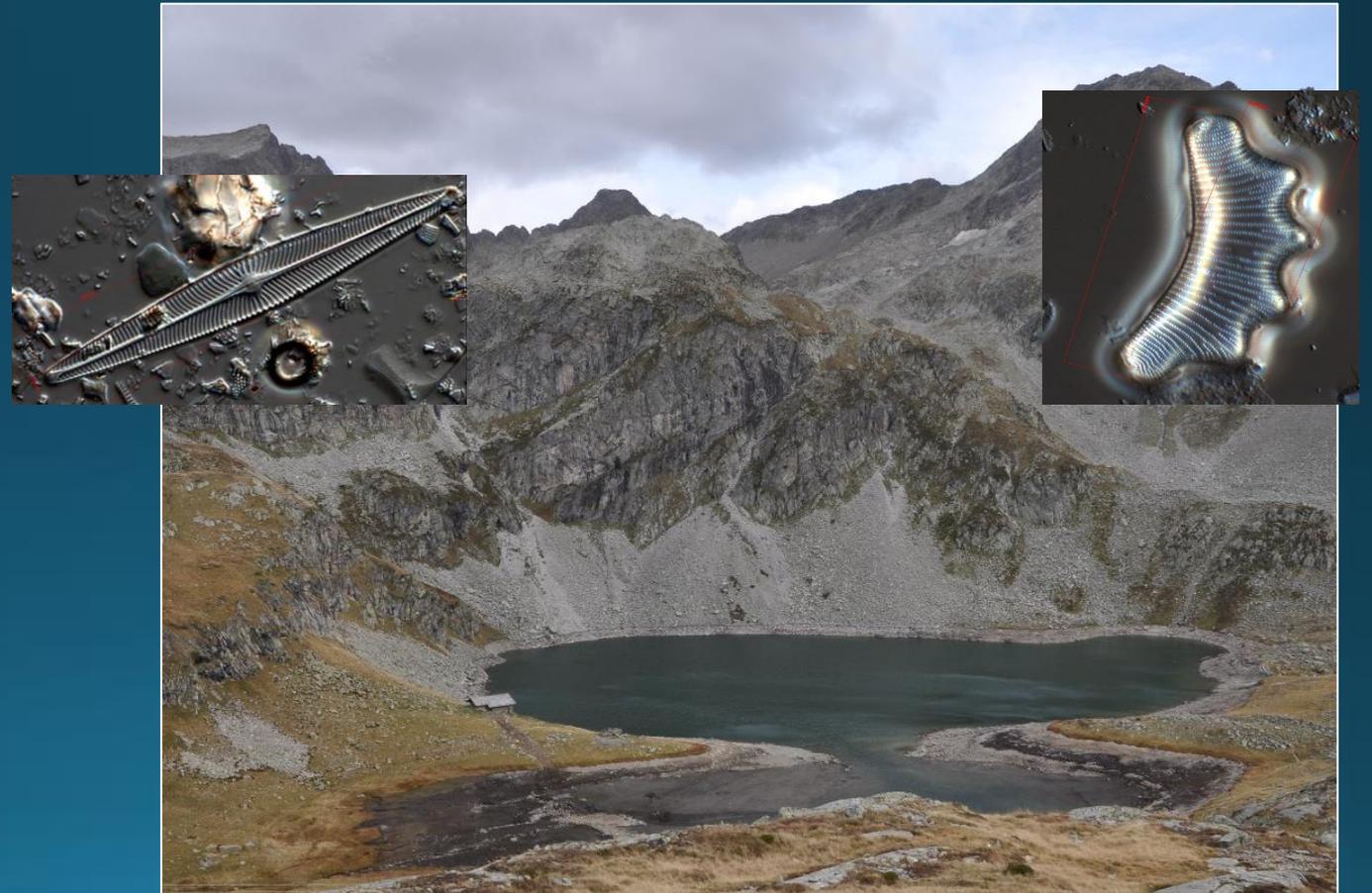




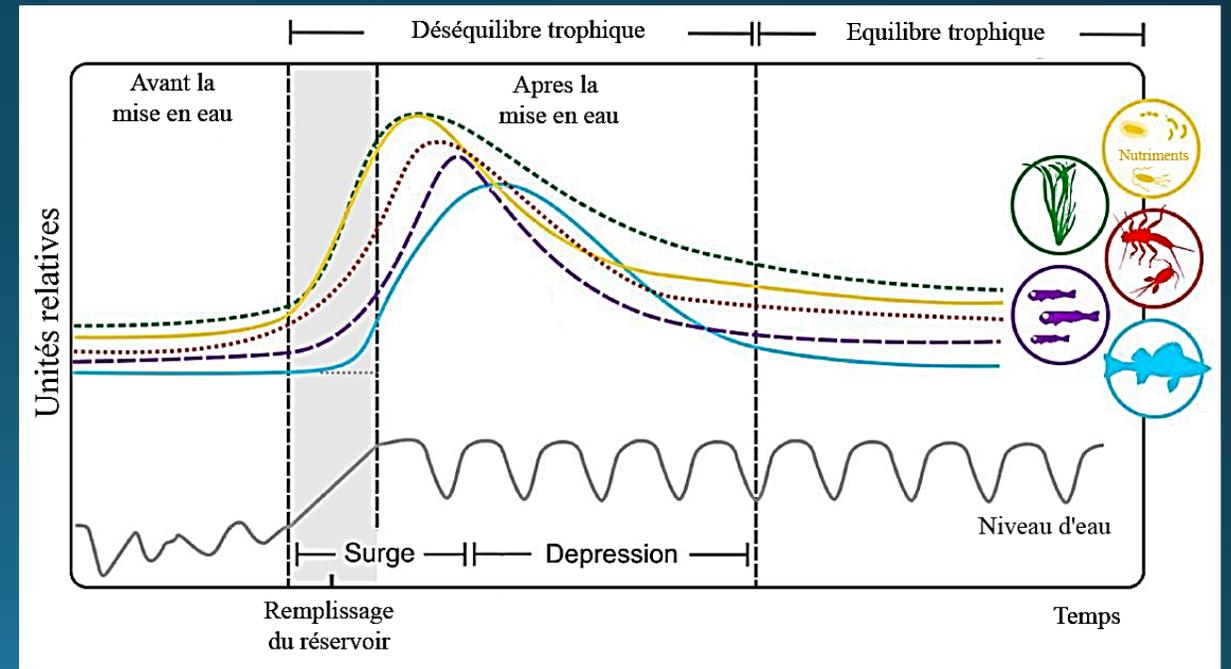
Conséquences biologiques et trophiques de la gestion hydroélectrique sur le lac de la Corne (7 Laux).



Mathieu Ramon
CARTEL Université Savoie Mont Blanc
Encadrant : Etienne Dambrine

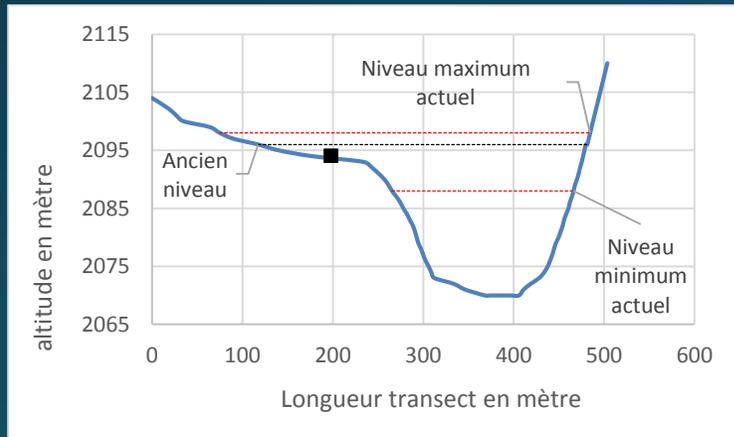
Regain trophique

- Mis en avant par Turgeon (2016) lors du remplissage d'un réservoir
- Afflux de nutriments allochtones
- 3 phases : Surge, Depression, New equilibrium.
- Pertinence dans notre cas ?
- Durée phases ? Etat trophique initial retrouvé ?



Anse et Centre : Deux localisations particulières

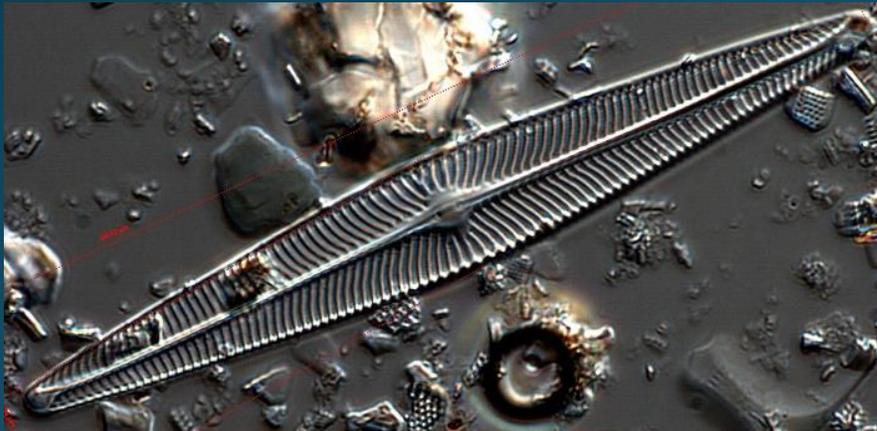
- Gestion hydroélectrique → Conséquences différentes suivant la localisation ?



Proxies statut trophique

Bioindicateurs

- Microalgues : **Diatomées** (Bacillariophyta) et **Chrysophycées** : Préférences écologiques propres
- Enveloppes siliceuses archivées dans les sédiments → **Paléolimnologie**
- **Reconstruction des communautés**



Navicula radiosa et chrysophycée

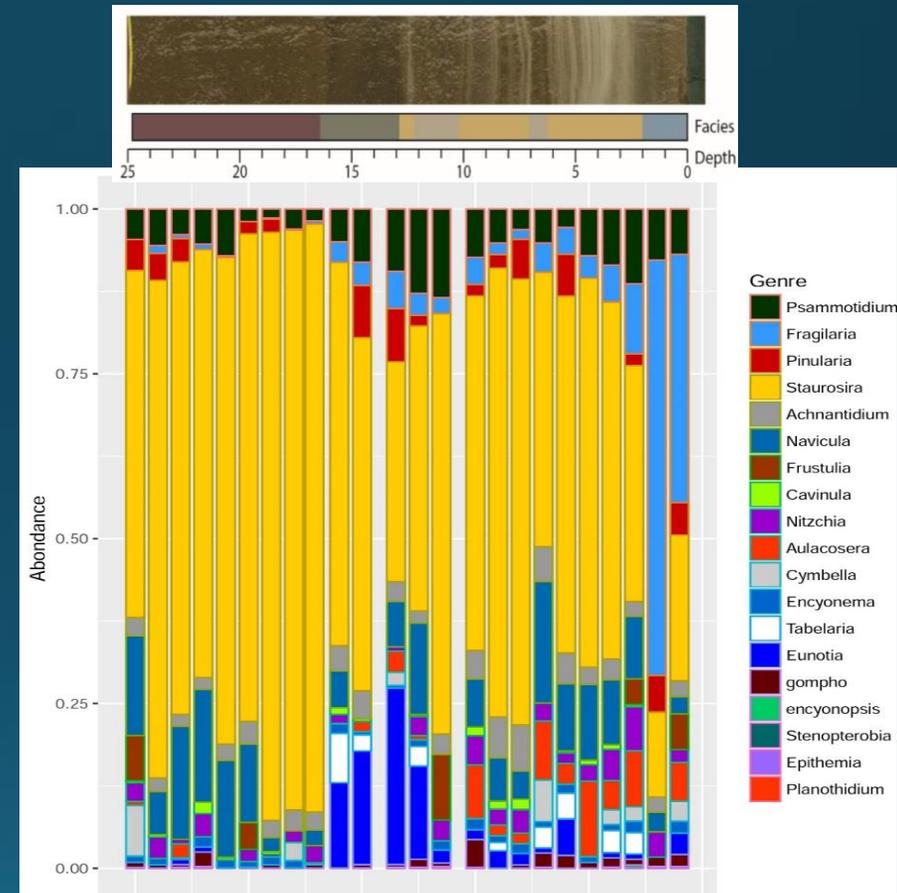
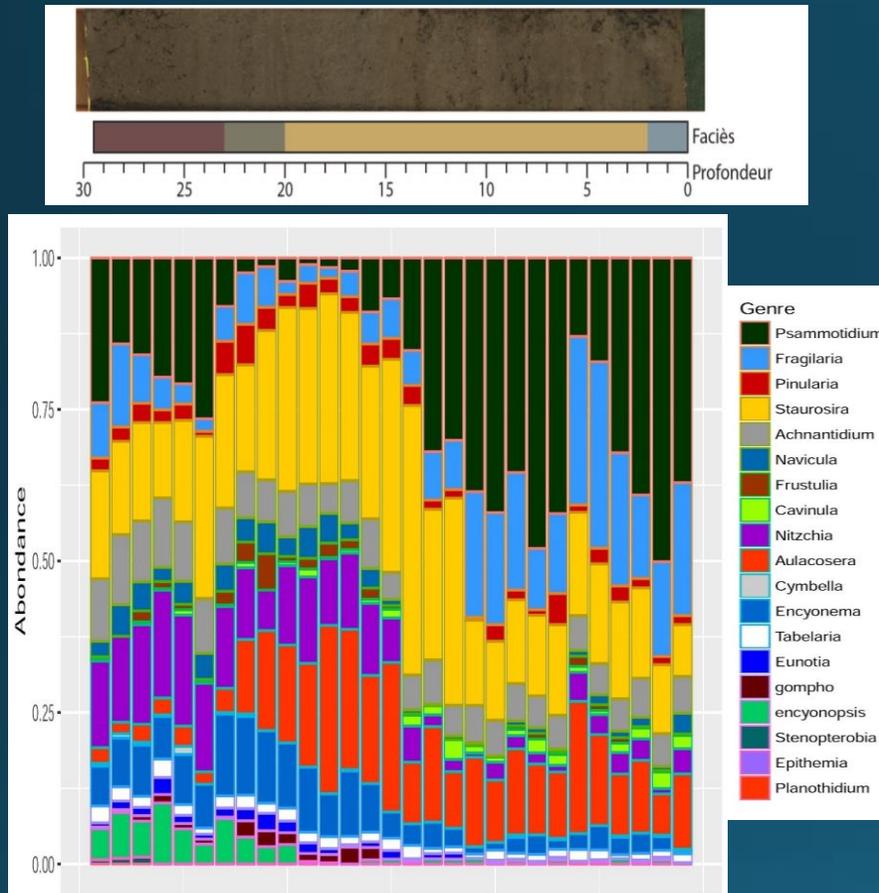
Nutriments

- Phosphore Total et Olsen
- C/N



Eunotia tetraodon

Communautés différentes



- *Fragilaria* et *Staurosira* typiques des lac d'altitudes (Schmidt et al., 2004), *Fragilaria* abondamment trouvées dans les réservoirs de barrages (Spitale et al., 2015).

Indices utilisés

Indices trophiques



Pinularia sp.



Aulacoseira ambigua

- Rapport Diatomées / Chrysophycées → **Indice trophique** (Smol, 1985)
- **Indice Eutrophilie** : Eutrophiles / Oligophiles (indices préférences écologiques d'Haufmann) **Indice trophique**

Indice Profondeur

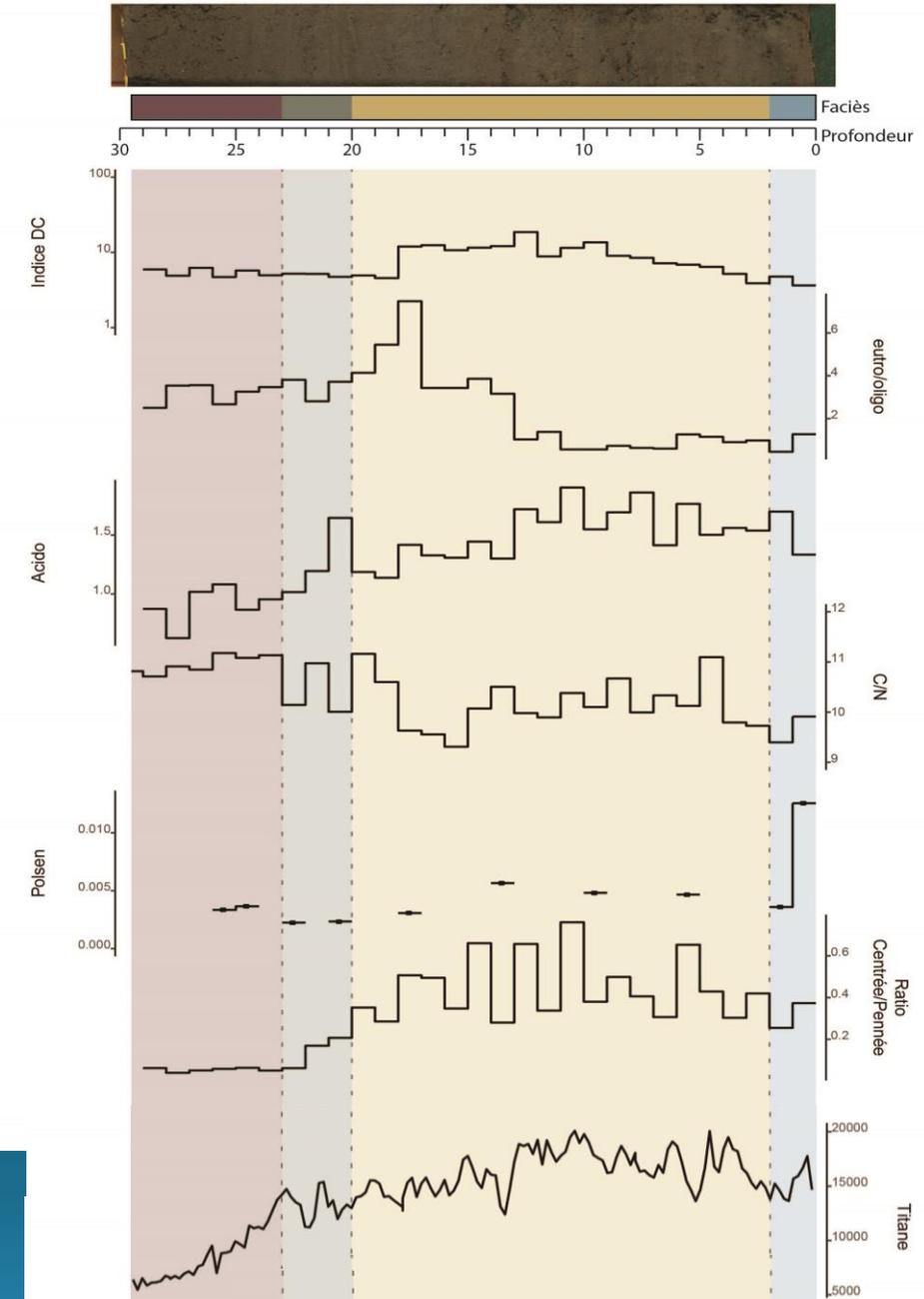
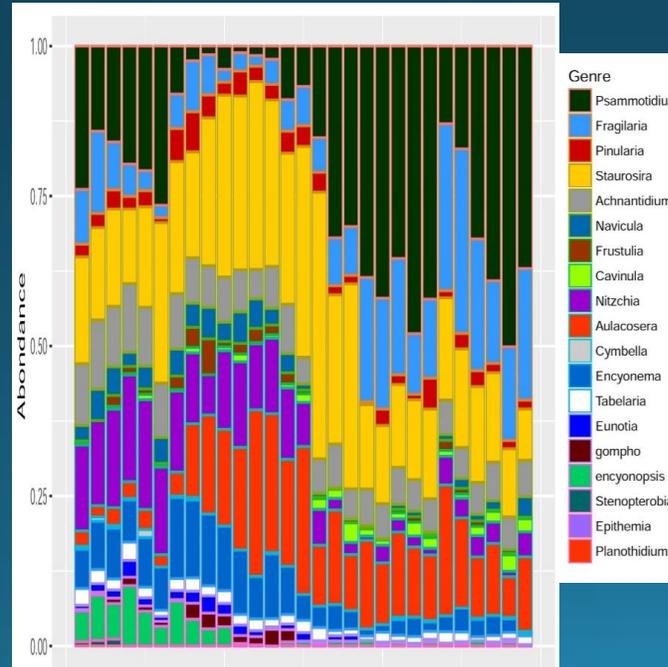
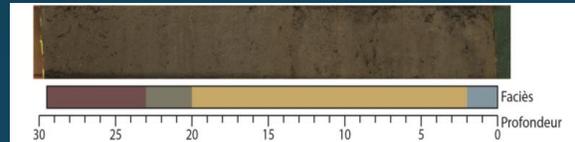
Indice C:P (Cooper *et al.*, 1993) = Centriques / Pennées → **Profondeur**, taille de la colonne d'eau

Indice Acidité

- **Indice acido** : 1* alcalinophiles + 2* neutrophiles + 3* acidophiles (indices préférences écologiques d'Haufmann) **indice d'acidité**

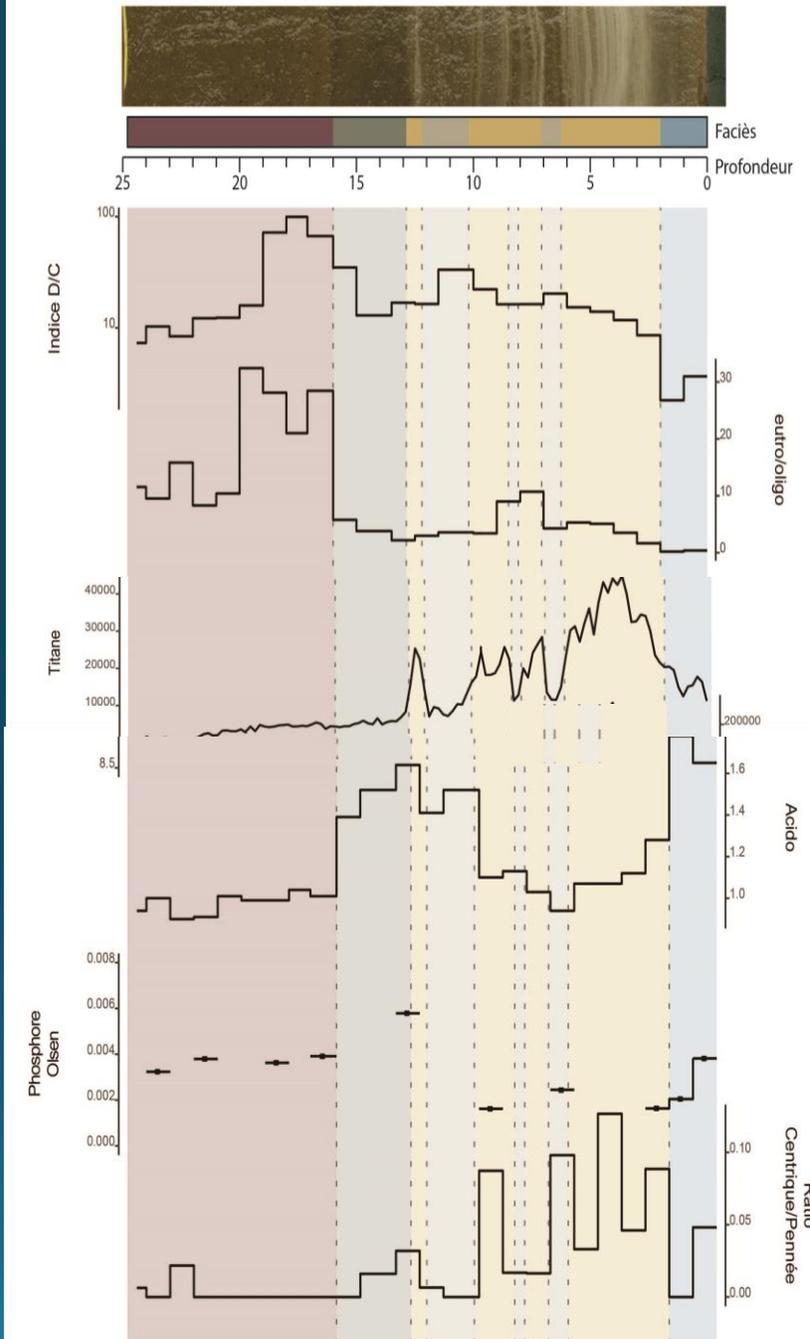
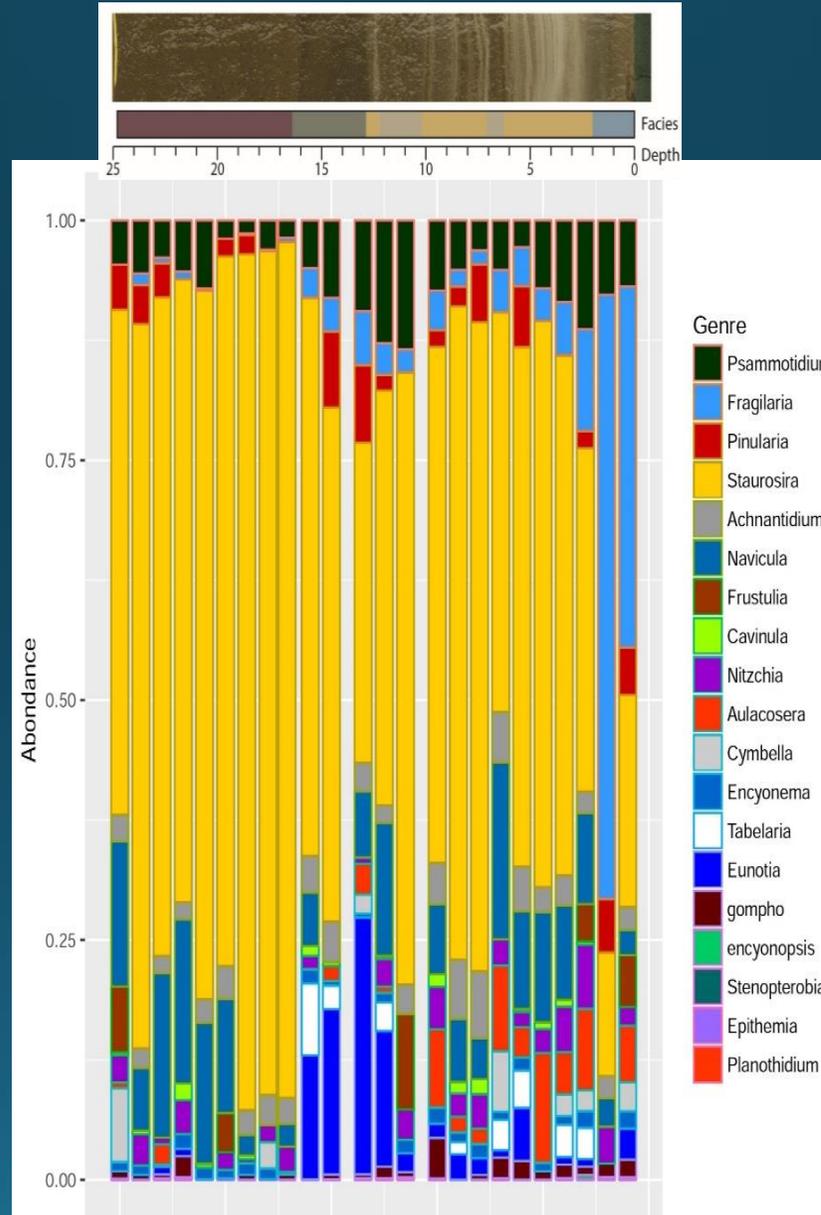
Anse

- Hausse du statut trophique à ~19cm synchronisée à la hausse du rapport C/P
- réoligotrophisation



Centre

- Deux hausses d'état trophiques : Une très forte à 19cm sans hausse du ratio C/P et une à 12cm avec hausse du rapport C/P.
- réoligotrophisation



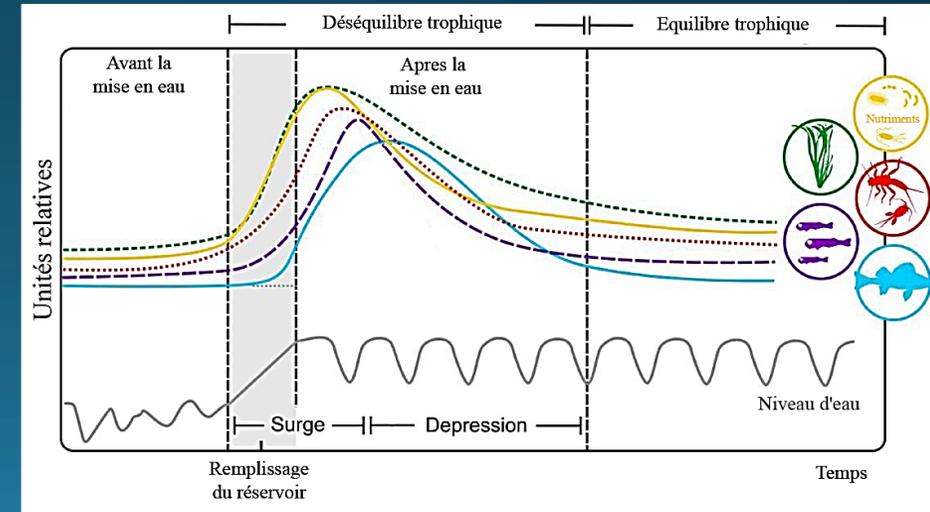
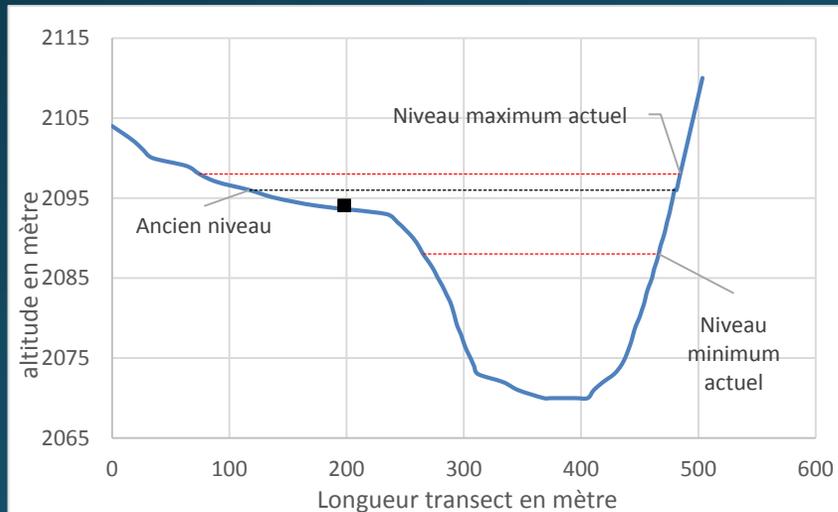
Evolution écologique antérieure

- Eutrophisation antérieure aux aménagements visible dans la carotte du centre sans hausse de C/P
- → changement d'utilisation des terres : agro-pastoralisme ?
- Déforestation manifeste du BV et attestée dans le Taillefer il y a 2000 ans (Ponel, 1992)



Evolution écologique postérieure

- Les phases du regain trophique suivent l'aménagement hydroélectrique
- nouvel équilibre trophique plus oligotrophe que l'initial
- rapport C/P qui augmente et se maintient lié à réhausse du niveau d'eau

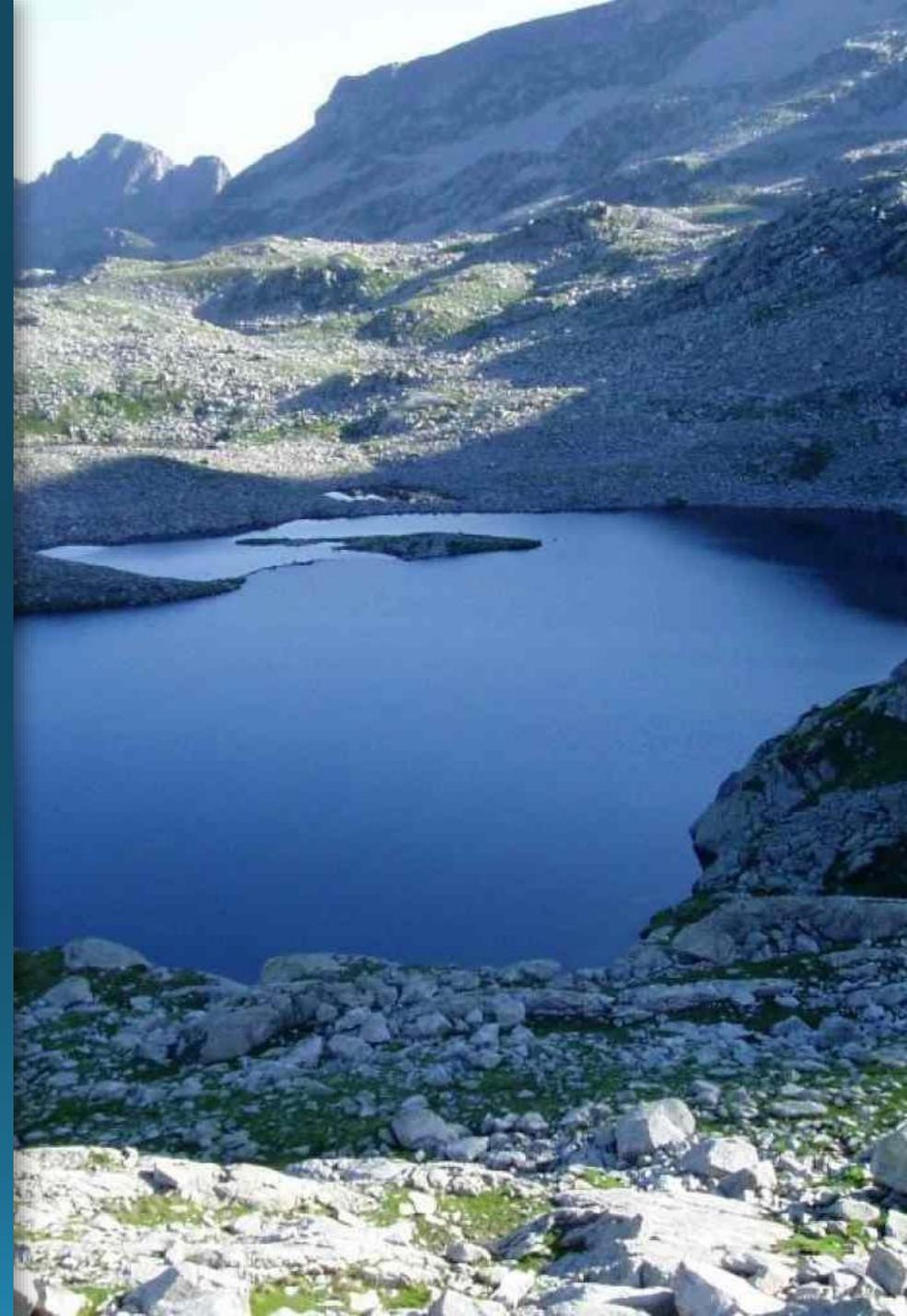


Conclusions

- Approche paléolimnologique et les indices utilisés permettent de suivre une évolution écologique postérieure à l'aménagement
- Dynamique liée à la réhausse du lac suit celle de Turgeon (2016) avec nouvelle équilibre plus oligotrophe
- Les trois phases sont observées dans une période de 40 ans. Nouvel équilibre différent. Perturbation pérennes (résilience ?).

Changement locaux Vs Globaux

- Étude de changements locaux d'une période marquée par des changements globaux (réchauffement climatique, dépôts atmosphériques)
- Étude en parallèle sur le lac blanc pour identifier les effets propres à la gestion hydroélectrique



Merci de votre
attention

