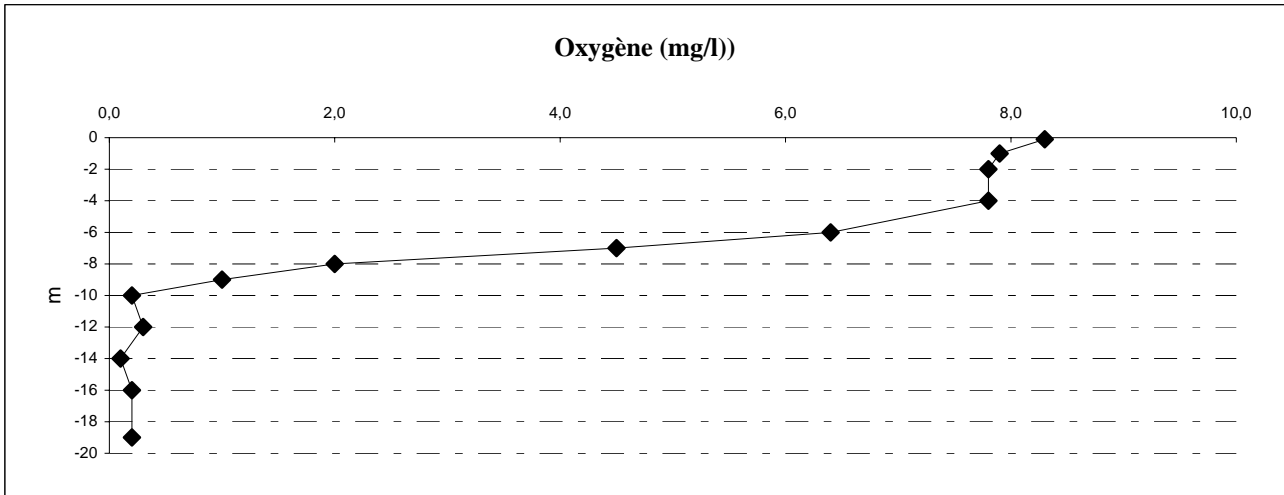
Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	05/08/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Thomas Groubatch	Réf. Dossier :	06M000081



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	05/08/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Thomas Groubatch	Réf. Dossier :	06M000081



Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

Distance au fond :	1,0 m	soit à Zf = 20,0 m
Remarques et observations :	anoxie dans le fond, odeur de H2S	

Remise des échantillons :

Echantillons pour analyses physicochimiques (intégré et fond)			
Au transporteur :	chronopost Pontarlier	le	05/08/08
		à	16h
	arrivée au laboratoire LDA 26 en mi-journée du :	06/08/08	
Echantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le		11/08/08	

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

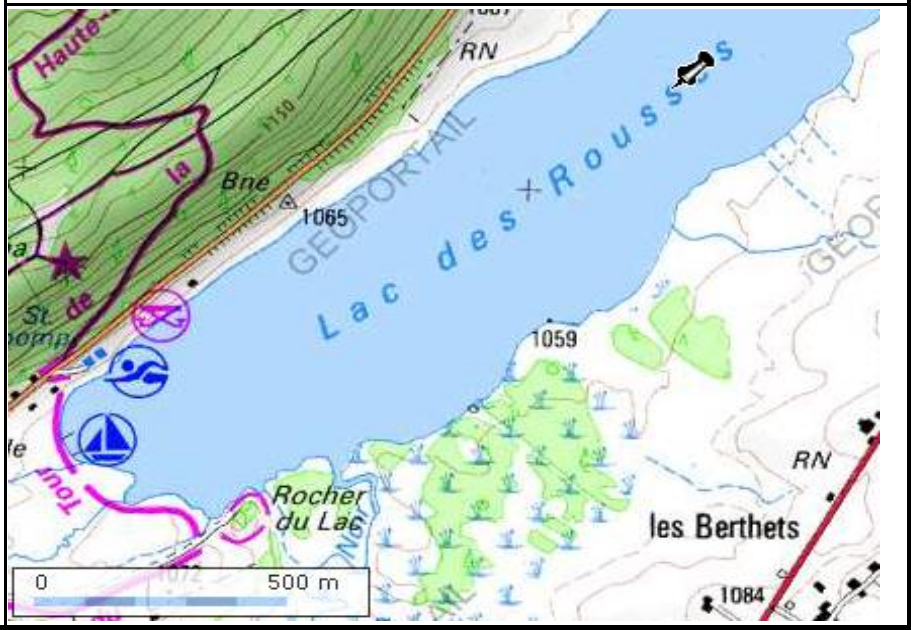
DONNEES GENERALES PLAN D'EAU - STATION

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	23/09/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Julien Grappin	Réf. Dossier :	06M000081

LOCALISATION PLAN D'EAU

Commune :	Les Rousses		
Lac marnant :	<input type="checkbox"/> oui	<input checked="" type="checkbox"/> non	H.E.R. : 5
Superficie du bassin-versant :	18,5 km ²		
Superficie du plan d'eau :	89,8 ha		
Profondeur maximale :	21 m	Profondeur moyenne :	m

Carte :
(extrait IGN 1/16'000)



STATION



Gestion :	Lac propriété de la commune des Rousses. Prise d'eau pour AEP. Activités nautiques non motorisés sur le plan d'eau. Navigation avec moteur électrique
-----------	---

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES GENERALES CAMPAGNE

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	23/09/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Julien Grappin	Réf. Dossier :	06M000081

STATION

Coordonnées de la station	relevées sur :	<input checked="" type="checkbox"/> GPS	<input type="checkbox"/> carte IGN		
Lambert (système français)	zone II étendue (en m) X :	Y :	alt. : m		
WGS 84 (système international)	GPS (en dms) X : E 6°05'39,4	Y : N 46°30'22,3	alt. : 1048 m		
Profondeur :	21,0 m				
Conditions d'observation :	vent :	<input type="checkbox"/> nul	<input type="checkbox"/> faible	<input type="checkbox"/> moyen	<input checked="" type="checkbox"/> fort
	météo :	<input type="checkbox"/> soleil	<input checked="" type="checkbox"/> peu nuageux	<input type="checkbox"/> très nuageux	
		<input type="checkbox"/> pluie fine	<input type="checkbox"/> pluie forte	<input type="checkbox"/> crépuscule	
	Surface de l'eau :	très agitée			
	Hauteur des vagues :	0,15 m			
	Bloom algal :	non	Pression atm. :	893 hPa	
Marnage :	<input checked="" type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	Hauteur de la bande :	0,1 m	

Campagne :	4	fin d'été, baisse de la température, abaissement de la thermocline, début du mélange automnale
------------	---	--

PRELEVEMENTS

Heure de début du relevé :	13h15	Heure de fin du relevé :	14h
Prélèvements réalisés :	<input checked="" type="checkbox"/> eau	matériel employé :	<input type="checkbox"/> bouteille intégratrice
	<input checked="" type="checkbox"/> chlorophylle		<input type="checkbox"/> bouteille van Dorn
	<input checked="" type="checkbox"/> phytoplancton		<input checked="" type="checkbox"/> pompe
	<input checked="" type="checkbox"/> sédiments		<input checked="" type="checkbox"/> benne Ekman
	<input type="checkbox"/> macrophytes		<input type="checkbox"/> benne Van Veen
	<input type="checkbox"/> oligochètes		
<input type="checkbox"/> autres, préciser :			

Remarques, observations :	<p>Les pêches au filet sur le lac des Rousses commençaient le jour des prélèvements et elles s'étalent sur une durée de 3 jours</p> <p>Le vent du nord souffle fort sur le lac, créant une agitation de la surface de l'eau.</p> <p>La fraîcheur (proche de 0°C) depuis le 10 septembre a fait rapidement baisser les températures du lac.</p> <p>La masse d'eau était déjà mélangée lors de l'intervention.</p>
---------------------------	--

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

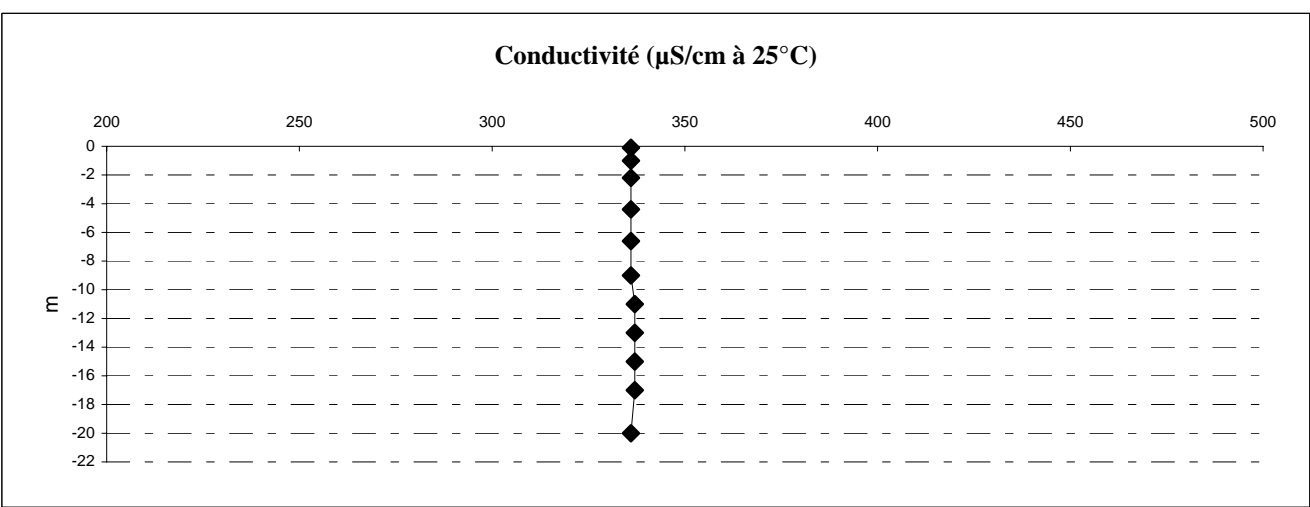
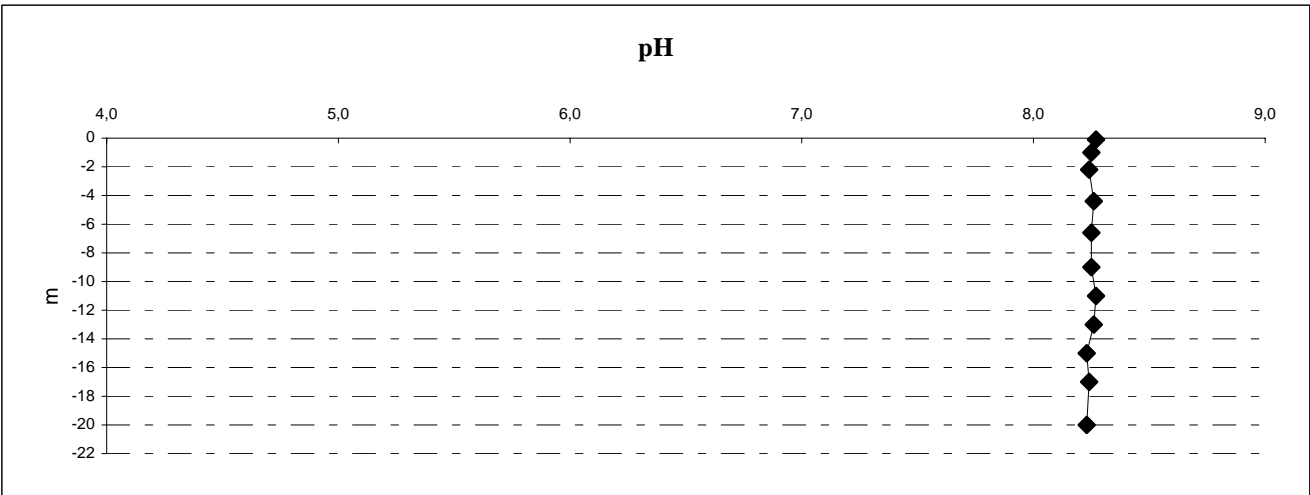
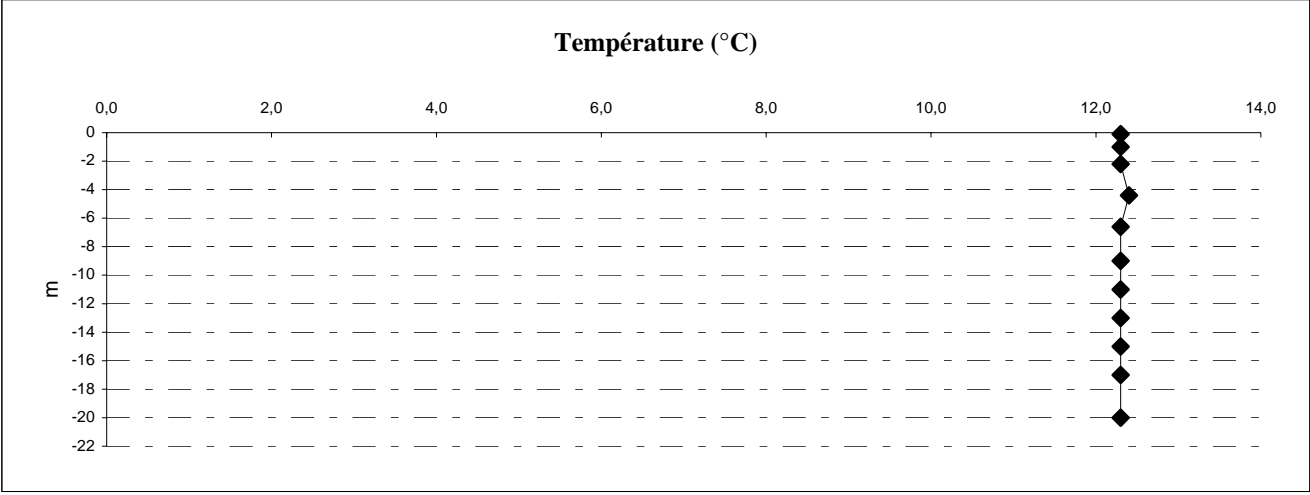
DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses				Date : 23/09/2008		
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire				Code lac : V2405043		
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Julien Grappin				Réf. Dossier : 06M000081		
TRANSPARENCE							
Secchi en m :		3,6		Zone euphotique (2,5 x Secchi) :		9,0 m	
PROFIL VERTICAL							
Moyen de mesure utilisé :		in-situ à chaque prof.			X en surface dans un récipient		
Volume prélevé (en litres) :	Prof. (m)	Temp. (°C)	pH	Cond. 25	O2 (mg/l)	O2 (%)	Heure
				(µS/cm)			
échantillon intégré (3l)	-0,1	12,3	8,27	336	9,1	95%	13h20
	-1,0	12,3	8,25	336	8,8	92%	
échantillon intégré (3l)	-2,2	12,3	8,24	336	8,8	92%	
échantillon intégré (3l)	-4,4	12,4	8,26	336	8,7	92%	
échantillon intégré (3l)	-6,6	12,3	8,25	336	8,7	92%	
échantillon intégré (3l)	-9,0	12,3	8,25	336	8,7	92%	13h45
	-11,0	12,3	8,27	337	8,8	92%	
	-13,0	12,3	8,26	337	8,7	92%	
	-15,0	12,3	8,23	337	8,8	92%	
	-17,0	12,3	8,24	337	8,9	93%	
échantillon Fond	-20,0	12,3	8,23	336	8,7	92%	14h

Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

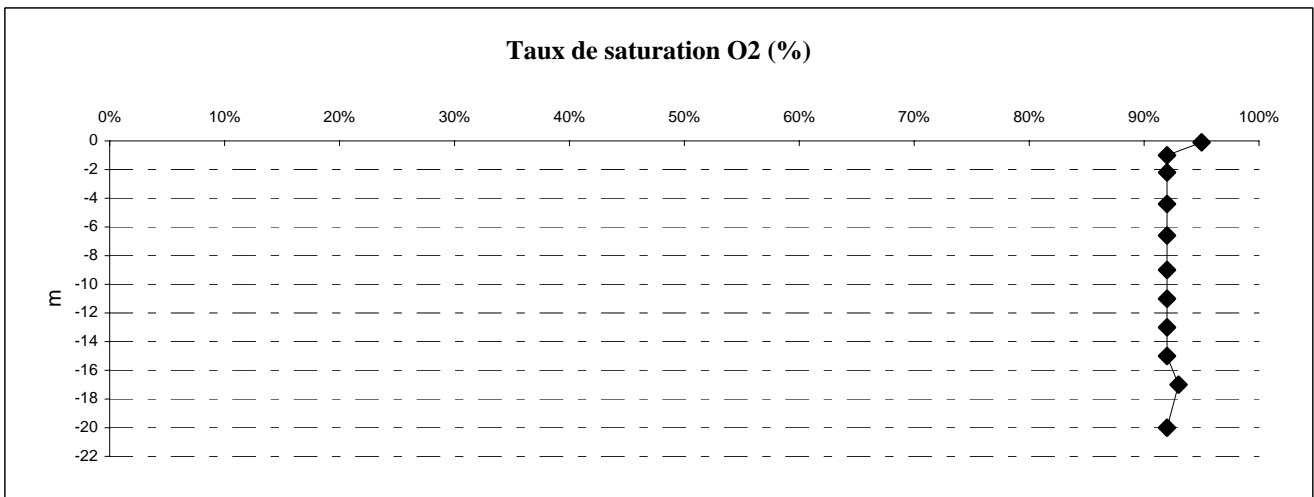
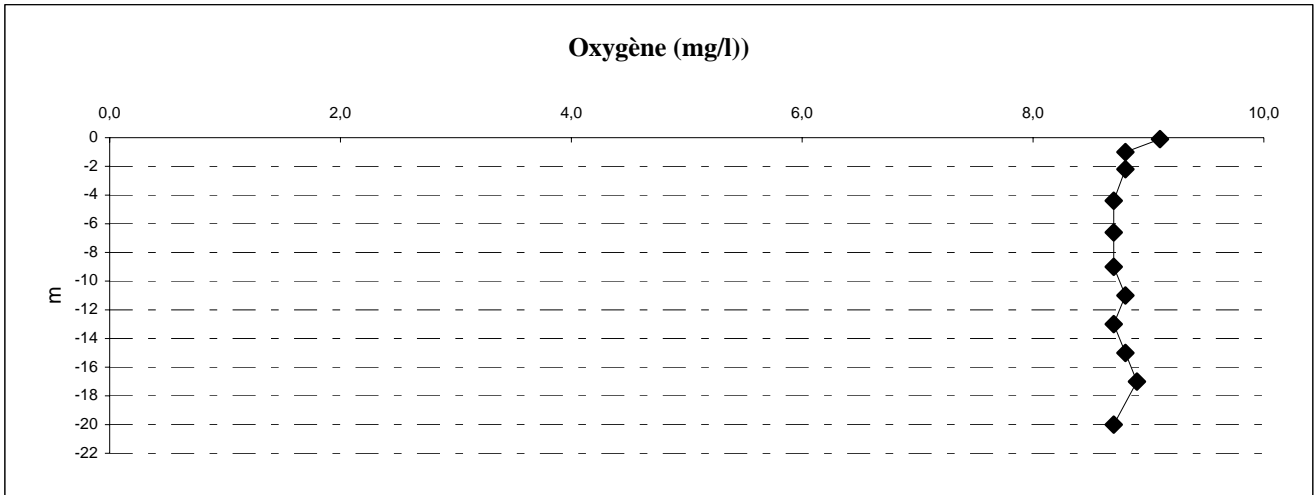
Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	23/09/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Julien Grappin	Réf. Dossier :	06M000081



Relevé phytoplanctonique et physico-chimique en plan d'eau

DONNEES PHYSICO-CHIMIQUES / GRAPHIQUES

Plan d'eau :	Les Rousses	Date :	23/09/2008
Type (naturel, artificiel,...) :	naturel avec barrage à l'exutoire	Code lac :	V2405043
Organisme / opérateur :	S.T.E. : Audrey Péricat et Julien Grappin	Réf. Dossier :	06M000081



Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

Distance au fond :	1,0 m	soit à Zf = 20,0 m
Remarques et observations :		

Remise des échantillons :

Echantillons pour analyses physicochimiques (intégrés et fond)			
Au transporteur :	TNT Allonzier	le 23/09/08	à 19h
	arrivée au laboratoire LDA 26 en mi-journée du :	24/09/08	
Echantillons pour analyses phytoplanctoniques à l'INRA Thonon, le		20/10/08	

Prélèvement de sédiments pour analyses physicochimiques

Lac des Rousses (39)

Date : 24 septembre 2008

Heure : 14h30

Préleveur : S.T.E.

nom du préleveur : Audrey Péricat et Julien Grappin

Conditions de milieu

chaud, ensoleillé	<input type="checkbox"/>
couvert	<input checked="" type="checkbox"/>
pluie, neige	<input type="checkbox"/>
Vent	<input checked="" type="checkbox"/>

période estimée favorable à :

mort et sédimentation du plancton	<input checked="" type="checkbox"/>
sédimentation de MES de toute nature	<input checked="" type="checkbox"/>

débits des affluents

faible

turbidité affluents	ras
Secchi (m)	3,6

Matériel

dragage fond plat

pelle à main

benne

piège

carottier

Localisation générale de la zone de prélèvements : (en particulier, X Y Lambert II étendu , profondeur)

Point de plus grande profondeur : GPS (en dms) X : E 6°05'39,4 Y : N 46°30'22,3

Les prélèvements sont espacés de 10m pour éviter le brassage des zones.

Prélèvements

	1	2	3	4	5
épaisseur échantillonnée					
récents (<2cm)	X	X	X		
anciens (>2cm)	X	X	X		
indéterminé					
épaisseur, en cm :	4	4	4		
granulométrie dominante					
blocs					
pierres galets					
graviers					
sables					
limons					
vases	X	X	X		
argile					
aspect du sédiment					
homogène	oui	oui	oui		
hétérogène					
couleur	marron-noir	marron-noir	marron-noir		
odeur	légère	légère	légère		
présence de débris végétx non décomp	non	non	non		
présence d'hydrocarbures	non	non	non		
présence d'autres débris	non	non	non		

Remarques générales :

Les 3 prélèvements sont de même nature, il s'agit d'une vase très liquide de nature organique. La benne est remplie complètement sur les 3 échantillons, les 4 premiers centimètres sont prélevés.

Annexe II : liste des micropolluants analysés sur eau

Liste des micropolluants analysés sur eau

2 4 5 T	Carbofuran 3 hydroxy	Dichloréthylène-1,1	Fluridone	Métribuzine	Sébutylazine
2 4 D	Carbophénothion	Dichloréthylène-1,2 cis	Flurochloridone	Metsulfuron méthyl	Secbumeton
2 4 D isopropyl ester	Carbosulfan	Dichloréthylène-1,2 trans	Fluroxypyr	Mévinphos	Sélénium
2 4 D méthyl ester	Chinométhionate	Dichloroaniline-2,4	Flurprimidol	Molinate	Simazine
2 4 DB	Chlorbufame	Dichlorobenzène-1,2	Flurtamone	Molybdène	Simazine hydroxy
2 4 MCPA	Chlordane	Dichlorobenzène-1,3	Flusilazole	Monobutylétain	Spiroxamine
2 4 MCPB	Chlordane alpha	Dichlorobenzène-1,4	Flutriafol	Monolinuron	Sulcotrione
2 6 Dichlorobenzamide	Chlordane beta	Dichlorobromométhane	Folpel	Monooctylétain	Sulfotep
4 nonylphénols ramifiés	Chlordane gamma	Dichlorométhane	Fomesafen	Monophénylétain	Taufluvinate
4-ter-butylphénol	Chlordécone	Dichloronitrobenzène-2,3	Fonofos	Monuron	Tébuconazole
Acénaphène	Chlorfenvinphos	Dichloronitrobenzène-2,5	Formothion	Myclobutanil	Tébufenozide
Acénaphtylène	Chlorfluzuron	Dichloronitrobenzène-3,4	Furalaxyl	Naled	Tébufenpyrad
Acétochlore	Chloridazone	Dichlorophénol-2,4	Furathiocarbe	Naphtalène	Tébutame
Acide monochloroacétique	Chlormépos	Dichloropropane-1,2	Glufosinate-ammonium	Napropamide	Téflubenzuron
Acifluorfen	Chloroalcanes C10-C13	Dichloropropane-1,3	Glyphosate	Naptalame	Tellure
Aclonifen	Chloroaniline-2	Dichloropropane-2,2	Haloxypop-R	Néburon	Témépos
Acrinathrine	Chloroaniline-3	Dichloropropène-1,1	HCH alpha	Nickel	Terbacile
Alachlore	Chloroaniline-4	Dichloropropylène-1,3	HCH beta	Nicosulfuron	Terbuméton
Aldicarbe	Chlorobenzène	Dichloropropylène-2,3	HCH delta	Nonylphénols	Terbuphos
Aldicarbe sulfone	Chlorobromuron	Dichlorprop	HCH epsilon	Norflurazon	Terbutylazine
Aldicarbe sulfoxyde	Chloroforme	Dichlorvos	HCH gamma	Norflurazon desméthyl	Terbutylazine déséthyl
Aldrine	Chlorométhylphénol-4,3	Diclofop méthyl	Heptachlore	Nuarimol	Terbutylazine hydroxy
Alléthrine	Chloronaphtalène-2	Dicofol	Heptachlore époxyde	Octabromodiphényléther	Terbutryne
Alphaméthrine	Chloronébe	Dieldrine	Heptenophos	Octylphénols	Tétrabromodiphényléther-2,2',4,4'
Amétryne	Chloronitrobenzène-1,2	Diéthofencarbe	Hexabromodiphényléther-2,2',3,4,4',5'	Ofurace	Tétabutylétain
Amidosulfuron	Chloronitrobenzène-1,3	Diéthylamine	Hexabromodiphényléther-2,2',4,4',5,5'	Ométhoate	Tétrachloréthane-1,1,1,2
Aminotriazole	Chloronitrobenzène-1,4	Difénoconazole	Hexachlorobenzène	Oryzalin	Tétrachloréthane-1,1,2,2
Amitraze	Chlorophacinone	Diflubenzuron	Hexachlorobutadiène	Oxadiazon	Tétrachloréthylène
AMPA	Chlorophénol-2	Diflufénicanil	Hexachloroéthane	Oxadixyl	Tétrachlorobenzène
Anthracène	Chlorophénol-3	Diméfurone	Hexaconazole	Oxamyl	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5
Anthraquinone	Chlorophénol-4	Dimétachlore	Hexaflumuron	Oxydéméton méthyl	Tétrachloropropane-1,1,1,2
Antimoine	Chloroprène	Diméthénamide	Hexazinone	Oxyfluorène	Tétrachloropropane-1,1,1,3
Argent	Chloropropène-3	Diméthoate	Hexythiazox	Paraquat	Tétrachlorure de C
Arsenic	Chlorothalonil	Diméthomorphe	Imazalil	Para-tert-octylphénol	Tétrachlorvinphos
Asulame	Chlorotoluène-2	Diméthylamine	Imazaméthabenz méthyl	Parathion éthyl	Tétraconazole
Atrazine	Chlorotoluène-3	Dimétilan	Imidaclopride	Parathion méthyl	Tétradifon
Atrazine 2 hydroxy	Chlorotoluène-4	Diniconazole	Indéno (123c) Pyrène	PCB 35	Thallium
Atrazine déisopropyl	Chloroxuron	Dinocap	Iodofenphos	Penconazole	Thiabendazole
Atrazine déséthyl	Chloroprophame	Dinosébe	Iodosulfuron	Pencycuron	Thiazasulfuron
Azaconazole	Chlorpyriphos éthyl	Dinoterbe	Ioxynil	Pendiméthaline	Thifensulfuron méthyl
Azaméthiphos	Chlorpyriphos méthyl	Diocylétain	Ioxynil methyl ester	Pentabromodiphényléther	Thiodicarbe
Azinphos éthyl	Chlorsulfuron	Diphénylétain	Ioxynil octanoate	Pentabromodiphényléther-2,2',4,4',5	Thiofanox
Azinphos méthyl	Chlorthal	Diquat	Iprodione	Pentabromodiphényléther-2,2',4,4',6	Thiofanox sulfone
Azoxystrobine	Chlorthiamide	Disulfoton	Iprovalicarbe	Pentachlorobenzène	Thiofanox sulfoxyde
Baryum	Chlortoluron	Dithianon	IPU (métabolite Isoproturon)	Pentachlorophénol	Thiométon
Bénalaxyl	Chlorure de vinyle	Diuron	Isazofos	Perméthrine	Titane

Bendiocarbe	Chrome	DNOC	Isodrine	Phénanthrène	Toluène
Benfluraline	Chrysène	DPU (métabolite Diuron)	Isufenphos	Phenmédiphame	Tolyfluanide
Benfuracarbe	Clomazone	Endosulfan alpha	Isopropylbenzène	Phorate	Tralométhrine
Bénomyl	Clopyralide	Endosulfan beta	Isoproturon	Phosalone	Triadiméfon
Benoxacor	Cloquintocet mexyl	Endosulfan sulfate	Isoxaben	Phosmet	Triadiménol
Bentazone	Cobalt	Endrine	Isoxaflutol	Phosphamidon	Triallate
Benthiocarbe	Coumaphos	Epichlorohydrine	Kresoxim méthyl	Phoxime	Triasulfuron
Benzène	Coumatétralyl	Epoxiconazole	Lambda Cyhalothrine	Piperonil butoxide	Triazamate
Benzo (a) Anthracène	Cuivre	EPTC	Lénacile	Pirimicarbe	Triazophos
Benzo (a) Pyrène	Cyanazine	Esfenvalérate	Linuron	Plomb	Tributylétain
Benzo (b) Fluoranthène	Cycluron	Etain	Lufénuron	Pretilachlore	Tributylphosphate
Benzo (ghi) Pérylène	Cyfluthrine	Ethidimuron	Malathion	Prochloraze	Trichlopyr
Benzo (k) Fluoranthène	Cymoxanil	Ethion	MCPA-1-butyl ester	Procymidone	Trichloréthane-1,1,1
Beryllium	Cyperméthrine	Ethiophencarbe	MCPA-2-ethylhexyl ester	Profénofos	Trichloréthane-1,1,2
Beta cyfluthrine	Cyproconazole	Ethofumésate	MCPA-butoxyethyl ester	Promécarbe	Trichloréthylène
Bicarbonates	Cyprodinil	Ethoprophos	MCPA-ethyl-ester	Prométon	Trichlorfon
Bifénox	DCPMU (métabolite du Diuron)	Ethylbenzène	MCPA-methyl-ester	Prométryne	Trichlorobenzène-1,2,3
Bifenthrine	DDD-o,p'	Famoxadone	Mécoprop	Propachlore	Trichlorobenzène-1,2,4
Bioresméthrine	DDD-p,p'	Fénamidone	Mecoprop n isobutyl ester	Propanil	Trichlorobenzène-1,3,5
Biphényle	DDE-o,p'	Fénarimol	Mecoprop-1-octyl ester	Propaquizafop	Trichlorobenzènes
Bitertanol	DDE-p,p'	Fénazaquin	Mecoprop-2,4,4-triméthylphenyl ester	Propargite	Trichlorofluorométhane
Bore	DDT-o,p'	Fenbuconazole	Mecoprop-2-butoxyethyl ester	Propazine	Trichlorophénol-2,4,5
Bromacil	DDT-p,p'	Fenchlorphos	Mecoprop-2-ethylhexyl ester	Propétamphos	Trichlorophénol-2,4,6
Bromadiolone	Decabromodiphénylether	Fenhexamid	Mecoprop-2-octyl ester	Propiconazole	Trichloropropane-1,2,3
Bromochlorométhane	Deltaméthrine	Fénitrothion	Mecoprop-methyl ester	Propoxur	Trichloropropylène-1,1,3
Bromoforme	Déméton O + S	Fénoxaprop éthyl	Méfenacet	Propyzamide	Trichlorotrifluoroéthane-1,1,2
Bromophos éthyl	Déméton S méthyl	Fénoxycarbe	Mépronil	Prosulfocarbe	Tricyclohexylétain
Bromophos méthyl	Déméton S méthyl sulfone	Fenpropathrine	Mercaptodiméthur	Pyraclostrobine	Trifloxystrobine
Bromopropylate	DEPH	Fenpropidine	Mercure	Pyrazophos	Triflumuron
Bromoxynil	Desmétryne	Fenpropimorphe	Métalaxyl	Pyrène	Trifluraline
Bromuconazole	Diallate	Fenthion	Métamitrone	Pyridabène	Trioctylétain
Bupirimate	Diazinon	Fénuron	Métazachlore	Pyridate	Triphénylétain
Buprofézine	Dibenzo (ah) Anthracène	Ferbam	Méthabenzthiazuron	Pyrifénox	Uranium
Butraline	Dibromochlorométhane	Fipronil	Méthamidophos	Pyriméthanyl	Vanadium
Buturon	Dibromoéthane-1,2	Flazasulfuron	Méthidathion	Pyrimiphos éthyl	Vinclozoline
Cadmium	Dibromométhane	Fluazifop-butyl	Méthomyl	Pyrimiphos méthyl	Xylène-ortho
Cadusafos	Dibutylétain	Fludioxonil	Méthoxychlore	Quinalphos	Xylènes (m+p)
Captafol	Dicamba	Flufénoxuron	Méthyl-2-Fluoranthène	Quinoxyfen	Xylènes (o, m, p)
Captane	Dichlobénil	Flumioxazine	Méthyl-2-Naphtalène	Quintozène	Zinc
Carbaryl	Dichlofenthion	Fluoranthène	Métobromuron	Quizalofop	
Carbendazime	Dichlofluanide	Fluorène	Métolachlore	Quizalofop éthyl	
Carbétamide	Dichloréthane-1,1	Flupyrsulfuron methyle	Métosulame	Roténone	
Carbofuran	Dichloréthane-1,2	Fluquinconazole	Métoxuron	S Métolachlore	

Annexe III : liste des micropolluants analysés sur sédiments

Liste des micropolluants analysés sur sédiment (fraction <2mm)

4 nonylphénols ramifiés	Crésol-méta	Ethylbenzène	PCB 77
4-n-nonylphénol	Crésol-ortho	Fénitrothion	PCB 81
4-ter-butylphénol	Crésol-para	Fénoxy-carbe	Pendiméthaline
Acénaphtène	Cyprodinil	Fludioxonil	Pentabromodiphényléther
Acénaphthylène	DDD-o,p'	Fluoranthène	Pentabromodiphényléther-2,2',4,4',5
Acétochlore	DDD-p,p'	Fluorène	Pentabromodiphényléther-2,2',4,4',6
Aclofifen	DDE-o,p'	Fluroxypyr-meptyl	Pentachlorobenzène
Aldrine	DDE-p,p'	Flusilazole	Pentachlorophénol
Aminochlorophénol-2,4	DDT-o,p'	HCH alpha	Phénanthrène
Anthracène	DDT-p,p'	HCH beta	Procymidone
Antimoine	Decabromodiphényléther	HCH delta	Propylamide
Argent	Deltaméthrine	HCH epsilon	Pyrène
BDE 154	DEPH	HCH gamma	Tébuconazole
Benzène	Dibenzo (ah) Anthracène	Heptachlore	Tébutame
Benzidine	Dibromoéthane-1,2	Hexabromodiphényléther-2,2',3,4,4',5'	Tellure
Benzo (a) Anthracène	Dibutylétain	Hexabromodiphényléther-2,2',4,4',5,5'	Terbutylazine
Benzo (a) Pyrène	Dichloréthane-1,1	Hexachlorobenzène	Terbutryne
Benzo (b) Fluoranthène	Dichloréthane-1,2	Hexachlorobutadiène	Tétrabromodiphényléther-2,2',4,4'
Benzo (ghi) Pérylène	Dichloréthylène-1,1	Hexachloroéthane	Tétrabutylétain
Benzo (k) Fluoranthène	Dichloréthylène-1,2 cis	Hexaconazole	Tétrachloroéthane-1,1,1,2
Beryllium	Dichloréthylène-1,2 trans	Indéno (123c) Pyrène	Tétrachloroéthane-1,1,2,2
Biphényle	Dichloroaniline-2,3	Iprodione	Tétrachloréthylène
Bore	Dichloroaniline-2,4	Isodrine	Tétrachlorobenzène-1,2,3,4
Bromoxynil	Dichloroaniline-2,5	Isopropylbenzène	Tétrachlorobenzène-1,2,4,5
Bromoxynil octanoate	Dichloroaniline-2,6	Kresoxim méthyl	Tétrachlorophénol-2,3,4,5
Chlordane	Dichloroaniline-3,4	Lambda Cyhalothrine	Tétrachlorophénol-2,3,4,6
Chlorfenvinphos	Dichloroaniline-3,5	Linuron	Tétrachlorophénol-2,3,5,6
Chlorméphas	Dichlorobenzène-1,2	Méthyl-2-Fluoranthène	Tétrachlorure de C
Chloro-2-p-toluidine	Dichlorobenzène-1,3	Méthyl-2-Naphtalène	Tétraconazole
Chloroalcanes C10-C13	Dichlorobenzène-1,4	Molybdène	Thallium
Chloroaniline-2	Dichlorobenzidines	Monobutylétain	Titane
Chloroaniline-3	Dichlorométhane	Monooctylétain	Toluène
Chloroaniline-4	Dichloronitrobenzène-2,3	Monophénylétain	Tributylétain
Chlorobenzène	Dichloronitrobenzène-2,4	Naphtalène	Tributylphosphate
Chlorodinitrobenzène-1,2,4	Dichloronitrobenzène-2,5	Napropamide	Trichloroéthane-1,1,1
Chloroforme	Dichloronitrobenzène-3,4	Nitrophénol-2	Trichloroéthane-1,1,2
Chlorométhylphénol-2,5	Dichloronitrobenzène-3,5	Nonylphénols	Trichloréthylène
Chlorométhylphénol-2,6	Dichlorophénol-2,3	Octabromodiphényléther	Trichloroaniline-2,3,4
Chlorométhylphénol-4,3	Dichlorophénol-2,4	Octylphénols	Trichloroaniline-2,3,5
Chloronaphtalène-1	Dichlorophénol-2,5	Oxadiazon	Trichloroaniline-2,4,5
Chloronaphtalène-2	Dichlorophénol-2,6	Para-tert-octylphénol	Trichloroaniline-2,4,6
Chloronitroaniline-4,2	Dichlorophénol-3,4	PCB 101	Trichlorobenzène-1,2,3
Chloronitrobenzène-1,2	Dichlorophénol-3,5	PCB 105	Trichlorobenzène-1,2,4
Chloronitrobenzène-1,3	Dichloropropane-1,2	PCB 114	Trichlorobenzène-1,3,5
Chloronitrobenzène-1,4	Dichloropropane-1,3	PCB 118	Trichlorofluorométhane
Chloronitrotoluène-4,2	Dichloropropène-1,1	PCB 123	Trichlorophénol-2,3,4
Chlorophénol-2	Dichloropropylène-1,3	PCB 126	Trichlorophénol-2,3,5
Chlorophénol-3	Dichloropropylène-2,3	PCB 138	Trichlorophénol-2,3,6
Chlorophénol-4	Dichlorprop	PCB 153	Trichlorophénol-2,4,5
Chloroprène	Dieldrine	PCB 156	Trichlorophénol-2,4,6
Chloroprène-3	Diflufénicanil	PCB 157	Trichlorophénol-3,4,5
Chlorotoluène-2	Diméthylphénol-2,4	PCB 167	Trichlorotrifluoroéthane-1,1,2
Chlorotoluène-3	Dinitrotoluène-2,4	PCB 169	Tricyclohexylétain
Chlorotoluène-4	Dinitrotoluène-2,6	PCB 170	Trifluraline
Chlorotoluidine	Dioctylétain	PCB 180	Trinitrotoluène
Chlorprophame	Diphénylétain	PCB 189	Triocylétain
Chlorpyriphos éthyl	Endosulfan alpha	PCB 194	Triphénylétain
Chlorpyriphos méthyl	Endosulfan beta	PCB 209	Uranium
Chlorure de Benzyle	Endosulfan sulfate	PCB 28	Vanadium
Chlorure de Benzylidène	Endrine	PCB 35	Xylène-ortho
Chrysène	Epoxiconazole	PCB 44	Xylènes (m+p)
Cobalt	Etain	PCB 52	