



ETUDE DES LACS DE REFERENCE DU DISTRICT RHONE-MEDITERRANEE

(Lots 3 et 4)

Volet hydrobiologique – Présentation des résultats bruts

Suivi 2005



GREBE eau - sol - environnement

Groupe de Recherche et d'Etude : Biologie et Environnement

23 rue Saint-Michel - 69007 LYON
Tél. : 04 72 71 03 79 - Fax : 04 72 72 06 12
E-mail : grebe@club-internet.fr



ETUDE DES LACS DE REFERENCE DU DISTRICT RHONE-MEDITERRANEE (Lots 3 et 4)

Volet hydrobiologique – Présentation des résultats bruts

Suivi 2005

1 – Lacs étudiés

Les investigations ont concerné 4 lacs de référence :

- le lac d'Etival (Jura),
- le lac du Grand Maclu (Jura),
- le lac d'Allos (Alpes de Haute Provence),
- le lac des Bouillouses (Pyrénées orientales).

Les caractéristiques principales de ces lacs sont les suivantes :

	Altitude	Superficie	Profondeur maximale
• Grand Etival	795 m	16 ha	9,5 m
• Grand Maclu	774 m	24 ha	25,8 m
• Allos	2232 m	34 ha	51 m
• Les Bouillouses	2017 m	190 ha	20 m

2 – Conditions générales d'intervention – campagne 2005

➤ Grand Maclu :

- date : 03/08/05,
- météo : temps sec ensoleillé à couvert,
- conditions d'accès : faciles (sous réserve de l'obtention des autorisations nécessaires).

➤ Etival :

- date : 04/08/05,
- météo : temps sec ensoleillé,
- conditions d'accès : très faciles (sous réserve de l'obtention des autorisations nécessaires).

➤ Allos :

- date : 06/09/05,
- météo : temps couvert pluvieux (alternance de pluie fine et d'averses),
- conditions d'accès : délicates. Nécessite un véhicule 4X4. La remorque à bateau doit par ailleurs être dételée au niveau d'un passage en épingle. Nombreux passages étroits (Autorisation à minima du Parc National du Mercantour et de l'ONF). Moteurs thermiques interdits sur le lac.
- Remarques diverses : niveau d'eau particulièrement bas par rapport à la saison et environ 10 m en dessous de la côte indiquée par la carte bathymétrique de 1951. Les pertes karstiques par lesquelles s'évacue l'eau étaient exondées ce qui est rare en période estivale (période de hautes eaux – cf régime nival et glaciaire des tributaires).

➤ Les Bouillouses :

- date : 07/09/05,
- météo : temps couvert sec avec petites pluies éparses,
- conditions d'accès : faciles. (sous réserve de l'obtention des autorisations nécessaires).

3 – Moyens mis en oeuvre

Indice Oligochète de Bioindication Lacustre (IOBL) : Application de la norme AFNOR NF T90-391. Trois échantillons ont été réalisés conformément à la proposition GREBE.

Il convient de noter que la norme est assez évasive en ce qui concerne le nombre d'échantillons à réaliser : « en règle générale un seul échantillon, réalisé à la plus grande profondeur, suffit pour les lacs dont la superficie est inférieure à 5 ha. Pour les lacs dont la superficie est égale ou supérieure à 5 hectares, la taille du lac et la morphologie de la cuvette lacustre décideront du nombre d'échantillons ». Michel LAFONT a été consulté à ce sujet et il semblait dire que pour le lac du Grand Maclu, un seul échantillon aurait pu être suffisant compte tenu de sa morphologie homogène.

Les 4 lacs de référence ont été concernés par la mise en oeuvre de l'indice IOBL.

Les échantillonnages et les analyses ont été réalisés par le GREBE.

Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse

NB : il convient de ne pas confondre le nombre d'échantillons qui correspond à autant de stations et le nombre de 3 réplicats par station afin de constituer l'échantillon.

Indice mollusque (IMOL 10): la mise en œuvre de cet indice est basée sur une publication de J. Mouthon (1993)¹.

Il convient de préciser que cet indice s'applique à des lacs de profondeur supérieure à 10 m. Ainsi le lac d'Etival se trouve en limite de méthode (9,5 m de profondeur maximum).

Dans la publication de 1993, le CEMAGREF a toutefois prévu le cas des lacs inférieurs à 10 m et dans ce cas de figure l'amplitude de l'indice est plus réduit.

En ce qui concerne le lac d'Etival, J. MOUTHON nous a conseillé de prendre en compte les modalités de calcul des lacs supérieurs à 10 m.

NB : Pour le lac d'Etival, la comparaison avec les données antérieures nécessitera de vérifier au préalable les modalités de calcul retenues et éventuellement de recalculer les indices sur une base homogène.

Les échantillonnages ont concernés 2 lacs sur 4 (Etival et Grand Maclu) . Cet indice n'est en effet pas applicable pour les plans d'eau à fort marnage ainsi que pour les plans d'eau dont l'altitude est supérieure à 1000 m.

Les échantillonnages et les analyses ont été réalisés par le GREBE

L'étude du phytoplancton : La méthode d'analyse retenue porte sur la technique Utermöhl. Cette méthode fait l'objet d'un projet de norme².

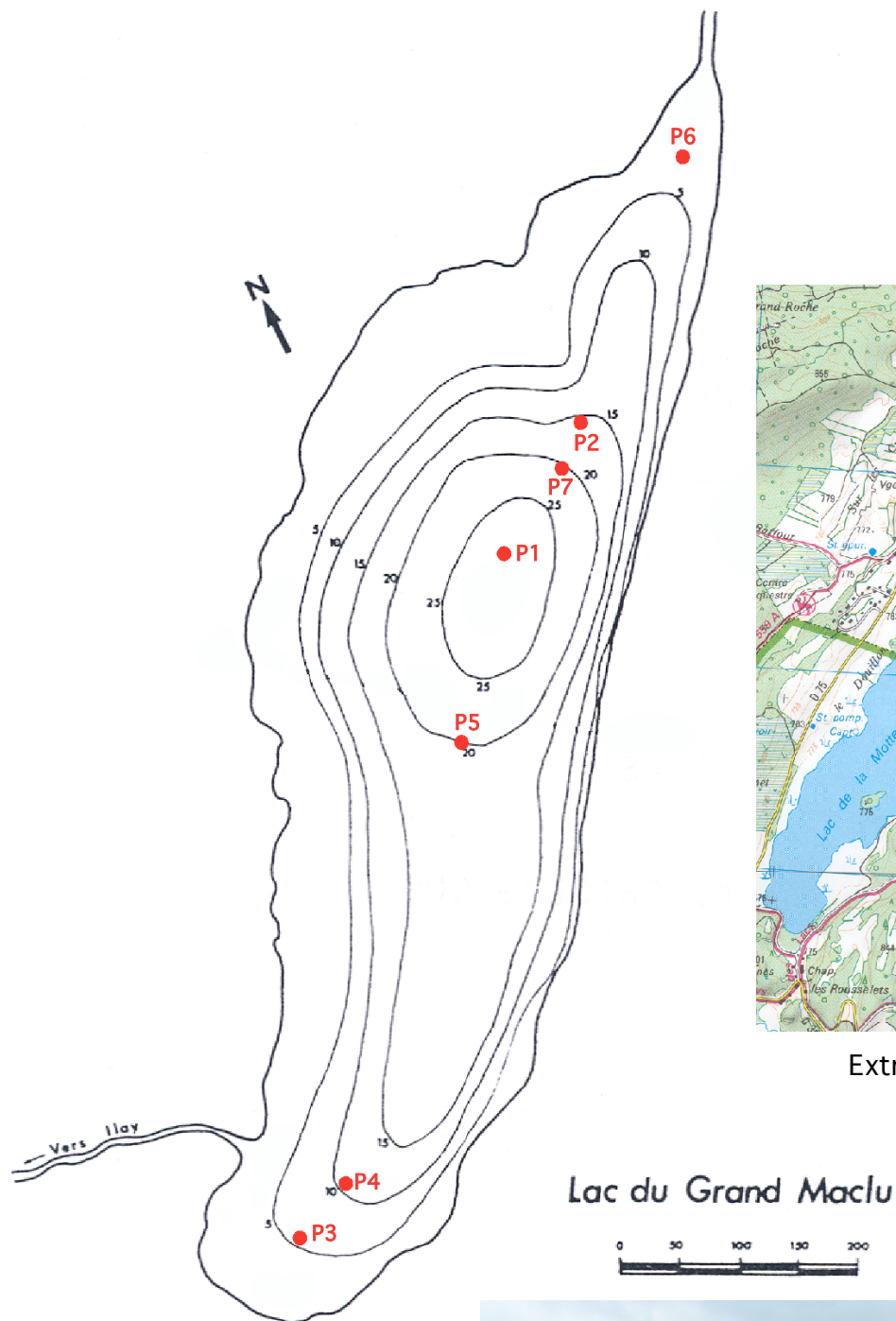
Les échantillonnages ont été réalisés par la société STE (74) tandis que les analyses de laboratoire ont été mises en œuvre par Aïcha VANSTEELANT du cabinet BIQMA (39).

4 – Résultats bruts

¹ J. Mouthon, 1993 – un indice biologique lacustre basé sur l'examen des peuplements de mollusques. Bull. Fr. Pêche Piscic. 331 : 397-406.

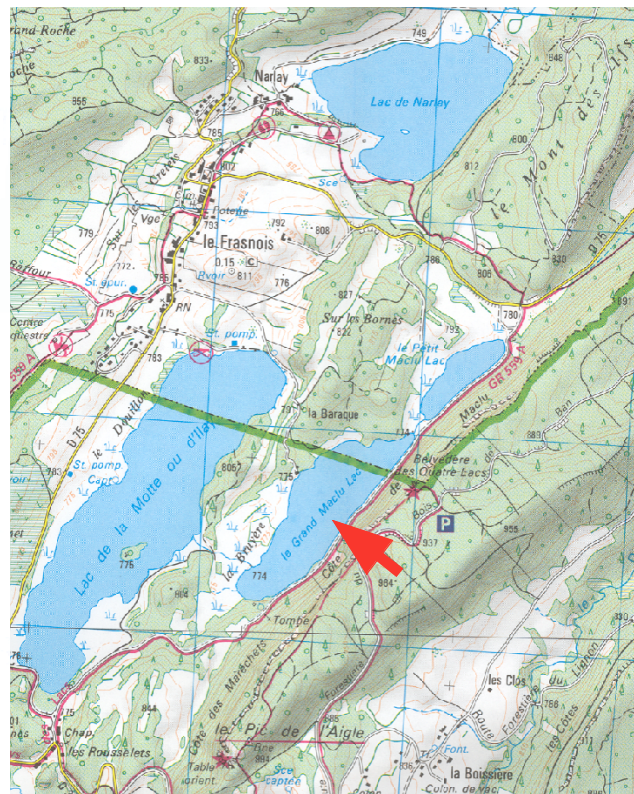
² PR T90-365-Water quality – Guidance standard for the routine analysis of phytoplankton abundance and composition using inverted microscopy (Utermöhl technique).

Le lac du Grand Maclu (39)



Fond de carte d'après
Delebecque 1898

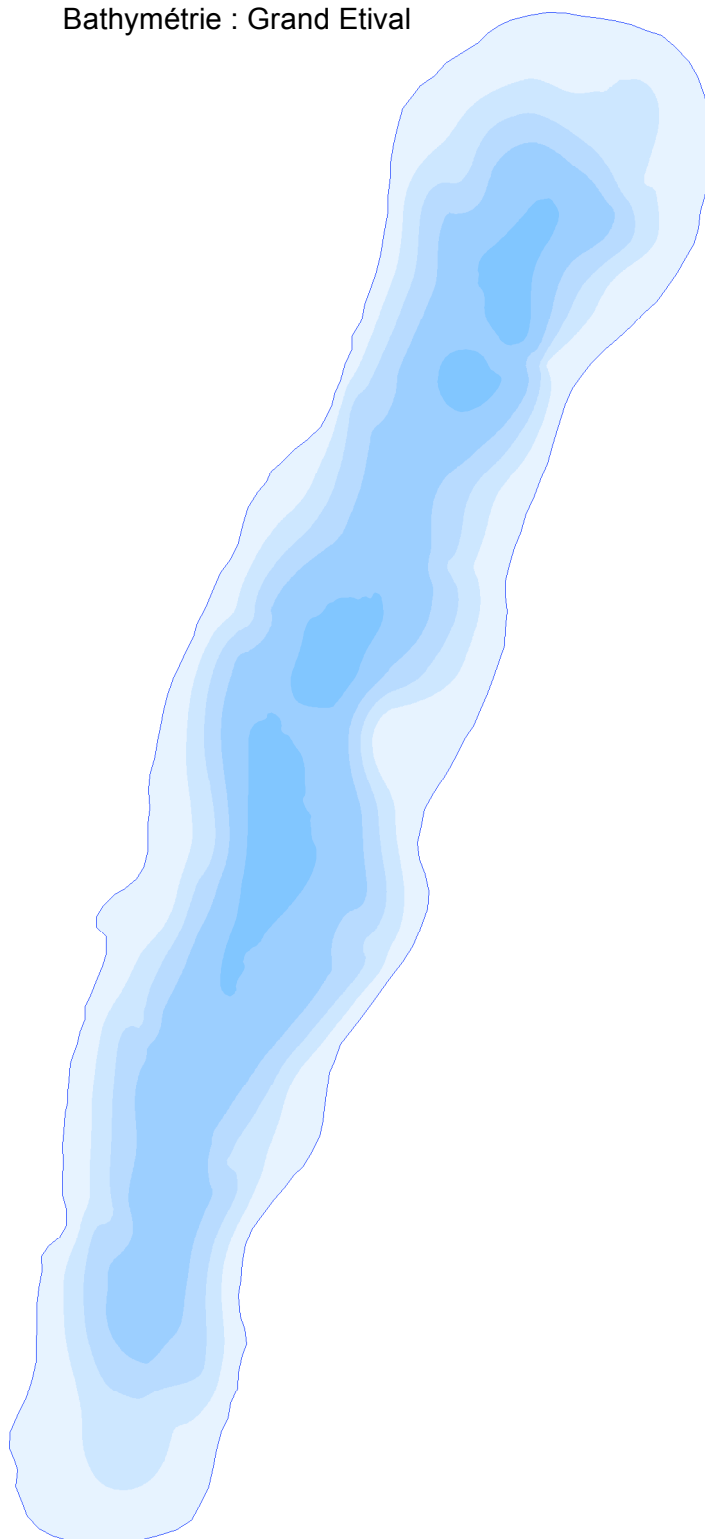
Localisation du site et des stations d'étude



Extrait de la carte IGN 3326 est



Bathymétrie : Grand Etival

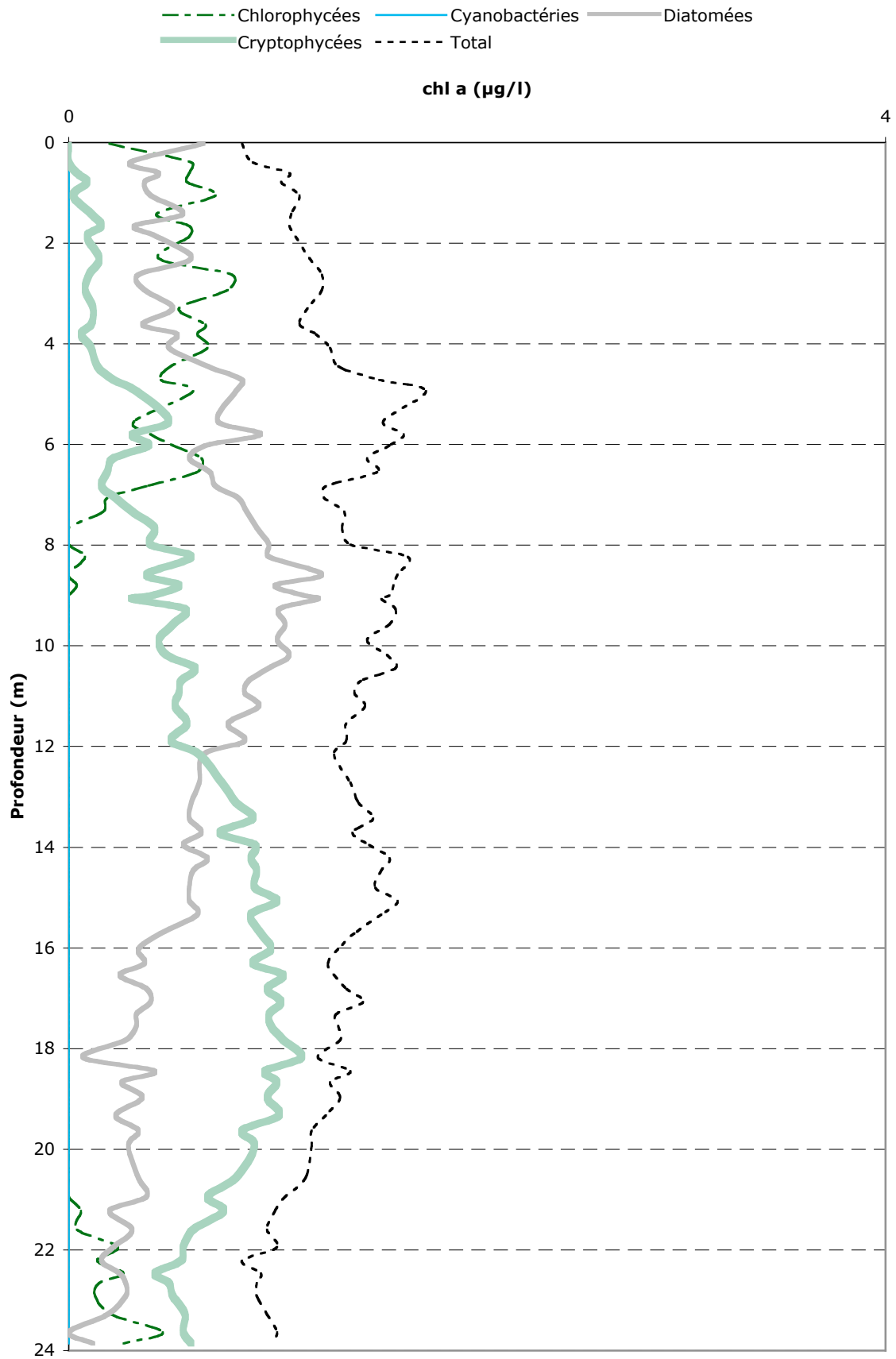


Indice IOBL

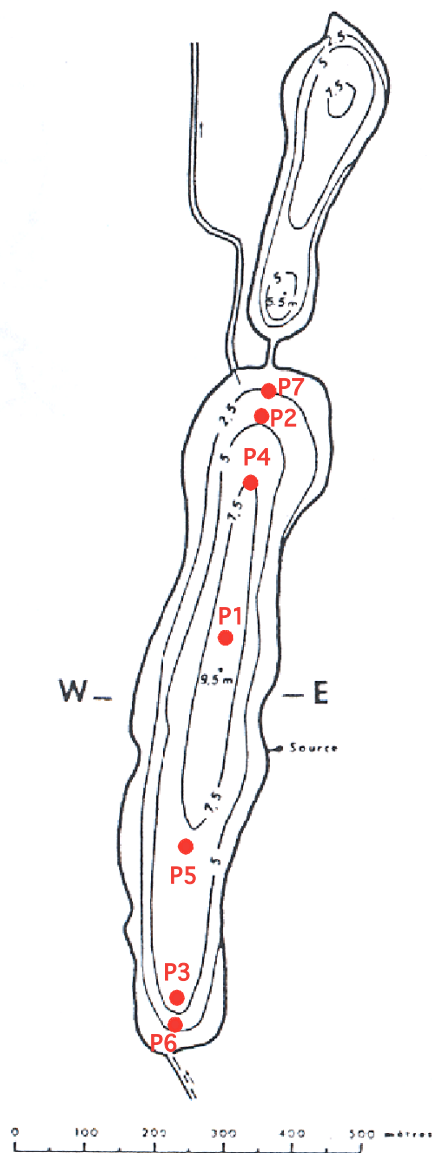
Indice IMOL 10

Phytoplankton

Grand Maclu - 03/08/05
Résultats sonde spectrofluorimétrique, point P1



Le lac du Grand Etival (39)



Fond de carte d'après
Delebecque 1898



Extrait de la carte IGN 3327 Ouest

Localisation du
site et des
stations d'étude

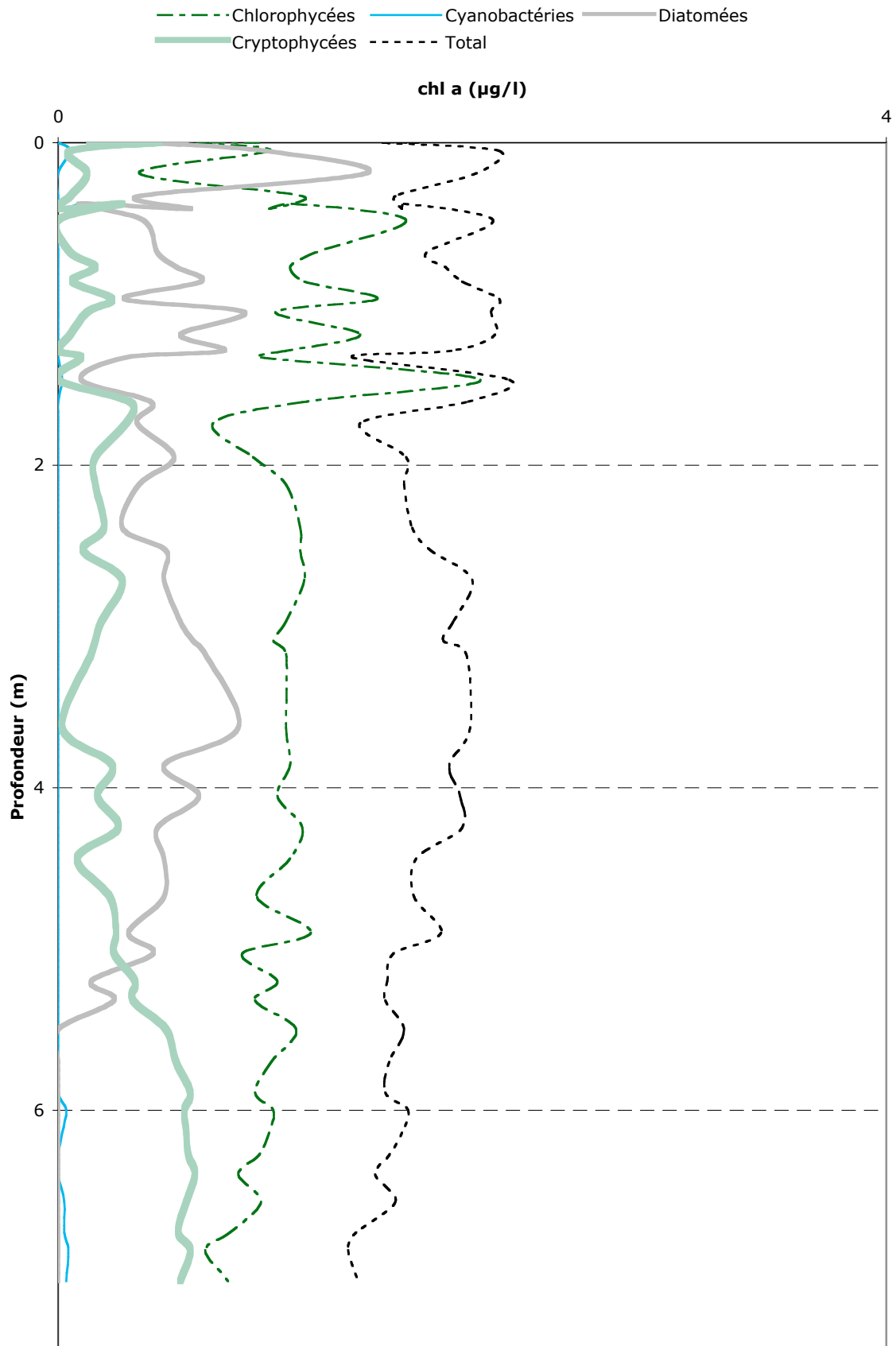


Indice IOBL

Indice IMOL 10

Phytoplancton

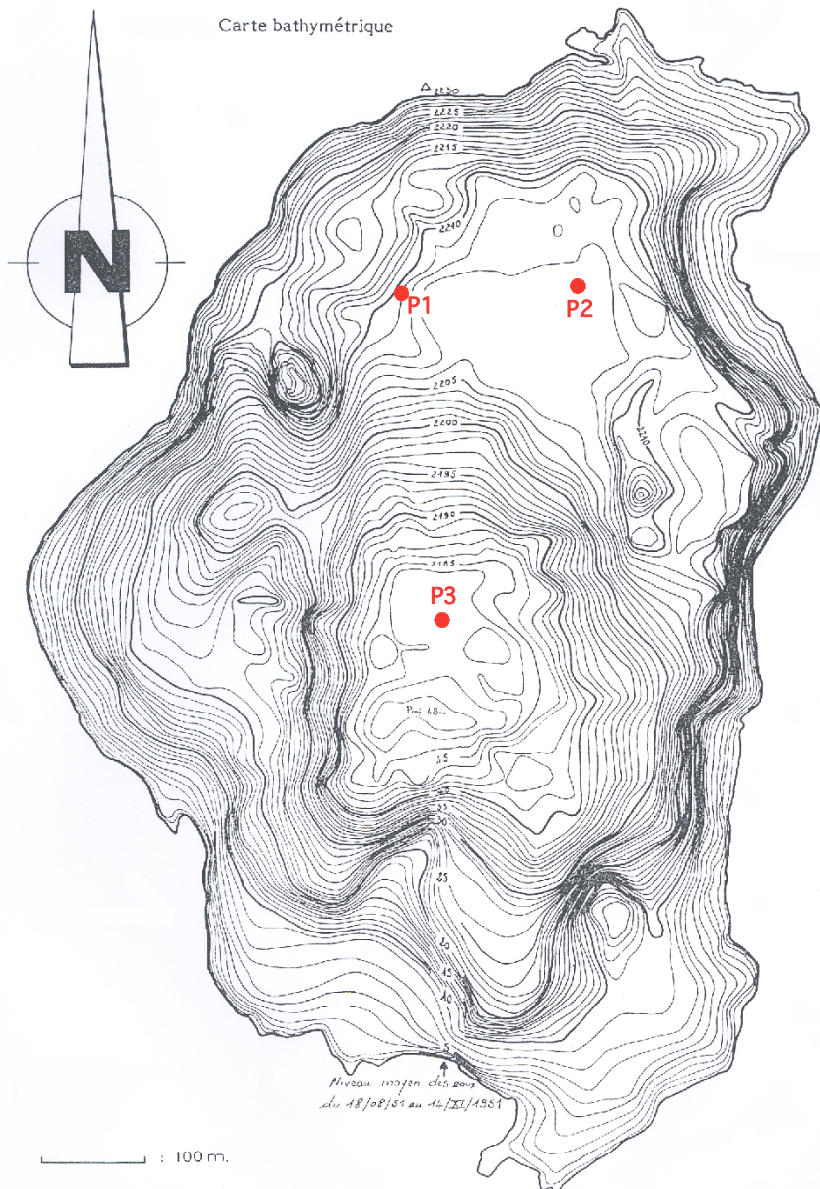
Grand Etival - 04-08-05
Résultats de la sonde spectrofluorimétrique, point P1



Le lac d'Allos (04)

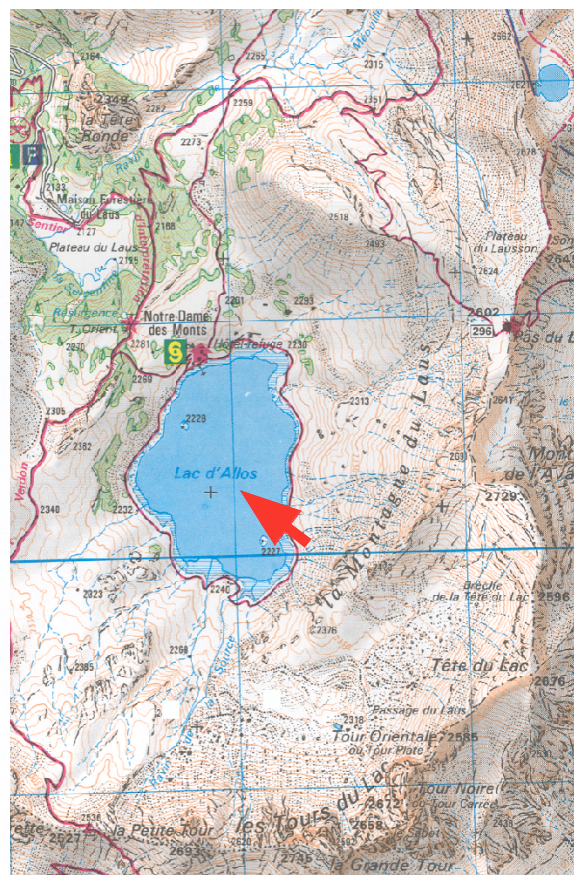
Lac d'ALLOS

Carte bathymétrique



Fond de carte dressé
en 1951 par le service
topographique
d'Aix en Provence

Localisation du
site et des
stations d'étude



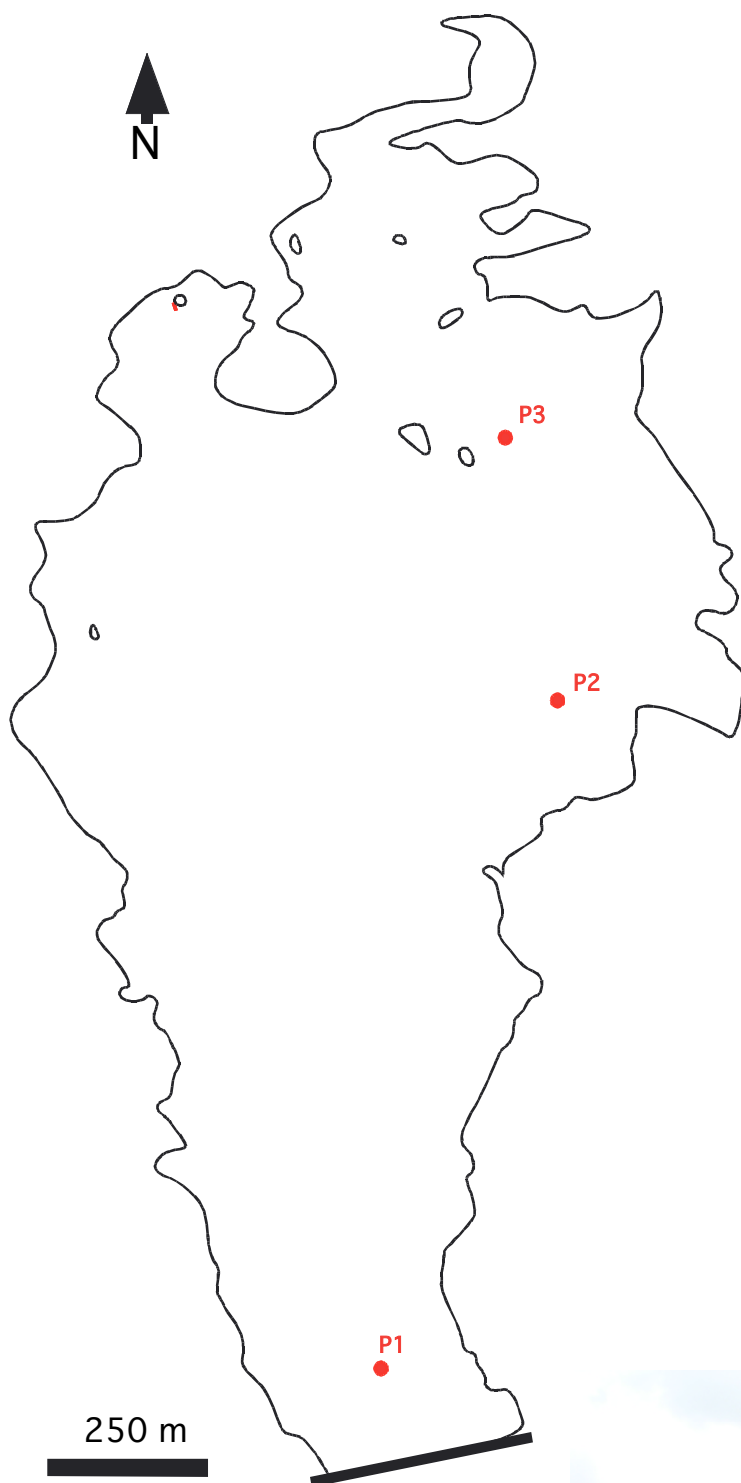
Extrait de la carte IGN 3540 est



Indice IOBL

Phytoplancton

Le lac de retenue des Bouillouses (66)



Localisation du
site et des
stations d'étude



Extrait de la carte IGN 2249 est



Indice IOBL

Phytoplancton

Les Bouillouses - 07/09/05
Résultats sonde spectrofluorimétrique, point P1

