

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

SOMMAIRE

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | <u>PREAMBULE</u> | 1 |
| 2 | <u>FICHES DE RESULTATS</u> | 4 |
| 2.1 | QUALITE PHYSICOCHIMIQUE – SYNTHÈSE 2007 | 5 |
| 2.2 | DESCRIPTEURS DE L'HYDROMORPHOLOGIE (LHS) | 31 |
| 2.3 | ÉTUDE DU PHYTOPLANCTON | 39 |
| | SITUATION DE LA STATION | 39 |
| | CONDITIONS DE PRELEVEMENT | 39 |
| | ANALYSE FLORISTIQUE | 40 |
| | LISTE FLORISTIQUE (NOMBRE D'OBJETS ALGAUX/ML) | 41 |
| 2.4 | ÉTUDE DU PEUPEMENT OLIGOCHETES (IOBL) | 43 |
| | DESCRIPTIF DES ÉCHANTILLONS DE SEDIMENTS (ÉTUDE OLIGOCHETES) : | 43 |
| | LISTE FAUNISTIQUE (OLIGOCHETES) ET INDICE IOBL | 44 |
| 2.5 | ÉTUDE DES MOLLUSQUES (IMOL) | 45 |
| | INFORMATIONS GÉNÉRALES | 45 |
| | SITUATION DE LA STATION | 45 |
| | CONDITIONS DE PRELEVEMENT | 46 |
| | ANALYSE FAUNISTIQUE..... | 46 |
| 2.6 | ÉTUDE DES MACROPHYTES | 47 |
| | PRÉSENTATION DU LAC | 47 |
| | LISTE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ET DES ESPÈCES RARES | 47 |
| | LOCALISATION DES TRANSECTS SUR LE LAC | 48 |
| | LISTE DES POINTS GPS DES TRANSECTS | 49 |
| | RELEVÉS FLORISTIQUES DES UNITÉS D'OBSERVATION | 49 |

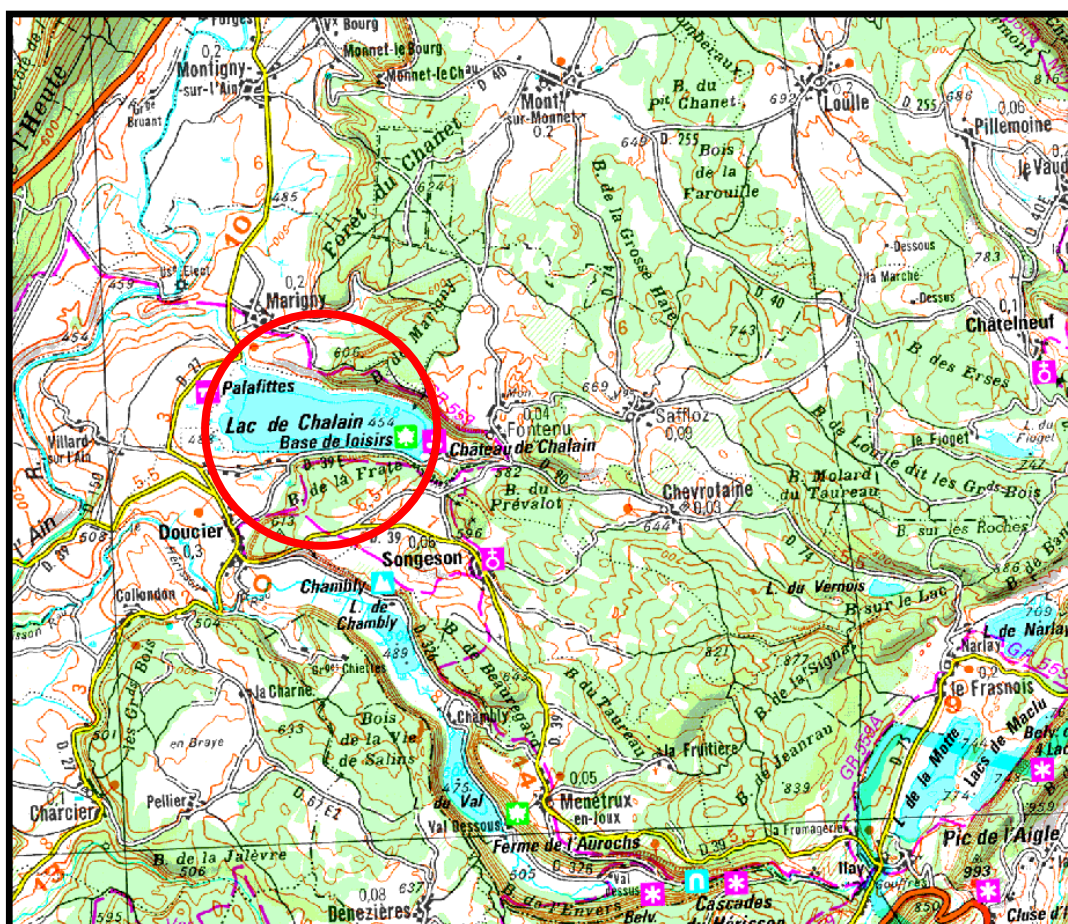
1 PREAMBULE

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

Le lac de Chalain est un lac glaciaire situé dans le Jura (39) sur la commune de Fontenu. Ce plan d'eau de forme rectangulaire a une superficie de 230 ha. Il est alimenté par le ruisseau de Fontenu ainsi que par plusieurs sources (réseau karstique).

La gestion du lac est assurée par la régie du Domaine de Chalain. Les alentours du lac sont aménagés à des fins touristiques avec un camping, une base de loisirs, et un centre d'activité sportive (CREPS). Le lac permet la pratique de multiples activités nautiques non motorisées (canoë, voile, pêche,...).

Le lac est équipé d'une prise d'eau qui alimente l'usine hydroélectrique de Chalain. L'exploitation par EDF prévoit des variations de cotes d'eau comprises entre 486 m et 488 m.



Localisation générale du lac de Chalain

(IGN - Ech : 1/100 000 ème)

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

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

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

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

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

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

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

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

Les investigations hydrobiologiques comprennent plusieurs volets :

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

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

| Lac Chalain | terrain | | | | détermination |
|------------------|----------|----------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | laboratoire |
| Campagne | C1 | C2 | C3 | C4 | laboratoire |
| date | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 | |
| 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 | | Mosaïque Env : E Boucard |
| oligochètes | | | | IRIS consultants : J | IRIS consultants : J Wuillot |
| mollusques | | | | Wuillot | ARALEP : J.F Fruget |

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

2 FICHES DE RESULTATS

2.1 QUALITE PHYSICOCHIMIQUE – SYNTHÈSE 2007

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

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

- ✓ PO_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^- ,
- ✓ substances prioritaires et pertinentes (a minima paramètres de la Circulaire DCE 2006/16),
- ✓ pesticides.

Le prélèvement de fond fait l'objet des analyses suivantes : PO_4^{3-} , Ptot, NH_4^+ , NKJ, NO_3^- , NO_2^- , COT.

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

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

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

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

Lac de Chalain (39)

| | | | |
|-------------------|-----------|----------------|---------|
| Code lac | V22050003 | Commune | Fontenu |
| superficie | 230 ha | | |
| Altitude | 488 mNGF | | |

| | | | |
|-----------------------|---|------------|----|
| profondeur max | 35 m | | |
| Marnage : | Oui | Artificiel | 2m |
| Gestion : | Régie de Chalain ; Loisirs : baignade, nautisme, voile, pêche | | |

Cartographie du site



Date : 5 avril 2007

campagne 1 : fin d'hiver avant stratification estivale / fin d'homothermie

société : *Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E)*
Intervenants : Audrey Péricat Olivier Pinget

météo veille Pluies, neige et vent
météo jour Ensoleillé

température air : 13°C P_{atmosphérique} 942 hPa
Vent Léger

Aspect général du lac : Surface ondulée par le vent, le lac est d'aspect vert foncé

Point de prélèvement voir carte ci dessus, prélèvement au centre du lac plus proche de la rive nord.

Remarques Utilisation d'un moteur thermique avec vitesse lente avec accord de la régie de Chalain
 Mise à l'eau à la base nautique du domaine de Chalain. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur.

Date : 5 avril 2007

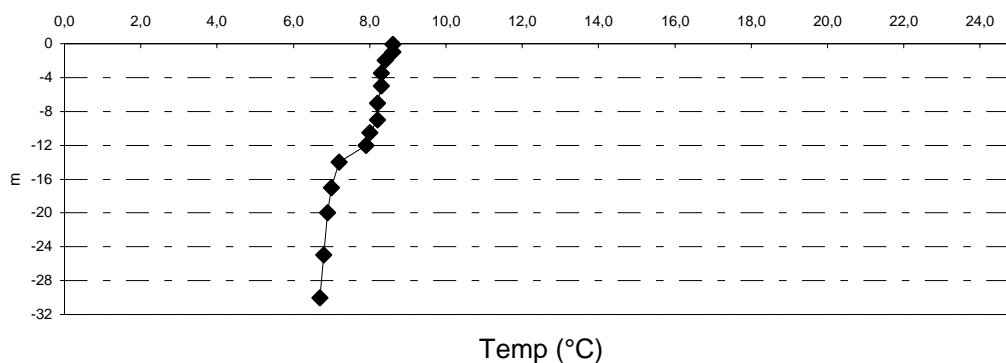
| (Lambert II étendu) | | GPS |
|---------------------|---------|-------------|
| X : | 864487 | 5°47'31" E |
| Y : | 2191426 | 43°35'54" N |

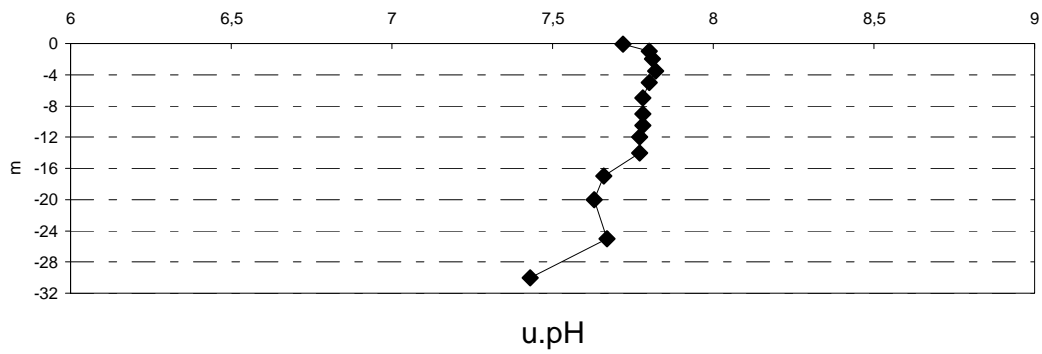
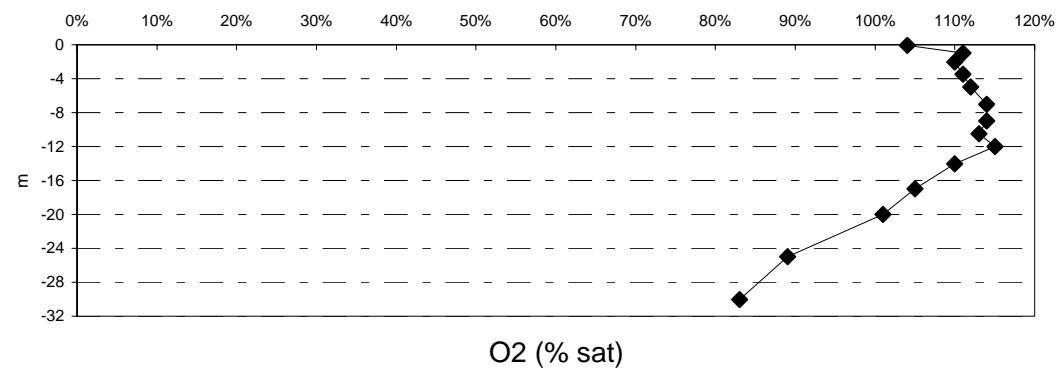
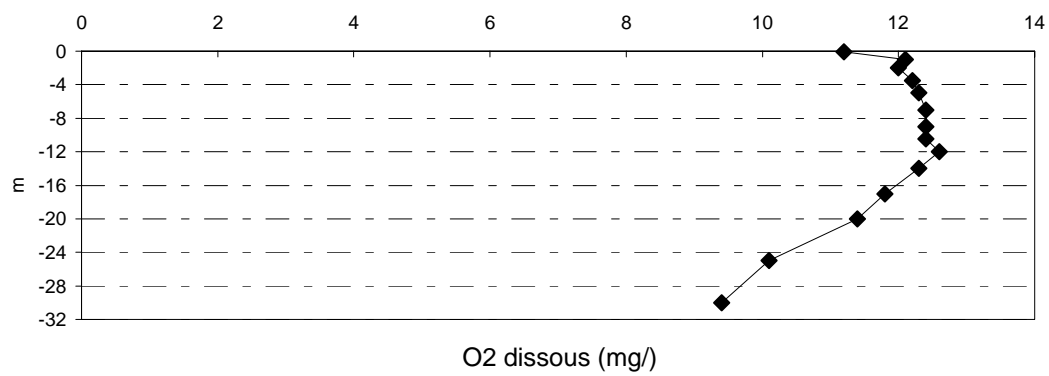
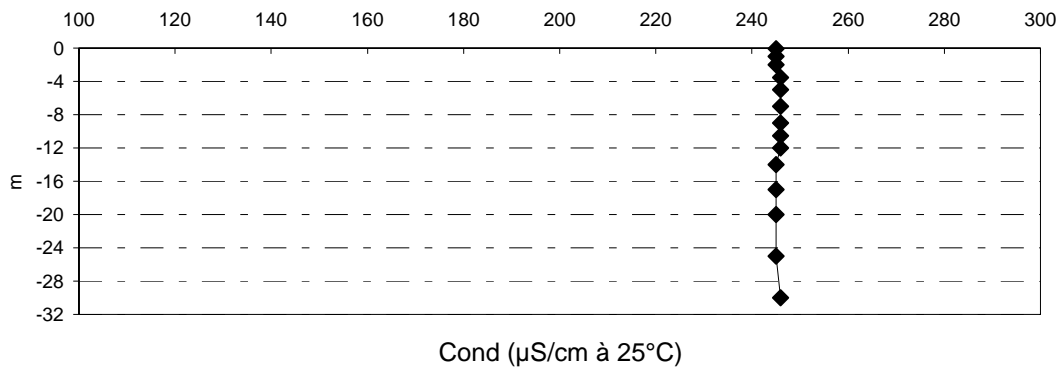
Plus grande profondeur mesurée : 31,5 m

Transparence : 5,7 m à (heure) : 11:45 le 05/04/2007
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

| | | heure début : | 12:00 | le | | 05/04/2007 |
|-------|---|---------------|--------------|------|--------|------------|
| | | heure fin : | 14:40 | | | |
| | | T° | conduct. | O2 | | pH |
| | | °C | µS/cm à 25°C | mg/l | % sat. | u.pH |
| -0,1 | m | 8,6 | 245 | 11,2 | 104% | 7,72 |
| -1,0 | m | 8,6 | 245 | 12,1 | 111% | 7,80 |
| -2,0 | m | 8,4 | 245 | 12,0 | 110% | 7,81 |
| -3,5 | m | 8,3 | 246 | 12,2 | 111% | 7,82 |
| -5,0 | m | 8,3 | 246 | 12,3 | 112% | 7,80 |
| -7,0 | m | 8,2 | 246 | 12,4 | 114% | 7,78 |
| -9,0 | m | 8,2 | 246 | 12,4 | 114% | 7,78 |
| -10,5 | m | 8,0 | 246 | 12,4 | 113% | 7,78 |
| -12,0 | m | 7,9 | 246 | 12,6 | 115% | 7,77 |
| -14,0 | m | 7,2 | 245 | 12,3 | 110% | 7,77 |
| -17,0 | m | 7,0 | 245 | 11,8 | 105% | 7,66 |
| -20,0 | m | 6,9 | 245 | 11,4 | 101% | 7,63 |
| -25,0 | m | 6,8 | 245 | 10,1 | 89% | 7,67 |
| -30,0 | m | 6,7 | 246 | 9,4 | 83% | 7,43 |





Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

à (heure) : le

distance au fond : soit à Zf =

remarques

Prélèvement intégré, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début : le

heure fin :

durée:

profondeurs de prélèvement :

| | | | | |
|-------|-------|-------|--------|--------|
| 0,1 m | 3,5 m | 7,0 m | 10,5 m | 14,0 m |
|-------|-------|-------|--------|--------|

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

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

Remise des échantillons au le

Arrivée au laboratoire : Mi-journée du

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

REMARQUES GENERALES
Lac légèrement agité. Nombreux pêcheurs sur le lac.

Vue sur la rive nord depuis le point de prélèvement



Lac de Chalain (39)

| | | | |
|------------|-----------|---------|---------|
| Code lac | V22050003 | Commune | Fontenu |
| superficie | 230 ha | | |
| Altitude | 488 mNGF | | |

| | | | |
|----------------|---|------------|----|
| profondeur max | 35 m | | |
| Marnage : | Oui | Artificiel | 2m |
| Gestion : | Régie de Chalain ; Loisirs : baignade, nautisme, voile, pêche | | |

Cartographie du site



| | | | |
|-------------------------|---|--|---------|
| Date : | 5 juin 2007 | | |
| campagne | 2- Printemps | Phase de plein développement planctonique de printemps | |
| société : | Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E) | | |
| Intervenants : | Olivier Pinget Florian Bertrand | | |
| météo veille | | | |
| météo jour | Ensoleillé, brume matinale >9h | | |
| température air : | 13°C | P _{atmosphérique} | 957 hPa |
| Vent | Léger | | |
| Aspect général du lac : | Lac très calme ; aspect vert foncé | | |
| Point de prélèvement | voir carte ci dessus, prélèvement au centre du lac plus proche de la rive nord. | | |
| Remarques | Utilisation d'un moteur thermique avec vitesse lente avec accord de la régie de Chalain. Mise à l'eau à la base nautique du domaine de Chalain. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur. | | |

Date : 5 juin 2007

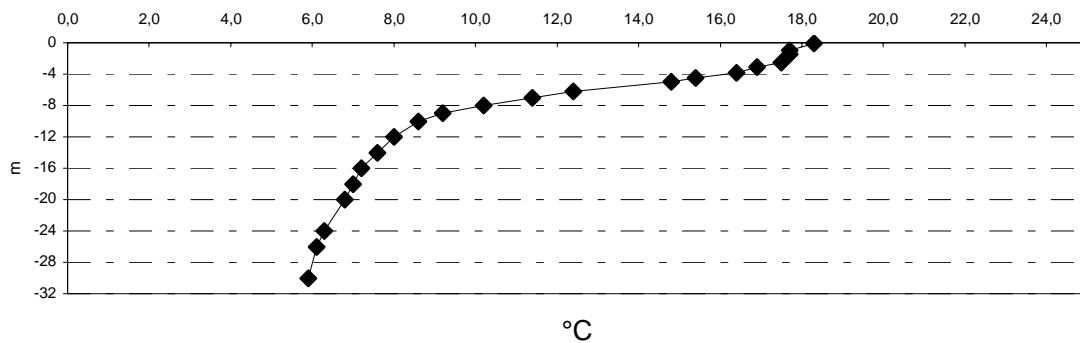
| | | | |
|---------------|---------------------|---------|-------------|
| Coordonnées : | (Lambert II étendu) | | GPS |
| | X : | 864487 | 5°47'31" E |
| | Y : | 2191426 | 43°35'54" N |

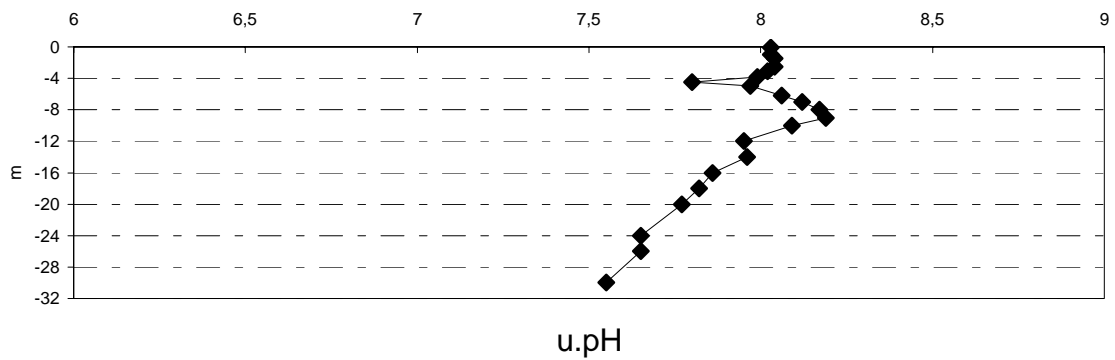
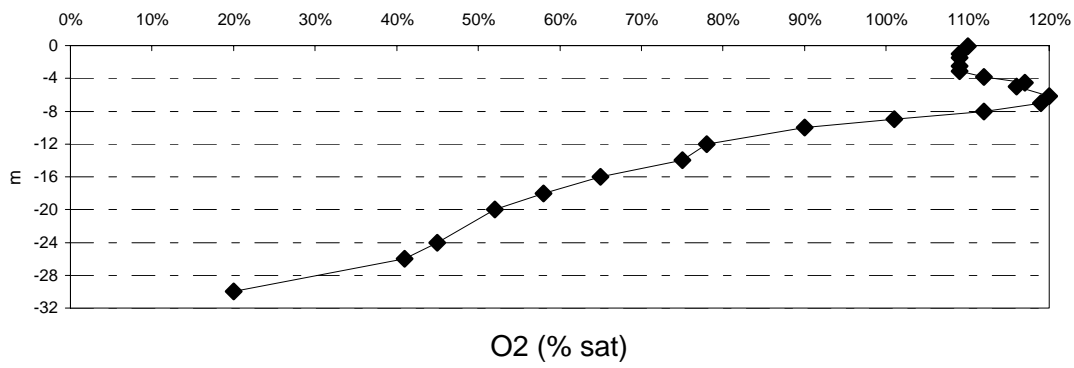
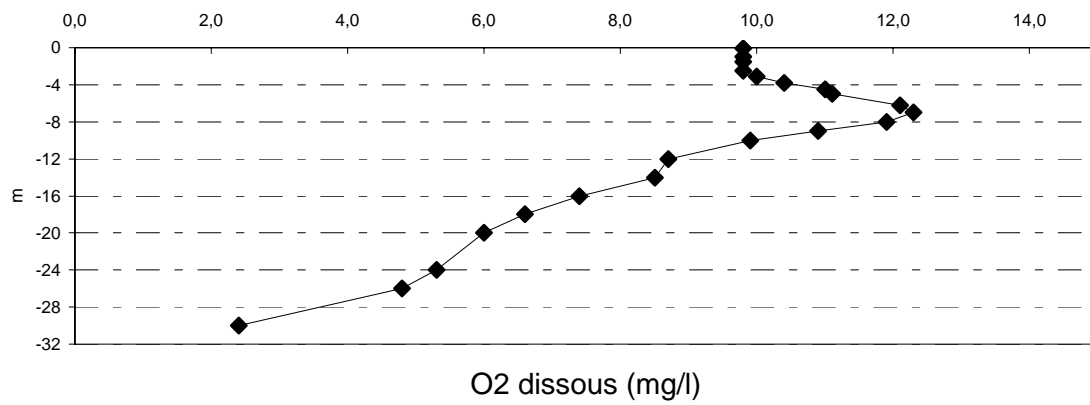
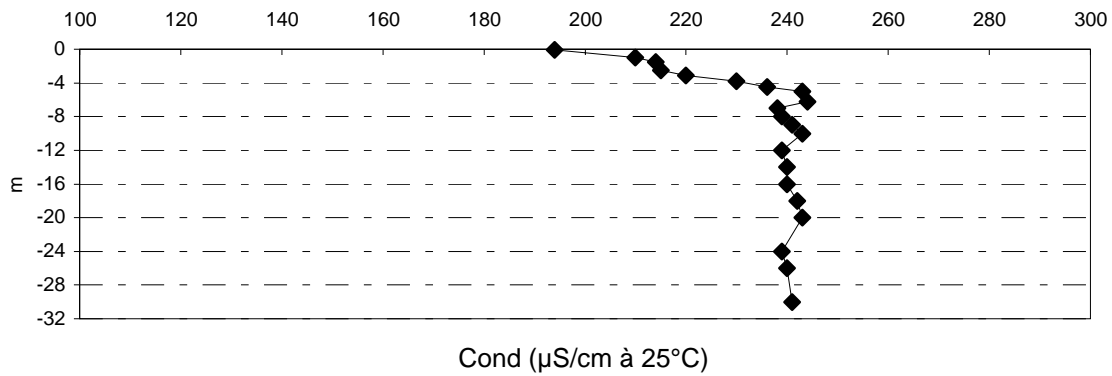
Plus grande profondeur mesurée : 31,5 m

Transparence : 2,5 m à (heure) : 08:50 le 05/06/2007
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

| | | heure début : | 8:50 | le | | 05/06/2007 |
|-------|---|---------------|--------------|------|--------|------------|
| | | heure fin : | 10:20 | | | |
| | | T° | conduct. | O2 | | pH |
| | | °C | µS/cm à 25°C | mg/l | % sat. | u.pH |
| -0,1 | m | 18,3 | 194 | 9,8 | 110% | 8,03 |
| -1,0 | m | 17,7 | 210 | 9,8 | 109% | 8,03 |
| -1,5 | m | 17,7 | 214 | 9,8 | 109% | 8,04 |
| -2,5 | m | 17,5 | 215 | 9,8 | 109% | 8,04 |
| -3,1 | m | 16,9 | 220 | 10,0 | 109% | 8,02 |
| -3,8 | m | 16,4 | 230 | 10,4 | 112% | 7,99 |
| -4,5 | m | 15,4 | 236 | 11,0 | 117% | 7,80 |
| -5,0 | m | 14,8 | 243 | 11,1 | 116% | 7,97 |
| -6,2 | m | 12,4 | 244 | 12,1 | 120% | 8,06 |
| -7,0 | m | 11,4 | 238 | 12,3 | 119% | 8,12 |
| -8,0 | m | 10,2 | 239 | 11,9 | 112% | 8,17 |
| -9,0 | m | 9,2 | 241 | 10,9 | 101% | 8,19 |
| -10,0 | m | 8,6 | 243 | 9,9 | 90% | 8,09 |
| -12,0 | m | 8,0 | 239 | 8,7 | 78% | 7,95 |
| -14,0 | m | 7,6 | 240 | 8,5 | 75% | 7,96 |
| -16,0 | m | 7,2 | 240 | 7,4 | 65% | 7,86 |
| -18,0 | m | 7,0 | 242 | 6,6 | 58% | 7,82 |
| -20,0 | m | 6,8 | 243 | 6,0 | 52% | 7,77 |
| -24,0 | m | 6,3 | 239 | 5,3 | 45% | 7,65 |
| -26,0 | m | 6,1 | 240 | 4,8 | 41% | 7,65 |
| -30,0 | m | 5,9 | 241 | 2,4 | 20% | 7,55 |





Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

à (heure) : le

distance au fond : soit à Zf =

remarques

Prélèvement intégré, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début : le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| 0,1 m | 1,5 m | 3,1 m | 4,5 m | 6,2 m | |
|-------|-------|-------|-------|-------|--|

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

remarques

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

Remise des échantillons : le

Arrivée au laboratoire : Mi-journée du

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

REMARQUES GENERALES

Lac très calme.

Lac de Chalain (39)

| | | | |
|-------------------|-----------|----------------|---------|
| Code lac | V22050003 | Commune | Fontenu |
| superficie | 230 ha | | |
| Altitude | 488 mNGF | | |

| | | | |
|-----------------------|---|------------|----|
| profondeur max | 35 m | | |
| Marnage : | Oui | Artificiel | 2m |
| Gestion : | Régie de Chalain ; Loisirs : baignade, nautisme, voile, pêche | | |

Cartographie du site



| | | | |
|--------------------------------|---|---|---------|
| Date : | 8 août 2007 | | |
| campagne | 3- été | Phase de plein développement planctonique d'été | |
| société : | Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E) | | |
| Intervenants : | Olivier Pinget Audrey Péricat | | |
| météo veille | Pluie, orages et vent | | |
| météo jour | Couvert | | |
| température air : | ~15°C | $P_{\text{atmosphérique}}$ | 941 hPa |
| Vent | Léger | | |
| Aspect général du lac : | Quelques vaguelettes et eau d'aspect bleu-vert | | |
| Point de prélèvement | voir carte ci dessus, prélèvement au centre du lac plus proche de la rive nord. | | |
| Remarques | Utilisation d'un moteur thermique avec vitesse lente avec accord de la régie de Chalain. Mise à l'eau à la base nautique du domaine de Chalain. La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur. | | |

Date : 8 août 2007

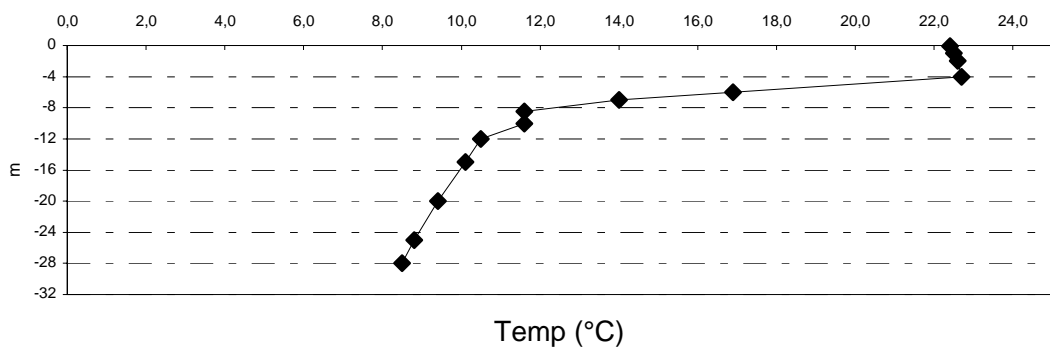
| | | | |
|---------------|---------------------|---------|-------------|
| Coordonnées : | (Lambert II étendu) | | GPS |
| | X : | 864487 | 5°47'31" E |
| | Y : | 2191426 | 46°40'13" N |

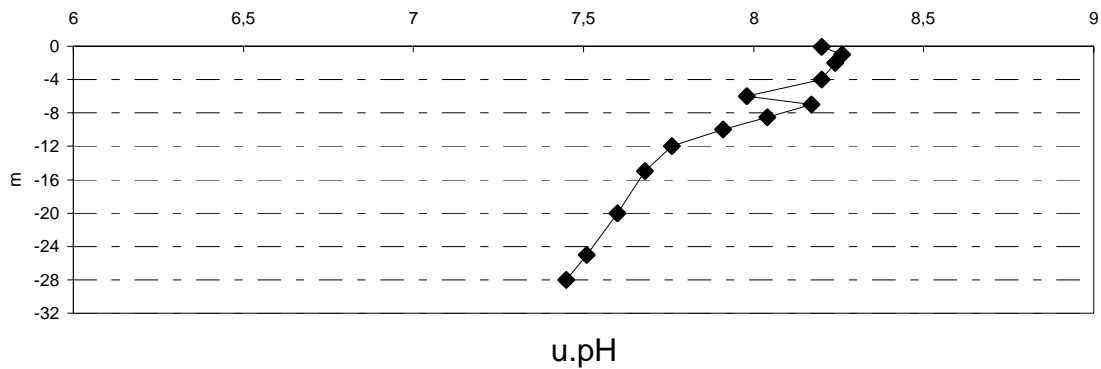
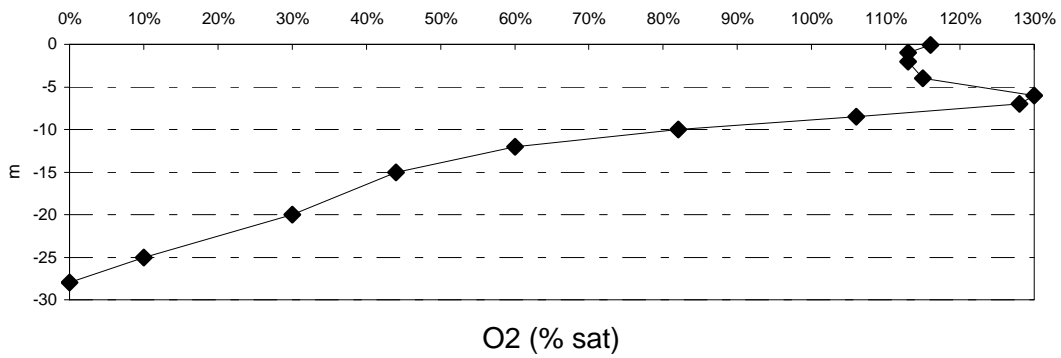
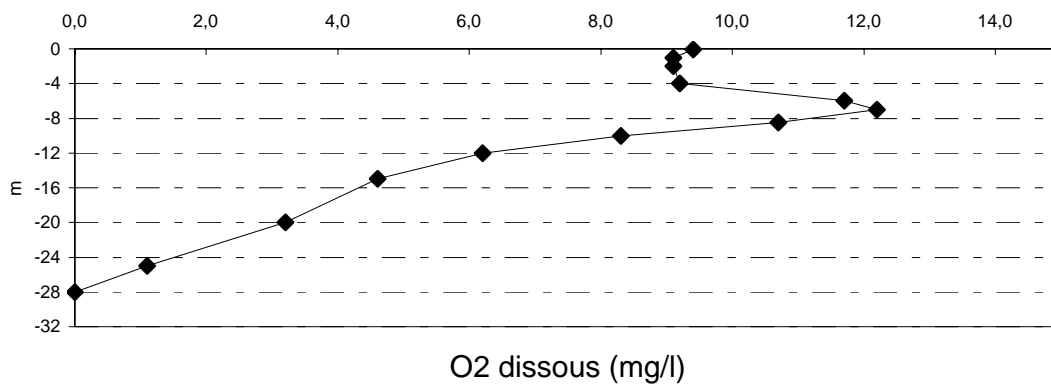
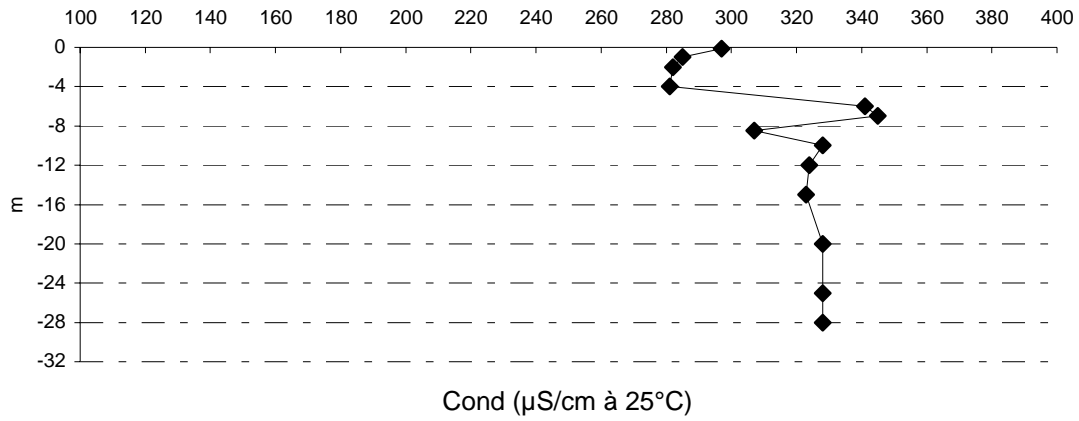
Plus grande profondeur mesurée : 30,0 m

Transparence : 3,5 m à (heure) : 11 h15 le 08/08/2007
(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

| | | | | | | | |
|-------|---|---------------|--------------|------|--------|------|------------|
| | | heure début : | 11 h15 | | | le | 08/08/2007 |
| | | heure fin : | 12 h30 | | | | |
| | | T° | conduct. | O2 | | pH | |
| | | °C | µS/cm à 25°C | mg/l | % sat. | u.pH | |
| -0,1 | m | 22,4 | 297 | 9,4 | 116% | 8,20 | |
| -1,0 | m | 22,5 | 285 | 9,1 | 113% | 8,26 | |
| -2,0 | m | 22,6 | 282 | 9,1 | 113% | 8,24 | |
| -4,0 | m | 22,7 | 281 | 9,2 | 115% | 8,20 | |
| -6,0 | m | 16,9 | 341 | 11,7 | 130% | 7,98 | |
| -7,0 | m | 14,0 | 345 | 12,2 | 128% | 8,17 | |
| -8,5 | m | 11,6 | 307 | 10,7 | 106% | 8,04 | |
| -10,0 | m | 11,6 | 328 | 8,3 | 82% | 7,91 | |
| -12,0 | m | 10,5 | 324 | 6,2 | 60% | 7,76 | |
| -15,0 | m | 10,1 | 323 | 4,6 | 44% | 7,68 | |
| -20,0 | m | 9,4 | 328 | 3,2 | 30% | 7,60 | |
| -25,0 | m | 8,8 | 328 | 1,1 | 10% | 7,51 | |
| -28,0 | m | 8,5 | 328 | 0,0 | 0% | 7,45 | |





Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

à (heure) : le

distance au fond : soit à Zf =

remarques

Prélèvement intégré, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début : le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,1 m | 2,0 m | 4,0 m | 6,0 m | 8,5 m |
|-------|-------|-------|-------|-------|

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

remarques

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

Remise des échantillons : le

Arrivée au laboratoire : Matinée du

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

REMARQUES GENERALES

Temps orageux, pluie la veille et le lendemain des interventions. Températures froides pour la saison. Activités nautiques sur le lac : pêche à la ligne, voile.

Vue sur la plage de Chalain (mise à l'eau)



Lac de Chalain (39)

| | | | |
|-------------------|-----------|----------------|---------|
| Code lac | V22050003 | Commune | Fontenu |
| superficie | 230 ha | | |
| Altitude | 488 mNGF | | |

| | | | |
|-----------------------|---|------------|----|
| profondeur max | 35 m | | |
| Marnage : | Oui | Artificiel | 2m |
| Gestion : | Régie de Chalain ; Loisirs : baignade, nautisme, voile, pêche | | |

Cartographie du site



| | | | |
|--------------------------------|---|---|---------|
| Date : | 12 septembre 2007 | | |
| campagne | 4 : automne | Phase de destratification, baisse de la thermocline | |
| société : | Sciences et Techniques de l'Environnement (S.T.E) | | |
| Intervenants : | Eric Bertrand Audrey Péricat | | |
| météo veille | Ensoleillé | | |
| météo jour | Ensoleillé | | |
| température air : | 20°C | $P_{\text{atmosphérique}}$ | 954 hPa |
| Vent | Nul | | |
| Aspect général du lac : | Le lac est d'aspect miroir. | | |
| Point de prélèvement | voir carte ci dessus, prélèvement au centre du lac plus proche de la rive Nord-Est. | | |
| Remarques | Utilisation d'un moteur thermique avec vitesse lente avec accord de la régie de Chalain. Mise à l'eau au camping nord Ouest du lac (à proximité de la prise d'eau). La recherche du point de plus grande profondeur a été réalisée à l'aide d'un échosondeur. | | |

Date :

12 septembre 2007

Coordonnées :

| (Lambert II étendu) | | GPS |
|---------------------|---------|---------------|
| X : | 865134 | 5°48'09,7" E |
| Y : | 2191338 | 46°40'10,1" N |

Plus grande profondeur mesurée :

30,5 m

Transparence :

3,0 m

à (heure) :

10:30

le

12/09/2007

(mesurée au point de plus grande profondeur)

Profil vertical :

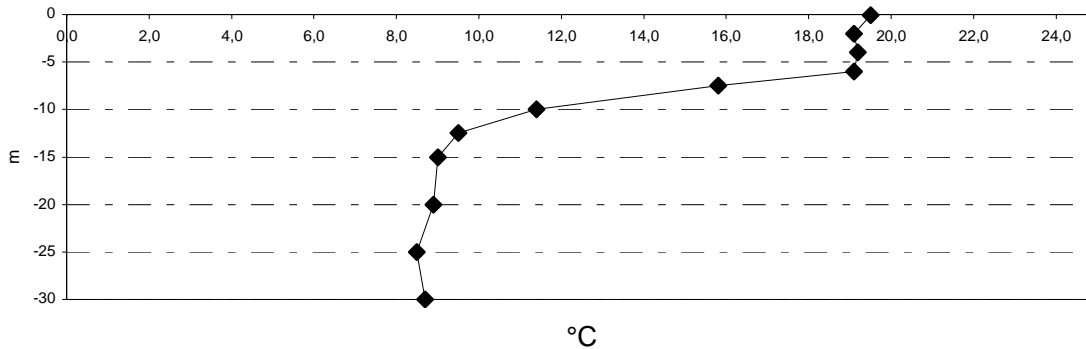
heure début : 10:30

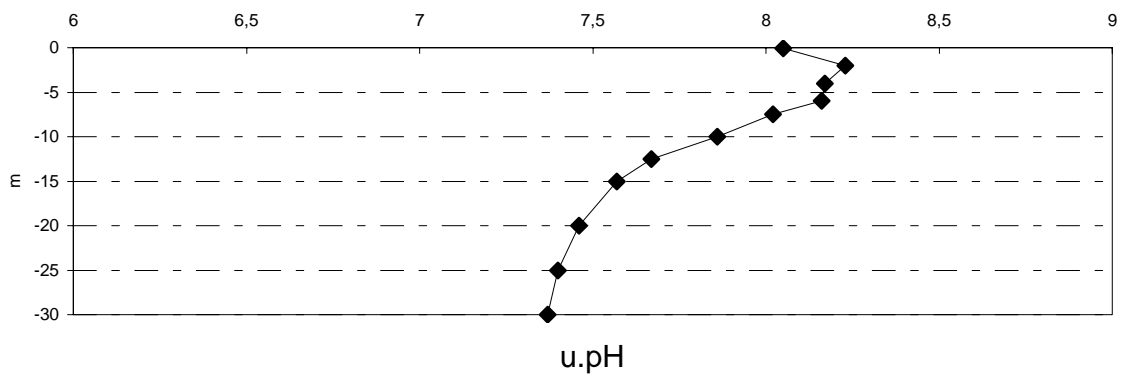
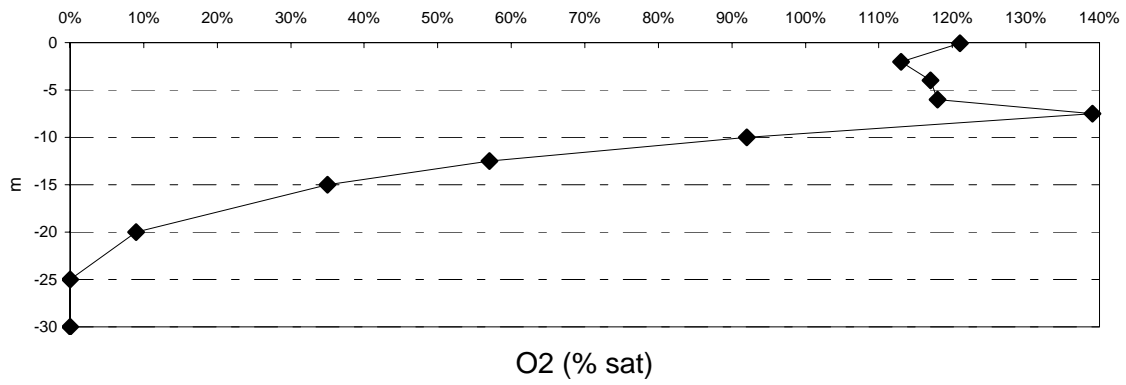
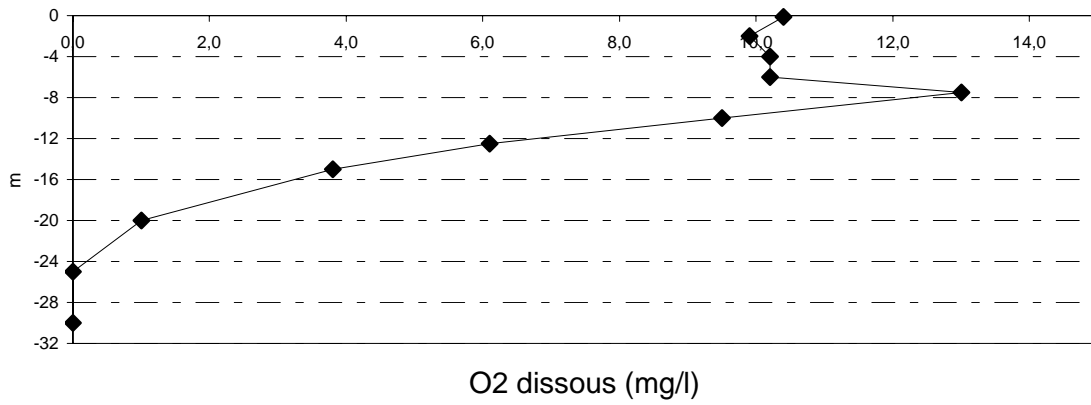
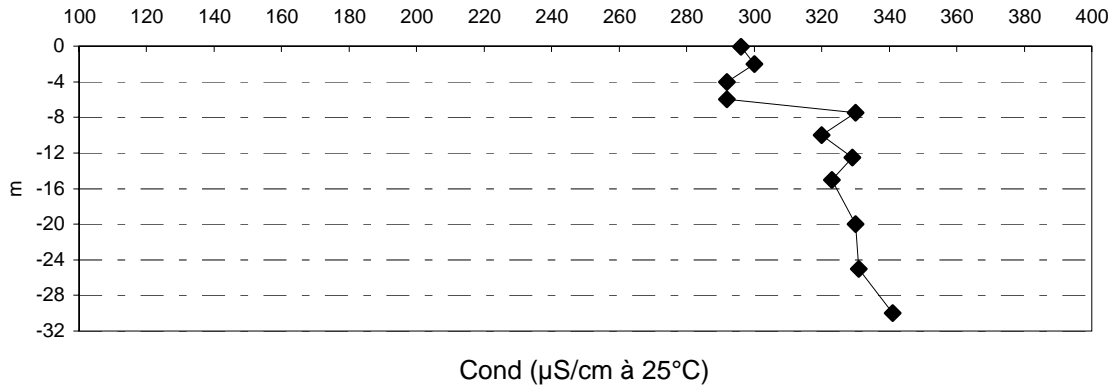
le

12/09/2007

heure fin : 11:30

| | T° °C | conduct. μS/cm à 25°C | O2 | | pH u.pH |
|---------|----------|--------------------------|------|--------|------------|
| | | | mg/l | % sat. | |
| -0,1 m | 19,5 | 296 | 10,4 | 121% | 8,05 |
| -2,0 m | 19,1 | 300 | 9,9 | 113% | 8,23 |
| -4,0 m | 19,2 | 292 | 10,2 | 117% | 8,17 |
| -6,0 m | 19,1 | 292 | 10,2 | 118% | 8,16 |
| -7,5 m | 15,8 | 330 | 13,0 | 139% | 8,02 |
| -10,0 m | 11,4 | 320 | 9,5 | 92% | 7,86 |
| -12,5 m | 9,5 | 329 | 6,1 | 57% | 7,67 |
| -15,0 m | 9,0 | 323 | 3,8 | 35% | 7,57 |
| -20,0 m | 8,9 | 330 | 1,0 | 9% | 7,46 |
| -25,0 m | 8,5 | 331 | 0,0 | 0% | 7,40 |
| -30,0 m | 8,7 | 341 | 0,0 | 0% | 7,37 |





Prélèvement d'eau de fond, pour analyses physicochimiques :

à (heure) : le

distance au fond : soit à Zf =

remarques

Eau légèrement trouble dans le fond. Le milieu est anoxique.

Prélèvement intégré, pour analyses physicochimiques et phytoplancton :

heure début : le

heure fin :

durée

profondeurs de prélèvement :

| | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,0 m | 2,0 m | 4,0 m | 6,0 m | 8,0 m |
|-------|-------|-------|-------|-------|

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

remarques

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

Remise des échantillons : le

Arrivée au laboratoire : Matinée du

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

REMARQUES GENERALES

La stratification est encore marquée sur le lac, cependant la thermocline est descendue en profondeur par rapport à la campagne estivale (de -6m à -8m). Des prélèvements de sédiments ont été réalisés à la suite des prélèvements d'eau pour les analyses physico chimiques et la détermination des indices IOBL et IMOL.

Vue sur a plage Nord-Ouest du lac de Chalain



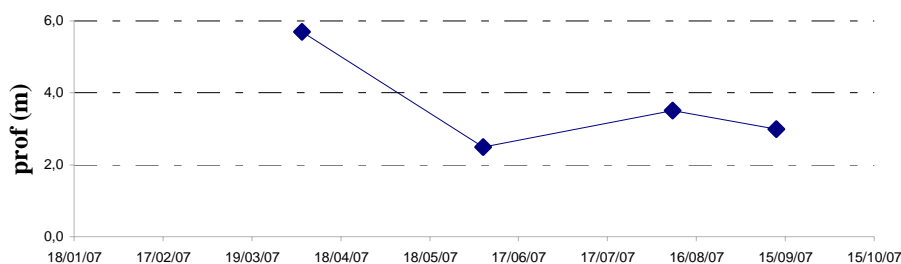
Lac de Chalain (39)

Récapitulatif année 2007

| | | | | |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| campagne n° | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------|----------|----------|----------|----------|

| | | | | |
|------------------|------------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| campagne | 1 : fin d'hiver | 2- Printemps | 3- été | 4 : automne |
| à (heure) | 11:45 | 08:50 | 11 h15 | 10:30 |
| le (date) | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 |
| transparence (m) | 5,7 | 2,5 | 3,5 | 3,0 |

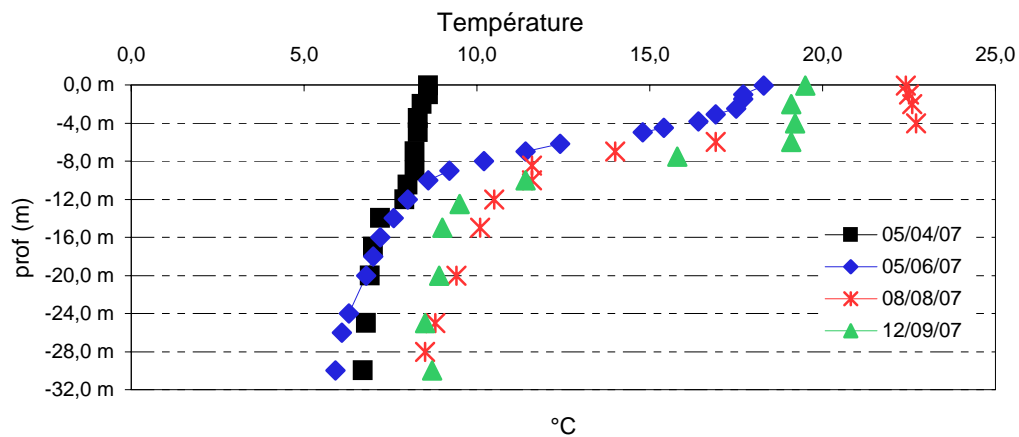
Transparence



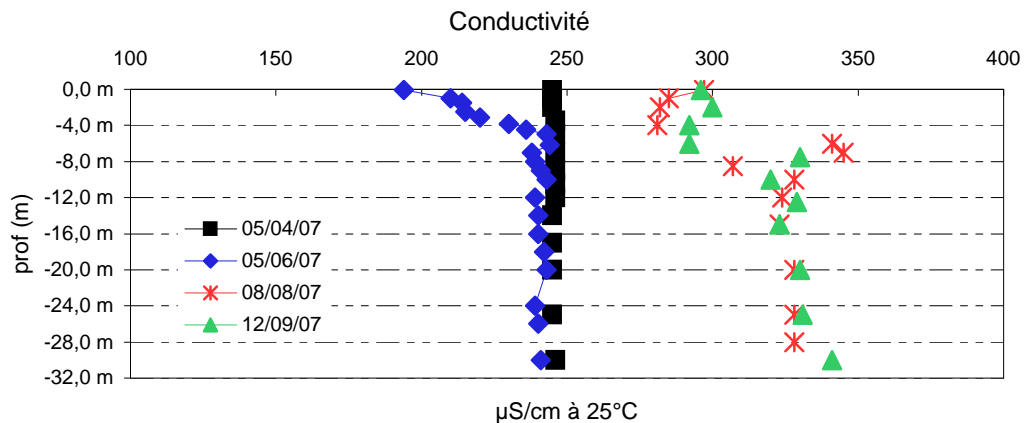
Profil vertical :

| | | | | |
|--------------------|--------------|-------------|-------------|------------------|
| campagne n° | 1 | 2 | 3 | 4 |
| mois | avril | juin | août | septembre |
| date | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 |
| heure début | 12:00 | 8:50 | 11 h15 | 10:30 |
| heure fin | 14:40 | 10:20 | 12 h30 | 11:30 |
| pression atm (hPa) | 942 | 957 | 941 | 954 |

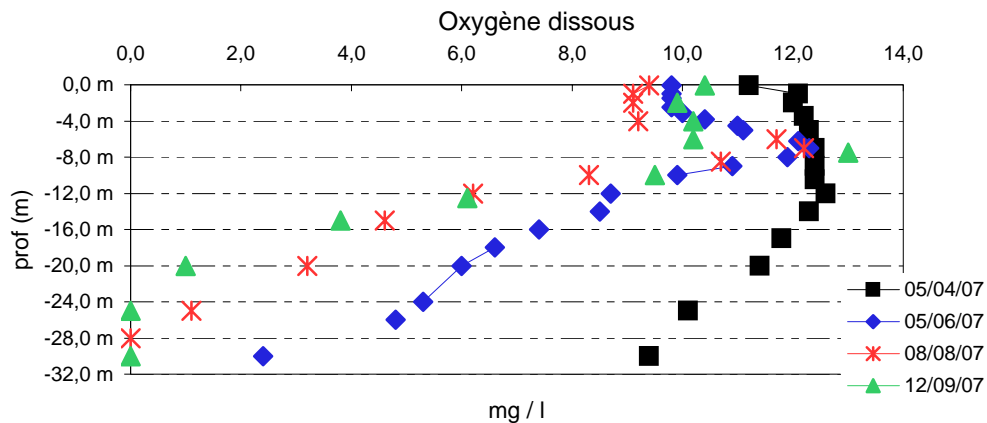
| campagne n° | température (°C) | | | |
|-------------|------------------|----------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Z | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 |
| -0,1 m | 8,6 | 18,3 | 22,4 | 19,5 |
| -1,0 m | 8,6 | 17,7 | 22,5 | |
| -1,5 m | | 17,7 | | |
| -2,0 m | 8,4 | | 22,6 | 19,1 |
| -2,5 m | | 17,5 | | |
| -3,1 m | | 16,9 | | |
| -3,5 m | 8,3 | | | |
| -3,8 m | | 16,4 | | |
| -4,0 m | | | 22,7 | 19,2 |
| -4,5 m | | 15,4 | | |
| -5,0 m | 8,3 | 14,8 | | |
| -6,0 m | | | 16,9 | 19,1 |
| -6,2 m | | 12,4 | | |
| -7,0 m | 8,2 | 11,4 | 14,0 | |
| -7,5 m | | | | 15,8 |
| -8,0 m | | 10,2 | | |
| -8,5 m | | | 11,6 | |
| -9,0 m | 8,2 | 9,2 | | |
| -10,0 m | | 8,6 | 11,6 | 11,4 |
| -10,5 m | 8,0 | | | |
| -12,0 m | 7,9 | 8,0 | 10,5 | |
| -12,5 m | | | | 9,5 |
| -14,0 m | 7,2 | 7,6 | | |
| -15,0 m | | | 10,1 | 9,0 |
| -16,0 m | | 7,2 | | |
| -17,0 m | 7,0 | | | |
| -18,0 m | | 7,0 | | |
| -20,0 m | 6,9 | 6,8 | 9,4 | 8,9 |
| -24,0 m | | 6,3 | | |
| -25,0 m | 6,8 | | 8,8 | 8,5 |
| -26,0 m | | 6,1 | | |
| -28,0 m | | | 8,5 | |
| -30,0 m | 6,7 | 5,9 | | 8,7 |
| -32,0 m | | | | |



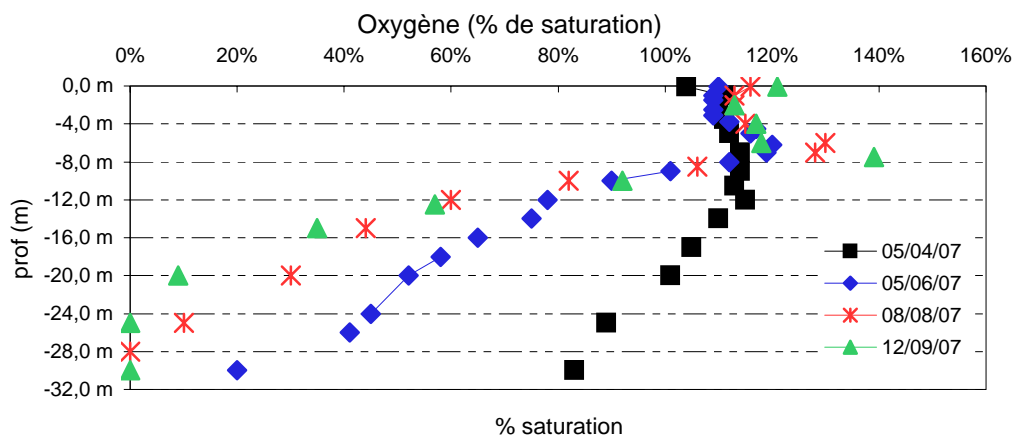
| campagne n° | conductivité (μS/cm à 25°C) | | | |
|-------------|-----------------------------|----------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Z | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 |
| 0,0 m | | | | |
| -0,1 m | 245 | 194 | 297 | 296 |
| -1,0 m | 245 | 210 | 285 | |
| -1,5 m | | 214 | | |
| -2,0 m | 245 | | 282 | 300 |
| -2,5 m | | 215 | | |
| -3,1 m | | 220 | | |
| -3,5 m | 246 | | | |
| -3,8 m | | 230 | | |
| -4,0 m | | | 281 | 292 |
| -4,5 m | | 236 | | |
| -5,0 m | 246 | 243 | | |
| -6,0 m | | | 341 | 292 |
| -6,2 m | | 244 | | |
| -7,0 m | 246 | 238 | 345 | |
| -7,5 m | | | | 330 |
| -8,0 m | | 239 | | |
| -8,5 m | | | 307 | |
| -9,0 m | 246 | 241 | | |
| -10,0 m | | 243 | 328 | 320 |
| -10,5 m | 246 | | | |
| -12,0 m | 246 | 239 | 324 | |
| -12,5 m | | | | 329 |
| -14,0 m | 245 | 240 | | |
| -15,0 m | | | 323 | 323 |
| -16,0 m | | 240 | | |
| -17,0 m | 245 | | | |
| -18,0 m | | 242 | | |
| -20,0 m | 245 | 243 | 328 | 330 |
| -24,0 m | | 239 | | |
| -25,0 m | 245 | | 328 | 331 |
| -26,0 m | | 240 | | |
| -28,0 m | | | 328 | |
| -30,0 m | 246 | 241 | | 341 |
| -32,0 m | | | | |



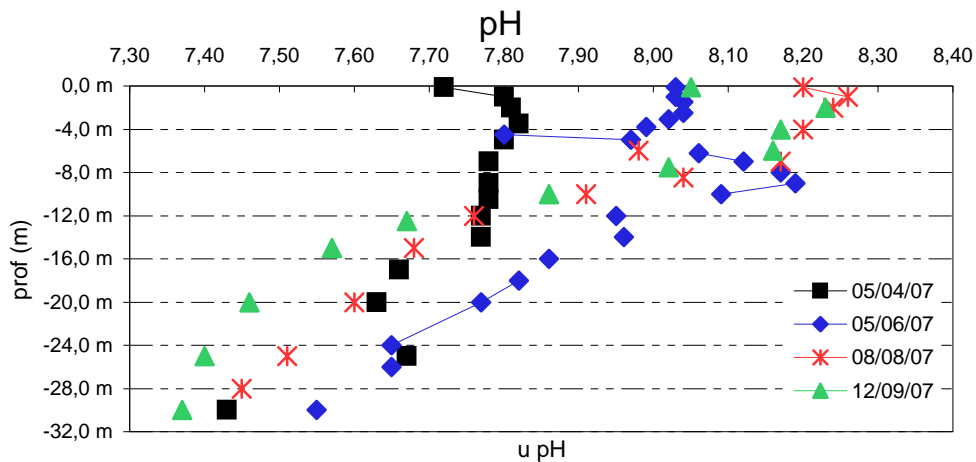
| campagne n° | oxygène (mg/l) | | | |
|-------------|----------------|----------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Z | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 |
| 0,0 m | | | | |
| -0,1 m | 11,2 | 9,8 | 9,4 | 10,4 |
| -1,0 m | 12,1 | 9,8 | 9,1 | |
| -1,5 m | | 9,8 | | |
| -2,0 m | 12,0 | | 9,1 | 9,9 |
| -2,5 m | | 9,8 | | |
| -3,1 m | | 10,0 | | |
| -3,5 m | 12,2 | | | |
| -3,8 m | | 10,4 | | |
| -4,0 m | | | 9,2 | 10,2 |
| -4,5 m | | 11,0 | | |
| -5,0 m | 12,3 | 11,1 | | |
| -6,0 m | | | 11,7 | 10,2 |
| -6,2 m | | 12,1 | | |
| -7,0 m | 12,4 | 12,3 | 12,2 | |
| -7,5 m | | | | 13,0 |
| -8,0 m | | 11,9 | | |
| -8,5 m | | | 10,7 | |
| -9,0 m | 12,4 | 10,9 | | |
| -10,0 m | | 9,9 | 8,3 | 9,5 |
| -10,5 m | 12,4 | | | |
| -12,0 m | 12,6 | 8,7 | 6,2 | |
| -12,5 m | | | | 6,1 |
| -14,0 m | 12,3 | 8,5 | | |
| -15,0 m | | | 4,6 | 3,8 |
| -16,0 m | | 7,4 | | |
| -17,0 m | 11,8 | | | |
| -18,0 m | | 6,6 | | |
| -20,0 m | 11,4 | 6,0 | 3,2 | 1,0 |
| -24,0 m | | 5,3 | | |
| -25,0 m | 10,1 | | 1,1 | 0,0 |
| -26,0 m | | 4,8 | | |
| -28,0 m | | | 0,0 | |
| -30,0 m | 9,4 | 2,4 | | 0,0 |
| -32,0 m | | | | |



| campagne n° | oxygène (% satur.) | | | |
|-------------|--------------------|----------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Z | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 |
| 0,0 m | | | | |
| -0,1 m | 104% | 110% | 116% | 121% |
| -1,0 m | 111% | 109% | 113% | |
| -1,5 m | | 109% | | |
| -2,0 m | 110% | | 113% | 113% |
| -2,5 m | | 109% | | |
| -3,1 m | | 109% | | |
| -3,5 m | 111% | | | |
| -3,8 m | | 112% | | |
| -4,0 m | | | 115% | 117% |
| -4,5 m | | 117% | | |
| -5,0 m | 112% | 116% | | |
| -6,0 m | | | 130% | 118% |
| -6,2 m | | 120% | | |
| -7,0 m | 114% | 119% | 128% | |
| -7,5 m | | | | 139% |
| -8,0 m | | 112% | | |
| -8,5 m | | | 106% | |
| -9,0 m | 114% | 101% | | |
| -10,0 m | | 90% | 82% | 92% |
| -10,5 m | 113% | | | |
| -12,0 m | 115% | 78% | 60% | |
| -12,5 m | | | | 57% |
| -14,0 m | 110% | 75% | | |
| -15,0 m | | | 44% | 35% |
| -16,0 m | | 65% | | |
| -17,0 m | 105% | | | |
| -18,0 m | | 58% | | |
| -20,0 m | 101% | 52% | 30% | 9% |
| -24,0 m | | 45% | | |
| -25,0 m | 89% | | 10% | 0% |
| -26,0 m | | 41% | | |
| -28,0 m | | | 0% | |
| -30,0 m | 83% | 20% | | 0% |
| -32,0 m | | | | |



| campagne n° | pH (unités pH) | | | |
|-------------|----------------|----------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Z | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 |
| 0,0 m | | | | |
| -0,1 m | 7,72 | 8,03 | 8,20 | 8,05 |
| -1,0 m | 7,80 | 8,03 | 8,26 | |
| -1,5 m | | 8,04 | | |
| -2,0 m | 7,81 | | 8,24 | 8,23 |
| -2,5 m | | 8,04 | | |
| -3,1 m | | 8,02 | | |
| -3,5 m | 7,82 | | | |
| -3,8 m | | 7,99 | | |
| -4,0 m | | | 8,20 | 8,17 |
| -4,5 m | | 7,80 | | |
| -5,0 m | 7,80 | 7,97 | | |
| -6,0 m | | | 7,98 | 8,16 |
| -6,2 m | | 8,06 | | |
| -7,0 m | 7,78 | 8,12 | 8,17 | |
| -7,5 m | | | | 8,02 |
| -8,0 m | | 8,17 | | |
| -8,5 m | | | 8,04 | |
| -9,0 m | 7,78 | 8,19 | | |
| -10,0 m | | 8,09 | 7,91 | 7,86 |
| -10,5 m | 7,78 | | | |
| -12,0 m | 7,77 | 7,95 | 7,76 | |
| -12,5 m | | | | 7,67 |
| -14,0 m | 7,77 | 7,96 | | |
| -15,0 m | | | 7,68 | 7,57 |
| -16,0 m | | 7,86 | | |
| -17,0 m | 7,66 | | | |
| -18,0 m | | 7,82 | | |
| -20,0 m | 7,63 | 7,77 | 7,60 | 7,46 |
| -24,0 m | | 7,65 | | |
| -25,0 m | 7,67 | | 7,51 | 7,40 |
| -26,0 m | | 7,65 | | |
| -28,0 m | | | 7,45 | |
| -30,0 m | 7,43 | 7,55 | | 7,37 |
| -32,0 m | | | | |



Lac de Chalain (39)**Prélèvements de sédiments pour analyses physicochimiques.**

Date : 12 septembre 2007

Heure : 11:30

Préleveur : S.T.E.

nom du préleveur : Eric Bertrand/Audrey Péricat

Conditions de milieu

| | |
|-------------------|---|
| chaud, ensoleillé | X |
| couvert | |
| pluie, neige | |

période estimée favorable à :

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

débits des affluents Faible

| | |
|---------------------|------|
| turbidité affluents | |
| Secchi (m) | 3,0m |

Matérieldrague fond plat pelle à main benne X piège à sédimt carottier **Localisation générale de la zone de prélèvements**

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

Prélèvements dans la zone de plus grande profondeur (point de prélèvement d'eau) situé au milieu du lac à proximité du domaine de Chalain. 2 prélèvements espacés de 10m. Coordonnées : X : 865134,043 ; Y: 2191338,969.

Prélèvements

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

Remarques générales

La benne s'est enfoncée sur 20cm pour les 2 prélèvements . Seuls les 2 premiers centimètres de sédiment ont été prélevés. Il s'agit d'un sédiment beige avec des veines noires, qui présente des débris organiques grossiers (feuilles mortes). Le sédiment est de consistance onctueuse. Les deux prélèvements réalisés sont similaires.

2.2 DESCRIPTEURS DE L'HYDROMORPHOLOGIE (LHS)

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

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

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

Les observations morphologiques sur le lac de Chalain se sont déroulées au cours des 3^{ème} et 4^{ème} campagnes d'investigations.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

| <u>pente talus</u> | |
|--------------------|----|
| <5° | FL |
| 5-30° | GE |
| 30-75° | SL |
| >75° | VE |
| verticale | UN |
| <u>choix</u> | |
| oui | YE |
| non | NO |
| non visible | NV |

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

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









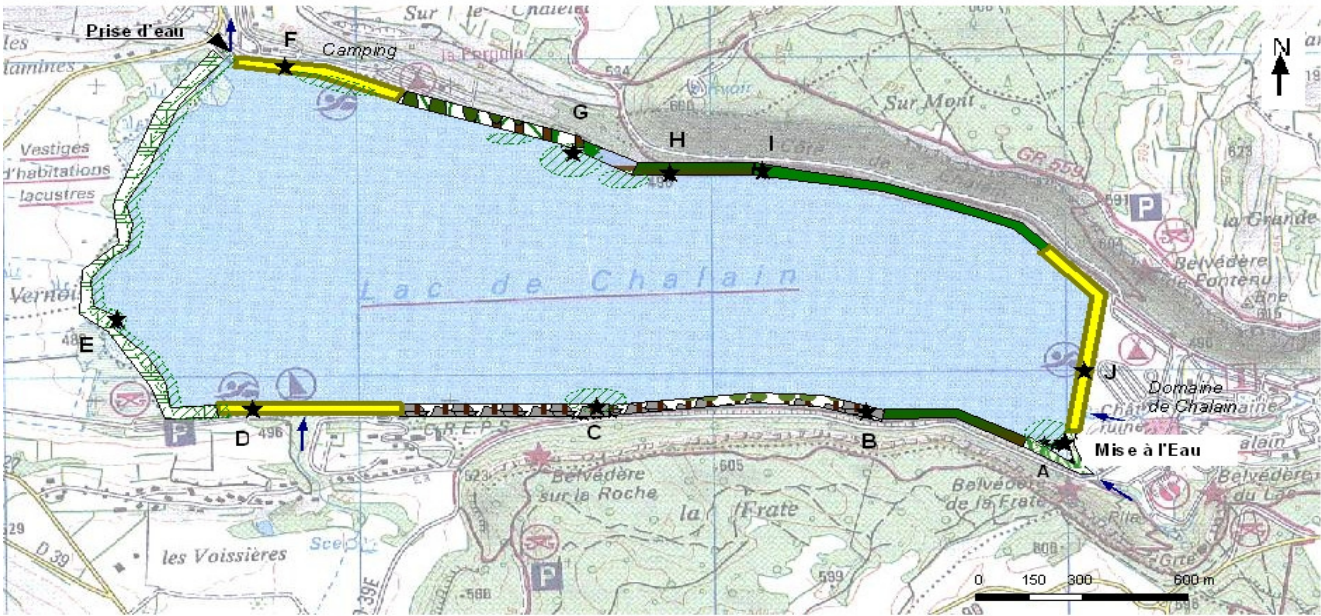
| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS | | | | PAGE | | |
|---|----------------|---|----------------|--|----------|---|
| Nom du lac : Chalain | | Code lac : V2205003 | date | 08/08/07 | campagne | 3 |
| I. Données générales sur le lac et conditions d'analyses | | | | | | |
| I.1. Caractéristiques générales | | | | I.3. photographies | | |
| Profondeur maximale (m) | 30 | la profondeur a été | mesurée | | | |
| Périmètre du lac (km) | 7,43 | Altitude (m) | 487 NGF | | | |
| Surface du lac (km ²) | 230 | Surface bassin versant (km ²) | 33,2 | | | |
| Géologie du bassin versant | | CALCAIRE | | | | |
| Occupation du sol dominante | | FORÊT NATURELLE DE FEUILLUS /MIXTE | | | | |
| Conditions de formation du lac | | dépot glaciaire avec ancien barrage morainique | | | | |
| Statut de protection | | ZNIEFF | | site inscrit | | |
| I.2. contexte d'étude | | | | | | |
| Noms des observateurs | AUDREY PÉRICAT | OLIVIER PINGET | heure de début | 10:00 | | |
| société | S.T.E. | | heure de fin | 19:00 | | |
| méthode | BATEAU | | durée | 09:00 | | |
| Conditions de réalisation | pluvieuses | | | | | |
| Identification du lac | carte | | | | | |
| Remarques : | | | | | | |
| ZNIEFF de type I : Zones humides, falaises et pelouses du lac de Chalain, | | | | ZNIEFF de type II : PELOUSES, MARAIS, LACS, FORETS ET FALAISES DE LA COMBE D'AIN | | |
| Arrêté préfectoral de biotope : Falaises du lac de Chalain pour la sauvegarde Faucon Pellerin (<i>Falco peregrinus</i>) | | | | | | |
| Site inscrit : LAC DE CHALAIN A DOUCIER (vestiges archéologiques) | | | | | | |
| cartographie du lac de Chalain | | | | | | |
| Type de rives | |  Blocs et forêt  Forêt de feuillus, héliophytes  Parc/ plage aménagé | | Végétation aquatique  Herbiers aquatiques Points d'observation  Point d'observation (a-i) | | |
|  Forêt mixte/pente douce  Forêt mixte/pente forte  Marais tufeux | |  | | | | |
| Réalisé à partir de la carte IGN au 1/25 000 | | | | | | |



photo 2 : autre vue sur le lac



| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS | | | | | | PAGE 2 / 6 | |
|-----------------------------------|--------------|---------------|----------|----------------------------------|--------------|---------------|---|
| Nom du lac : | Chalain | Code lac : | V2205003 | date | 08/08/07 | campagne | 3 |
| stations | latitude (x) | longitude (Y) | | stations | latitude (x) | longitude (Y) | |
| mise à l'eau | 865729 | 2190865 | | F | 863470 | 2192060 | |
| A | 865721 | 2190867 | | G | 864354 | 2191810 | |
| B | 865184 | 2190968 | | H | 864611 | 2191713 | |
| C | 864406 | 2190962 | | I | 864874 | 2191721 | |
| D | 863340 | 2190960 | | J | 865796 | 2191091 | |
| E | 863035 | 2191250 | | coordonnées en Lambert II étendu | | | |

A : Plage aménagée, "estuarien"

B : forêt mixte/pente forte

C : forêt mixte, roselière

D : plage aménagée sable

E : secteur tuffeux, roselières

F : plage aménagée, prise d'eau

G : forêt feuillus, pente douce, roselière

H : berges minérales, forêt feuillus

I : forêt feuillus, talus haut

J : plage aménagée avec protections de berges

| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS | | | | | | | PAGE 3 / 6 | | | | |
|--|-----------------------------------|--|------------|----|----------|--------|------------|------------|----|----|----|
| Nom du lac : | | Chalain | Code lac : | | V2205003 | date : | 08/08/07 | campagne : | 3 | | |
| 2. Description physique | | | | | | | | | | | |
| points d'observation: | | stations | | | | | | | | | |
| 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 | 2 | 2 | 3 | 1 | 0 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| | arbres Ø <0.3 m | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| | état et détection de maladie: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| strate arbustive (0,5- 5m) | arbustes | 0 | 2 | 3 | 0 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| | pelouses, herbes hautes | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| strate herbacée (<0,5m) | futaie | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| | herbes, graminées, bryophytes | 0 | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| | eau stagnante (mare), zone humide | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Autres éléments | litière, tapis d'épines de pin | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | terrain nu | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | milieu artificiel | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Milieu dominant dans la zone riparienne | | PG | BL | BL | RD | WL | PG | BL | BL | BL | PG |
| présence d'espèces nuisible: | | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | PF | NO |
| végétation dominante en haut de berge (premier mètre) | | NO | US | GC | NO | GC | CL | US | US | CL | US |
| Substrats en haut de berges | | BR | OT | BO | BR | QB | OT | BE | OT | OT | BR |
| 2.2. la grève (entre haut de berge et ligne d'eau) | | | | | | | | | | | |
| stations | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| Présence d'un talus de berge | | NO | YE | YE | NO | YE | NO | NO | YE | YE | YE |
| hauteur de berge | | | 3 | 2 | | <1 | | | 4 | 2 | 3 |
| pente de la berge | | | SL | UN | | VE | | | UN | VE | UN |
| substrats de berge | | | BE | BE | | OT | | | BE | BE | GA |
| modifications des berges: | | | NO | NV | | NO | | | NO | NO | RS |
| couverture végétale | | | 3 | 2 | | 1 | | | 1 | 2 | 0 |
| type de végétation: | | | US | GC | | GC | | | GC | MI | NO |
| présence d'érosion | | | NO | ER | | ER | | | ER | ER | NO |
| Présence d'une grève/ plage | | YE | YE | YE | YE | NO | YE | YE | YE | YE | YE |
| Largeur de la grève (m) | | 4 | 5 | 5 | 15 | | 10 | 4 | 7 | 5 | 8 |
| pente moyenne | | GE | SL | GE | FL | | FL | GE | GE | GE | FL |
| substrats de grève | | CO | BO | CO | SA | | SA | EA | CO | CO | GP |
| modifications de la grève | | EM | NV | NO | EM | | EM | NO | NO | NO | OT |
| couverture végétale | | 0 | 2 | 2 | 0 | | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 |
| type de végétation: | | NO | GC | GC | NO | | NO | GC | NO | GC | NO |
| activité géomorphologique | | NO | NO | ER | NO | | NO | DS | NO | NO | NO |
| présence de débris organiques, ligne de dépôt: | | NO | YE | YE | YE | | NO | YE | YE | YE | YE |
| 2.3. activités humaines dans ou à proximité dans un rayon de 50m (cocher la case) | | | | | | | | | | | |
| stations | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| activités commerciale | | | | | | | x | | | | |
| habitations | | | | | | | | | | | |
| routes, chemins de fer | | | x | x | | | x | | | x | x |
| jardins, parc | | x | | | | | | | | | |
| ports, marinas, plateforme | | x | | | | | x | | | | |
| murs, protections de berges | | x | | | | | | | | | x |
| plages de loisir: | | x | | | x | | x | | | | x |
| aire de jeux | | x | | | | | | | | | |
| déchets, poubelles, décharges | | | | | | | | | | | |
| exploitation minière: | | | | | | | | | | | |
| plantations de conifères: | | | | | | | | | | | |
| prairie, signaler animaux en pâtur: | | | | | | | | | | | |
| champs cultivés: | | | | | | | | | | | |
| vergers | | | | | | | | | | | |
| canalisations, rejet: | | x | | | | | | | | | |
| dragage | | | | | | | | | | | |
| contrôle des plantations de berges: | | | | | | | | | | | |
| faucardage de macrophytes | | | | | | | | | | | |
| 2.4. la zone littorale (15 m de large) | | | | | | | | | | | |
| stations | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| profondeur de la station littorale (m) : 10 m de la grève, ou limite de zone piétable | | 0,8 | 1 | 1 | 1 | 0,9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| distance (m) station littorale- ligne d'eau | | 10 | 3 | 6 | 6 | 10 | 10 | 7 | 4 | 3 | 10 |
| substrats prédominants | | CO | BO | CO | SA | SA | SA | NV | CO | BO | GS |
| sédimentation sur substrat nature | | PE | SI | PE | PE | SI | SI | PE | SI | SI | NV |
| odeur du sédiment | | NO | NO | NO | NO | NO | NO | OT | NO | NO | NO |
| couverture biologique (film) | | NO | NO | AM | NO | NO | NO | AM | AM | NO | NO |
| macrophytes (% de recouvrement) | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| lichens, mousses, hépatiche: | | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| hélrophytes à feuilles larges émergentes (hors graminée): | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| hélrophytes (roseau, laiche, jonc): | | 4 | 0 | 3 | 0 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 0 |
| macrophytes à feuilles flottantes (enracinées) | | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| flottants isolés: | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| amphibies enracinées: | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| hydrophytes immergés à grandes feuille | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| hydrophytes immergés à feuilles linéaire | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| hydrophytes immergés à feuilles fine | | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| algues filamenteuses: | | 2 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| recouvrement des espèces terrestres | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| surface en macrophytes | | 4 | 0 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 0 |
| extension littorale des macrophytes | | YE | NO | YE | NO | YE | NO | YE | YE | NO | NO |
| espèces exotiques | | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| habitats littoraux(% de recouvrement) | | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| racines immergées | | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| débris de bois (Ø> 0,3 m) | | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| arbres immergés (Ø< 0,3 m) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| végétation surplombante, proche de la surface | | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| rochers | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| blocs | | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |

| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS | | | | | | | | | | | PAGE 4 / 6 | | | | | |
|---|--|---------------------|-------|-----------------|------|----------|-------|------|------|-------|------------|---|---|---|---|---|
| Nom du lac : Chalain | | Code lac : V2205003 | | date : 08/08/07 | | campagne | | | | 3 | | | | | | |
| 3. Evaluation du lac | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. pressions observation en bateau entre les sites d'observation (hab plot), 75% à 100% du périmètre pris en compte | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bateau | | A-B | B-C | C-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 | | | | | |
| % linéaire/ périmètre total | | 10,8% | 10,4% | 13,1% | 7,1% | 13,5% | 14,8% | 3,9% | 3,5% | 17,7% | 4,0% | | | | | |
| % de recouvrement à 15m et 50m - CLASSE 0 (0-1%), 1 (>1-10%) 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%) | | 15 | 50 | 15 | 50 | 15 | 50 | 15 | 50 | 15 | 50 | | | | | |
| aménagement des rives | ouvrages hydrauliques | | | | | | 1 | | | | | | | | | |
| | protection de berges en génie civil | | | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | protection de berges par méthodes douces | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | ports et marinas | | | 1 | | | 1 | | | 1 | 2 | | | | | |
| pressions et aménagements non naturels | activités commerciales | | | | 1 | | 2 | | | | | | | | | |
| | habitations | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | routes, chemins de fer, chemin | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | |
| | jardins, parc | 2 | 2 | | 2 | 1 | 3 | | 2 | | 2 | 3 | | | | |
| | plages destinées à la baignade | | | 3 | 2 | | 3 | | | 3 | 3 | | | | | |
| | aire de jeux | | 1 | | | | | | | | | 2 | | | | |
| | déchets, poubelles, décharges | | | | | | | | | | | | | | | |
| | exploitation minière | | | | | | | | | | | | | | | |
| | plantations de conifères | | | | | | | | | | | | | | | |
| | exploitation forestière | | | | | | | | | | | | | | | |
| | pâturage | | | | | | | | | | | | | | | |
| | animaux en pâture | | | | | | | | | | | | | | | |
| | cultures | | | | | | | | | | | | | | | |
| | vergers | | | | | | | | | | | | | | | |
| habitats de zone humide | érosion | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| | Roselières | 1 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 0 | | | | | |
| | Bois humide | | | | | | | | | | | | | | | |
| | aulnaie | | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| | tourbières | | | | | | | | | | | | | | | |
| autres habitats naturels | autres espaces humides | | | | 2 | 2 | 2 | 4 | | | | | | | | |
| | forêt feuillus/mixte | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| | plantation de feuillus/mixte | | | | 2 | | 1 | | 0 | | | | | | 1 | 1 |
| | forêt de conifères | | | | | | | | | | | | | | | |
| | maquis/arbrisseau | | | | | | | | | | | | | | | |
| | landes | | | | | | | | | | | | | | | |
| | surface en eau | | | | | | | | | | | | | | | |
| | prairie | | | | | | | | | | | | | | | |
| herbes hautes | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rochers, dunes | | 2 | | 3 | | | | | 2 | | 2 | 3 | | 2 | | |
| Autres éléments | | | | | | | | | | | | | | | | |

| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS | | | | | | | PAGE | |
|--|---|---------------------------------------|----------------|-------------------------|-------------|--|----------------|-----------------|
| Nom du lac : | | Chalain | Code lac : | V2205003 | date | 08/08/07 | campagne | 3 |
| 3.2. activités/pressions sur le lac | | | | | | | | |
| type | présence | pression faible | pression forte | type | présence | pression faible | pression forte | type |
| activités nautiques motorisées | | | | digue | | | | pacage lacustre |
| activités nautiques non motorisées | x | | x | pont | | | | dragage |
| navigation | x | | x | activités militaires | | | | chaulage |
| pêche en bateau | x | | x | gestion des macrophytes | | | | déchets |
| pêche de la berge | x | x | | film de surface | | | | odeur |
| baignade | x | | x | espèces nuisibles | | | | ligne élec |
| Autres : | | | | | | | | |
| 3.3. morphologie | | | | | | | | |
| Recouvrement des éléments morphologiques spéciaux à la surface du lac: 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%) | | | | | | | | |
| îles végétalisées (non deltaïques) | 0 | îles végétalisés stables (deltaïques) | | | 0 | bancs de graviers (deltaïques) | | 0 |
| îles non végétalisées (non deltaïques) | 0 | dépôts deltaïques végétalisés | | | 0 | bancs de sables /limons / argiles (deltaïques) | | 0 |
| 3.4. animaux présents | | | | | | | | |
| espèces piscivores | | | | | | | | |
| espèces inféodées aux | | | | | | | | |
| espèces invasives | | | | | | | | |
| espèces protégées | | | | | | | | |
| 4. hydrologie | | | | | | | | |
| Usage principal | électricité, navigation, agrément. | | | | | | | |
| Type de plan d'eau | lac naturel, abaissé (prise d'eau) | | | | | | | |
| si niveau d'eau différent du niveau moyen normal, indiquer la variation de hauteur d'eau | | | | | | -1 | | m |
| Date de cette variation de hauteur d'eau | | | | | | inconnue | | |
| hauteur d'eau au point le plus profond (*) | | | | | | 30 | | m |
| Nombre d'affluents majeurs (dont le bassin versant >10% du BV total) | | | | | | 1 | | R de Fontenu |
| présence de retenues à l'amont du plan d'eau | | | | oui | non* | inconnu | | |
| prise d'eau, dérivation sur le bassin versant ou vers un autre BV | | | | oui | non | inconnu | | |
| influence du marnage sur le plan d'eau | | | | oui | non | inconnu | | |
| variations de niveaux d'eau (m) | | | | | | | | |
| journalier (max) | 0 | 0-2m | 2-5m | 5-20m | >20m | inconnu | | |
| annuel (max) | 0 | 0-2m | 2-5m | 5-20m | >20m | inconnu | | |
| | | | | | | Informations obtenues à partir de | | x données |
| | | | | | | | | estimation |
| structures hydrauliques | | | | | | | | |
| eau entrante | barrage sans PP(*) | | barrage | | déversoir | | | |
| | barrage avec PP | | pertuis | | émissaire | | | |
| | canal | | écluse | | prise d'eau | | | |
| eau sortante | barrage sans PP(*) | | barrage | | déversoir | x | | |
| | barrage avec PP | | pertuis | | émissaire | x | | |
| | canal | | écluse | | prise d'eau | x | | |
| Autres : | De la prise d'eau, une conduite forcée amène les eaux du lac vers l'usine hydroélectrique | | | | | | | |
| (*) PP : passe à poissons | | | | | | | | |
| 5. commentaires complémentaires | | | | | | | | |
| mettre les commentaires relatifs aux cases "autres" et toutes les informations complémentaires | | | | | | | | |
| L'estimation du recouvrement est faite selon les classes suivantes : 0 (0-1%), 1 (>1-10%), 2 (>10-40%), 3 (>40-75%), 4 (>75%) ; les sections concernées pour ce recouvrement sont : 2,1 ; 2,2 (couverture végétale) ; 2,4 (macrophytes, habitats littoraux) ; 3,1. | | | | | | | | |
| 2,1, point F : substrats de haut de berges terre sablonneuse | | | | | | | | |
| 2,1, point H : substrats de haut de berges terre marneuse ; point I : terre | | | | | | | | |
| 2,2, point J modification grève : retalutage probable | | | | | | | | |
| 2,4 point G odeur légère de matière organique en décomposition | | | | | | | | |
| 3,1 autre habitat humide rencontré : marais tuffeux | | | | | | | | |

| SUIVI HYDROMORPHOLOGIQUE DES LACS | | | | | PAGE | | |
|---|---|------------|----------|-----------|-----------|------------|---|
| Nom du lac : | Chalain | Code lac : | V2205003 | date | 08/08/07 | campagne | 3 |
| calcul des indices LHQA et LHMS | | | | | | | |
| 2 indices sont calculés pour définir la qualité des habitats du lac Les explications et les barèmes de calcul sont fournis dans le rapport 06-184/2008-00. | | | | | | | |
| LHMS : indice d'altération des habitats du lac | | | | | | | |
| pression | variable | note LHMS | | | note/ | | |
| modification de la grève | | 0 | | | 8 | | |
| % rives en génie civil (moyenne) | 5 | 0 | | | | | |
| PO avec protections de berges | 1 | 0 | | | | | |
| PO avec affouillement | 0 | 0 | | | | | |
| usage intensif de la grève | | 4 | | | 8 | | |
| % rive avec couverture non naturel | 35 | 4 | | | | | |
| PO avec couvert non naturel | 3 | 4 | | | | | |
| usages du lac | | 5 | | | 8 | | |
| hydrologie (ouvrage) | | 3 | | | 6 | | |
| transport solide | | 4 | | | 6 | | |
| % rive érodé | 1 | 0 | | | | | |
| PO avec dépôts | 9 | 4 | | | | | |
| % recouvrement îles et dépôts | 0 | 0 | | | | | |
| espèces nuisibles | | 0 | | | 4 | | |
| Note globale | | | | | 22 | 42 | |
| PO : points d'observation | | | | | | | |
| LHQA : Etat de la qualité des habitats du lac | | | | | | | |
| Zone | critères | | variable | note LHQA | LHS score | note/ | |
| berges (riparienne) | structure végétation | | 10 | 4 | 15 | 20 | |
| | longévité de la végétation | | 7 | 3 | | | |
| | recouvrement des occupations des sols naturelles | | 7 | 3 | | | |
| | diversité des occupations des sols naturelles | | 3 | 3 | | | |
| | diversité de substrats de haut de berges | | 4 | 2 | | | |
| plage/grève | présence de talus terres et sables supérieur à 1m | | 0 | 0 | 15 | 24 | |
| | PO avec ligne de dépôts | | 7 | 3 | | | |
| | proportion de berges naturelles | | 5 | 2 | | | |
| | diversité des berges naturelles | | 2 | 2 | | | |
| | proportion de grèves naturelles | | 9 | 4 | | | |
| littorale | variations de profondeur (coeff de variation) | | 0,55 | 2 | 24 | 32 | |
| | recouvrement des substrats naturels | | 9 | 4 | | | |
| | diversité des substrats littoraux naturels | | 4 | 4 | | | |
| | recouvrement des macrophytes | | 3 | 3 | | | |
| | extension littorale des macrophytes | | 5 | 2 | | | |
| | diversité des macrophytes rencontrées | | 4 | 4 | | | |
| | recouvrement des habitats piscicoles | | 1,2 | 1 | | | |
| diversité des habitats littoraux | | 5 | 4 | | | | |
| le lac | diversité des habitats naturels | | 6 | 20 | 20 | 36 | |
| | nombre d'îles | | 0 | 0 | | | |
| | nombre d'îles deltaïques | | 0 | 0 | | | |
| Note globale | | | | | 74 | 112 | |

2.3 ÉTUDE DU PHYTOPLANCTON

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

Situation de la station

Commune : Marigny

Département : Jura (39)

Code lac : V2205003

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

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

Echantillon prélevé par : S.T.E.

Echantillon trié et déterminé par : Jean-Claude DRUART / INRA

Méthode utilisée : Utermöhl

Conditions de prélèvement

Type : pompe

Nombre de profondeurs : 5 échantillons intégrés sur la zone euphotique

Volume total : 15 litres

Eau brute non filtrée

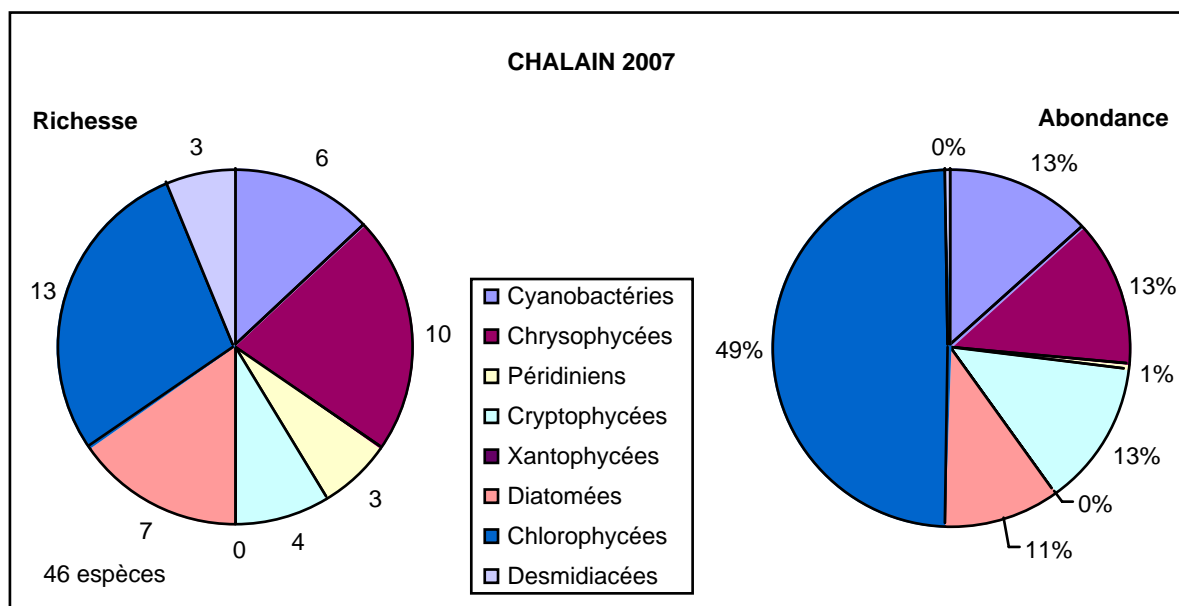
Le tableau suivant renseigne sur les dates et heures des prélèvements, la transparence mesurée à chaque campagne, et les profondeurs de prélèvements.

| campagne | 1 : fin d'hiver | 2 : printemps | 3 : été | 4 : automne |
|-----------------------------|-----------------|---------------|----------|-------------|
| à (heure) | 11:45 | 08:50 | 11 h15 | 10:30 |
| le (date) | 05/04/07 | 05/06/07 | 08/08/07 | 12/09/07 |
| transparence (m) | 5,7 | 2,5 | 3,5 | 3,0 |
| profondeurs de prélèvements | | | | |
| 1 | 0,1 m | 0,1 m | 0,1 m | 0,1 |
| 2 | 3,5 m | 1,5 m | 2,0 m | 2,0 m |
| 3 | 7,0 m | 3,1 m | 4,0 m | 4,0 m |
| 4 | 10,5 m | 4,5 m | 6,0 m | 6,0 m |
| 5 | 14,0 m | 6,2 m | 8,5 m | 8,0 m |

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

Analyse floristique

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



| | |
|--|-------|
| <i>Chorycystis minor</i> | 44,9% |
| <i>Synechococcus elongatus</i> | 11,2% |
| <i>Rhodomonas minuta var. nannoplanctonica</i> | 10,4% |
| <i>Cyclotella sp.</i> | 8,6% |
| <i>Dinobryon divergens</i> | 8,2% |
| <i>Dinobryon sociale</i> | 1,9% |
| <i>Phacotus lendnerii</i> | 1,7% |
| <i>Aphanocapsa holsatica</i> | 1,6% |
| <i>Cryptomonas sp.</i> | 1,5% |
| <i>Cyclotella cyclopuncta</i> | 1,5% |
| <i>Dinobryon sertularia</i> | 1,1% |
| <i>Elakatothrix gelatinosa</i> | 0,6% |
| <i>Cryptomonas marsonni</i> | 0,5% |

Taxons dominants

Taxons résidants

Taxons sub-résidants $\geq 0,5\%$

Liste floristique (Nombre d'objets algaux/ml)

| | code sandre | Objet algal compté/ml* | Dates de prélèvements | | | |
|---|-------------|------------------------|-----------------------|---------|---------|----------|
| | | | 5/04/07 | 5/06/07 | 8/08/07 | 12/09/07 |
| CYANOBACTERIES | | | | | | |
| Anabaena circinalis | 6280 | fil | | | 8 | |
| Aphanocapsa delicatissima | 6308 | col | 4 | | | 8 |
| Aphanocapsa holsatica | 6312 | col | | | | 172 |
| Lyngbya sp. | 6403 | fil | | | 8 | |
| Merismopediaceae | 10257 | col | | | 40 | 8 |
| Synechococcus elongatus | 6340 | cel | | | | 1232 |
| CHRYSOPHYCEES | | | | | | |
| Bitrichia chodatii | 6111 | cel | | 16 | | 16 |
| Chrysolykos planctonicus | 6118 | cel | | 8 | | |
| Dinobryon bavaricum | 6127 | cel | | 8 | 16 | |
| Dinobryon divergens | 6130 | cel | | 8 | 776 | 120 |
| Dinobryon elegantissimum | 6131 | cel | | 48 | | |
| Dinobryon sertularia | 6134 | cel | | | 124 | |
| Dinobryon sociale | 6136 | cel | | 208 | | |
| Dinobryon sociale var. stipitatum | 6135 | cel | | | 24 | 8 |
| Erkenia subaequiciliata | 6149 | cel | | | | 32 |
| Kephyrion | 6150 | cel | 4 | 40 | | |
| PERIDINIENS | | | | | | |
| Ceratium hirundinella | 6553 | cel | | | 32 | 8 |
| Katodinium fungiforme | 9765 | cel | | 8 | | |
| Peridinium inconspicuum | 6583 | cel | | 24 | | |
| CRYPTOPHYCEES | | | | | | |
| Cryptomonas marssonii | 6273 | cel | | 8 | 16 | 32 |
| Cryptomonas sp. | 6275 | cel | | 8 | 56 | 104 |
| Rhodomonas minuta | 6265 | cel | | | | 16 |
| Rhodomonas minuta var. nannoplanctonica | 9634 | cel | 8 | 344 | 200 | 600 |
| XANTHOPHYCEES | | | | | | |
| DIATOMEES | | | | | | |
| Achnanthes minutissima | 7076 | cel | | 8 | | |
| Cyclotella cyclopuncta | 8617 | cel | 80 | | | 80 |
| Cyclotella radiosa | 8643 | cel | | 8 | | |
| Cyclotella sp. | 9508 | cel | | 424 | 520 | 8 |
| Fragilaria crotonensis | 6666 | cel | | 8 | | |
| Nitzschia fruticosa | 8906 | cel | | | | 24 |
| Nitzschia sp. | 9370 | cel | | 8 | | |
| CHLOROPHYCEES | | | | | | |
| Ankyra lanceolata | 9796 | cel | | 8 | 16 | 16 |
| Characium sp. | 5604 | cel | | | 8 | |
| Choricystis minor | 10245 | cel | | | 4680 | 272 |
| Chlorophyceae | 1115 | cel | | 16 | | |
| Coelastrum astroideum | 5608 | col | | 8 | | |
| Elakathrix gelatinosa | 5664 | col | | 8 | 16 | 40 |
| Korshikoviella gracilipes | 5707 | cel | | | 8 | |
| Lagerheimia genevensis | 5714 | col | | | | 32 |
| Oocystis sp. | 5760 | col | | | | 24 |
| Phacotus lenticularis | 6048 | col | | 40 | 72 | 80 |
| Sphaerocystis schroeteri | 5880 | col | | | 16 | |
| Tetraedron minimum | 5888 | cel | | | 8 | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|------|-----|-----|------|------|------|
| Tetrastrum staurogeniaeforme | 5904 | cel | | | | 40 |
| DESMIDIACEES | | | | | | |
| Closterium acutum var. variable | 5530 | cel | 16 | | | |
| Cosmarium sp. | 5375 | cel | | | | 24 |
| Cosmarium reniforme | 5371 | cel | | | 8 | |
| Nombre d'objets algaux/ml | | | 112 | 1264 | 6652 | 2996 |
| Nombre de taxons | | | 5 | 22 | 21 | 24 |

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

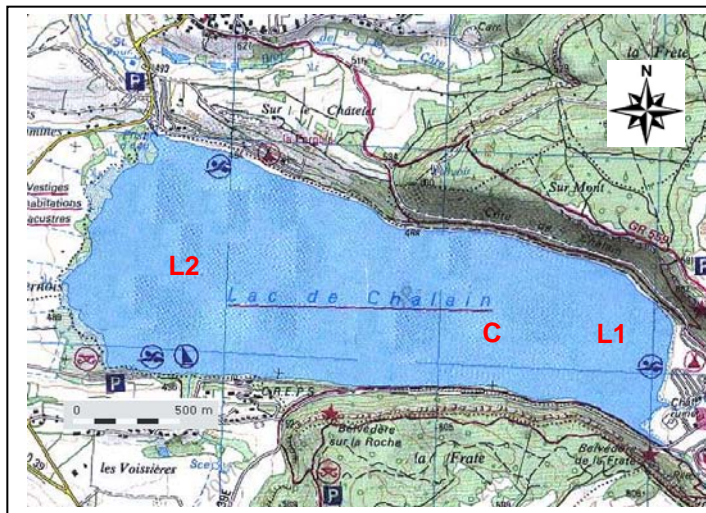
2.4 ÉTUDE DU PEUPLEMENT OLIGOCHETES (IOBL)

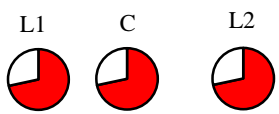
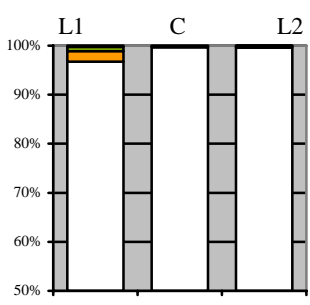
Descriptif des échantillons de sédiments (étude oligochètes) :

| | | |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Nom : Chalain | Type : plan d'eau naturel | Date : 12 septembre 2007 |
|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|



Coordonnées GPS (RGF93) des points :
 ➤ C (centre) : 05°48'05" E - 46°40'09" N
 ➤ L1 (latéral 1) : 05°48'31" E - 46°40'10" N
 ➤ L2 (latéral 2) : 05°46'53" E - 46°40'20" N



| Caractéristiques : | L1 | C | L2 | Remplissage de la benne  Profil granulométrique |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|---|
| ➤ Prélèvements | V2205003 -2 | V2205003 -1 | V2205003 -3 | |
| Heure | 12h45 | 11h45 | 14h45 | |
| Prof (m) | 15 | 30,5 | 16 | |
| Technique | Benne | Benne | Benne | |
| Surface (m ²) | 0,0675 | 0,0675 | 0,0675 | |
| Couleur | gris-beige | gris-beige | gris-beige |  |
| Odeur | légère | légère | légère | |
| Vol. total | 8950 | 8950 | 8950 | |
| Vol. < 0,5 mm (1) | 8655 | 8923 | 8915 | |
| Vol. 0,5 à 5 mm, organique (2) | 195 | 17 | 30 | |
| Vol. 0,5 à 5 mm, minéral (3) | 0 | 0 | 0 | |
| Vol. > 5 mm, organique | 75 | 10 | 5 | |
| Vol. > 5 mm, minéral | 25 | 0 | 0 | |

Particularités (conditions extérieures remarquables, écart au protocole...) :
 - Rien à signaler

Commentaires :
 - Le taux de remplissage de la benne est élevé (proche de 75%) sur les trois points.
 - Les sédiments prélevés sont largement dominés par les particules fines sur les trois points.

Liste faunistique (oligochètes) et indice IOBL

Liste faunistique (oligochètes) et indice IOBL

| Nom : Chalain | Type : plan d'eau naturel | 12-sept-07 | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|------------------|-------------|------------|-------------|
| | | Code ⁽¹⁾ Sandre | I ⁽²⁾ | Lat 1 | Centre | Lat 2 |
| Tubificidae ASC | <i>Tubificidae ASC immat.</i> | 944* | a | 88 | 79 | 52 |
| | <i>Aulodrilus pluriseta gr.</i> | 2993* | a | 10 | | |
| | <i>Tubifex tubifex</i> | 946 | m | 1 | 19 | 1 |
| | <i>Potamothenix hammoniensis</i> | 947* | m | 1 | | 1 |
| Tubificidae SSC | <i>Tubificidae SSC immat.</i> | 944* | a | | 2 | 46 |
| Paramètres faunistiques | Nombre de taxons = S ⁽³⁾ | | | 3 | 2 | 3 |
| | Nombre d'oligochètes comptés | | | 100 | 100 | 100 |
| | Nombre d'oligochètes récoltés | | | 181 | 147 | 691 |
| | Surface échantillonnée (m ²) | | | 0,0675 | 0,0675 | 0,0675 |
| | Densité en oligochètes (pour 0,1 m ²) = D | | | 268 | 218 | 1024 |
| | Indice IOBL par site ⁽⁴⁾ | | | 10,3 | 9,0 | 12,0 |
| | Indice IOBL global ⁽⁵⁾ | | | 10,1 | | |

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

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

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

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

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

COMMENTAIRES :

- Le potentiel métabolique des sédiments est seulement moyen à la plus grande profondeur (30 mètres) alors qu'il est élevé dans les zones latérales (vers 15 mètres de profondeur).

2.5 ÉTUDE DES MOLLUSQUES (IMOL)

Informations générales

Plan d'eau : Chalain

Département : Jura (39)

Date et heure de prélèvement : 12/09/07 – 12h30 à 15h15

Conditions météorologiques : soleil

Coordonnées GPS : C (centre) : 46°40'09 » N - 05°48'05 » E (point central : C)

Altitude : 487 m NGF

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

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

Echantillon prélevé par : Jean WUILLOT

Echantillon trié et déterminé par : Pâquerette DESSAIX

Commune : Marigny

Type : Lac naturel

Code lac : V2205003

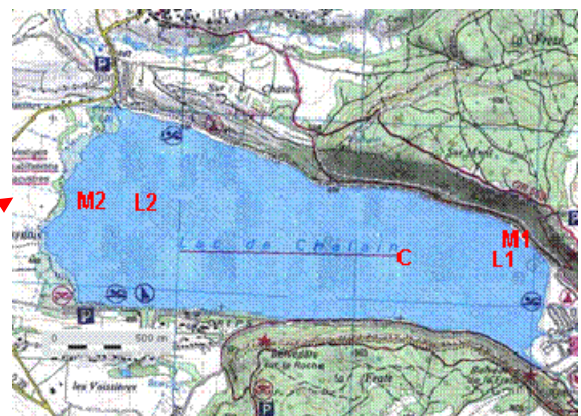
Hydrologie : niveau estival

Profondeur maximale : 30m

Situation de la station



Carte au 1/40000



Carte au 1/20000



Vue aérienne au 1/20000

(Source : www.geoportail.fr)

Conditions de prélèvement

Type de benne : Ekman

Nombre de bennes : 15

Coordonnées GPS (RGF93) des points :

V2205003-1 ; C (centre) : 05°48'05" E - 46°40'09" N

V2205003-2 ; L1 (latéral 1) : 05°48'31 » E - 46°40'10 » N

V2205003-3 ; L2 (latéral 2) : 05°46'53 » E - 46°40'20 » N

V2205003-4 ; M1 (mollusque 1) : 05°48'36 » E - 46°40'11 » N

V2205003-5 ; M2 (mollusque 2) : 05°46'38 » E - 46°40'18 » N

Remarques : sédiments fins gris-beige avec une légère odeur aux points –3m. Les sédiments fins (< 0,3 mm) ont été systématiquement tamisés sur le terrain.

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

| Caractéristiques : | M1 | M2 |
|---------------------------|--------------|--------------|
| Prélèvements | V2205003-4 | V2205003-5 |
| coordonnées X (RGF93) | 05°48'36 » E | 05°46'38 » E |
| coordonnées Y (RGF93) | 46°40'11 » N | 46°40'18 » N |
| date | 12/09/07 | 12/09/07 |
| Heure | 12h30 | 15h15 |
| Prof (m) | 3 | 3,5 |
| Technique | Benne | Benne |
| Surface (m ²) | 0,0675 | 0,0675 |

Analyse faunistique

Résultat IMOL (inventaire N individus/surface 0.0675 m²)

| Taxon | Station | Chalain (12 sep) | | | | |
|--|---------|------------------|----|----|----|---|
| | | M1 | M2 | L1 | L2 | C |
| BIVALVES | | | | | | |
| DREISSENIDAE <i>Dreissena polymorpha</i> | | | | | | |
| SPHAERIDAE <i>Pisidium spp. (+ Sphaerium spp.)</i> | | | 19 | 10 | | |
| GASTEROPODES | | | | | | |
| ACROLOXIDAE <i>Acroloxus lacustris</i> | | | | | | |
| BITHYNIIDAE <i>Bithynia tentaculata</i> | | 1 | | | | |
| HYDROBIIDAE <i>Potamopyrgus antipodarum</i> | | | | | | |
| LYMNAEIDAE <i>Galba truncatula</i> | | | | | | |
| PLANORBIDAE <i>Armiger crista</i> | | | | | | |
| <i>Hippeutis complanatus</i> | | | | | | |
| VALVATIDAE <i>Valvata cristata + piscinalis</i> | | | 12 | | | |
| Nombre total d'individus par station | | 1 | 31 | 10 | 0 | 0 |
| Richesse taxonomique | | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 |

| | Chalain (12 sep) |
|------|------------------|
| IMOL | 4 |

2.6 ÉTUDE DES MACROPHYTES

Présentation du Lac



Le Lac de Chalain, d'une superficie de 230 ha, se situe dans le département du Jura, à 498m d'altitude.

Le lac est bordé de milieux naturels (forêts, roselières, bas-marais tufeux) et de milieux plus artificialisés (berges artificielles pour le camping).

Le recouvrement global de macrophytes sur le lac est estimé à moins de 5% compte tenu de la modestie de la zone rivulaire photique (pente des berges assez forte malgré une certaine transparence des eaux).

Concernant les macrophytes, le lac abrite quelques herbiers aquatiques relictuels de Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*), et de potamots (*Potamogeton lucens* notamment). Les herbiers de characées sont également présents et plus ou moins denses suivant les localités. Le lac abrite également de nombreuses roselières plus ou moins épaisses de roseau (*Phragmites australis*) et de Scirpe lacustre (*Scirpus lacustris*) suivant les secteurs.

Liste des espèces exotiques envahissantes et des espèces rares

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

La **Gentiane pneumonanthe** (*Gentiana pneumonanthe*), espèce protégée en Franche-Comté a été observée sur le transect 2, dans un bas-marais à Choin tufeux.

Localisation des transects sur le Lac



Liste des points GPS des transects

| N° PTS GPS | TRANSECTS | LOCALISATION | X (lamb II et) | Y (lamb II et) |
|------------|-----------|--------------|----------------|----------------|
| 123 | TR1 | Chalain | 865703,1 | 2190859,6 |
| 124 | TR1 | Chalain | 865672,6 | 2190872,7 |
| 125 | TRb1 | Chalain | 865755,0 | 2190894,4 |
| 126 | TRb1 | Chalain | 865752,8 | 2190808,4 |
| 127 | TR2 | Chalain | 863035,0 | 2191250,2 |
| 128 | TR2 | Chalain | 863056,8 | 2191258,3 |
| 130 | TRb2 | Chalain | 863016,4 | 2191258,4 |
| 131 | TRb2 | Chalain | 863050,2 | 2191244,4 |
| 132 | TR3 | Chalain | 864406,3 | 2190961,7 |
| 133 | TR3 | Chalain | 864409,8 | 2190984,5 |
| 134 | TRb3 | Chalain | 864453,3 | 2190961,1 |
| 136 | TRb3 | Chalain | 864350,9 | 2190957,4 |
| 137 | TR4 | Chalain | 864354,1 | 2191809,6 |
| 145 | TR4 | Chalain | 864336,8 | 2191783,5 |
| 146 | TRb4 | Chalain | 864380,7 | 2191799,0 |
| 147 | TRb4 | Chalain | 864318,8 | 2191821,6 |

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

Relevés floristiques des unités d'observation

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

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

Relevés floristiques par unité d'observation :

| BORDEREAU DE L'UNITE D'OBSERVATION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|-----|--------|----|----|--------------------|----|---------------|----|----|---------|-----|------------|-----|-----|------------------------------|-----|------------|-----|-----|-------------|-----|----------------------------|-----|-----|--|--|
| date | 08/08/2007 | | | | | secteur LHS | | | | | A | | | | | observateur | | | | | BOUCARD | | | | | | |
| n° unité d'observation | 1 | | | | | nom du site | | | | | CHALAIN | | | | | points GPS coté berge | | | | | 123 (11,5m) | | | | | | |
| distance (en m) à la berge départ à 0 | (0 à) 1m | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| prof. de l'eau à cette distance (cm) | 10 | 25 | 30 | 35 | 35 | 40 | 40 | 45 | 65 | 80 | 95 | 112 | 120 | 125 | 130 | 130 | 150 | 200 | 270 | 300 | 330 | 340 | 360 | 375 | 390 | | |
| nom espèces | coef abondance | | 1-rare | | | | | 2-occasionnel | | | | | 3-frequent | | | | | 4-abondant | | | | | 5-dominant (très abondant) | | | | |
| <i>Scirpus lacustris</i> | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fontinalis sp.</i> | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton lucens</i> | | | | 2 | 1 | | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Spirogyra sp.</i> | 1 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Dichodontium sp.</i> | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fontinalis hypnoides var. durieui</i> | | | | | | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chaetophora sp.</i> | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rhizoclonium sp.</i> | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara sp.</i> | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Drepanocladus sp.</i> | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Elodea canadensis</i> | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara vulgaris</i> | | | | | | | | | | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | | |
| <i>Najas marina</i> | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cinclidotus sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | |
| <i>Amblystegium riparium</i> | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | 2 | | | 2 | | |
| <i>Chara globularis</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | |
| distance (en m) à la berge départ à 0 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | | |
| prof. de l'eau à cette distance (cm) | 390 | 370 | 370 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nuphar lutea</i> | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara vulgaris</i> | 4 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Fontinalis sp.</i> | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Thamnobryum alopecurum</i> | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Elodea canadensis</i> | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| transect de rive de 100m | | n° transect : Trb1 | |
|--|------|--|------|
| nom espèces | coef | nom espèces | coef |
| <i>Plantago major</i> | 2 | <i>Polygonum lapathifolium</i> | 3 |
| <i>Polygonum aviculare</i> | 2 | <i>Lycopus europeus</i> | 2 |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> | 1 | <i>Bidens frondosa</i> | 1 |
| <i>Potamogeton berchtoldi</i> | 1 | <i>Glyceria fluitans</i> | 1 |
| <i>Poa annua</i> | 2 | <i>Lysimachia vulgaris</i> | 2 |
| <i>Rubus sp.</i> | 2 | <i>Salix alba</i> | 1 |
| <i>Salix cinerea</i> | 2 | <i>Drepanocladus sp.</i> | 2 |
| <i>Mentha aquatica</i> | 2 | <i>Fontinalis hypnoides var. durieui</i> | 2 |
| <i>Polygonum hydropiper</i> | 2 | | |
| coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant) | | | |

| BORDEREAU DE L'UNITE D'OBSERVATION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----|-------------|----|----|---------------|----|----|------------|----|-----|------------|---------|-----|----------------------------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|----|
| date | 08/08/2007 | | secteur LHS | | | | | | | | | | C | | observateur | | | | | | BOUCARD | | | | |
| n° unité d'observation | 2 | | nom du site | | | | | | | | | | CHALAIN | | points GPS coté berge | | | | | | 127 (7,1) | | | | |
| distance (en m) à la berge départ à 0 prof. de l'eau à cette distance (cm) | (0 à) 1m | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| | 10 | 20 | 25 | 30 | 40 | 45 | 65 | 70 | 80 | 95 | 100 | 110 | 120 | 130 | | | | | | | | | | | |
| nom espèces | coef abondance | | 1-rare | | | 2-occasionnel | | | 3-fréquent | | | 4-abondant | | | 5-dominant (très abondant) | | | | | | | | | | |
| <i>Phragmites australis</i> | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Scirpus lacustris</i> | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Carex viridula</i> | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| cf. <i>Spirogyra</i> sp. | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chaetophora</i> sp. | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| transect de rive de 100m | | n° transect : Trb2 | |
|------------------------------|------|----------------------------|------|
| nom espèces | coef | nom espèces | coef |
| <i>Gentiana pneumonanthe</i> | 2 | <i>Lycopus europaeus</i> | 1 |
| <i>Molinia caerulea</i> | 5 | <i>Senecio paludosus</i> | 1 |
| <i>Frangula alnus</i> | 4 | <i>Salix atrocinerea</i> | 1 |
| <i>Phragmites australis</i> | 2 | <i>Potentilla erecta</i> | 1 |
| <i>Lythrum salicaria</i> | 2 | <i>Marchantia</i> sp. | 1 |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | 2 | <i>Parnassia palustris</i> | 1 |
| <i>Salix purpurea</i> | 2 | <i>Juncus articulatus</i> | 2 |
| <i>Palustriella</i> sp. | 2 | <i>Potamogeton lucens</i> | 2 |
| <i>Amblystegium</i> sp. | 2 | <i>Carex viridula</i> | 2 |
| <i>Carex elata</i> | 3 | <i>Salix fragilis</i> | 1 |
| <i>Mentha aquatica</i> | 2 | <i>Schoenus nigricans</i> | 2 |

coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant)

| BORDEREAU DE L'UNITE D'OBSERVATION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----|-------------|----|----|---------------|-----|-----|-----|------------|-----|-----|---------|------------|-----------------------|----|----|----------------------------|----|----|-----------|----|----|----|----|
| date | 08/08/2007 | | secteur LHS | | | | | | | | | | C | | observateur | | | | | | BOUCARD | | | | |
| n° unité d'observation | 3 | | nom du site | | | | | | | | | | CHALAIN | | points GPS coté berge | | | | | | 132 (9,2) | | | | |
| distance (en m) à la berge départ à 0 | (0 à) 1m | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| prof. de l'eau à cette distance (cm) | 20 | 35 | 55 | 80 | 90 | 95 | 125 | 145 | 150 | 170 | 200 | 220 | 230 | 270 | 290 | | | | | | | | | | |
| nom espèces | coef abondance | | 1-rare | | | 2-occasionnel | | | | 3-frequent | | | | 4-abondant | | | | 5-dominant (très abondant) | | | | | | | |
| <i>Rhizoclonium sp.</i> | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Batrachospermum sp.</i> | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>cf. Melosira sp.</i> | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lythrum salicaria</i> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Equisetum arvense</i> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chaetophora sp.</i> | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Scirpus lacustris</i> | | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Nuphar lutea</i> | | | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Najas marina</i> | | | | 2 | 3 | 2 | | | | 2 | 3 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton lucens</i> | | | | | | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara cf. vulgaris</i> | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Chara aspera</i> | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |

| transect de rive de 100m | | n° transect : Trb3 | |
|--|------|---------------------------------|------|
| nom espèces | coef | nom espèces | coef |
| <i>Lythrum salicaria</i> | 2 | <i>Salix purpurea</i> | 2 |
| <i>Equisetum arvense</i> | 1 | <i>Lysimachia vulgaris</i> | 2 |
| <i>Rubus sp.</i> | 2 | <i>Mentha aquatica</i> | 2 |
| <i>Potentilla reptans</i> | 2 | <i>Carex cf. acuta</i> | 2 |
| <i>Amblystegium riparium</i> | 2 | <i>Veronica scutellata</i> | 2 |
| <i>Salix viminalis</i> | 2 | <i>Rhynchosyris riparioides</i> | 2 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | 1 | | |
| coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant) | | | |

| BORDEREAU DE L'UNITE D'OBSERVATION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----|-------------|----|---------------|----|----|------------|-----|-----|------------|-----|---------|----------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| date | 09/08/2007 | | secteur LHS | | | | | | | | | | G | | observateur | | | | | BOUCARD | | | | | | |
| n° unité d'observation | 4 | | nom du site | | | | | | | | | | CHALAIN | | points GPS coté berge | | | | | 137 (4,7) | | | | | | |
| distance (en m) à la berge départ à 0 prof. de l'eau à cette distance (cm) | (0 à) 1m | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| | 15 | 35 | 50 | 65 | 80 | 90 | 95 | 110 | 120 | 160 | 220 | 240 | 260 | 280 | 290 | 300 | 310 | 325 | 410 | 460 | 480 | 500 | 510 | 520 | 550 | |
| nom espèces | coef abondance | | 1-rare | | 2-occasionnel | | | 3-frequent | | | 4-abondant | | | 5-dominant (très abondant) | | | | | | | | | | | | |
| <i>Phragmites australis</i> | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lythrum salicaria</i> | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Scirpus lacustris</i> | | 1 | | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Najas marina</i> | | | | | | | | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | 2 | | | | |
| <i>Nuphar lutea</i> | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Potamogeton sp.</i> | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | 2 | 2 | | | | | 2 | | | | |
| <i>Potamogeton lucens</i> | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| <i>Chara sp.</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | 3 | 3 | |

| transect de rive de 100m | | n° transect : Trb4 | |
|-----------------------------|------|---------------------------|------|
| nom espèces | coef | nom espèces | coef |
| <i>Phragmites australis</i> | 4 | <i>Mentha aquatica</i> | 2 |
| <i>Lythrum salicaria</i> | 3 | <i>Lycopus europeus</i> | 2 |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | 3 | <i>Equisetum palustre</i> | 2 |
| <i>Carex acuta</i> | 4 | <i>Alnus glutinosa</i> | 2 |
| <i>Frangula alnus</i> | 3 | <i>Carex elata</i> | 4 |
| <i>Satix alba</i> | 2 | <i>Calystegia sepium</i> | 2 |
| <i>Rubus sp.</i> | 3 | <i>Populus nigra</i> | 2 |
| <i>Molinia caerulea</i> | 3 | <i>Juncus articulatus</i> | 2 |
| <i>Salix purpurea</i> | 3 | | |
| | | | |

coef abondance : 1-rare ; 2-occasionnel ; 3-fréquent ; 4-abondant ; 5-dominant (très abondant)