

François Prud'homme ; Lucille Nivelet ; Bruno Durand



CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
PYRÉNÉES  
ET MIDI-PYRÉNÉES

**FLORE AQUATIQUE DES  
LACS D'ALTITUDE,  
2013-2023 : DE LA  
CONNAISSANCE À LA  
PROTECTION**

RENCONTRES  
NATURALISTES  
D'OCCITANIE



nat

2ème édition

Une méthode de  
prospection  
originale

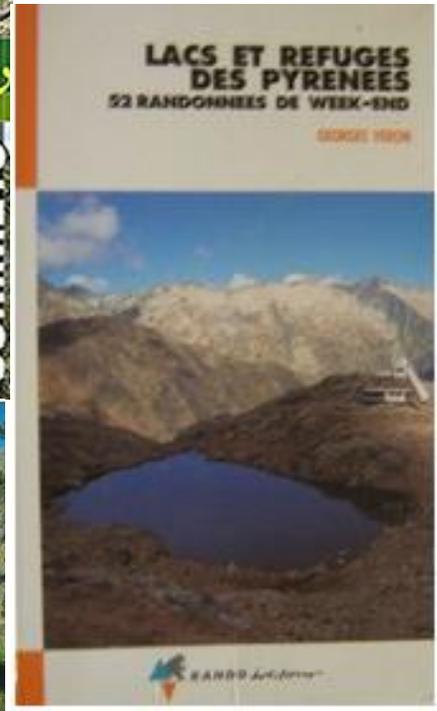
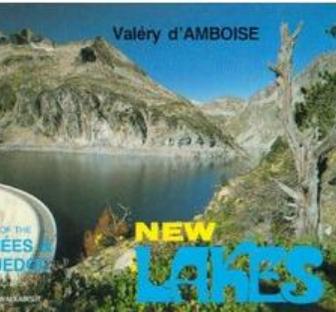
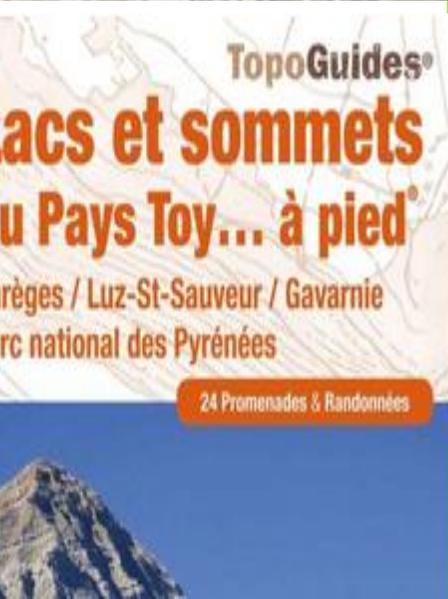
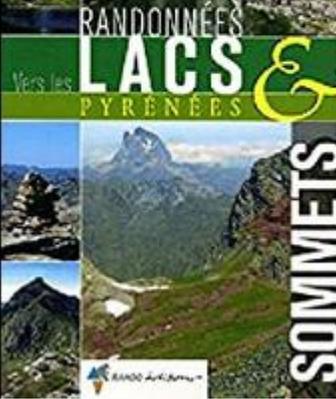
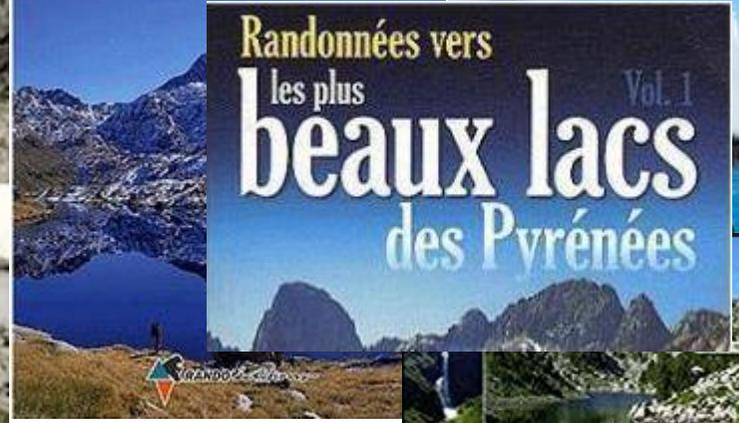
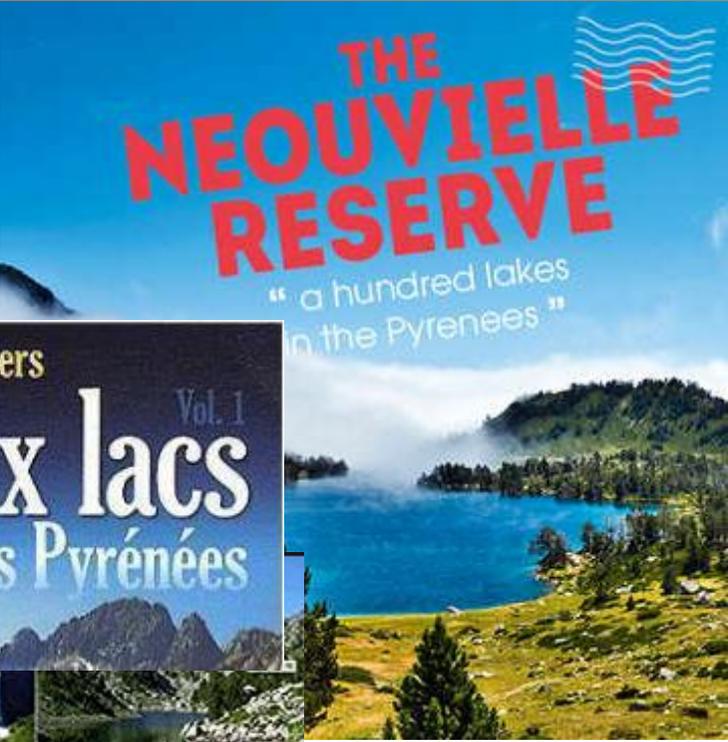
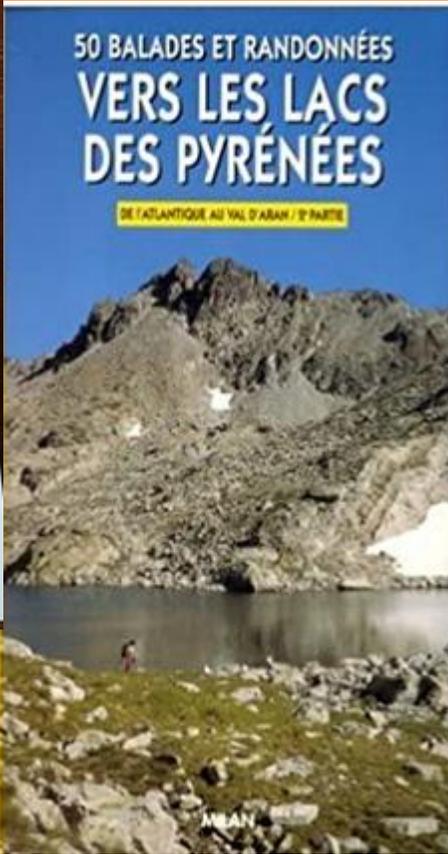
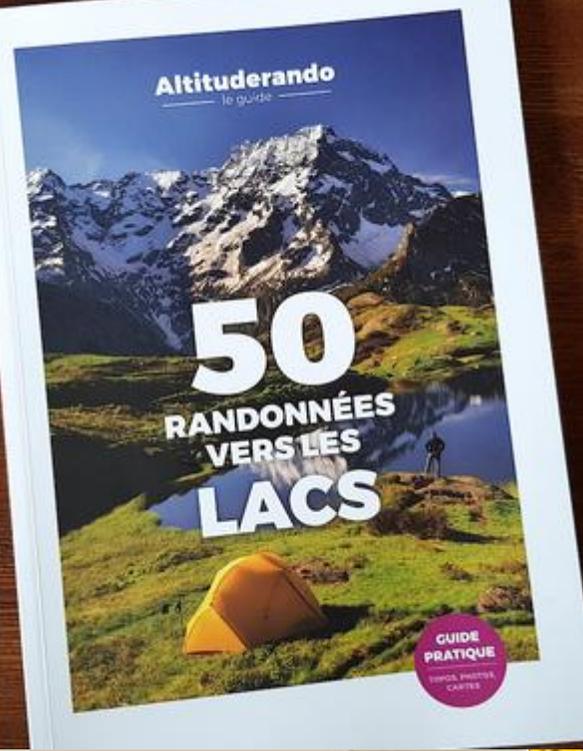


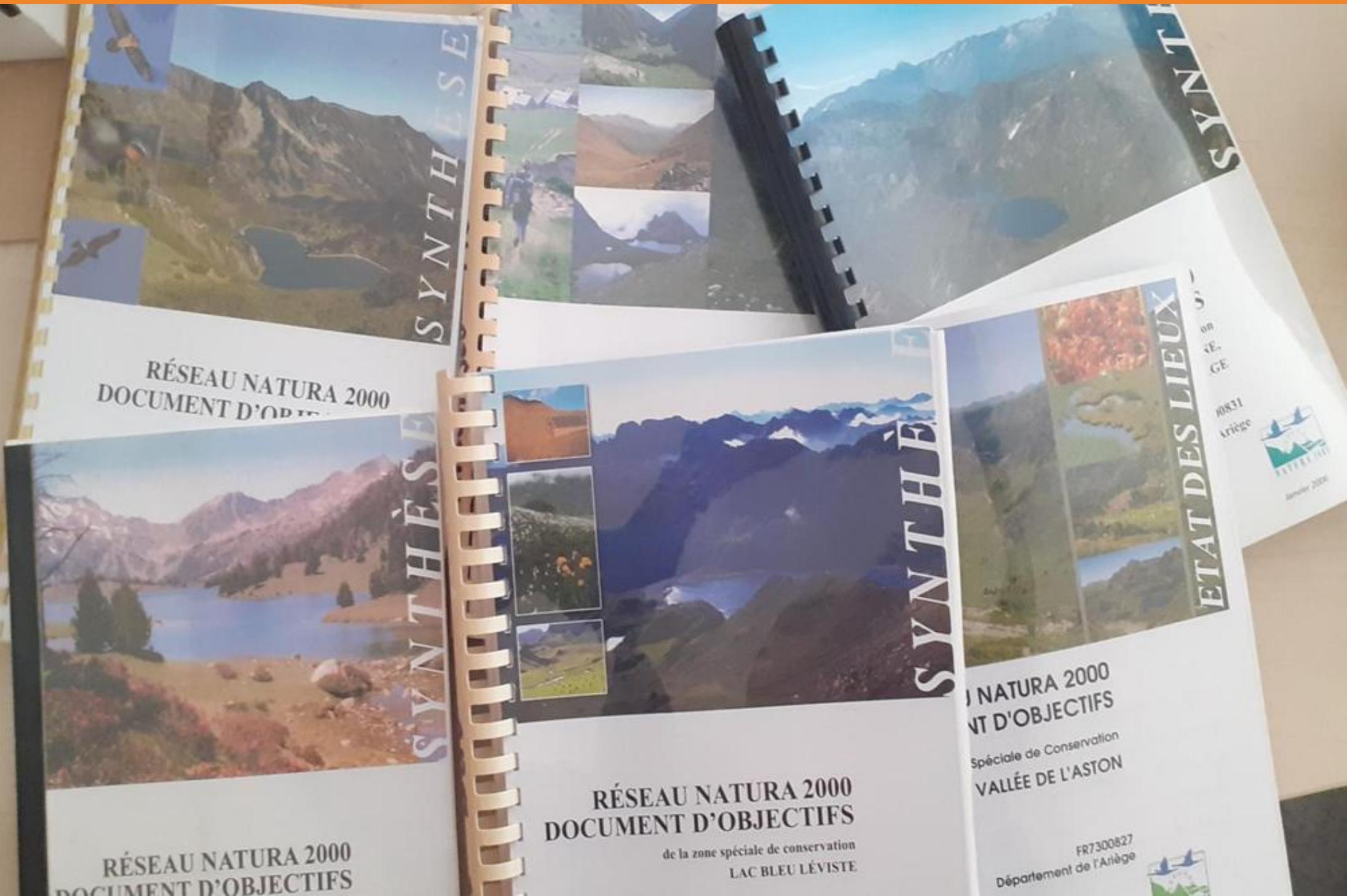
Des premières  
références pour la  
flore aquatique



Des actions pour  
la conservation  
de ces  
écosystèmes







RÉSEAU NATURA 2000  
DOCUMENT D'OBJECTIFS

SYNTHÈSE

RÉSEAU NATURA 2000  
DOCUMENT D'OBJECTIFS

SYNTHÈSE

RÉSEAU NATURA 2000  
DOCUMENT D'OBJECTIFS  
de la zone spéciale de conservation  
LAC BLEU LÉVISTE

SYNTHÈSE

RÉSEAU NATURA 2000  
DOCUMENT D'OBJECTIFS  
Spéciale de Conservation  
VALLÉE DE L'ASTON

ETAT DES LIEUX

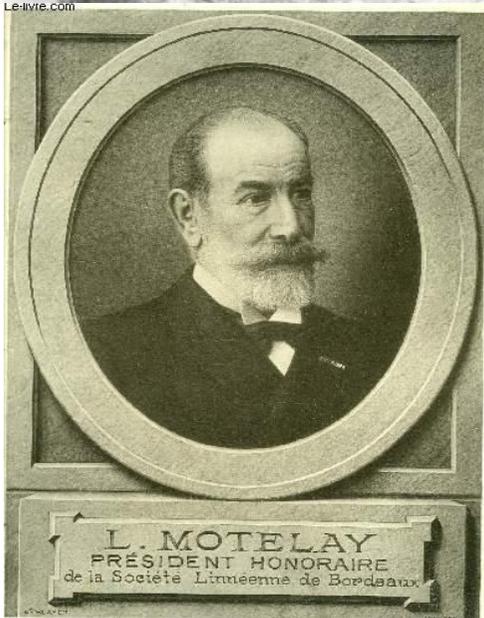
FR7300827  
Département de l'Ariège





Scaphandrier au lac du Portllon en Août 1929.



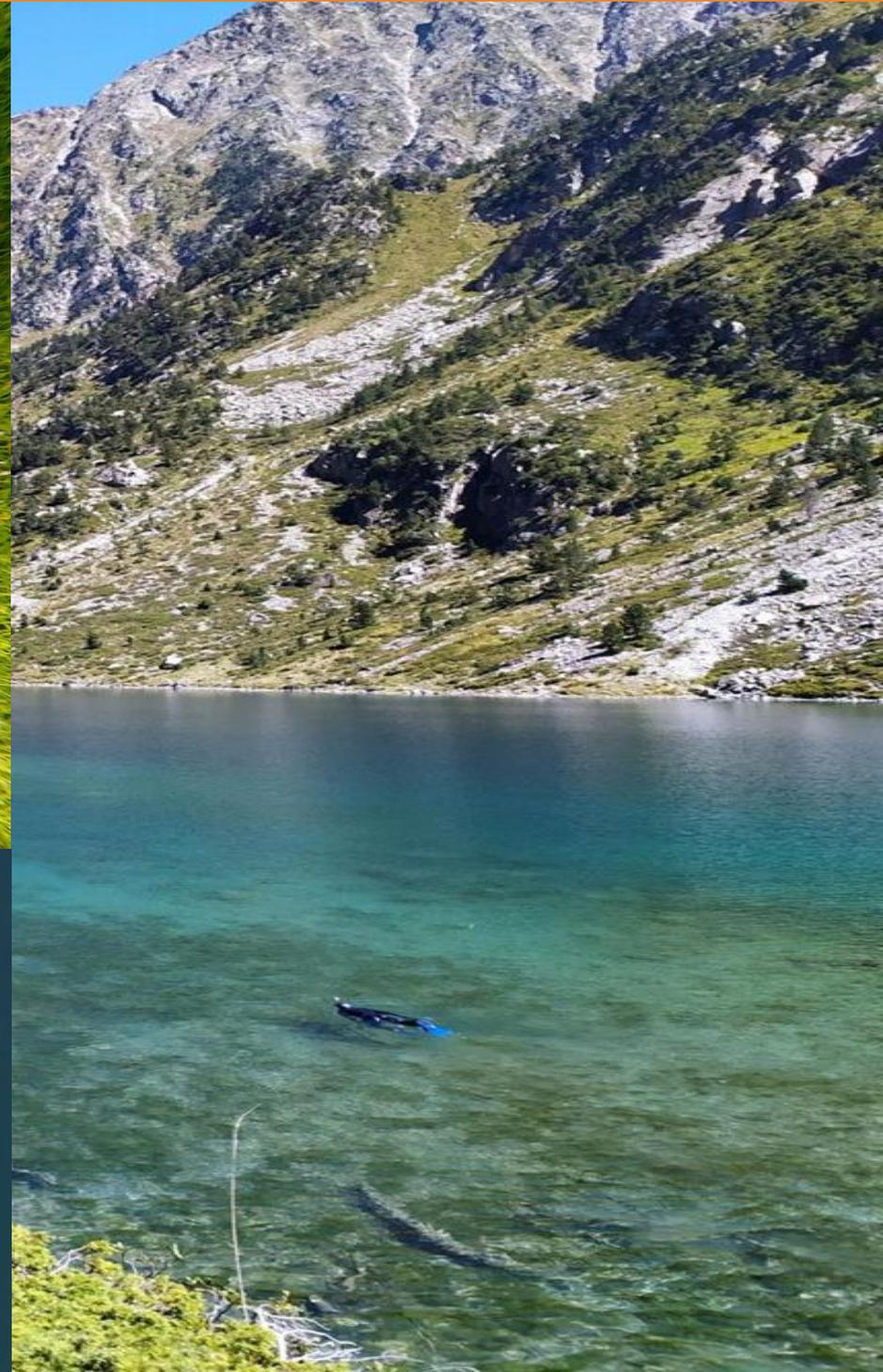


**2 plongeurs professionnels classe 0 mention B**

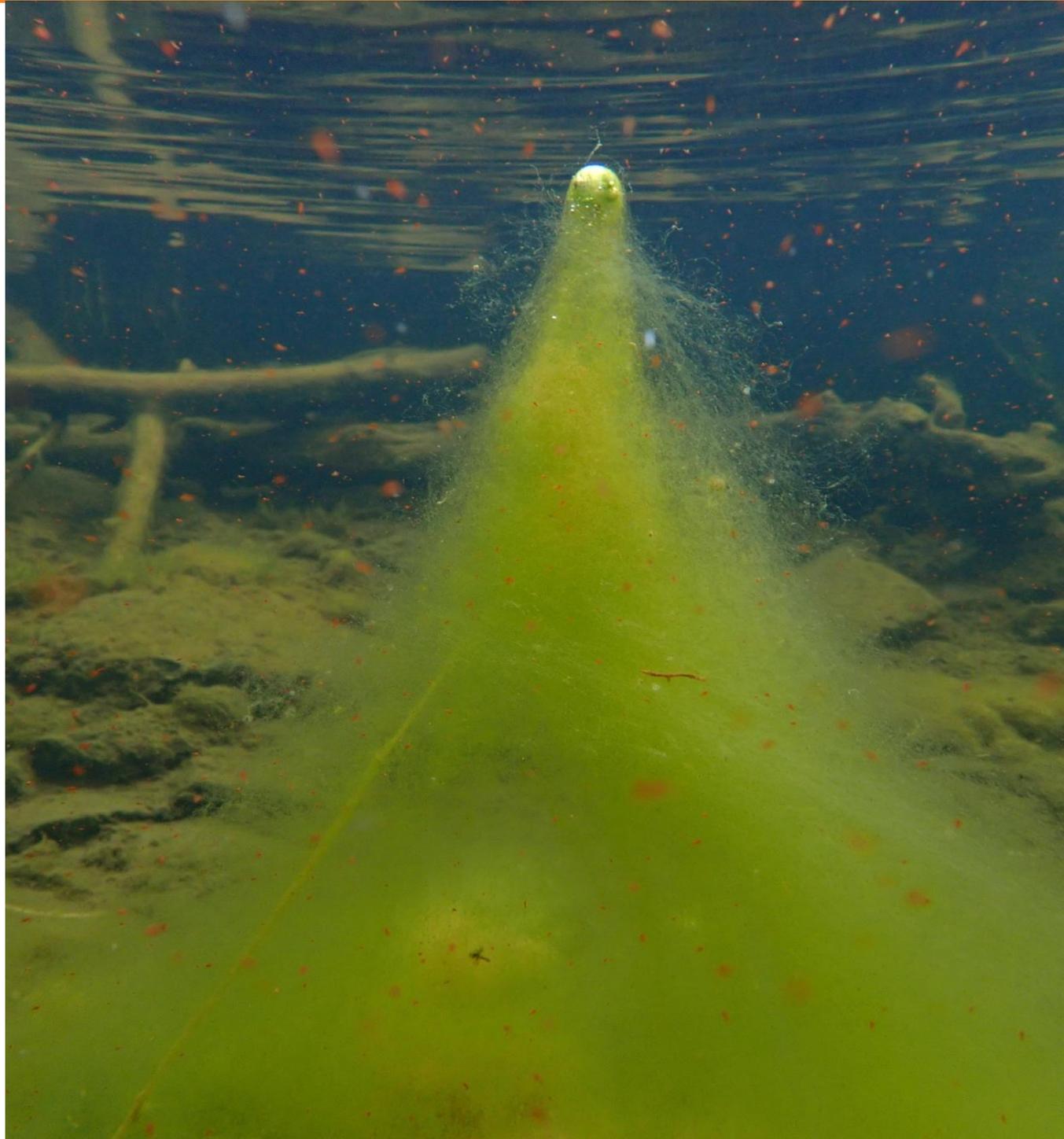
**60000m de dénivelés cumulés; PMT combinaison**

**130 lacs plongés en 10 ans; de Lhurs aux Bouillouzes**

**Près de 100 lacs avec de la végétation**



***Des algues...***



*Chara contraria*  
*Chara globularis*  
*Chara virgata*  
*Chara vulgaris*  
*Nitella capillaris*  
*Nitella flexilis*  
*Nitella gracilis*  
*Nitella opaca*



Prud'homme F., et Durand B., 2019.  
Première synthèse sur les  
Characées des lacs des Pyrénées  
françaises.  
Isatis 18 : 249-268.

An underwater photograph showing a dense meadow of Chara spp. (Charophytes) in clear, shallow water. The plants are green and have a characteristic fan-like structure. The water is clear, and the bottom is visible. The background shows a deep blue water surface.

Habitat d'intérêt communautaire : 3140  
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec  
végétation benthique à *Chara* spp.

## ***Des mousses...***

*Blindia acuta*

*Chiloscyphus polyanthos*

*Drepanocladus aduncus*

*Fontinalis antipyretica*

*Fontinalis squamosa*

*Hygrohypnum ochraceum*

*Hygrohypnum smithii*

*Jungermanina exsertifolia*

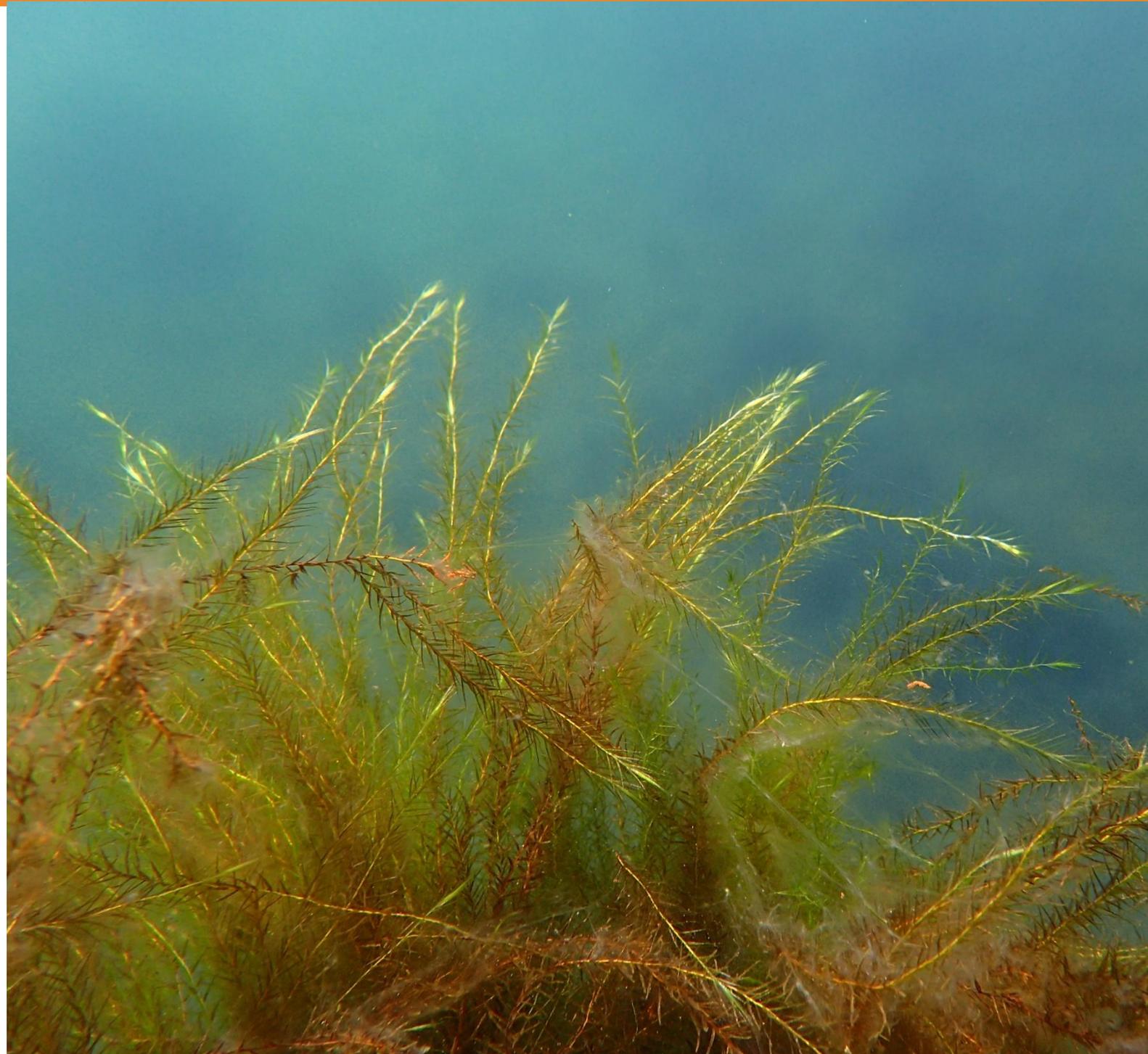
*Palustriella falcata*

*Sarmentypnum exannulatum*

*Sphagnum auriculatum*

*Scapania undulata*

*Warnstorfia fluitans*



**Des fougères...**

*Isoetes creussensis*  
*Isoetes echinospora*  
*Isoetes lacustris*





## **et des plantes à fleurs...**

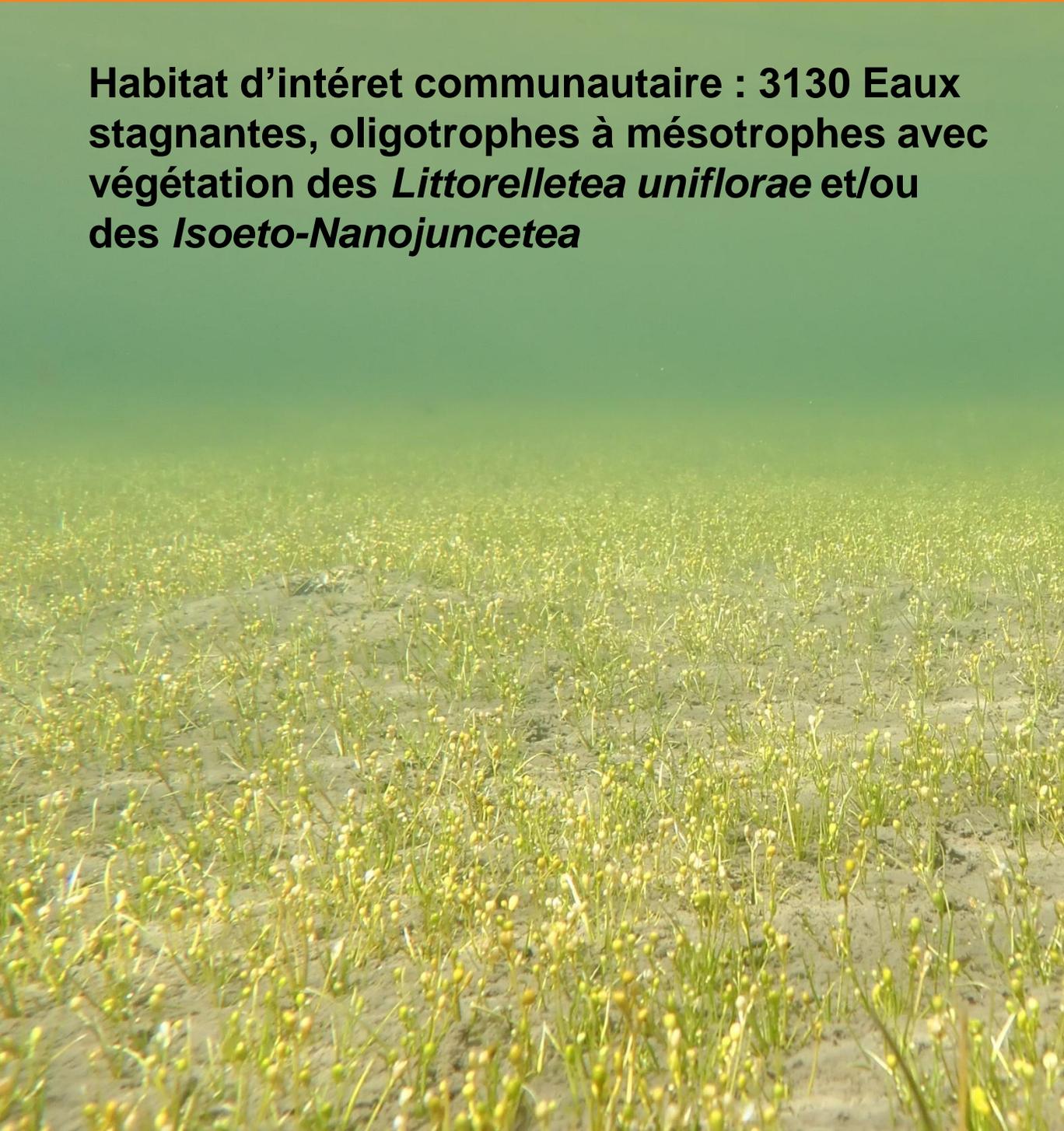
*Callitriche palustris*  
*Elodea canadensis*  
*Groenlandia densa*  
*Myriophyllum alterniflorum*  
*Myriophyllum spicatum*  
*Potamogeton alpinus*  
*Potamogeton berchtoldii*  
*Potamogeton crispus*  
*Potamogeton gramineus*  
*Potamogeton lucens*  
*Potamogeton perfoliatus*  
*Potamogeton praelongus*  
*Ranunculus aquatilis*  
*Ranunculus trichophyllus*  
*Sparganium angustifolium*  
*Subularia aquatica*





Habitat d'intérêt communautaire : 3150  
Lacs eutrophes naturels avec végétation  
du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

**Habitat d'intérêt communautaire : 3130 Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea***





Prud'homme F., Durand B., Gire L. et Infante-Sanchez M. ; 2020.  
**Première synthèse sur la flore et les végétations des lacs des  
Pyrénées françaises.**  
Actes del XII Colloquio Internacional de Botànica  
Pirenaica – Cantabrica - Girona - 3, 4 i 5 de juliol – 2019. p.237-264.

# Pressions pouvant s'appliquer sur la macrofaune et la macroflore des lacs de montagne

+210 références

8 co-auteurs



INTRODUCTION DE  
POISSONS

51 références



PRESSIONS DES ESPÈCES  
EXOTIQUES  
ENVAHISSANTES ET DE  
NOUVEAUX PATHOGÈNES

21 références



POLLUTION DU MILIEU

58 références



PERTURBATIONS  
MÉCANIQUES

21 références



*Pêche au filet dans le lac Gentau (64) en 1907 (© L. Gaurier)*



*Algue verte filamenteuse dans le lac d'Estom (65) (© Lucile Nivelet – CBNPMP)*

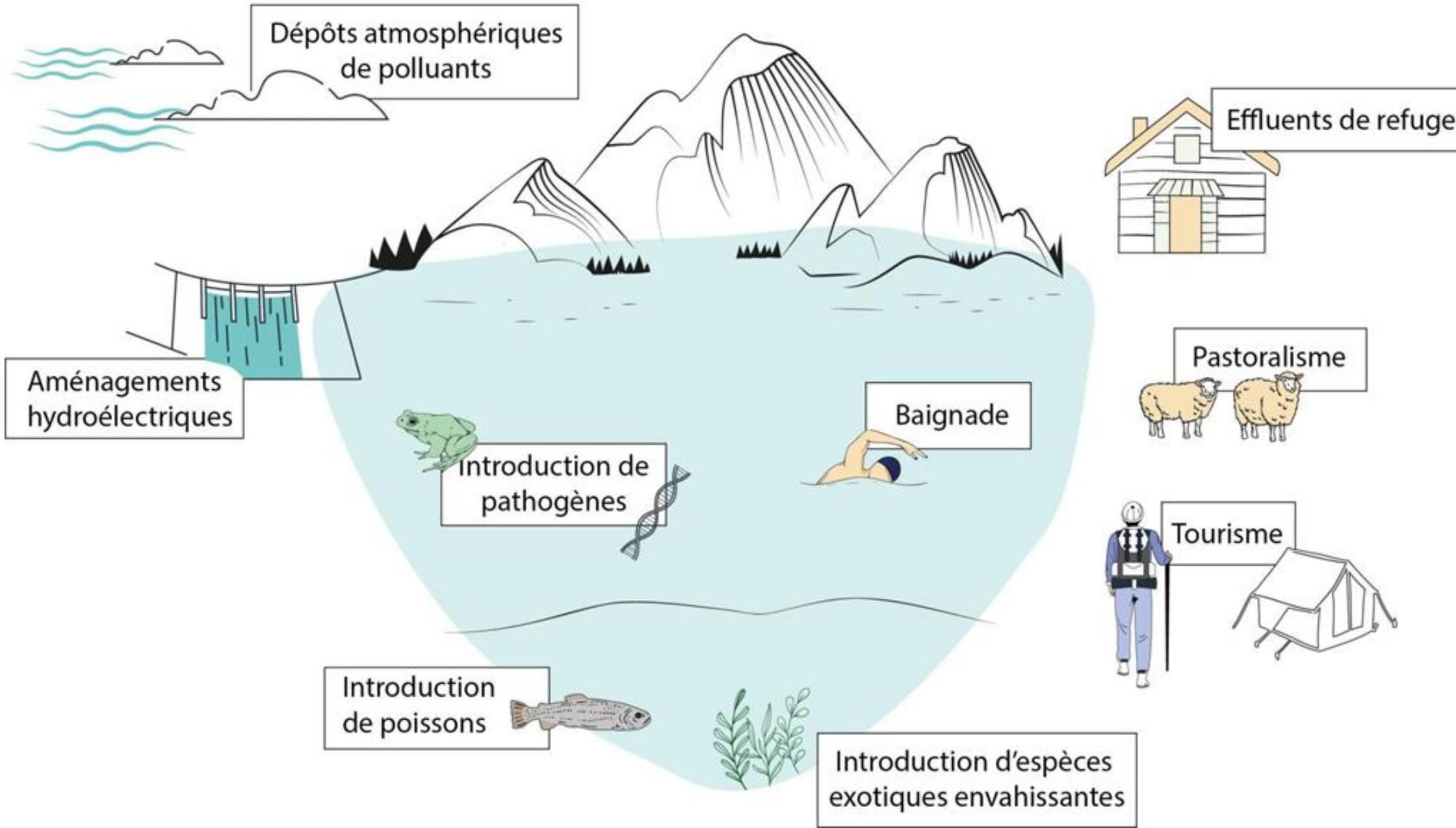


*Reposoir à bétail sur les berges du lac d'Ayous (64) © Jean-Paul Falguières -*



*Barrage du lac d'Aubert (65) ([www.barrages-cfbr.eu](http://www.barrages-cfbr.eu))*

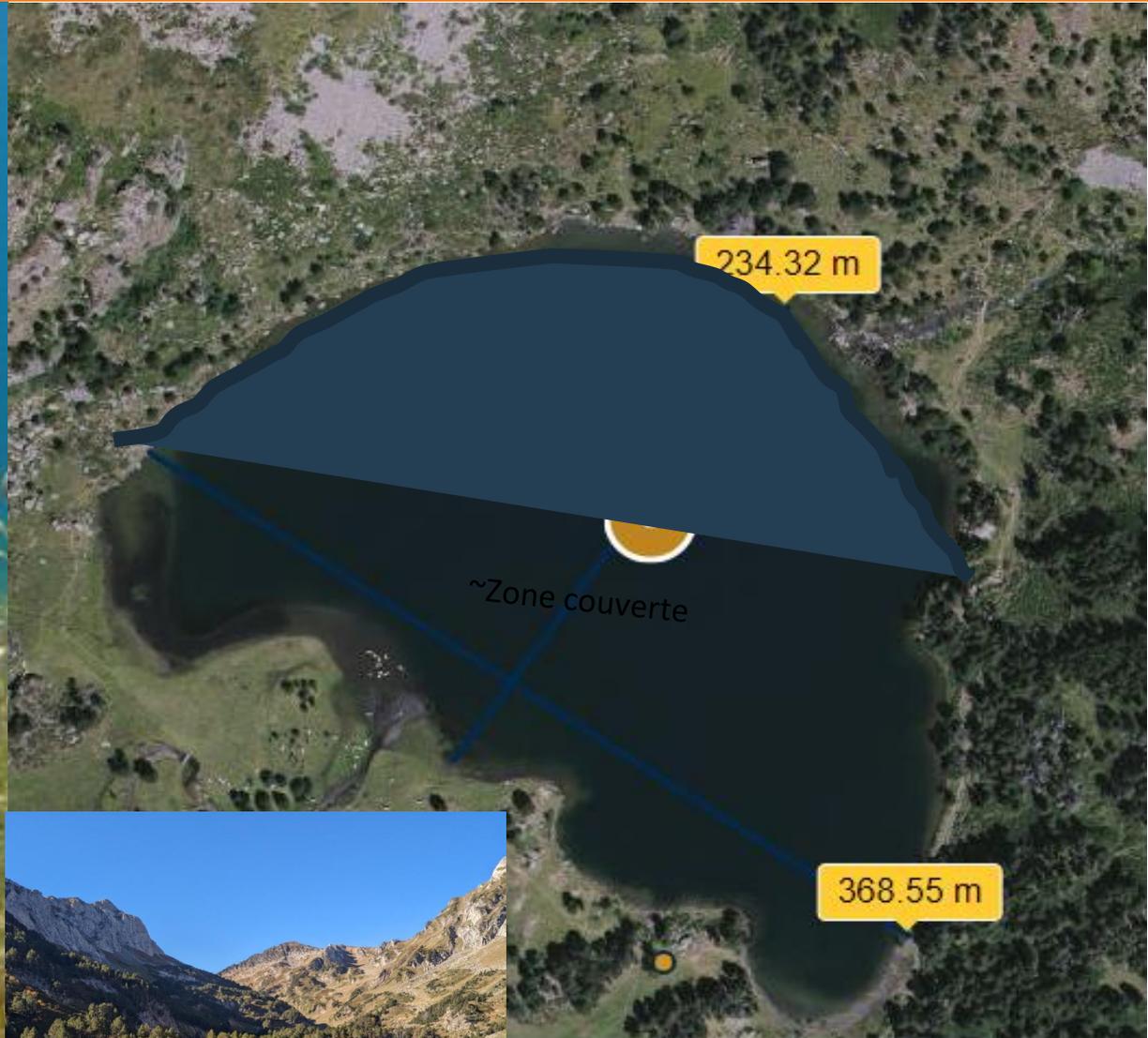
# Changement climatique







2000 m d'altitude  
~1h30 de marche d'approche  
7 plongeurs  
3h de plongée  
1/3 du lac couvert  
*Potamogeton gramineus*





2500 m de fil de pêche



**TOTAL = 17 kg de déchets !**

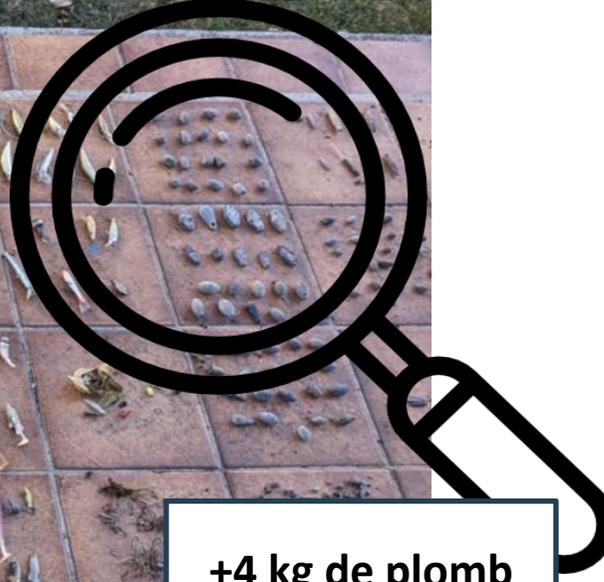
1,4 kg de plastique



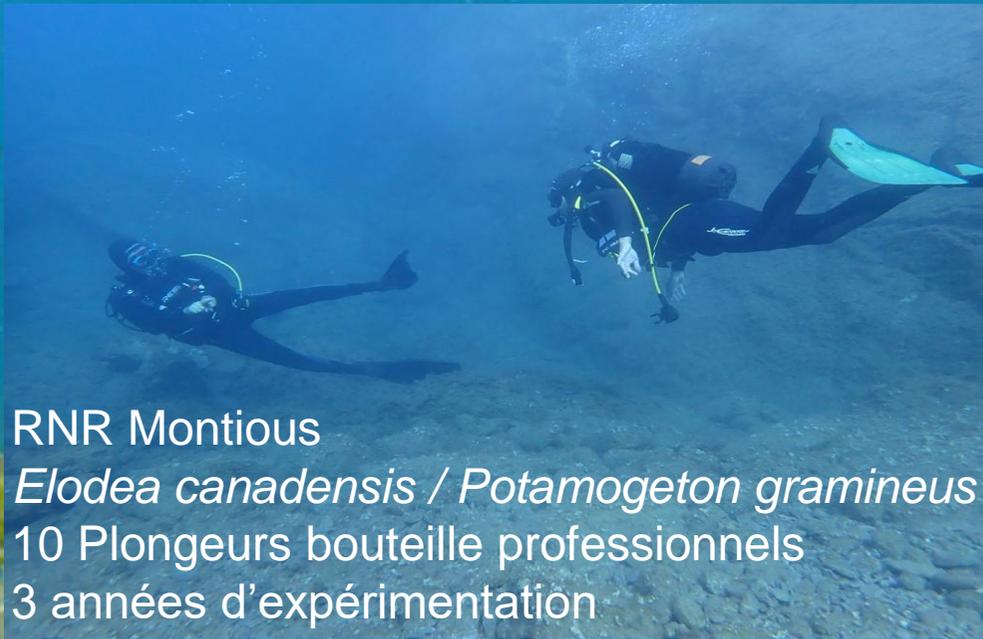
9,9 kg de verre



627 éléments



+4 kg de plomb



RNR Montious  
*Elodea canadensis* / *Potamogeton gramineus*  
10 Plongeurs bouteille professionnels  
3 années d'expérimentation





CONSERVATOIRE  
BOTANIQUE NATIONAL  
PYRÉNÉES  
ET MIDI-PYRÉNÉES

MERCI DE VOTRE  
ATTENTION

## GIS Lacs des Pyrénées

Les 13 et 14 mai 2024  
à Loudenvielle



1ères rencontres  
internationales

13.14 MAI 2024

**BIODIVERSITÉ DES LACS DES PYRÉNÉES**  
Loudenvielle . Hautes-Pyrénées, France

*En hommage à Didier Galop*

