

# CIPAIS: Défis et plan d'action

Conférence Cercl'eau, 14-15 juin 2022  
Romanshorn

Repubblica e Cantone Ticino  
**Dipartimento del Territorio**

**Mauro Veronesi**, Capo dell'Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico



# Dénomination

CIP AIS

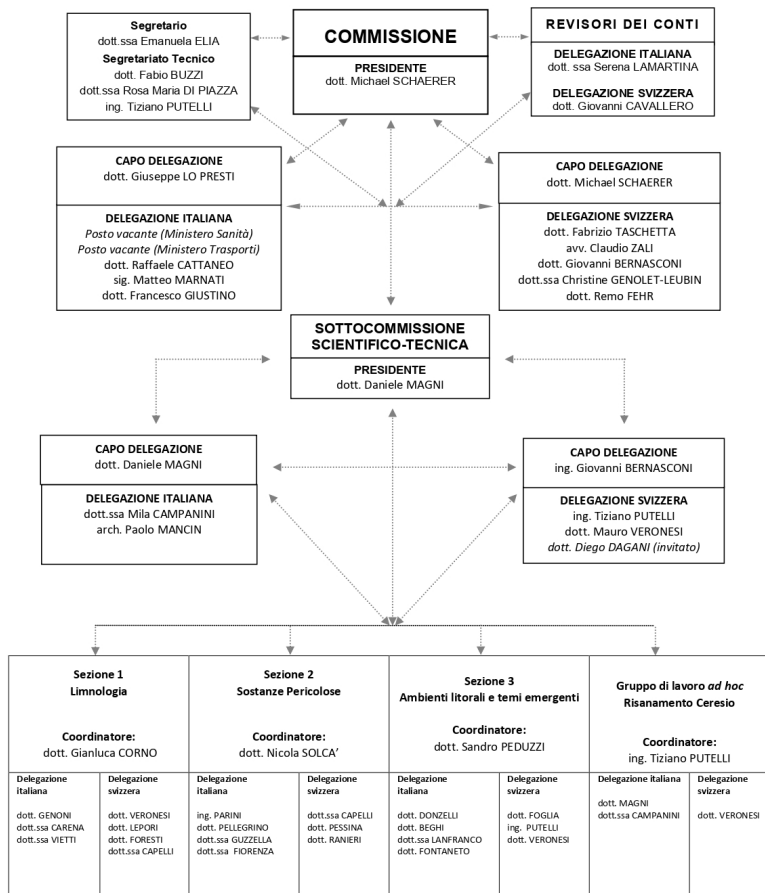


Commissione Internazionale per la Protezione  
delle Acque Italo-Svizzere



Commission internationale pour la protection  
des eaux italo-suissees contre la pollution

# Organisation de la CIP AIS



Commission

Sous-commission

Sections thématiques (x 3)

Secrétariat (technique + administratif)

# Missions de la CIPAIS

- Elle examine tous les problèmes qui sont en relation avec la **pollution** ou toute autre **altération** des eaux italo-suissees
- Elle organise et fait effectuer toutes les **recherches** nécessaires pour déterminer l'origine, la nature et l'importance des pollutions.
- Elle propose les **mesures** à prendre pour remédier à la pollution existante et prévenir toute pollution future.

# Etapas décisives

1973: Entrée en vigueur de la convention entre la Suisse et l'Italie concernant la protection des eaux italo-suissees contre la pollution.

1974: La CIP AIS encourage et finance des recherches sur l'évolution de l'état trophique du lac Majeur et du lac de Lugano

1978: Programmes d'études quinquennaux

1984: Objectifs de qualité pour les teneurs et charges en phosphore

1985: Premier rapport sur la situation et les besoins en matière de mesures de protection des eaux

# Etapas décisives

1996: Création de la section 2 et début des recherches sur le DDT et d'autres substances dangereuses au lac Majeur

2013: Programmes d'études triennaux

2013: Premier plan d'action

2016: Premier tableau de bord



[www.cipais.org](http://www.cipais.org)



Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere

Ottobre 2018



# Domaines d'action



Piano d'azione 2019-2027



Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere

Ottobre 2018



1. **Protection des eaux** contre la pollution, amélioration de la qualité des écosystèmes aquatiques (= préservation du bon état naturel, le cas échéant)
2. Promotion d'une **exploitation durable** de la ressource Lac.
3. **Information** des gouvernements et groupes d'intérêts sur l'état des eaux communes et diffusion du savoir auprès du public.

# Tableau de bord

## Lac et bassin versant

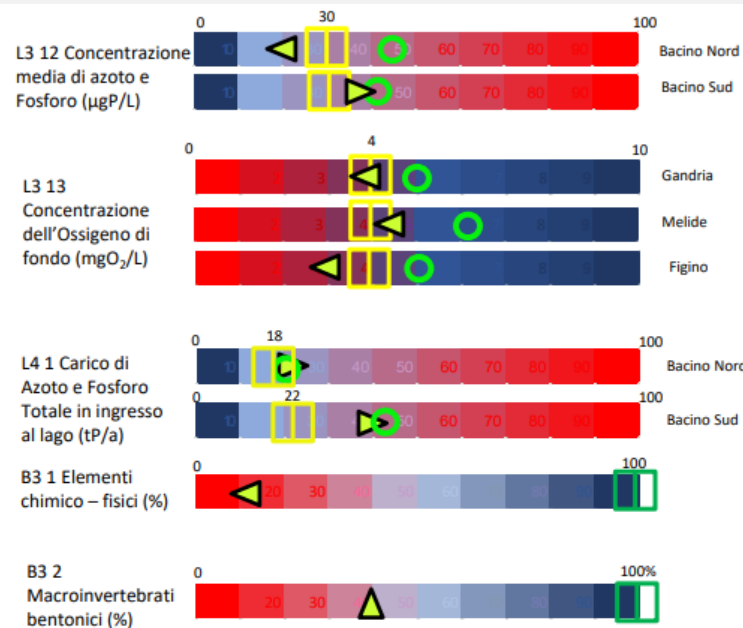
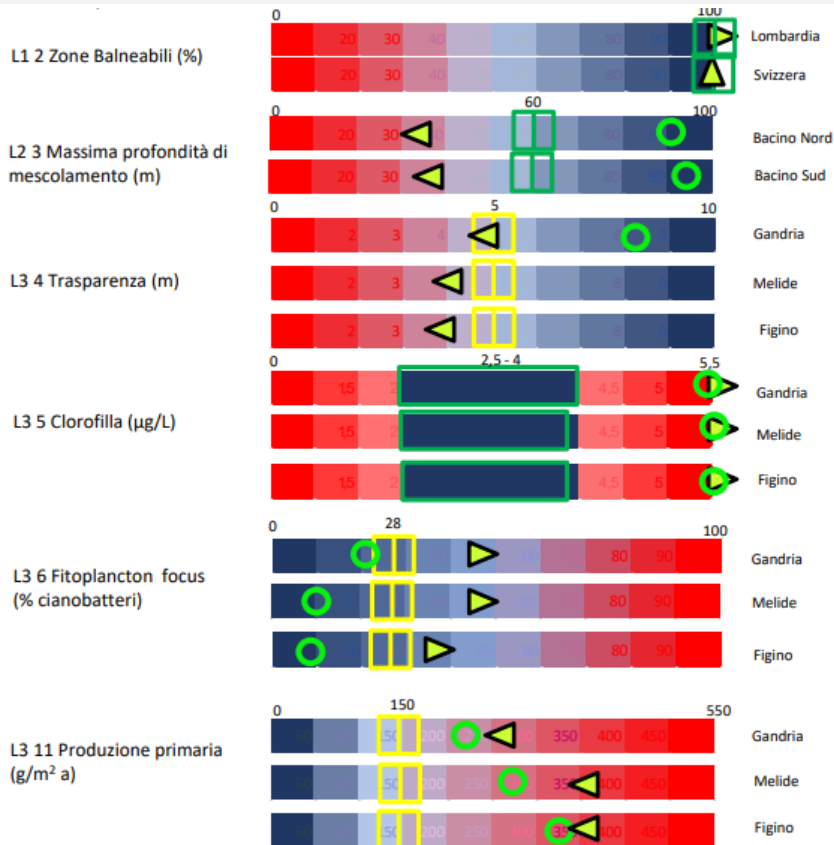
26 indicateurs dans 4 domaines:

- Anthropisation et utilisation du territoire et des ressources naturelles
- Hydrologie et climat
- Ecologie et biodiversité
- Pollution des eaux

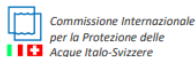
		TEMATICA			
		1	2	3	4
		Antropizzazione e uso del territorio e delle risorse naturali	Idrologia e clima	Ecologia e Biodiversità	Inquinamento delle acque
COMPARTO	Ambiente Lacustre L	L1 1: Prelievo ad uso potabile L1 2: Zone balneabili L1 3: Superficie di specchio d'acqua destinata all'ormeggio di imbarcazioni da diporto L1 4: Pescato L1 5: Potenziale di valorizzazione delle rive	L2 1: Livello lacustre L2 2: Temperatura media delle acque nello strato 0-20 m e profondo L2 3: Massima profondità di mescolamento	L3 1: Colonizzazione delle sponde da parte del canneto L3 2: Abbondanza relativa delle principali macrofite L3 3: Morfologia delle rive lacustri L3 4: Trasparenza L3 5: Clorofilla a L3 6: Fitoplancton L3 7: Biomassa delle popolazioni zooplanctoniche L3 8: Dieta e competizione delle specie ittiche per le risorse alimentari L3 9: Antibiotico resistenza nei batteri lacustri L3 10: Carbonio Organico Totale L3 11: Produzione primaria L3 12: Concentrazione media di fosforo e azoto L3 13: Concentrazione dell'ossigeno di fondo L3 15: TEP	L4 1: Carico di fosforo totale e azoto totale in ingresso a lago L4 2: Microinquinanti nell'ecosistema lacustre
	Bacino idrografico B	B1 1: Uso del suolo B1 2: Percorribilità fluviale da parte delle specie ittiche		B3 1: Elementi chimico - fisici B3 2: Macroinvertebrati bentonici	B4 1: Stato di allacciamento ai sistemi di depurazione B4 2: Stato delle opere di risanamento B4 3: Funzionamento degli impianti di depurazione

Gli indicatori evidenziati in grigio non sono applicati nel Pannello di Controllo del Lago di Lugano  
 Gli indicatori evidenziati in verde saranno applicati nelle future edizioni del Pannello di Controllo

# Tableau de bord - Indicateurs



# Programme d'études 2022-2024



Programma delle ricerche 2022-2024



**PROGRAMMA ESECUTIVO DELLE RICERCHE DELLA  
COMMISSIONE INTERNAZIONALE PER LA  
PROTEZIONE DELLE ACQUE ITALO-SVIZZERE**

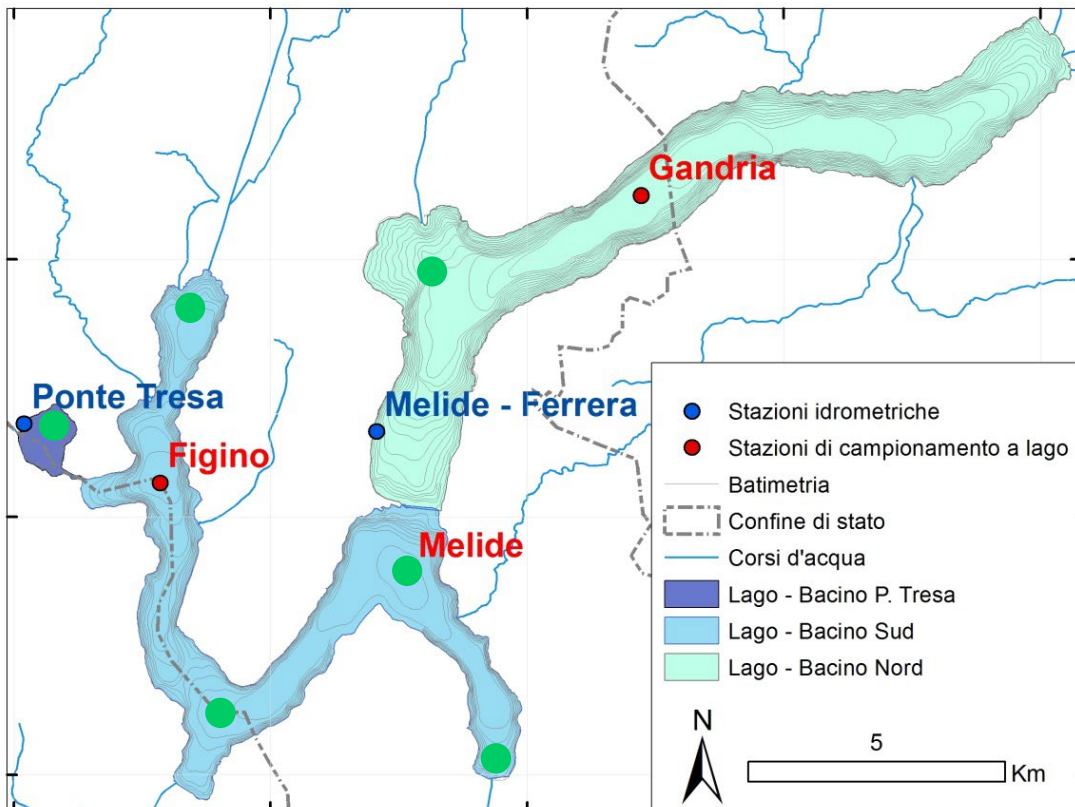
**TRIENNIO 2022-2024**



Ottobre 2021

1. Limnologie
2. Substances dangereuses (dans les sédiments, les poissons, les coquillages)
3. Rives et thèmes émergents (ADNe des néobiotes, biodiversité des roselières, microplastiques dans les rivières et le macrozoobenthos)

# Monitoring du lac de Lugano



- 2 stations principales
- 6 stations secondaires
- 8 affluents majeurs
- 1 émissaire

# Lac de Lugano: Charge critique en phosphore

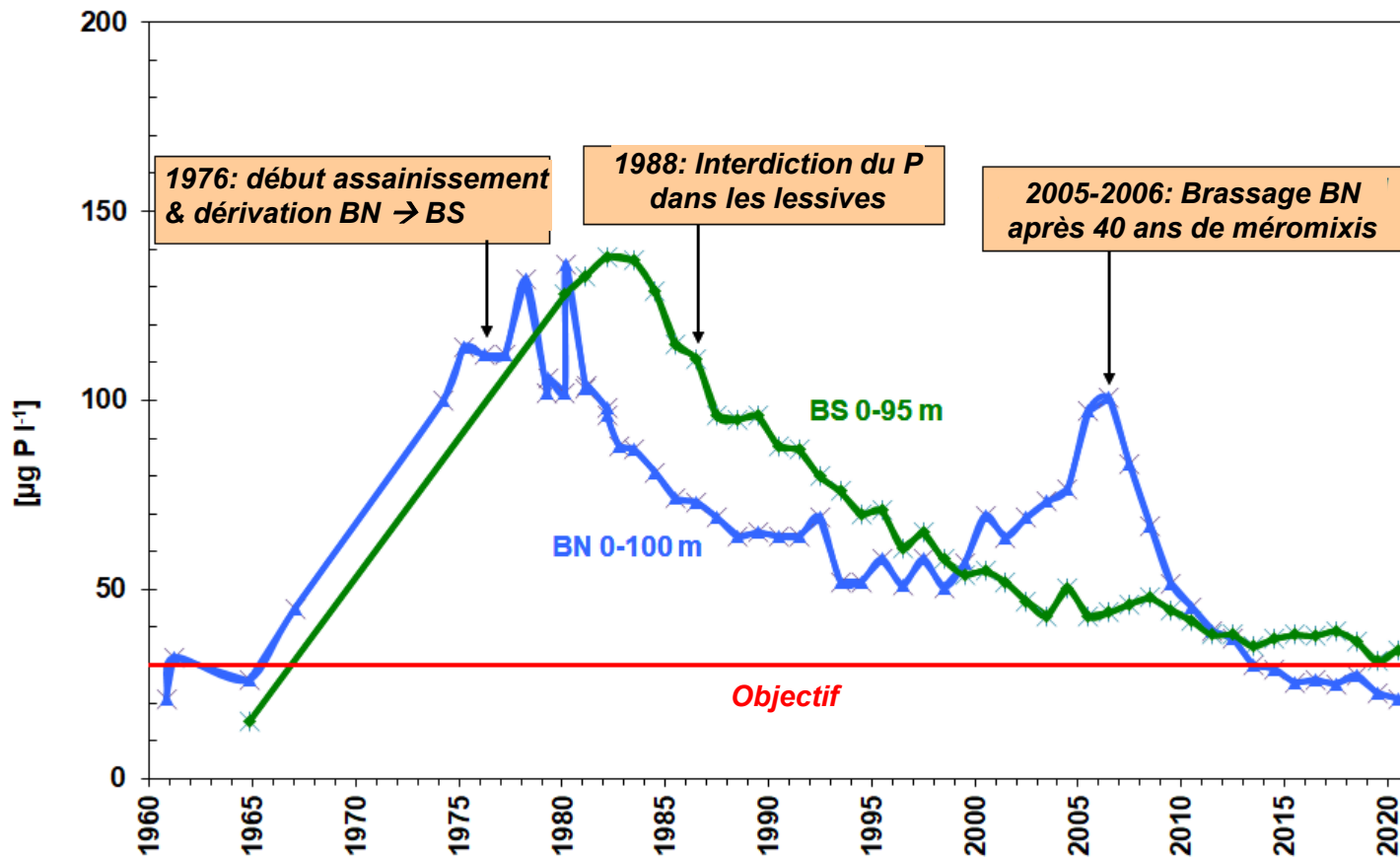
OEaux, annexe 2, ch. 13, al. 2:

La teneur en nutriments doit permettre une production de biomasse qui ne d'epasse pas la **moyenne**

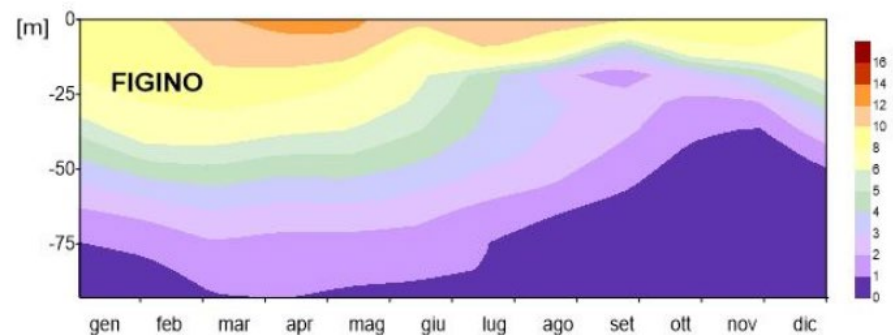
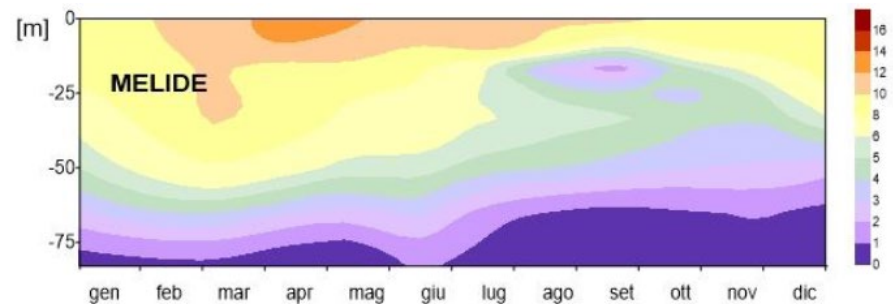
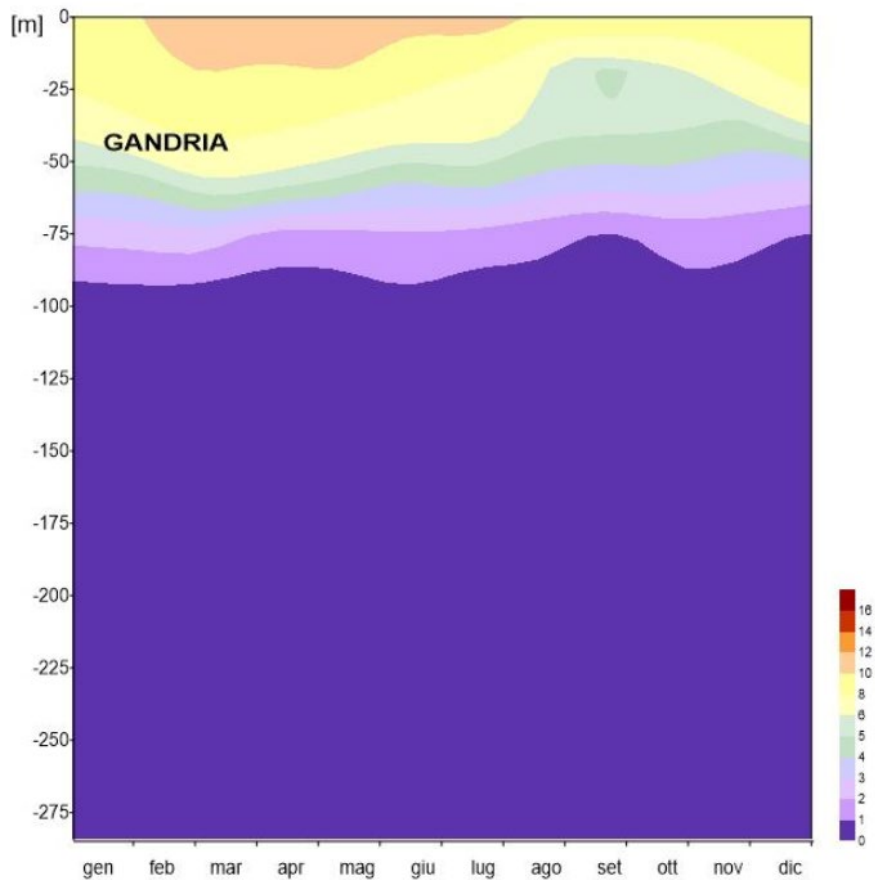
Etat m'esotrophe → **30  $\mu\text{g P/l}$  et 150  $\text{g C m}^{-2} \text{a}^{-1}$**

[tP/a]	Charge critique	2020	2015-2019
Bassin nord (BN)	<b>18</b>	18,6	12,9
Bassin sud (BS)	<b>22</b>	38,2	22,7

# Lac de Lugano: Concentration de P 1960-2020

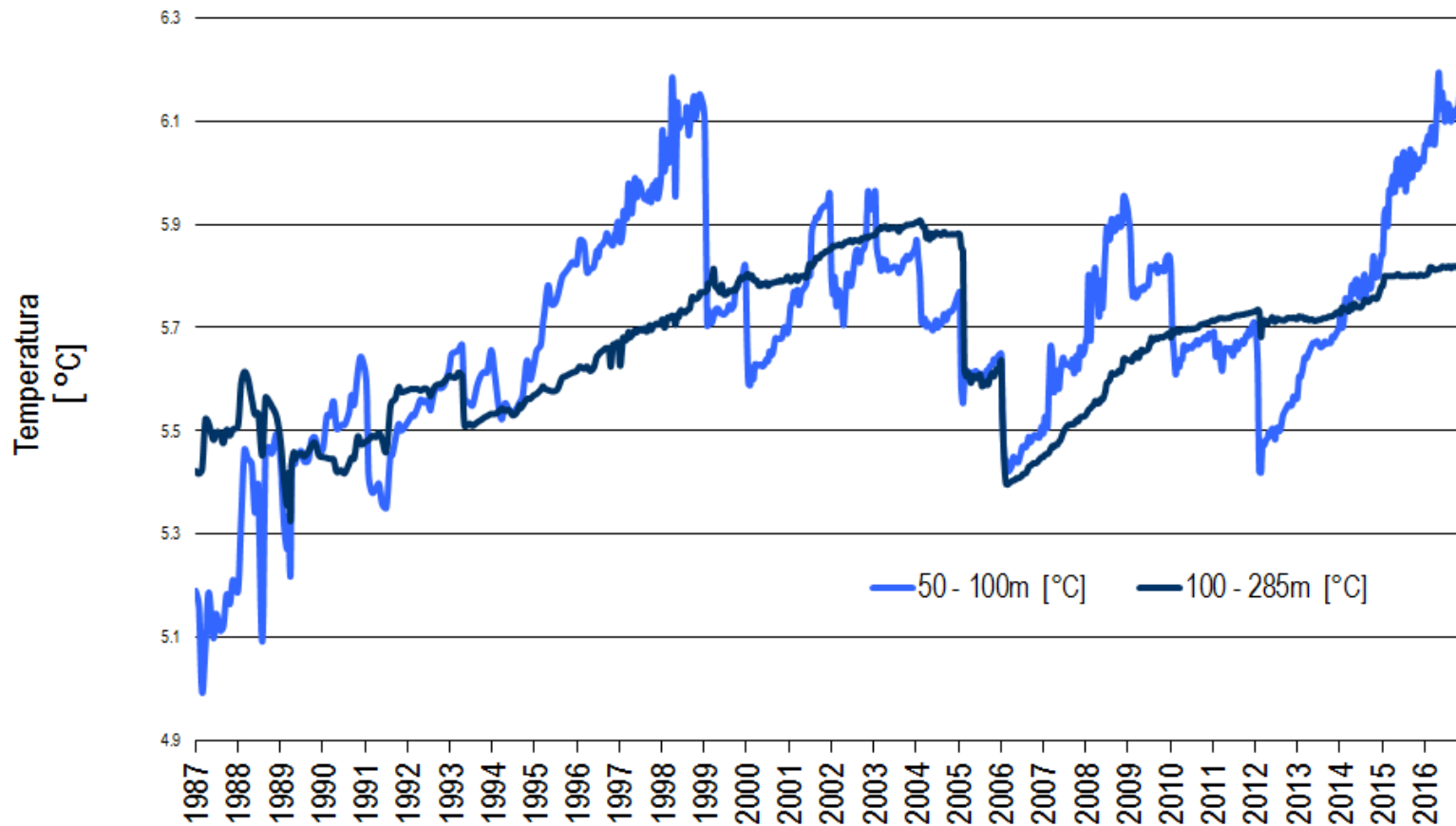


# Lac de Lugano: Concentration d'O<sub>2</sub> en 2020

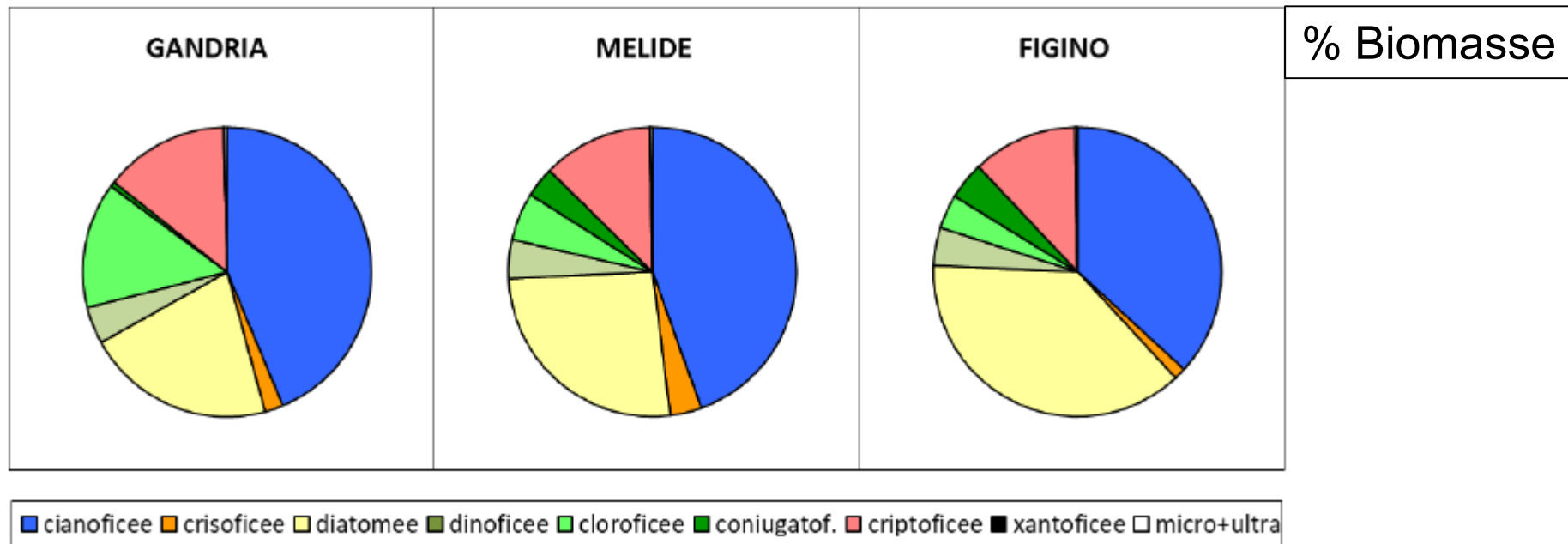


[mg O<sub>2</sub> / L]

# Lac de Lugano: Evolution de la température



# Lac de Lugano: Phytoplancton 2020



## PRODUCTION PRIMAIRE:

Gandria: 276 g C m<sup>-2</sup> a<sup>-1</sup>; Melide: 356 g C m<sup>-2</sup> a<sup>-1</sup>; Figino: 357 g C m<sup>-2</sup> a<sup>-1</sup>

# Lac de Lugano: Efflorescences algales



*Planktothrix rubescens* (janvier 2020, SUPSI)



*Microcystis aeruginosa* (septembre 2020, UCP)

# Lac de Lugano: Blanchissement (« whiting »)



IST-SUPSI, 25 juin 2020

# Espèces exotiques envahissantes



*Dreissena rostriformis bugensis*

L. Haltiner, eawag



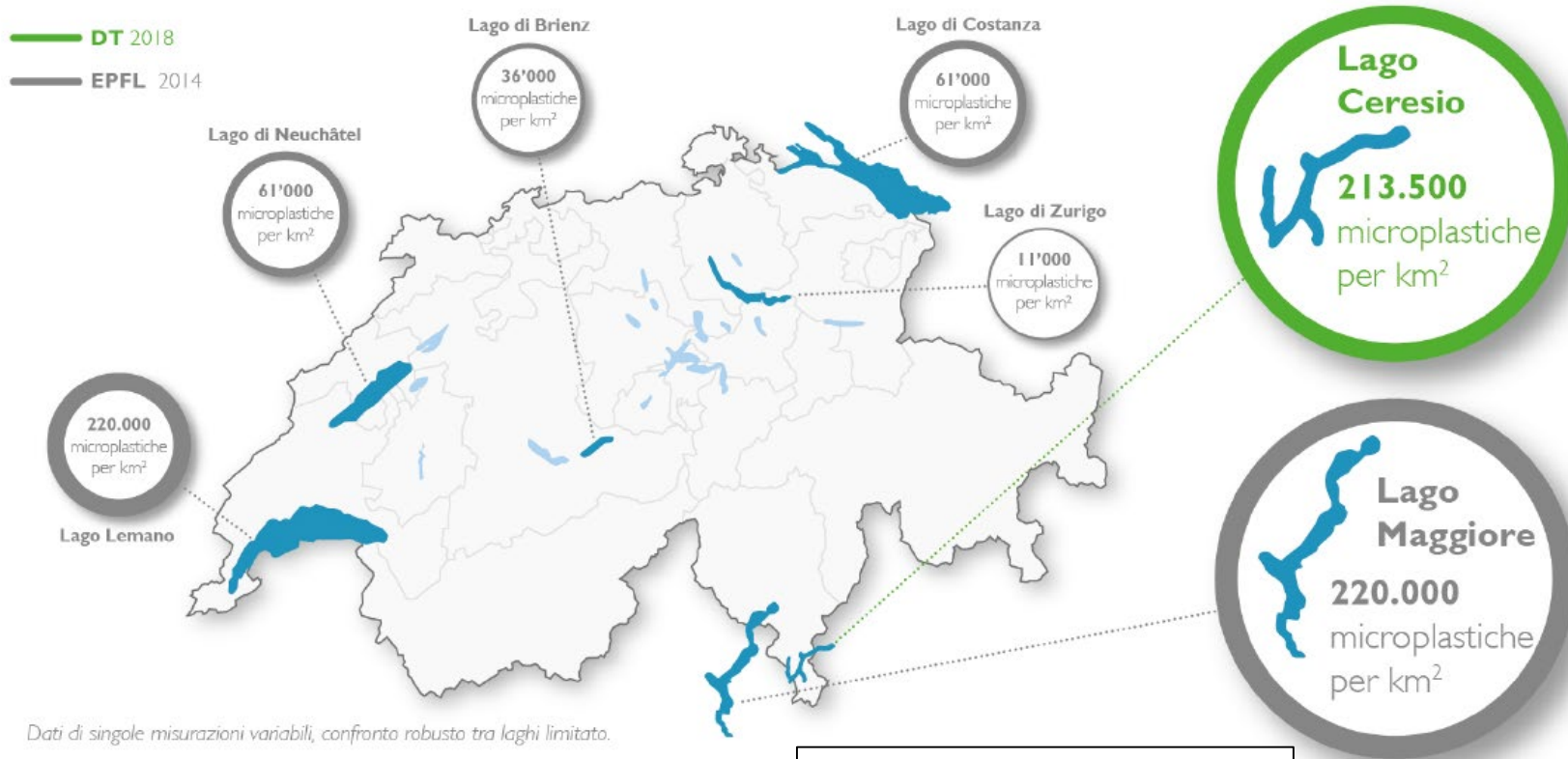
*Corbicula fluminea*

© 2017 - G. & Ph. Poppe



*Pectinatella magnifica*

# Microplastiques



UGRAS, N. Solcà

# Conclusions I

- Des hivers doux et des pluies concentrées plus intenses
- Charges externes de P: on s'approche des objectifs
- Circulation: souvent incomplète
- Oxygénation: critique en dessous de 50 m dans le BS et anoxie permanente dans le BN
- Concentration de P: proche des objectifs de qualité dans le BS, conforme aux objectifs dans le BN (0-100 m)
- Efflorescences algales et épisodes d'eaux laiteuses

# Conclusions II

- Phytoplancton: domination des cyanophycées et fort développement des (grandes) diatomées
- Forte production primaire
- Zooplancton: faibles biomasses suite à la faible part de phytoplancton comestible
- Le réchauffement climatique pourrait limiter l'amélioration attendue de l'état du lac
- Revue à la baisse de l'objectif pour la teneur en phosphore?