



HAL
open science

Chronologie des phases glaciaires et de la formation des lacs de montagnes dans les secteurs de l'OHM Pyrénées (Projet OHM "Néolacs")

Emmanuel Chapron, Vincent Jomelli, Alexandre Lacou, G. Le Roux, Pieter van Beek

► To cite this version:

Emmanuel Chapron, Vincent Jomelli, Alexandre Lacou, G. Le Roux, Pieter van Beek. Chronologie des phases glaciaires et de la formation des lacs de montagnes dans les secteurs de l'OHM Pyrénées (Projet OHM "Néolacs"). ohmpyr2022: Séminaire de restitution des projets 2019-2021 de l'OHM Pyrénées Haut Vicdessos 2022, CNRS UMR 5602 GEODE, Sep 2022, Toulouse, France. hal-03805483

HAL Id: hal-03805483

<https://hal.science/hal-03805483>

Submitted on 7 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Chronologie des phases glaciaires et de la formation des lacs de montagnes dans les secteurs de l'OHM Pyrénées

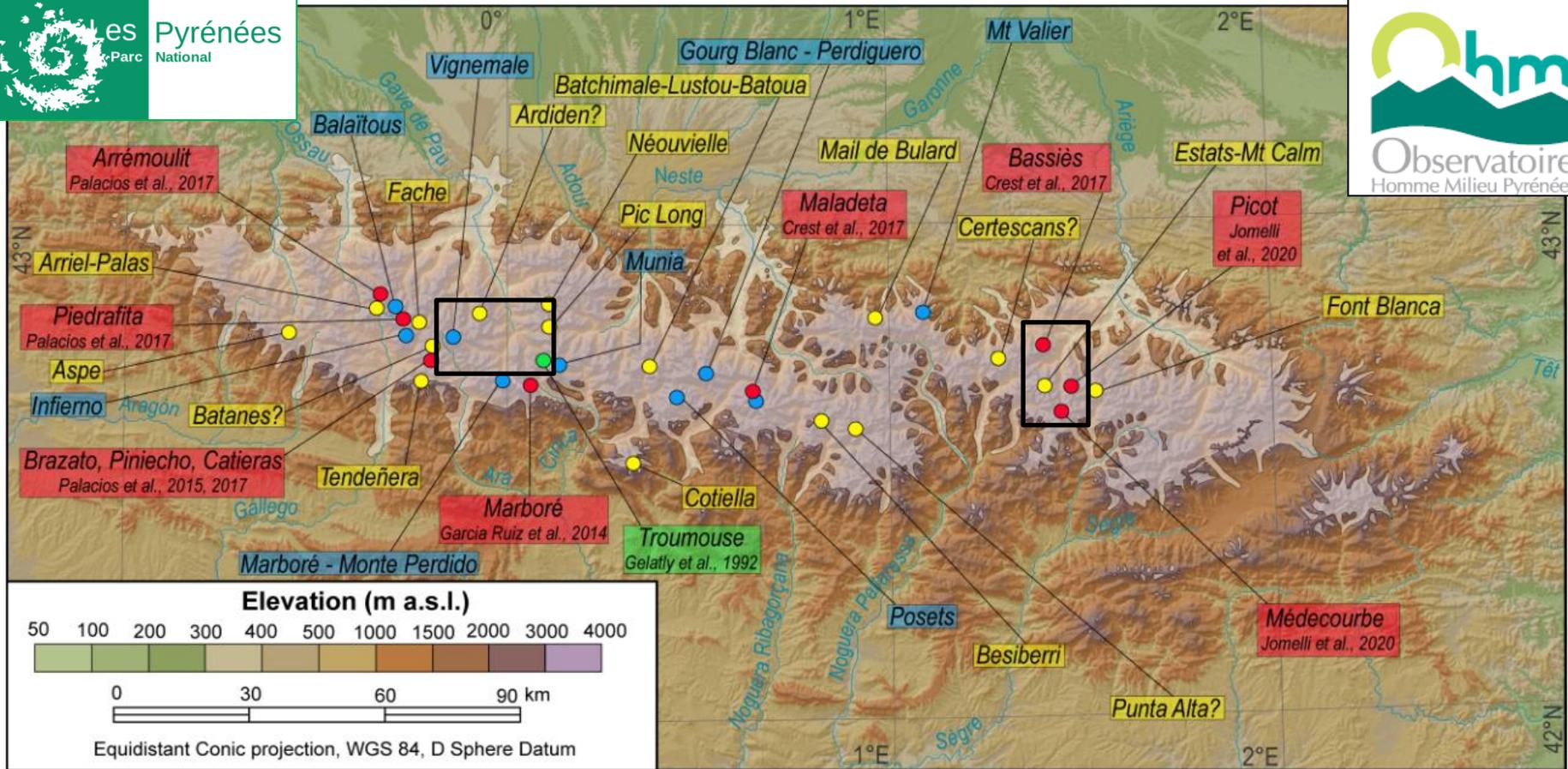
(Projet OHM « Néolacs »)



Emmanuel Chapron (GEODE, Toulouse)
Vincent Jomelli (CEREGE, Aix en Provence)
Pierre René (Association Moraines)
Alexandre Lacou (LEFE, Toulouse)
Gaël Le Roux (LEFE, Toulouse)
Pieter Van Beek (LEGOS, Toulouse)



Les secteurs de l'OHM Pyrénées



Delmas, Oliva, Gunnell, Fernandez, Reixach, Fernades, Chapron, René, Calvet
The pyrenees glacial landforms from the Holocene (Book chapter submitted)

Bernadouze & Bassiès

Y. Crest et al. / *Geomorphology* 278 (2017) 60–77

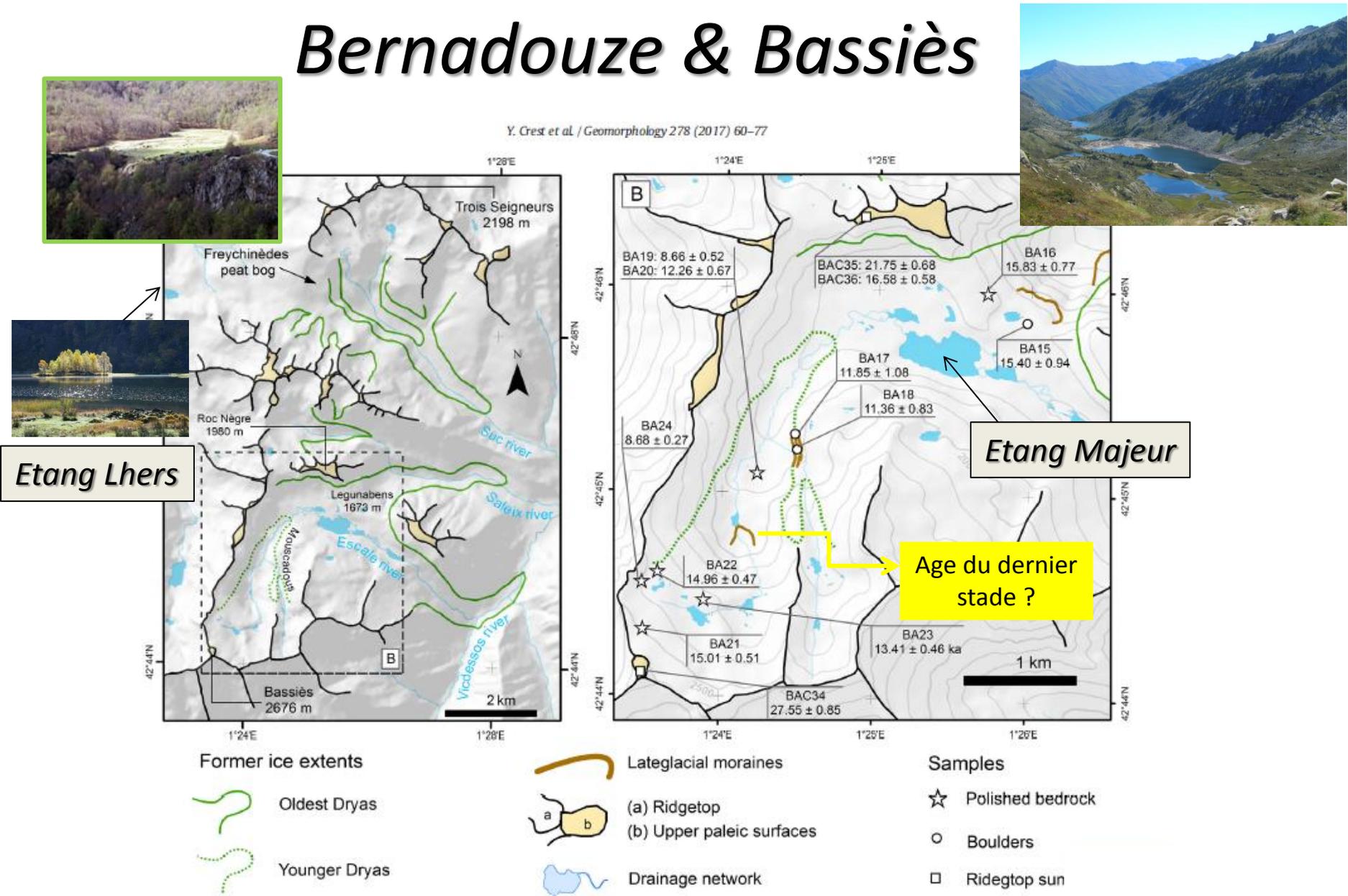


Fig. 6. Palaeogeography and chronology of cirque glaciations in the Bassiès Range. (A) Extent of glacial advances in the western part of the upper Vicdessos catchment during the Last Termination (source: Delmas et al., 2011, modified and completed). (B) Distribution of glacial deposits and cosmogenic nuclide samples in the Escale cirque.

Tourbière de Bernadouze (Paléolac de Freychinède)

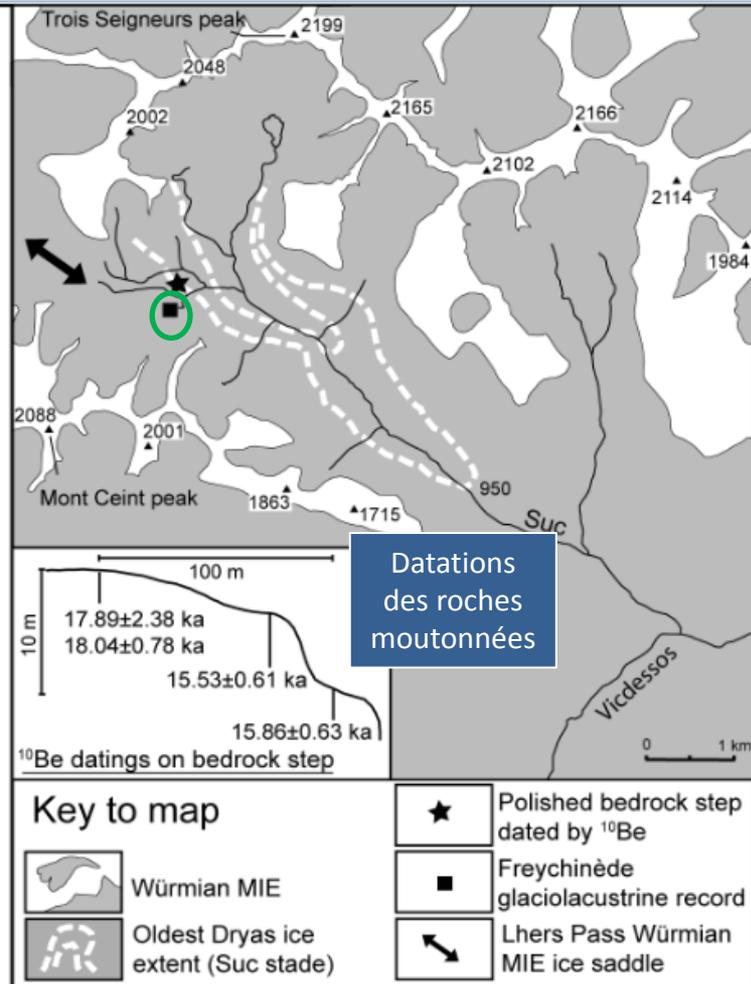
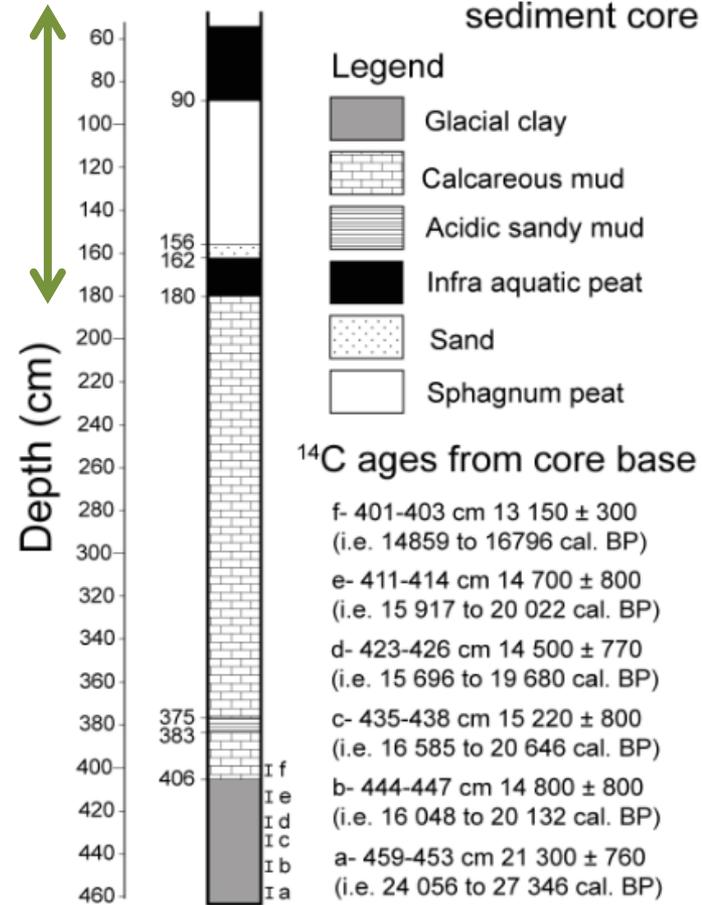


Tourbière
Holocène

Comblement
lacustre

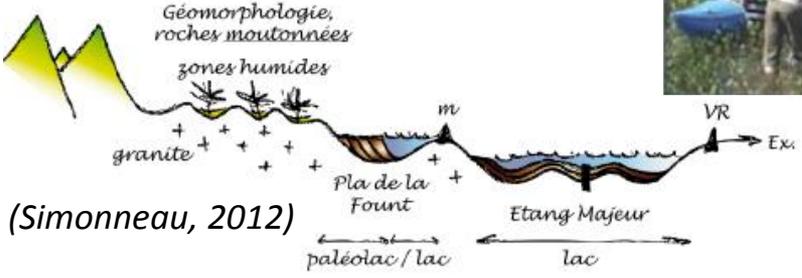
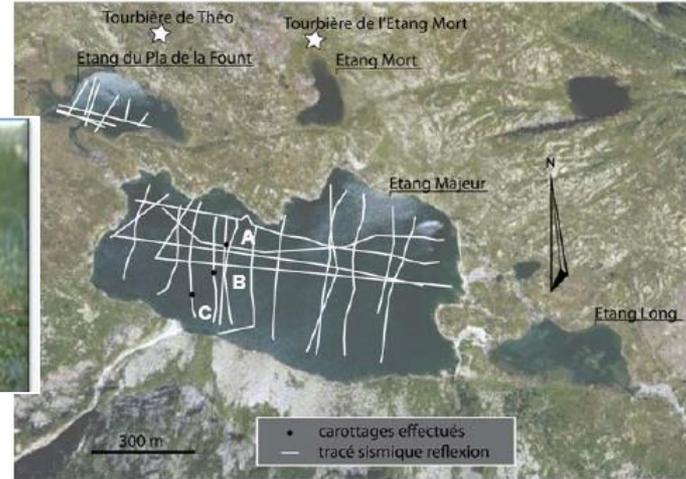
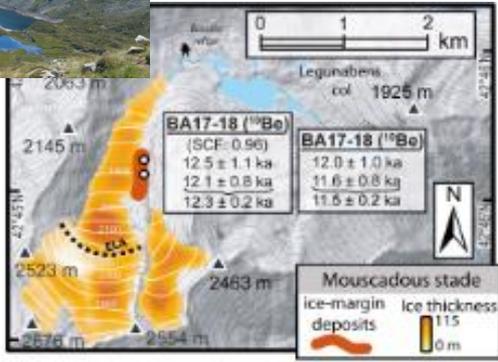
Comblement
Lacustre
proglaciaire

Stratigraphy of the Freychinède lacustrine sediment core



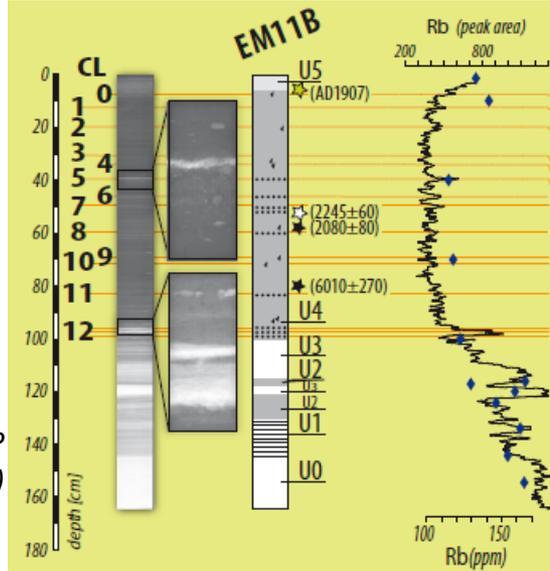
Etang Majeur (Bassiès)

des lacs et des paléo-lacs : Un piège à sédiments depuis 15 000 ans

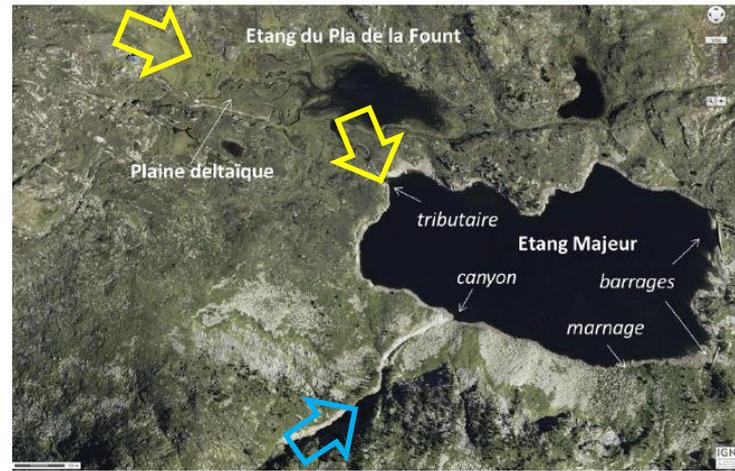


(Simonneau, 2012)

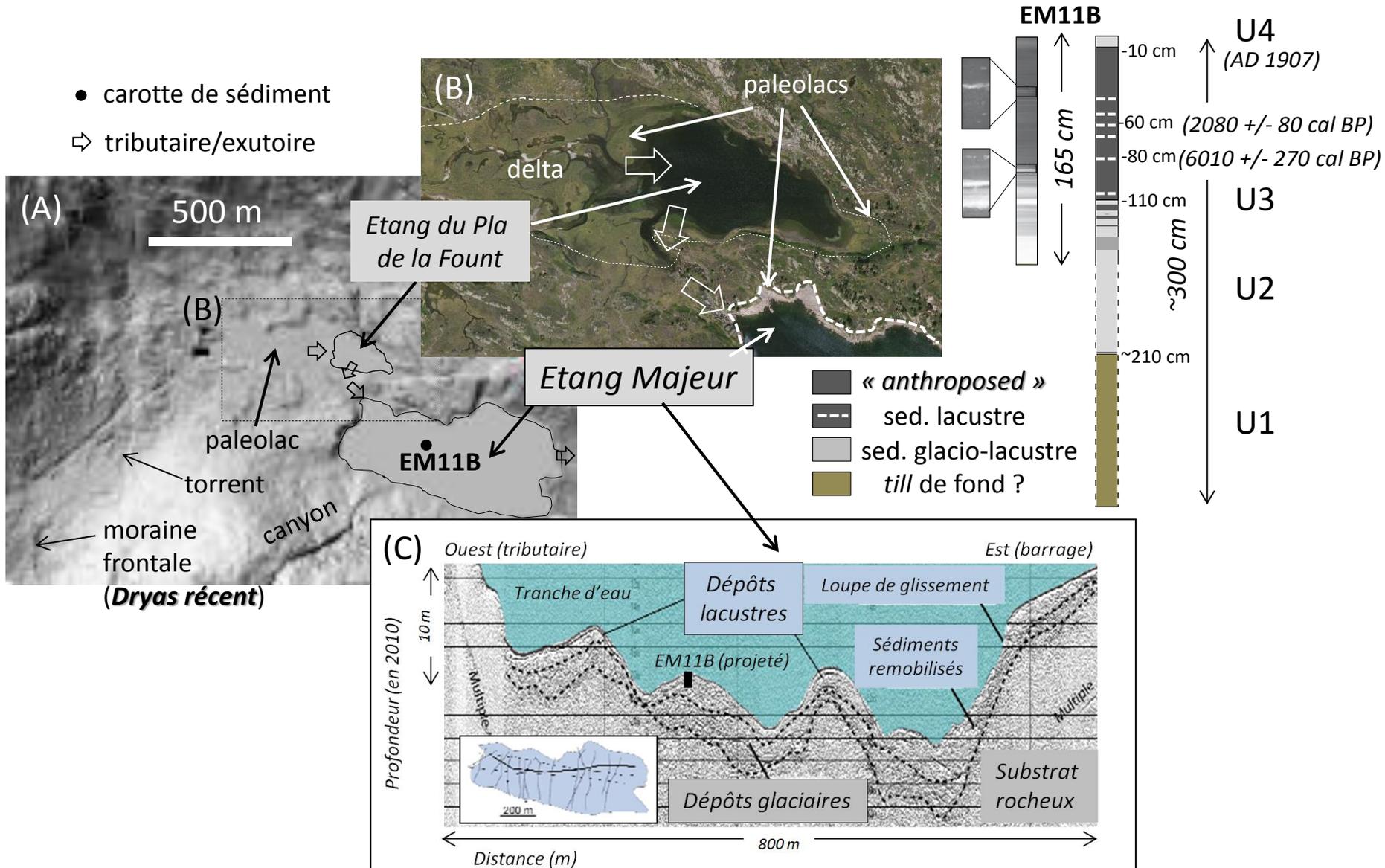
Base de données acquise durant la campagne EMPAL-2010 illustrant la densité des grilles sismique réflexion réalisées et la localisation des 3 carottages gravitaires réalisés en aval d'un canyon actif caractérisant le flanc Sud de l'Etang du Majou.



transition Tardiglaciaire/Holocène ? (Déglaciation du bassin versant)

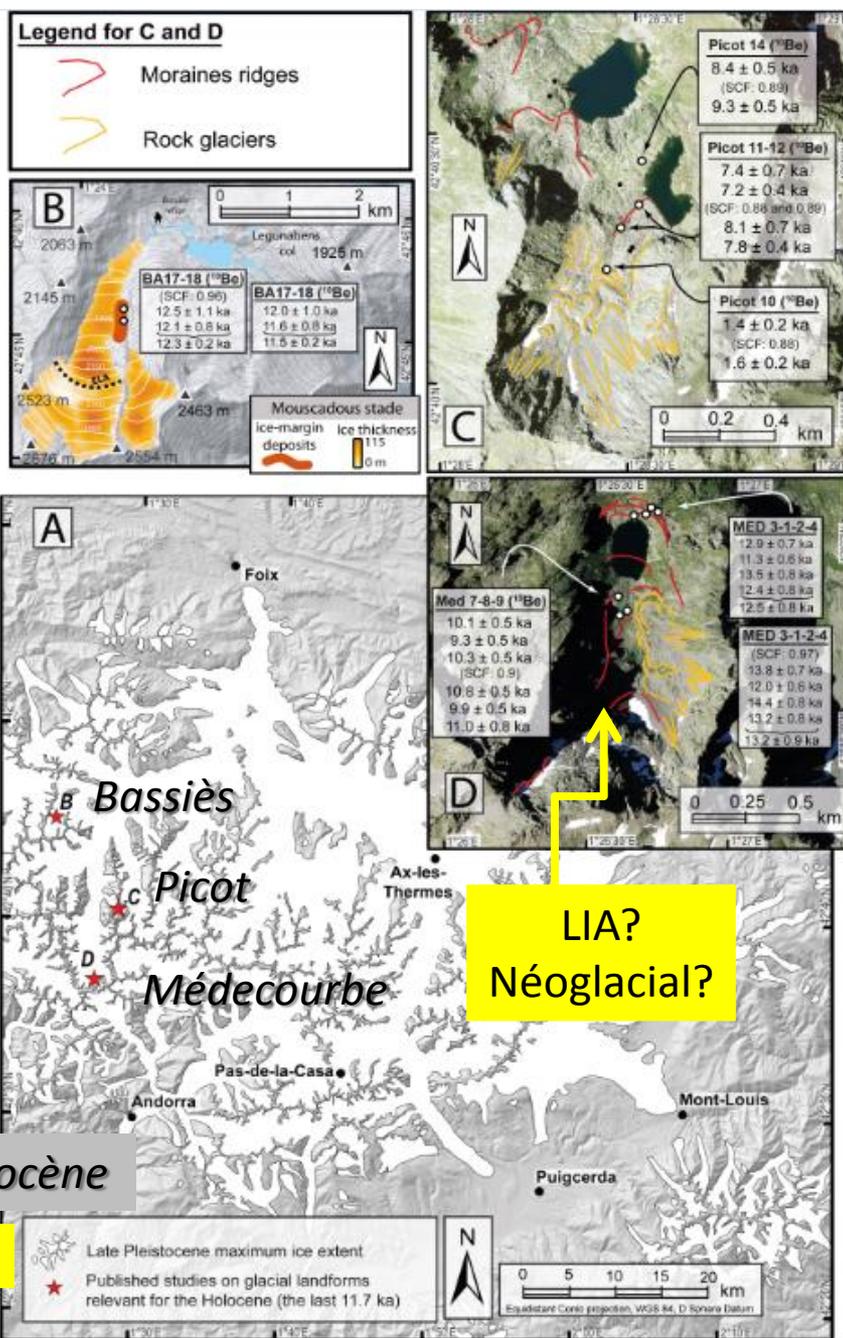


Contexte géomorphologique et sédimentaire de l'Etang Majeur : une cascade de piège à sédiments depuis le Tardiglaciaire (Dryas ancien) & un barrage



Delmas M, Reixach T, Chapron E (accepté) *Les paléo-englacements pyrénéens du Global LGM et de la dernière terminaison glaciaire à travers le prisme des dépôts glaciaires, lacustres et fluviaux* (issue spéciale SPAP colloque TRACES Avril 2019)

Haut Vicdessos (Bassiès, Picot, Médecourbe)

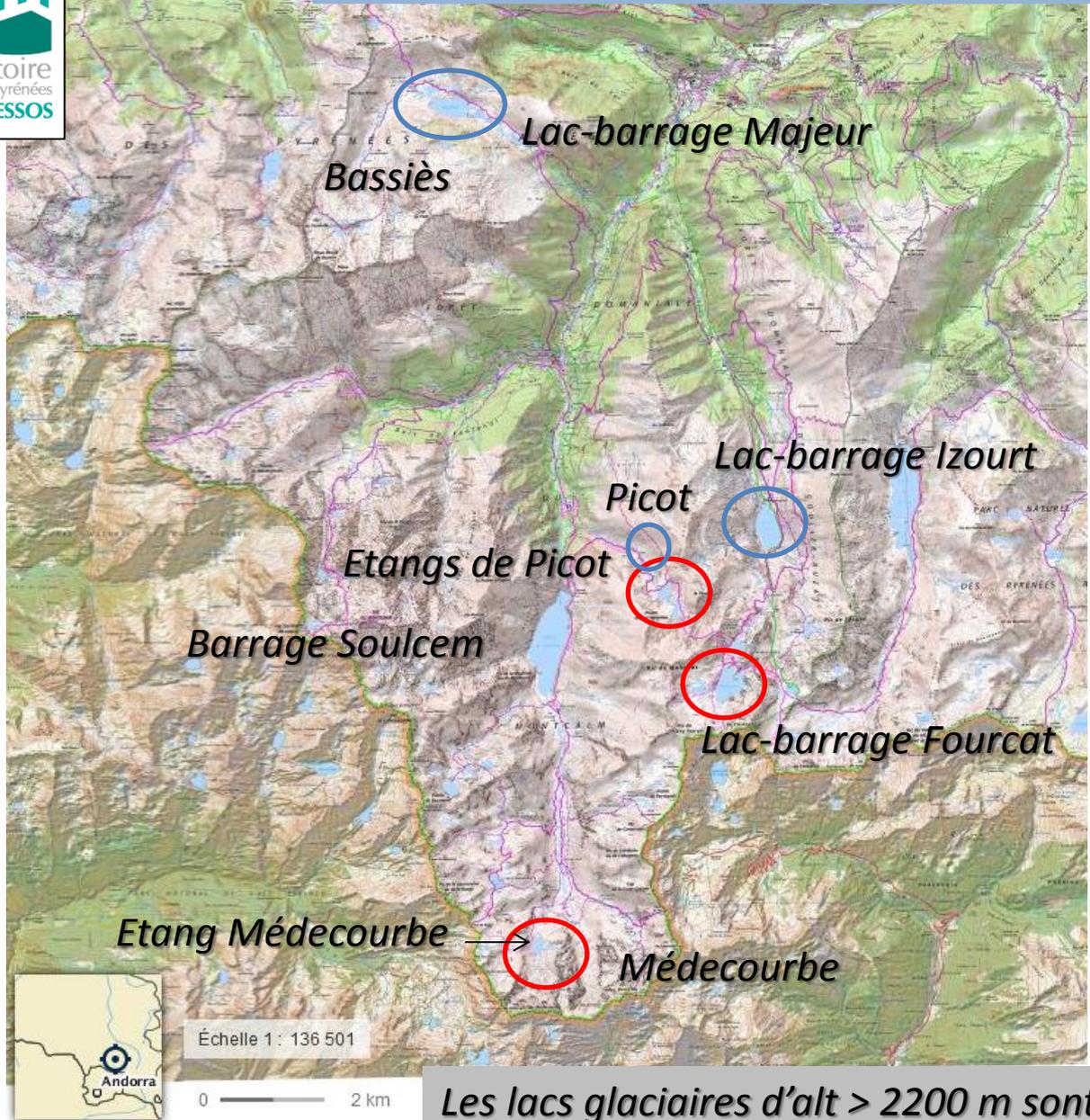


Les lacs glaciaires d'alt > 2200 m sont d'âge Holocène

Les dernières fluctuations glaciaires ne sont pas (encore) datées

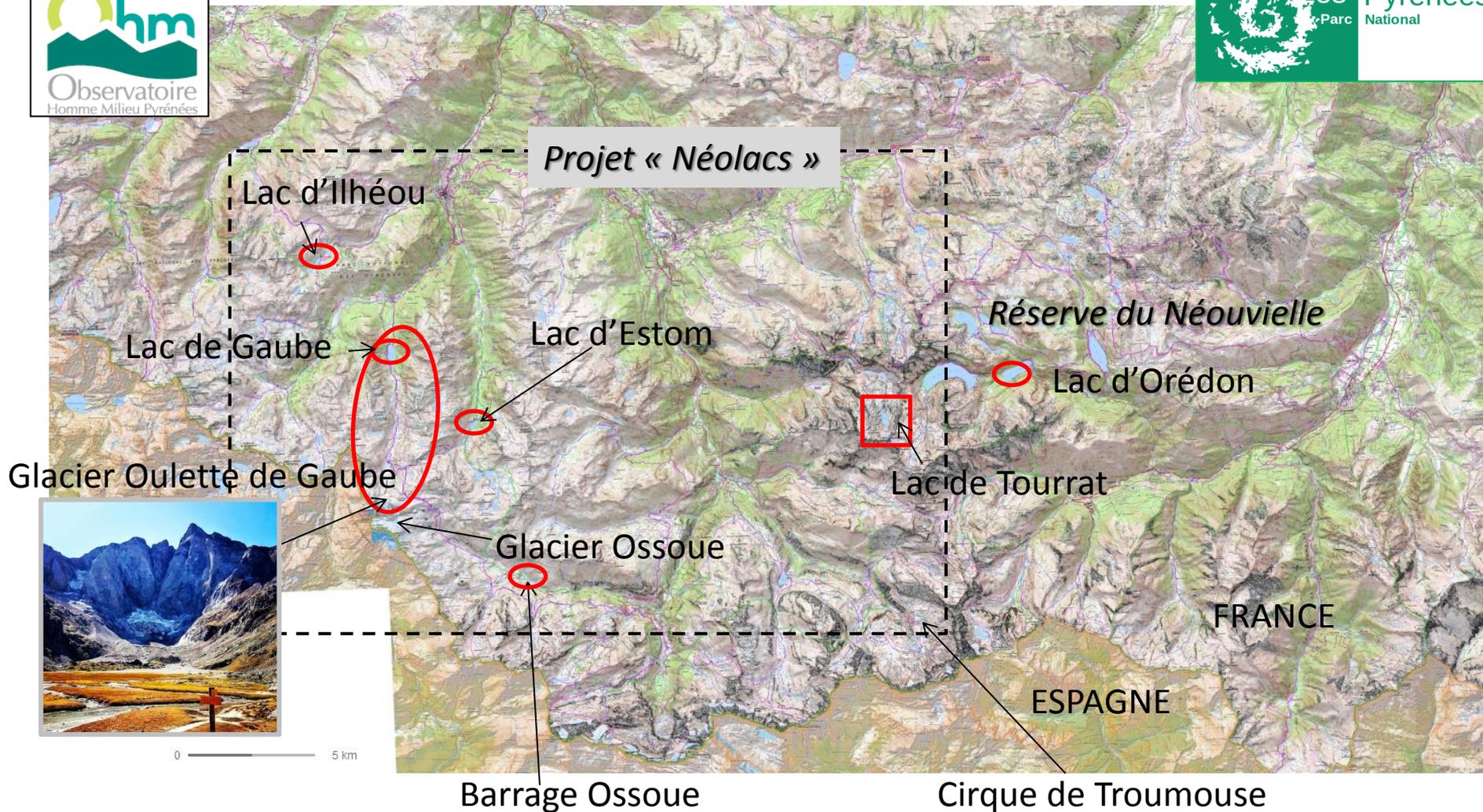
Delmas, Oliva, Gunnell, Fernandez, Reixach, Fernades, Chapron, René, Calvet : *The Pyrenees glacial landforms from the Holocene* (Book chapter submitted)

Les lacs glaciaires d'alt <2200 m sont d'âge Tardiglaciaire



Les lacs glaciaires d'alt > 2200 m sont d'âge Holocène

Quels sont les âges des lacs glaciaires d'altitude dans le secteur du parc ?

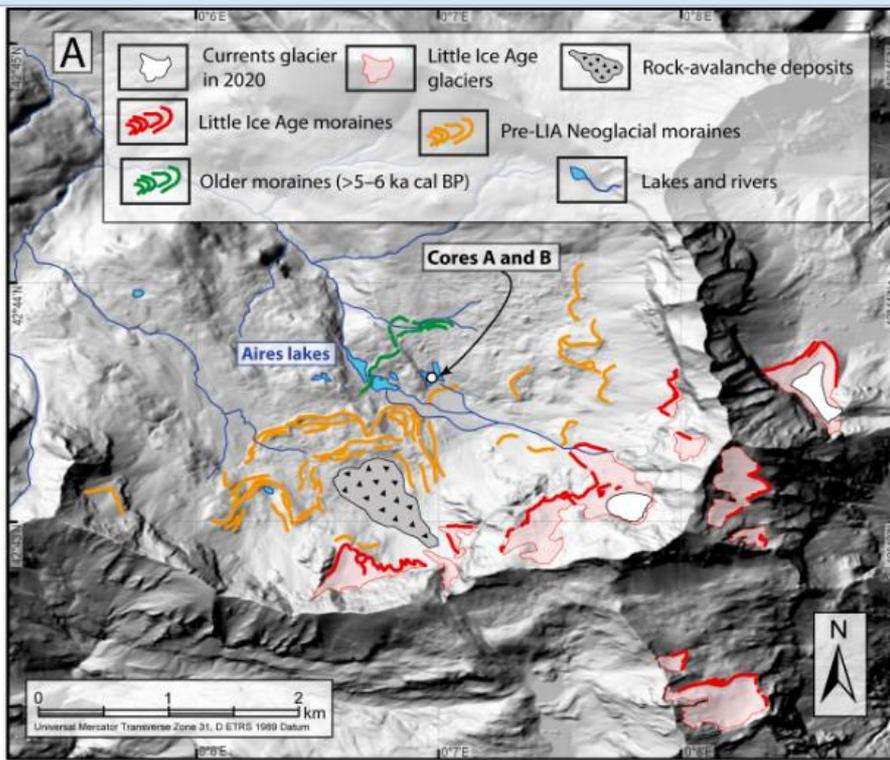


Quelle a été la dynamique glaciaire Holocène dans les Pyrénées centrales?

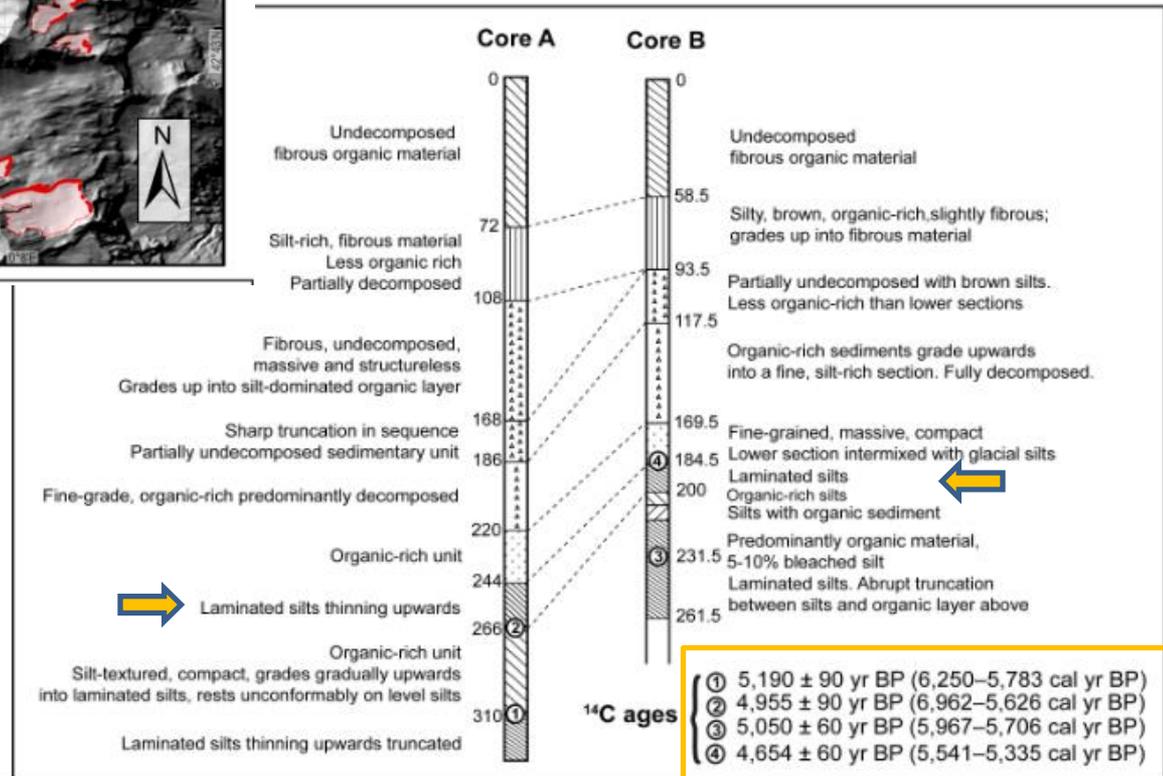
Troumouse

*les traces d'une « néoglaciation »
durant l'Holocène moyen
présentant une avancée maximale
antérieure au Petit Age de Glace ?*

*Quels âges ont les lacs glaciaires
d'altitude & les dernières moraines ?*

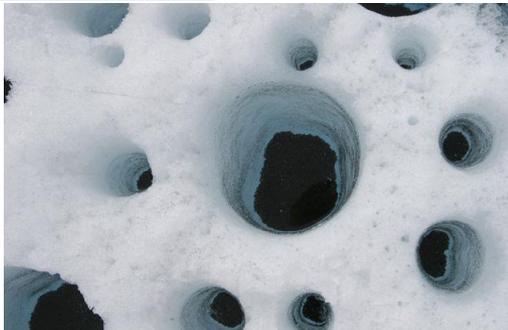
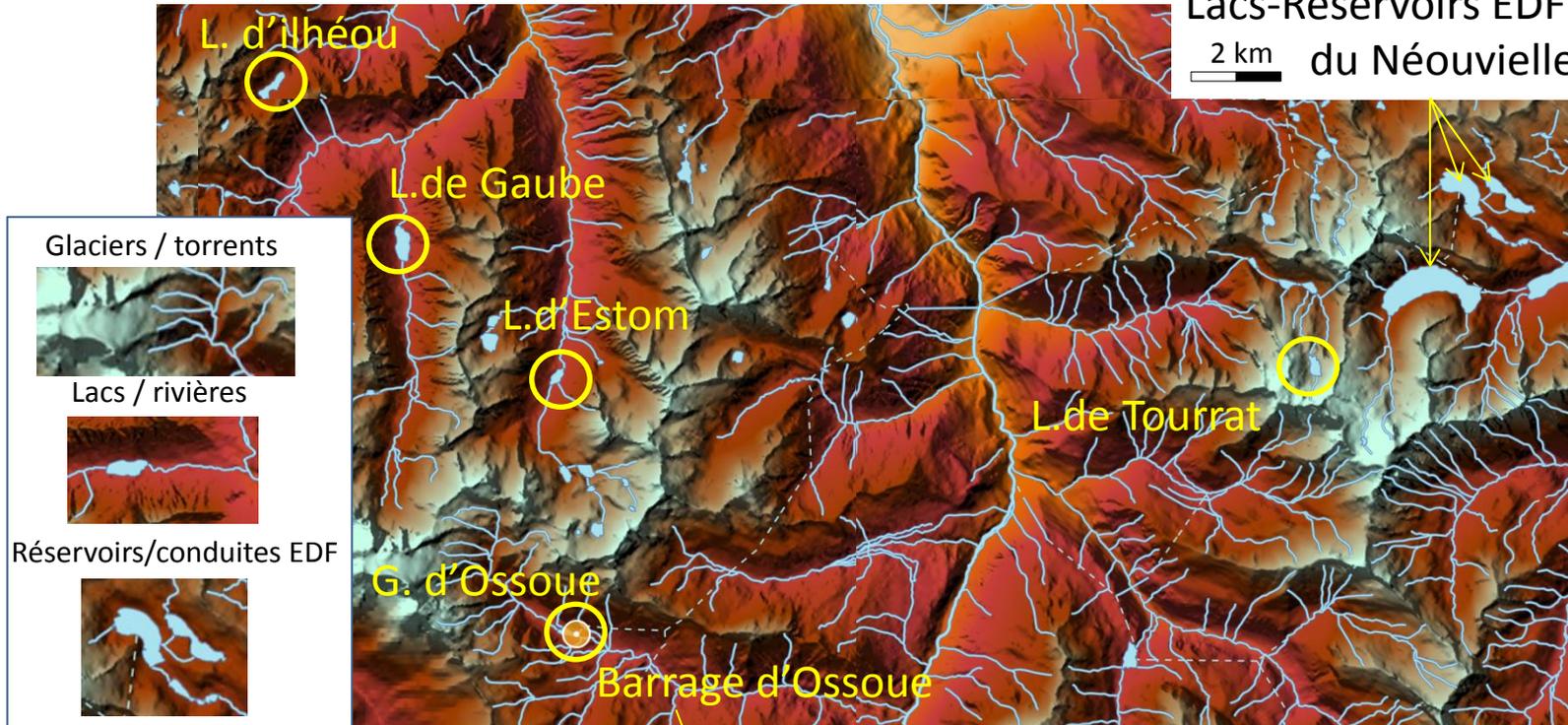


(Gelatly et al 1992 modifié)



Secteur d'étude du Projet OHM « Néolacs »

Lacs-Réservoirs EDF
2 km du Néouvielle



Cryoconite (sédiment supraglaciaire)



(Barrage EDF proglaciaire)



(Néo lac de montagne)

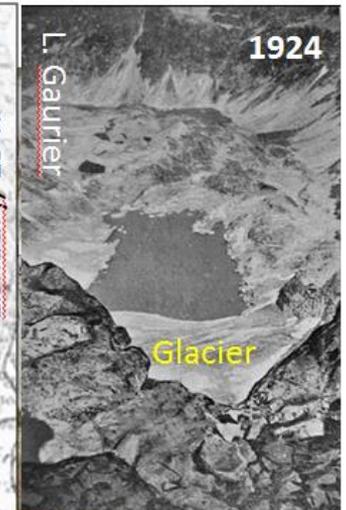
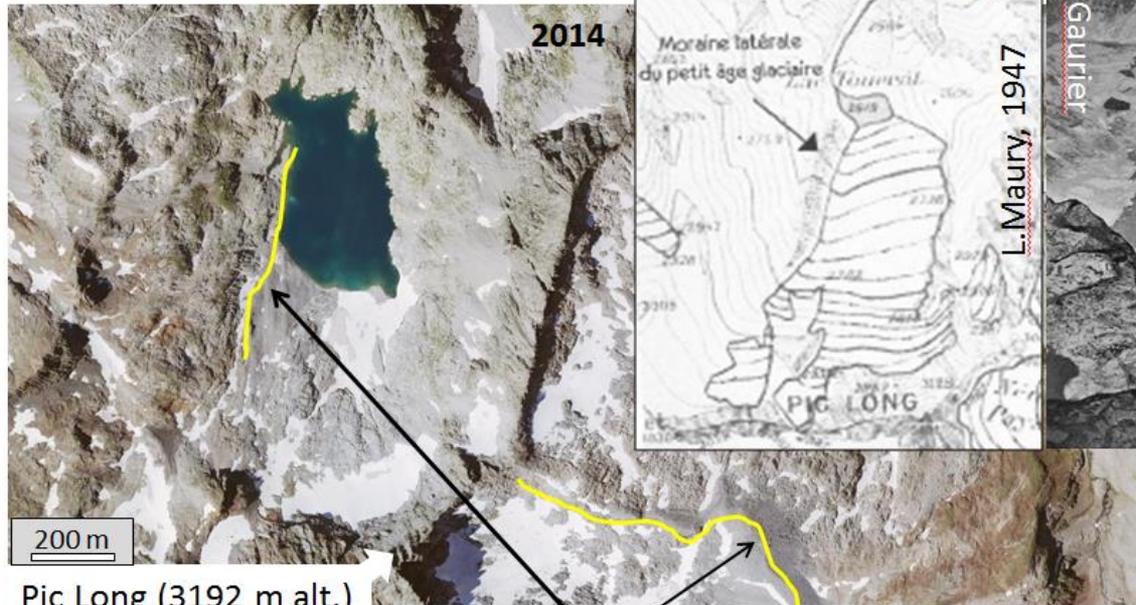
Quelle est la fiabilité des cartes anciennes des lacs et des glaciers en altitude ?

Carte état major (1820-1866)



Carte de Schrader (1880-1892)

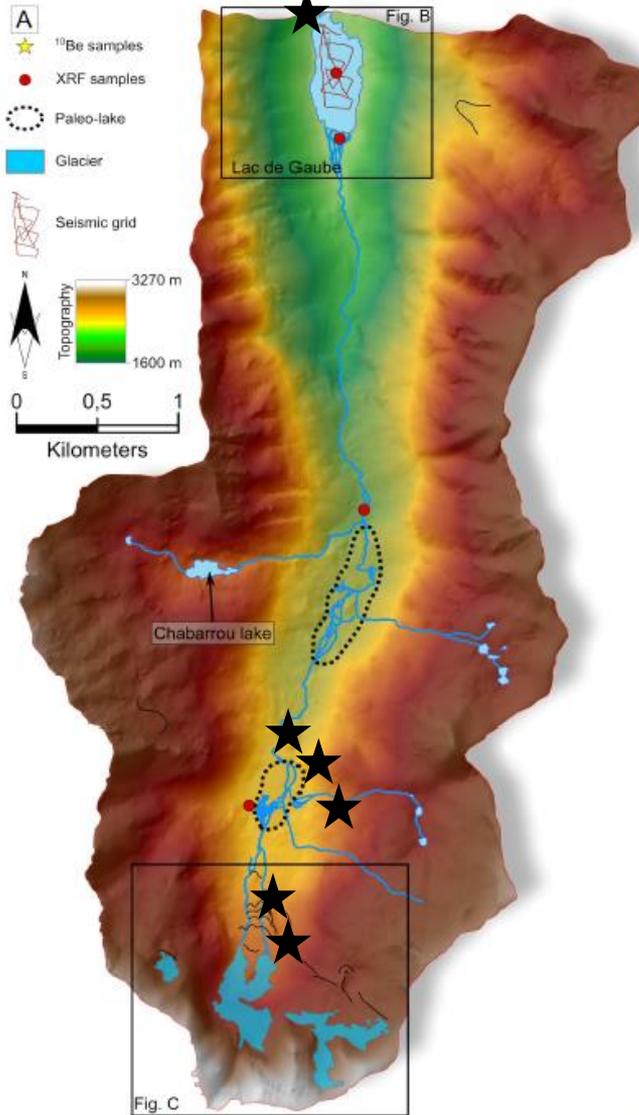
Evolution du glacier et néo lac Tourrat



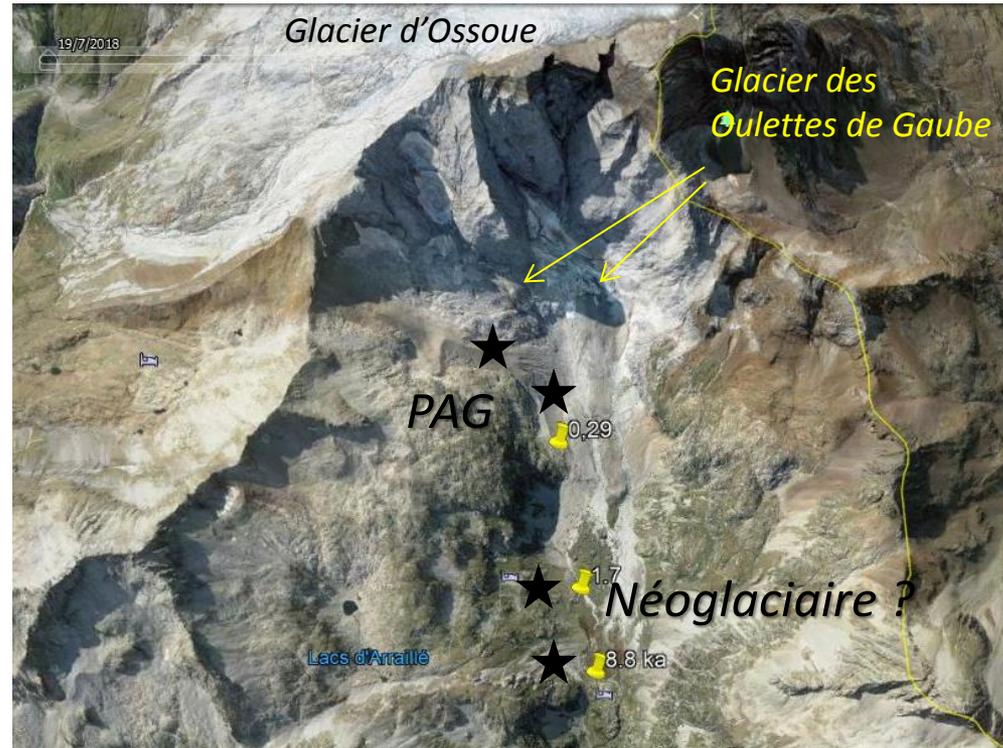
Pic Long (3192 m alt.)

Moraines du PAG

Chronologies des phases glaciaires au cœur du Parc National & âge du lac de Gaube ?

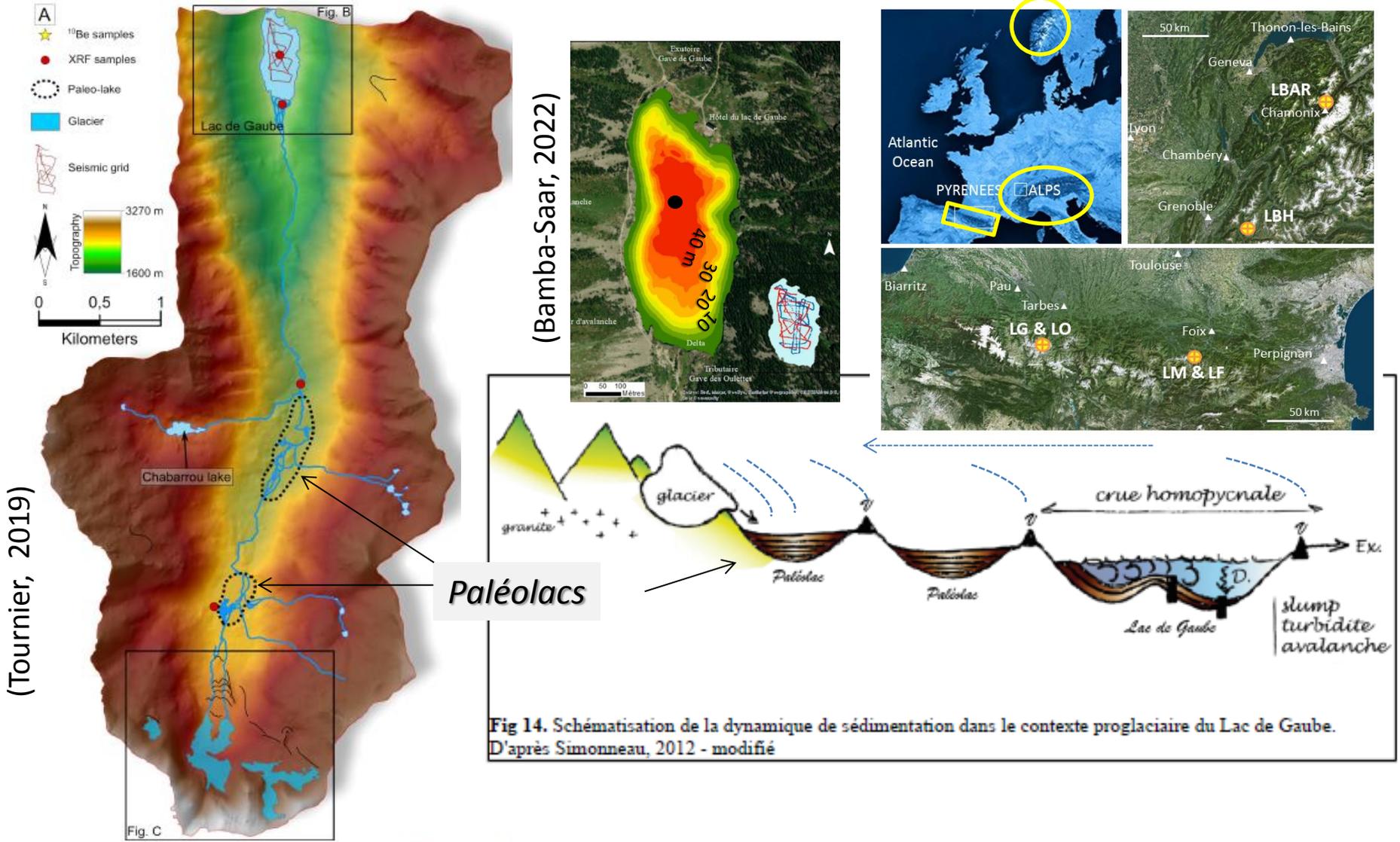


Datations ^{10}Be (10 éch) en cours

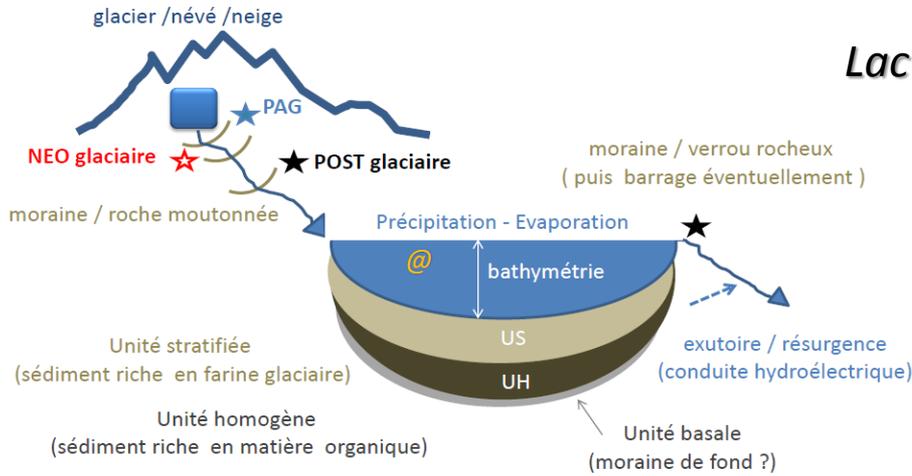


Déglaciation du BV (Début Holocène)

Intérêts des lacs proglaciaires: reconstituer la dynamique des glaciers européens (forçage global)

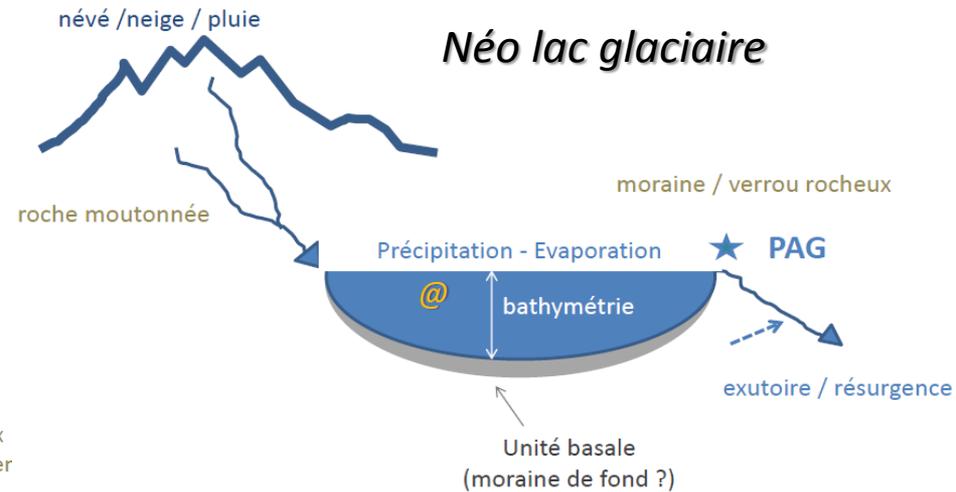


Les 3 principaux types d'archives lacustres d'altitude

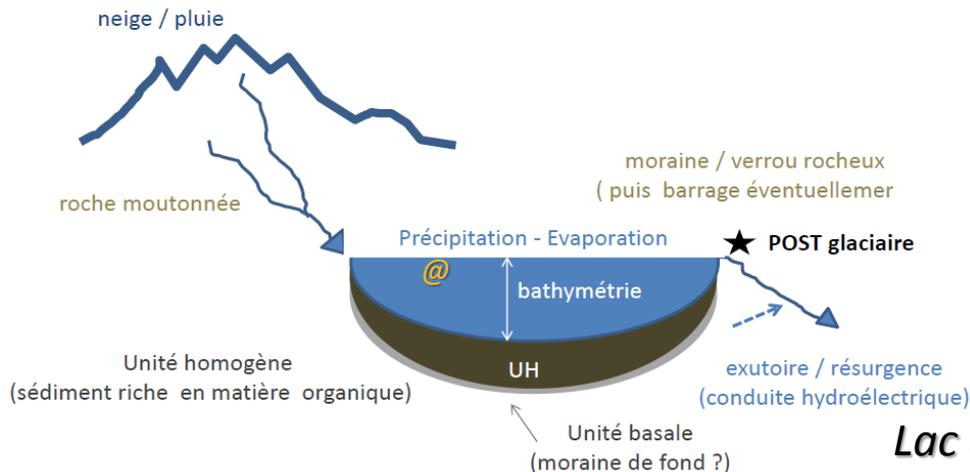


Lac proglaciaire

Lac de Gaube (500 ans d'archives @ 1773 m ALT)
 1 événement gravitaire historique
 3 moraines
 (PAG, néoglaciale ? & *early Holocene*?)



Néo lac glaciaire

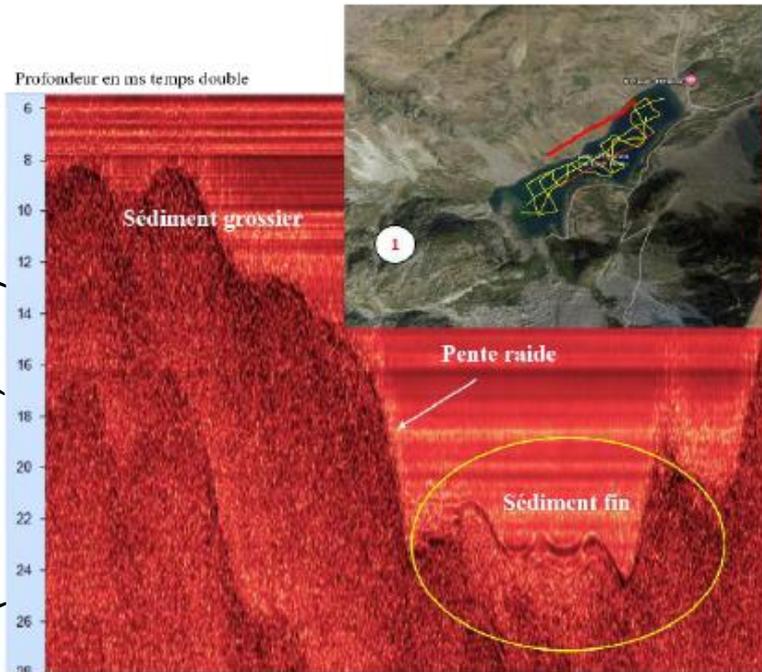


Lac glaciaire anciens

Lac Ilhéou (2500 ans d'archives @ 2028 m ALT)
 1 événement gravitaire récent

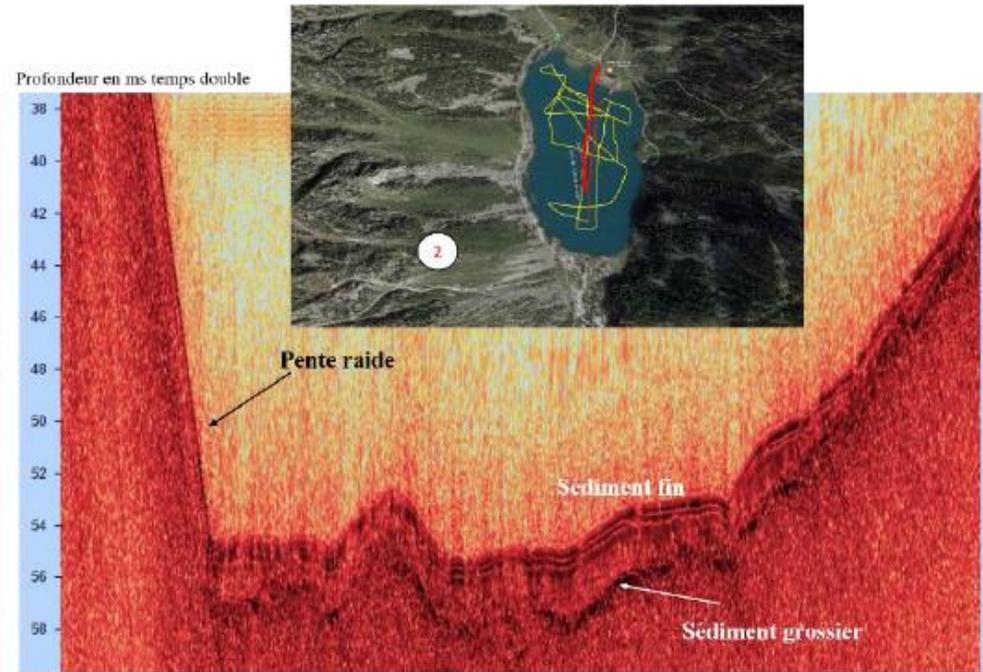
Sondages acoustiques subaquatiques (sondeur de sédiment 4 kHz)

(Bamba-Saar, 2022)



Lac d'Ilhéou

0.8m = 2500 ans d'archive environnementales
(sédiments homogènes organiques)

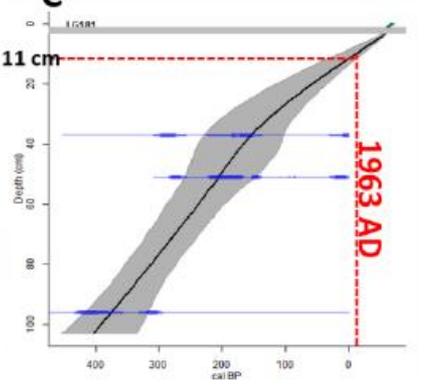
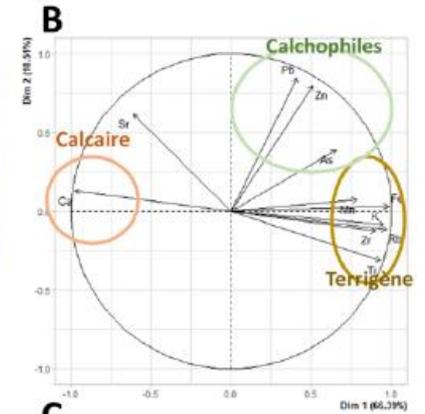
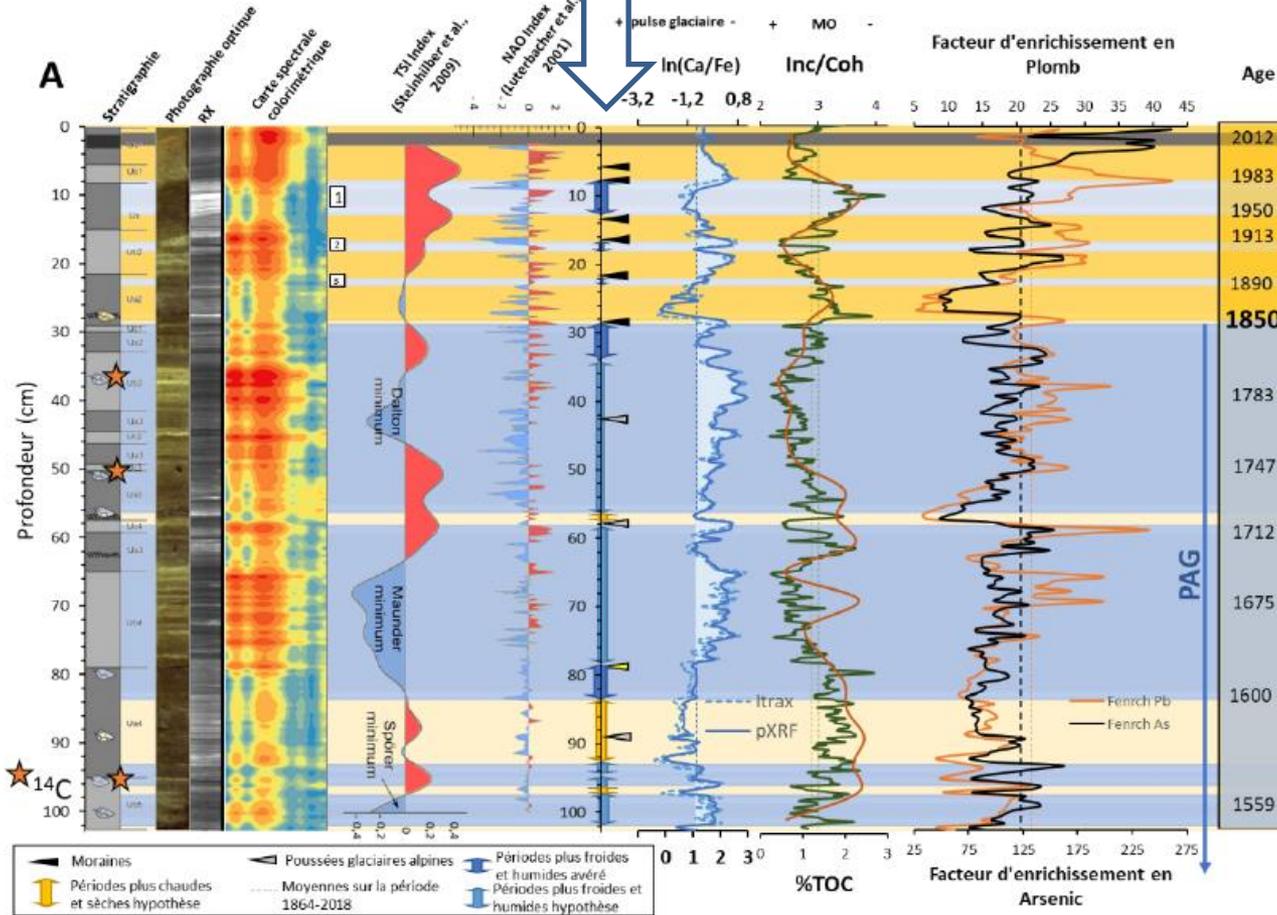


Lac de Gaube

1 m = 500 ans d'archive environnementales
(sédiments laminés terrigènes)

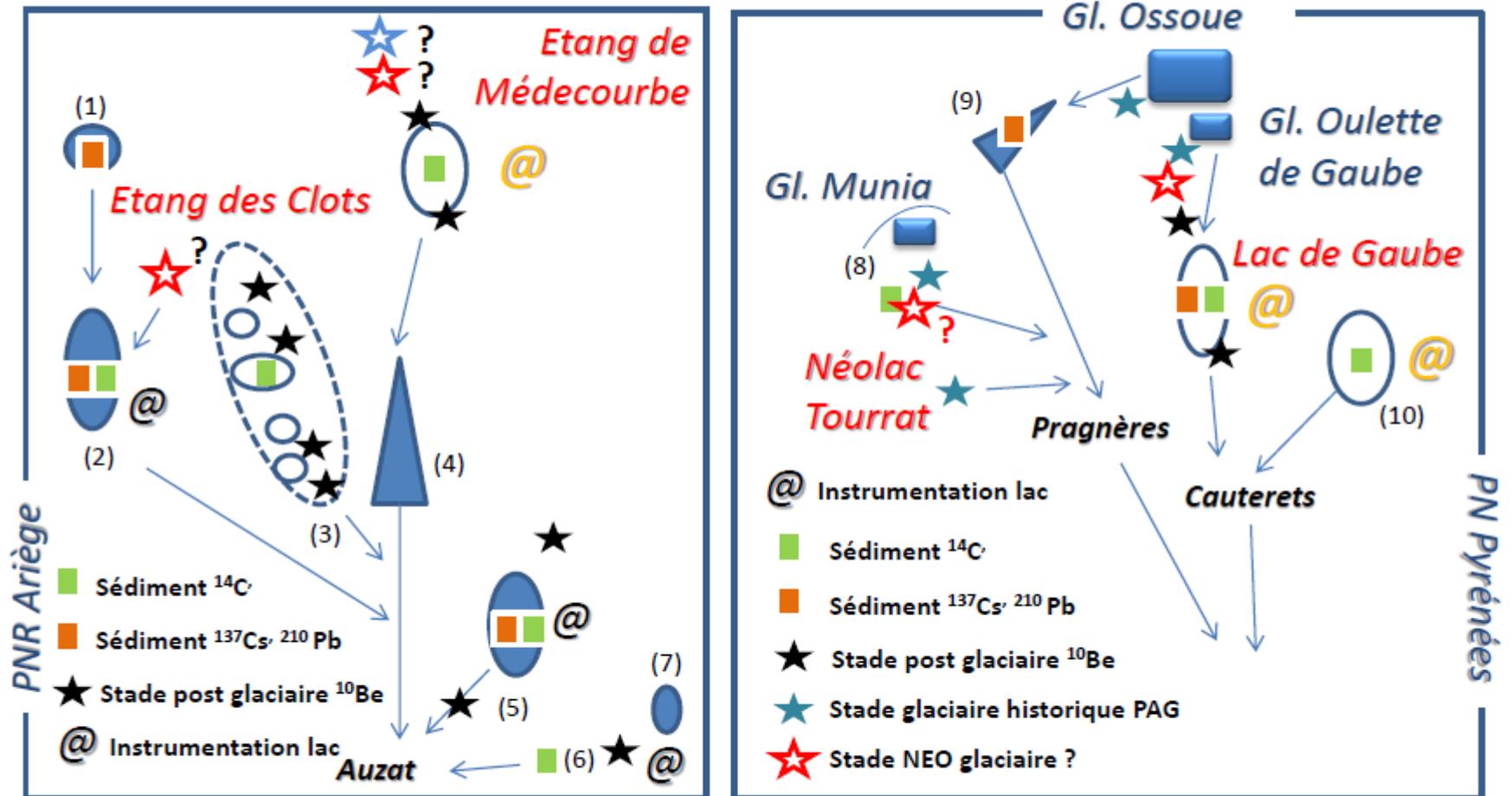
500 ans d'archives du lac de Gaube

Forçage global \longleftrightarrow Dynamique glaciaire



(Lacou, 2022)

Néo-lacs et -glaciers pyrénéens (Néo-pyrénées)



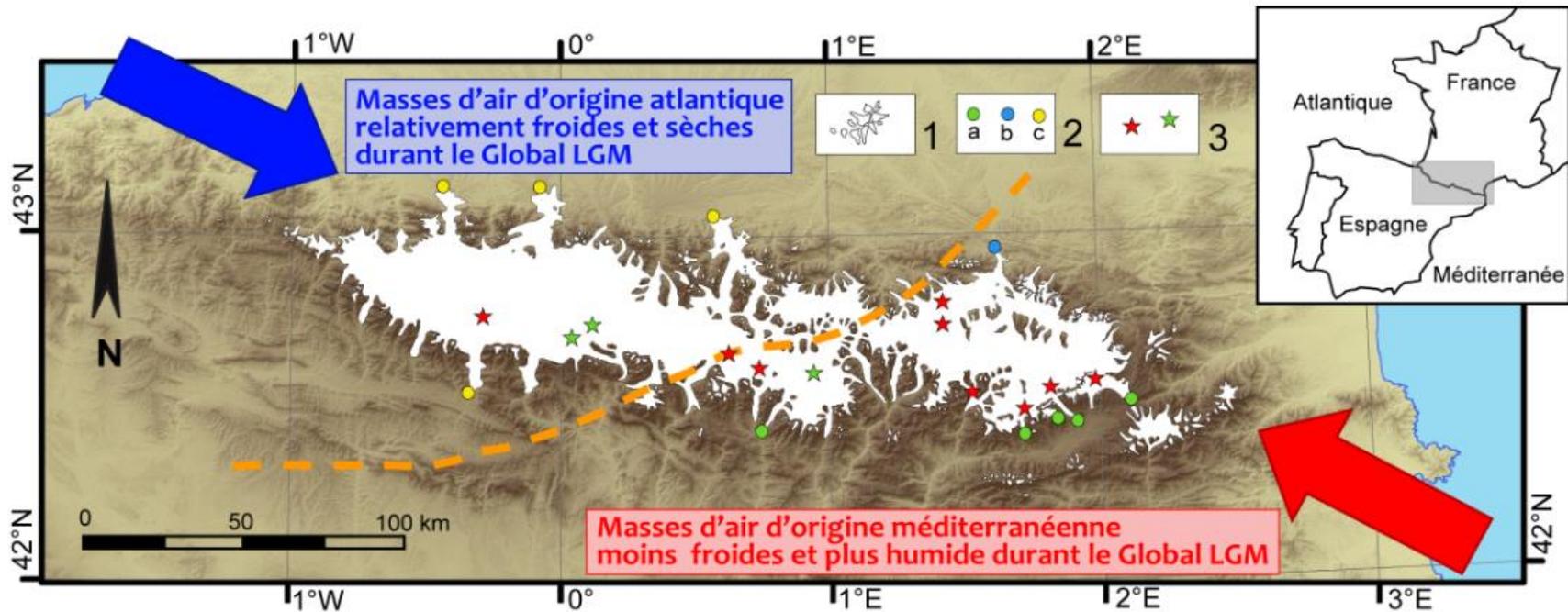
Lac-réservoirs : (1) Fourcat; (2) Izourt; (5) Majeur

Barrages: (4) Soulcem, (9) Ossoue **Tourbière:** Bernadouze (6) **Etang:** de l'Lherz (7) d'Ilhéou (10)

Vallon des étangs de Picot (3)

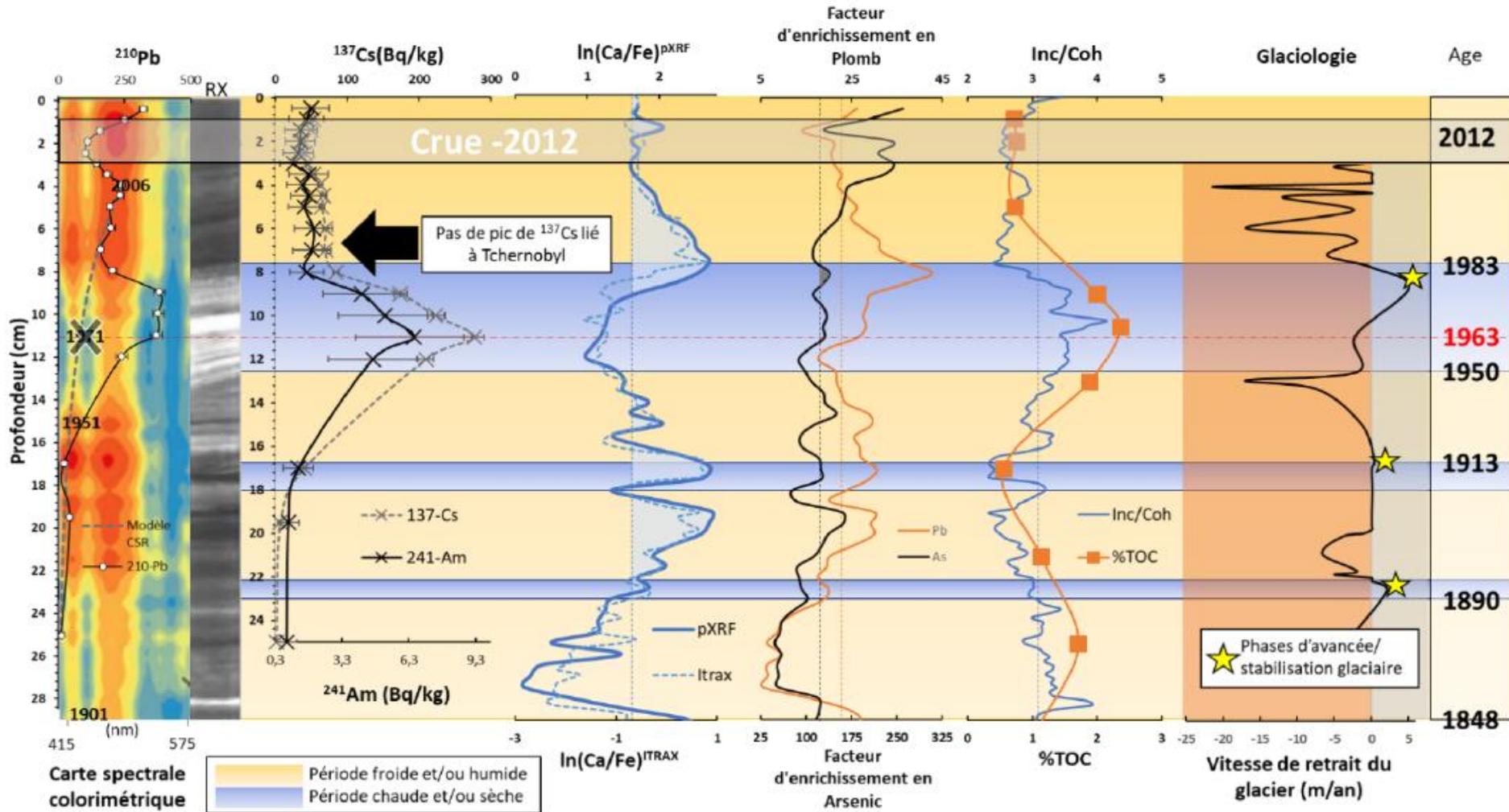
Cirque et tourbière de Troumouse (8)

Evolution des champs de pressions et des précipitations depuis le Global LGM ?

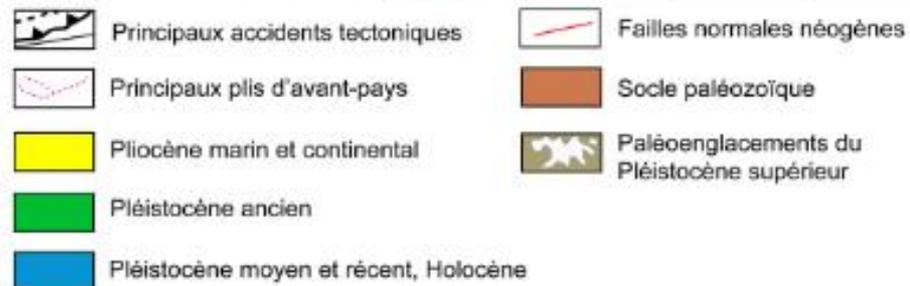
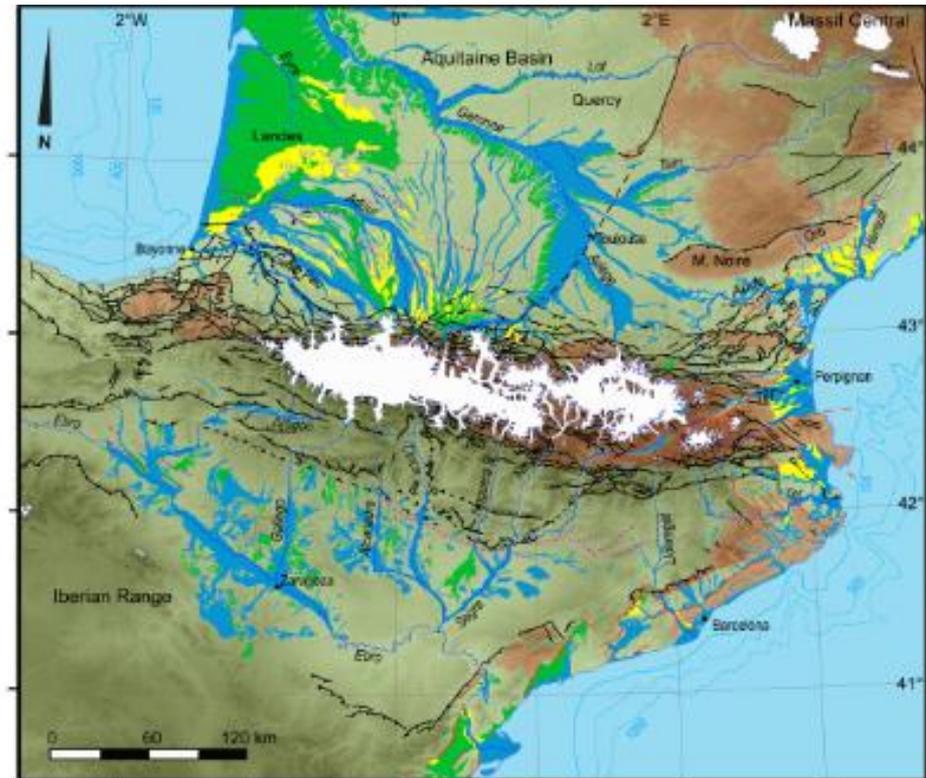


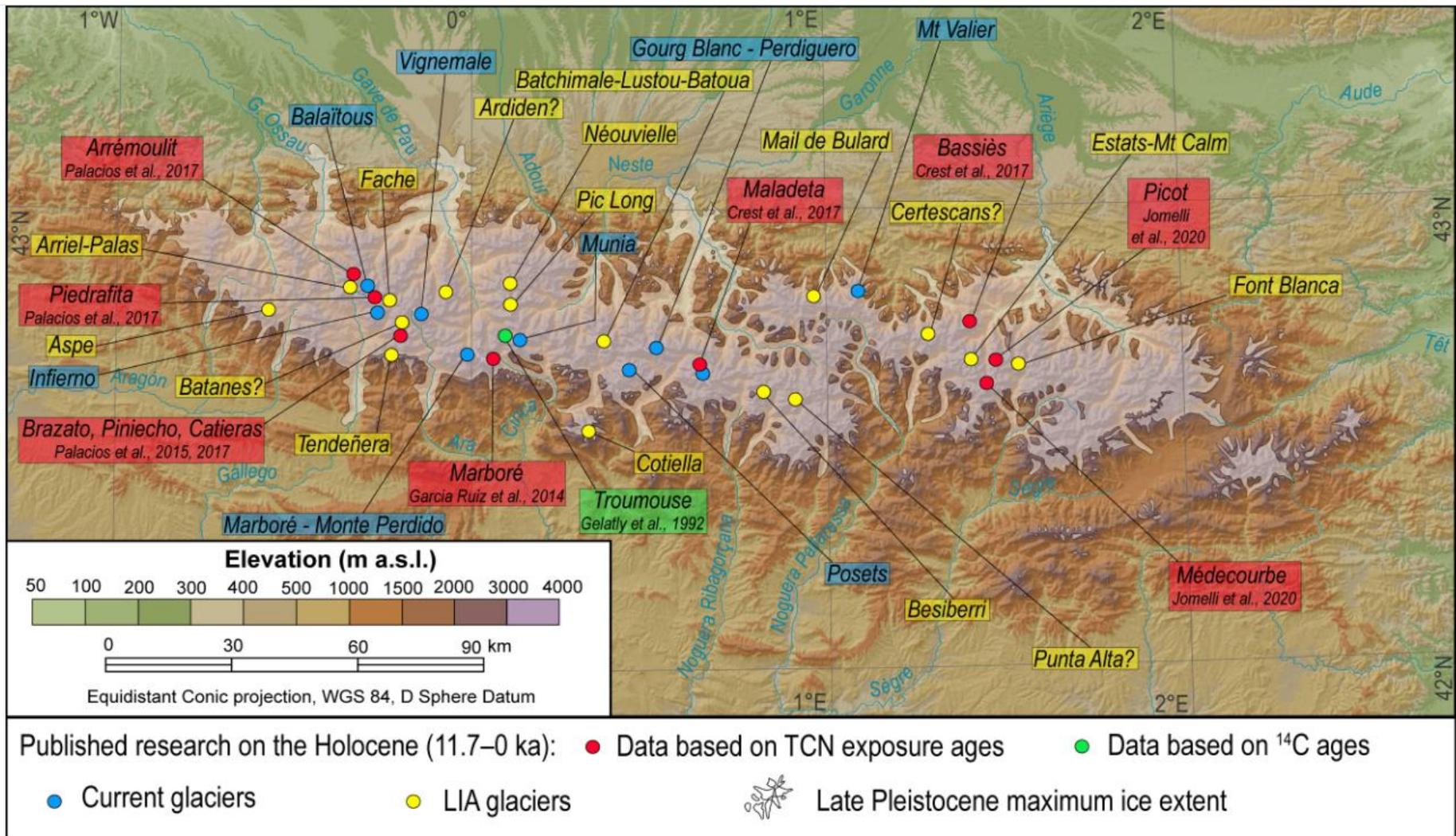
Quel futur pour les paysages pyrénéens d'altitude ?

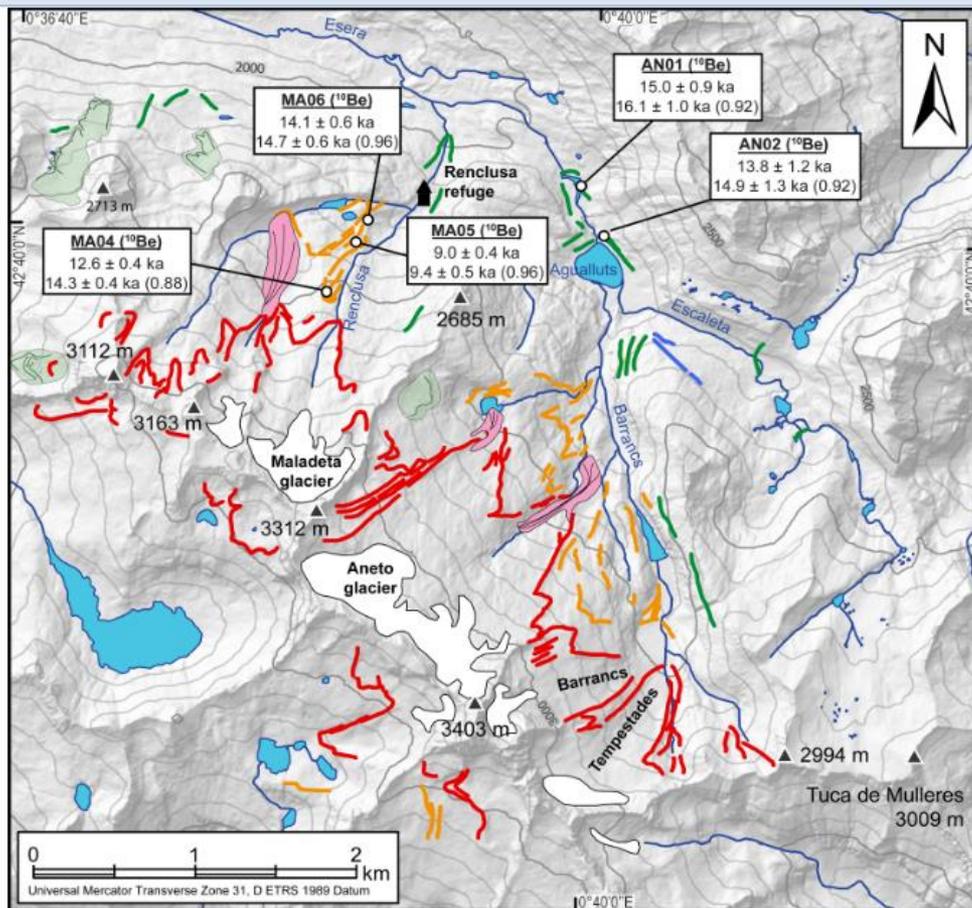
Lac de Gaube



(Lacou, 2022)







MA06 (¹⁰Be)
 14.1 ± 0.6 ka
 14.7 ± 0.6 ka (0.96)

AN01 (¹⁰Be)
 15.0 ± 0.9 ka
 16.1 ± 1.0 ka (0.92)

AN02 (¹⁰Be)
 13.8 ± 1.2 ka
 14.9 ± 1.3 ka (0.92)

MA04 (¹⁰Be)
 12.6 ± 0.4 ka
 14.3 ± 0.4 ka (0.88)

MA05 (¹⁰Be)
 9.0 ± 0.4 ka
 9.4 ± 0.5 ka (0.96)

- | | | |
|---|---|--|
|  Aigualluts stadial moraines |  Renclusa stadial moraines |  Little Ice Age moraines |
|  Rock glaciers |  Proglacial fans |  Exposure ages on moraine boulder |

Néo lacs de montagne pyrénéens



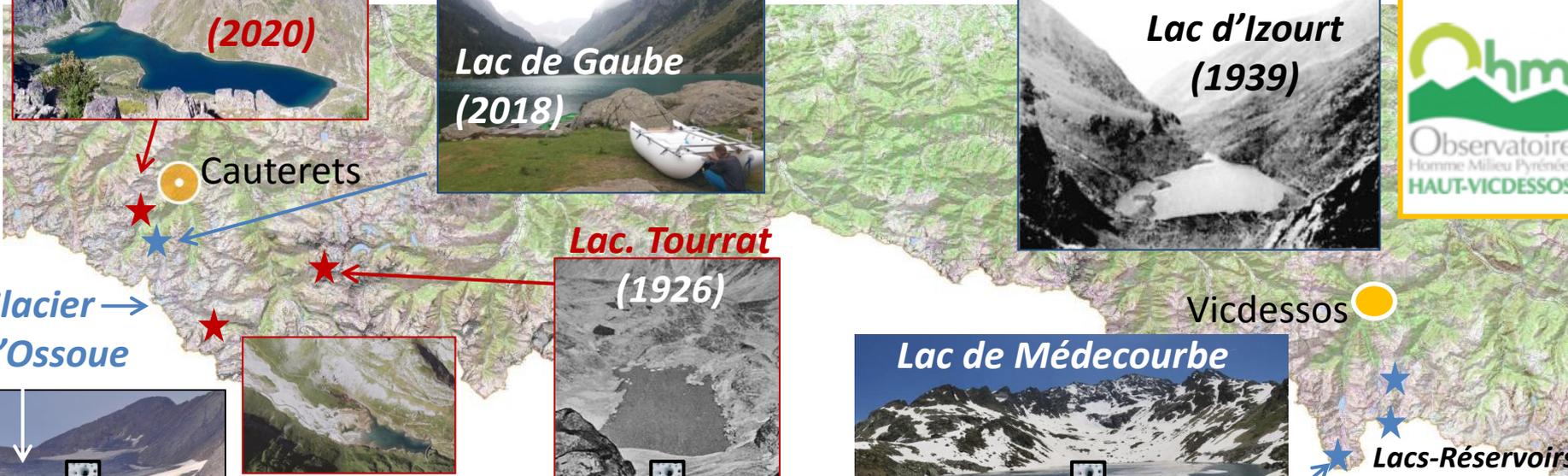
Lac. Ilhéou
(2020)



Lac de Gaube
(2018)



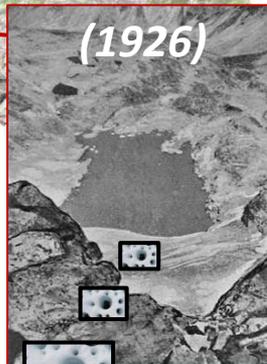
Lac d'Izourt
(1939)



Glacier →
d'Ossoue



Barrage d'Ossoue
(2020)



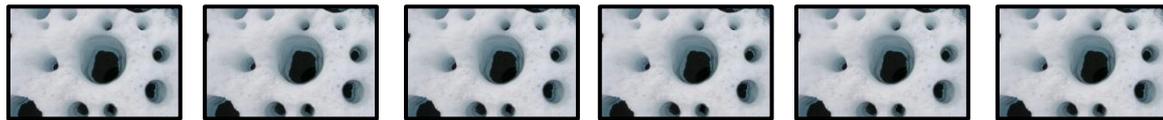
Lac. Tourrat
(1926)



Lac de Médecourbe

Vicdessos

Lacs-Réservoirs
Izourt & Fourcat



*sources et devenir
des cryoconites des Pyrénées !?*

Barrage Ossoue



Etang de Lers

