

# LE LEMAN:

Attention une pollution peut en  
cacher une autre...

*Pascale Nirel*

Adjointe scientifique

Direction Générale de l'eau du canton de Genève



Bassin versant : 7'999 km<sup>2</sup>

Population permanente : 1'083'431 (2011)

Habité depuis le néolithique

+

Nombreux intérêts:

ressource en eau  
ressource piscicole  
ressource énergétique  
loisirs  
transports

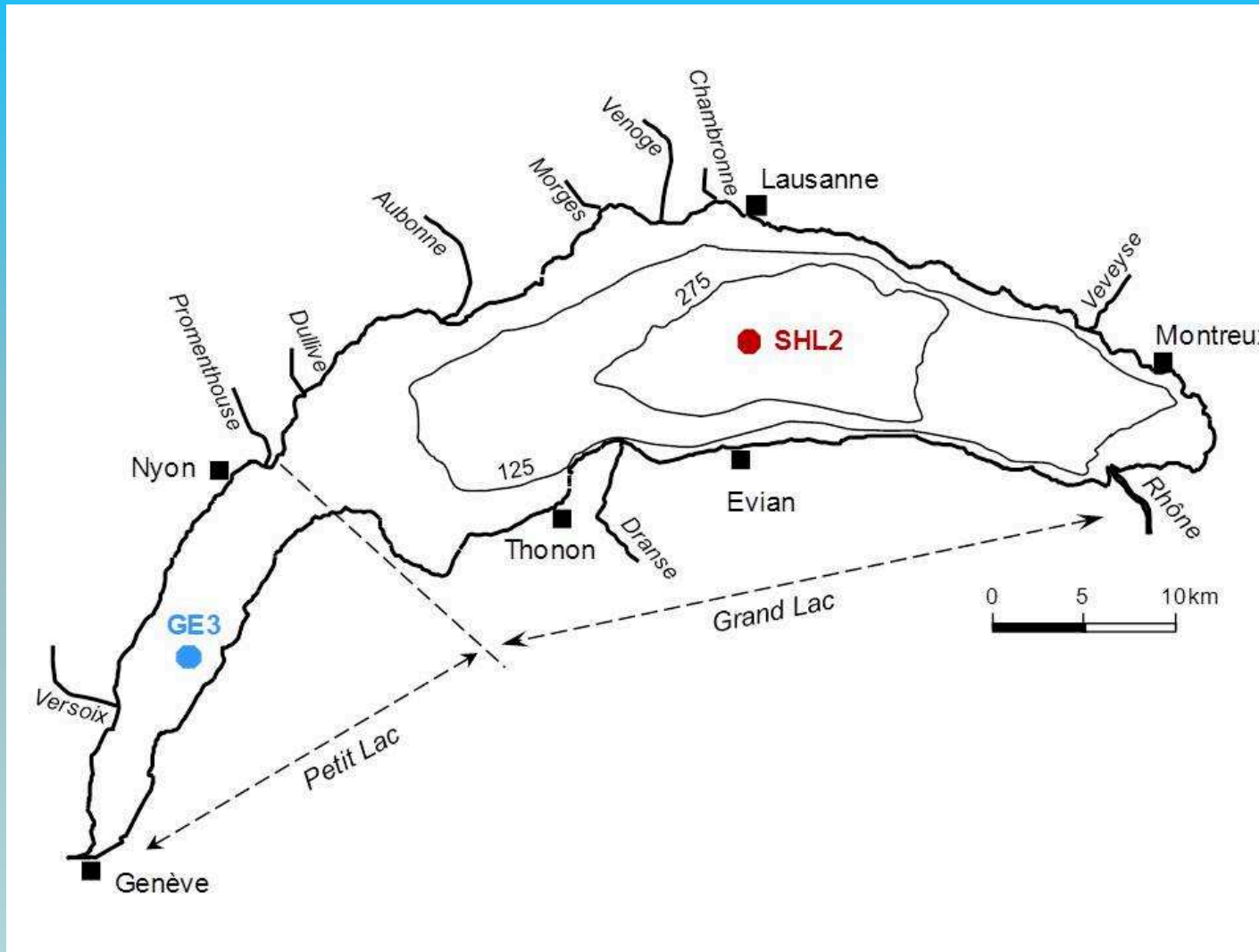
=

Forte pression anthropique



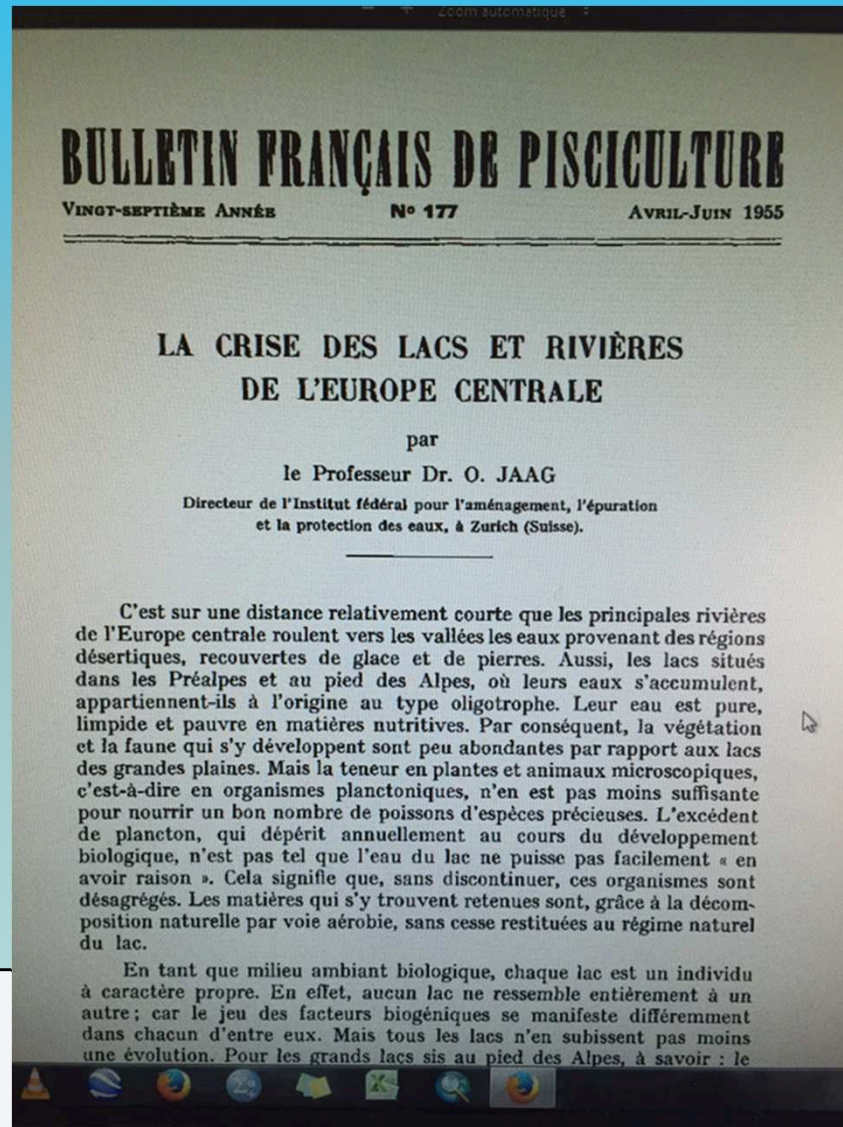
Risque de pollutions  
accidentelles  
chroniques

# SURVEILLANCE

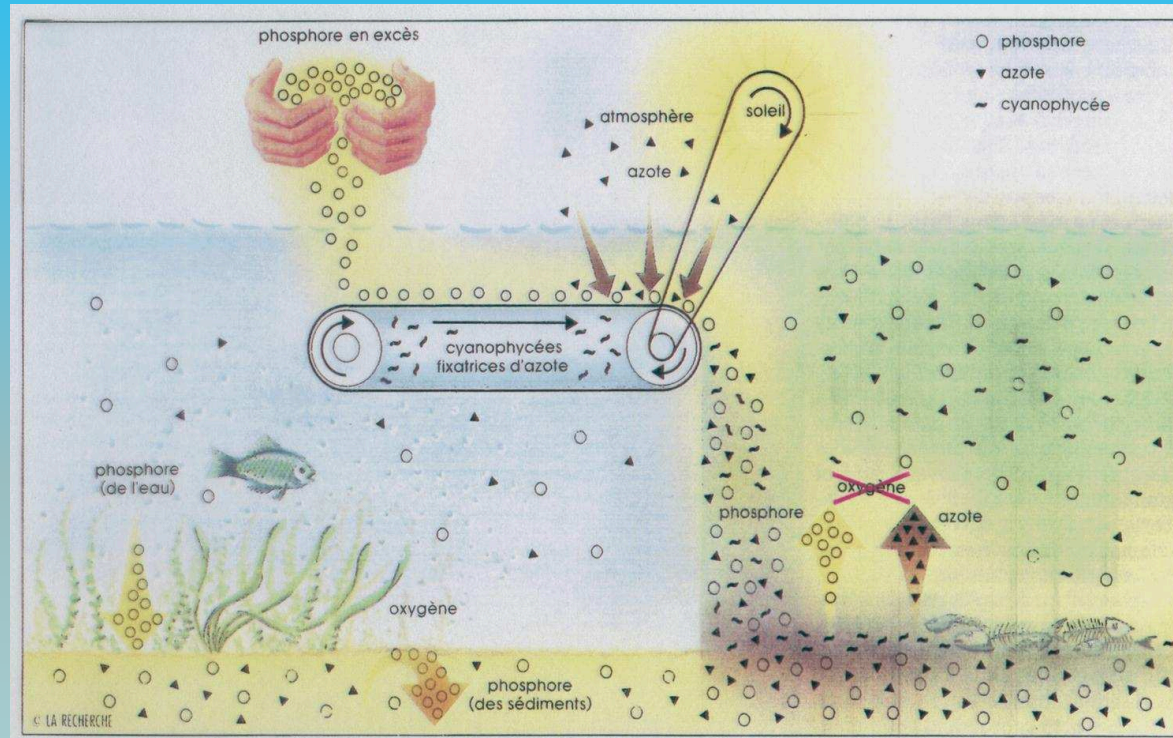


Premières analyses 1808 par TINGRY

François-Alphonse FOREL *Le Léman* écrit entre 1892 et 1904

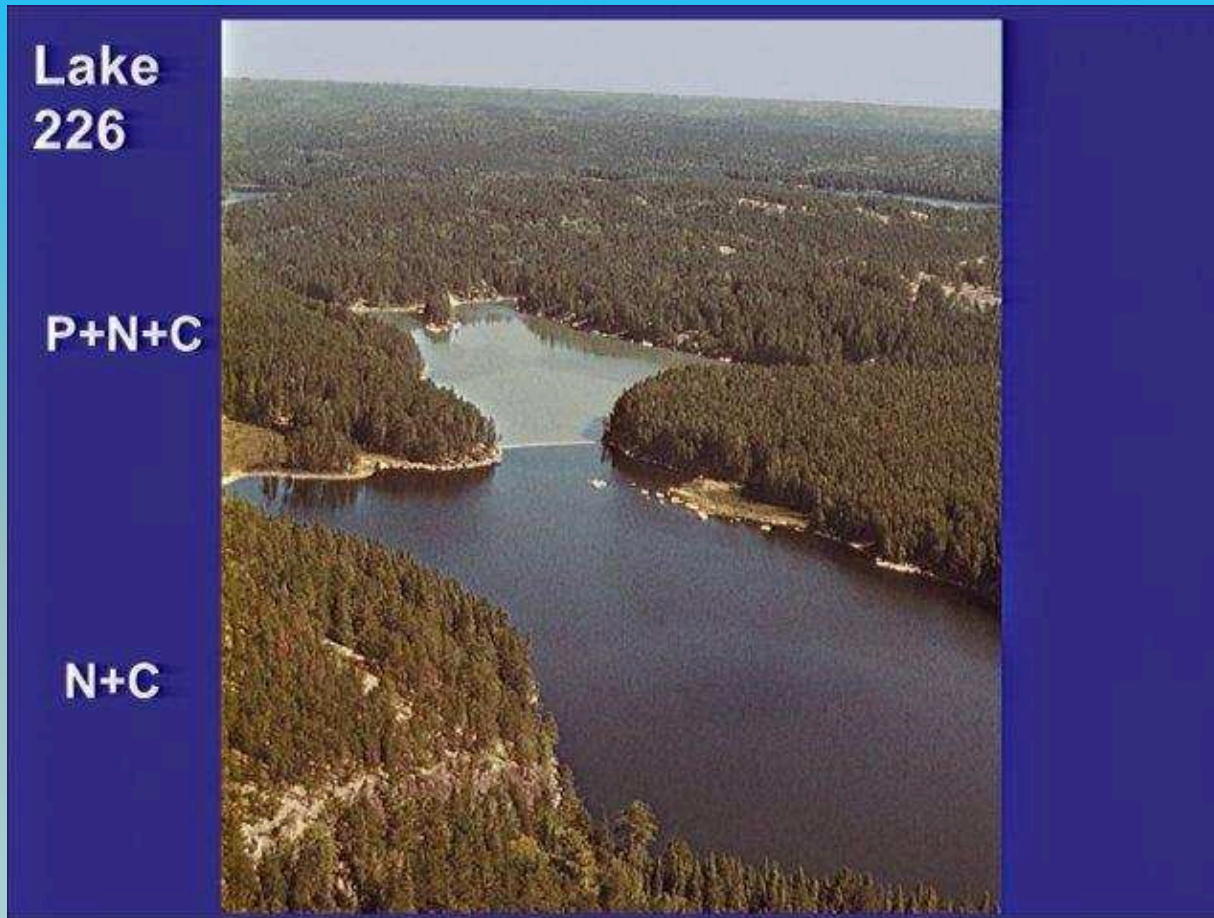


# L'eutrophisation c'est quoi ?



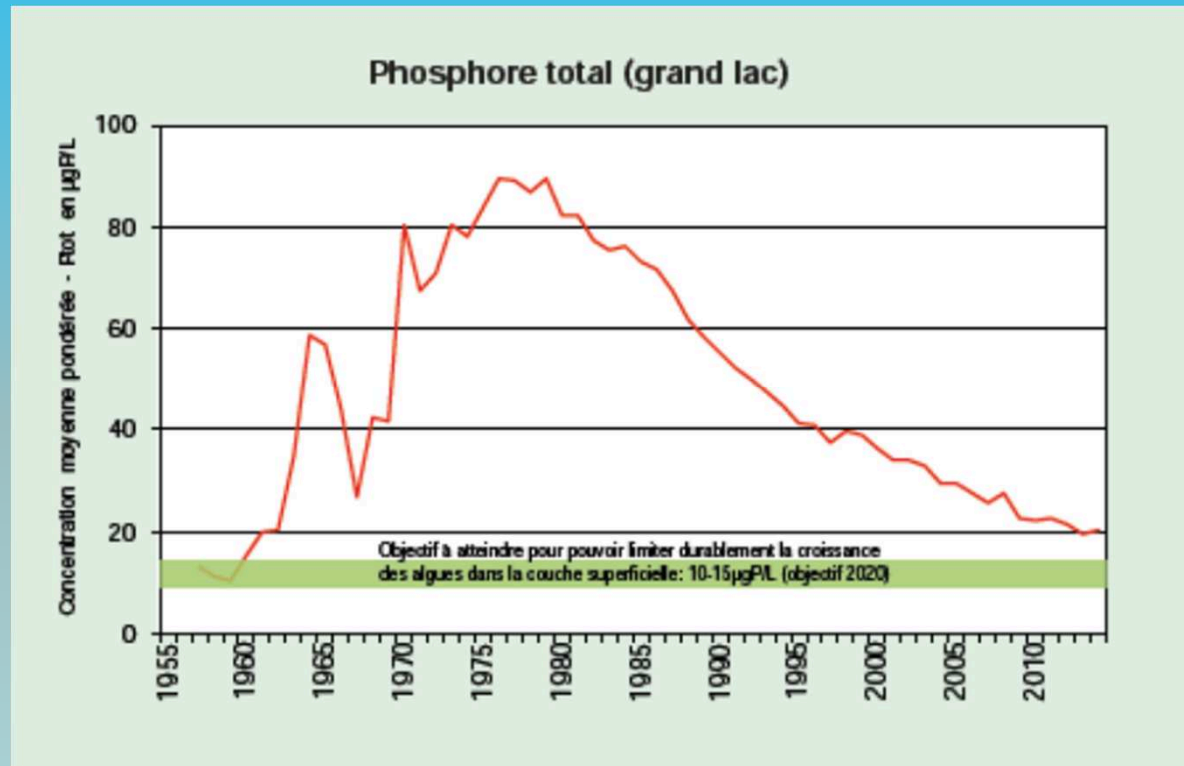
D'après Guy Barroin

- L'EUTROPHISATION - C'est grave docteur ?



David Schindler, 1973

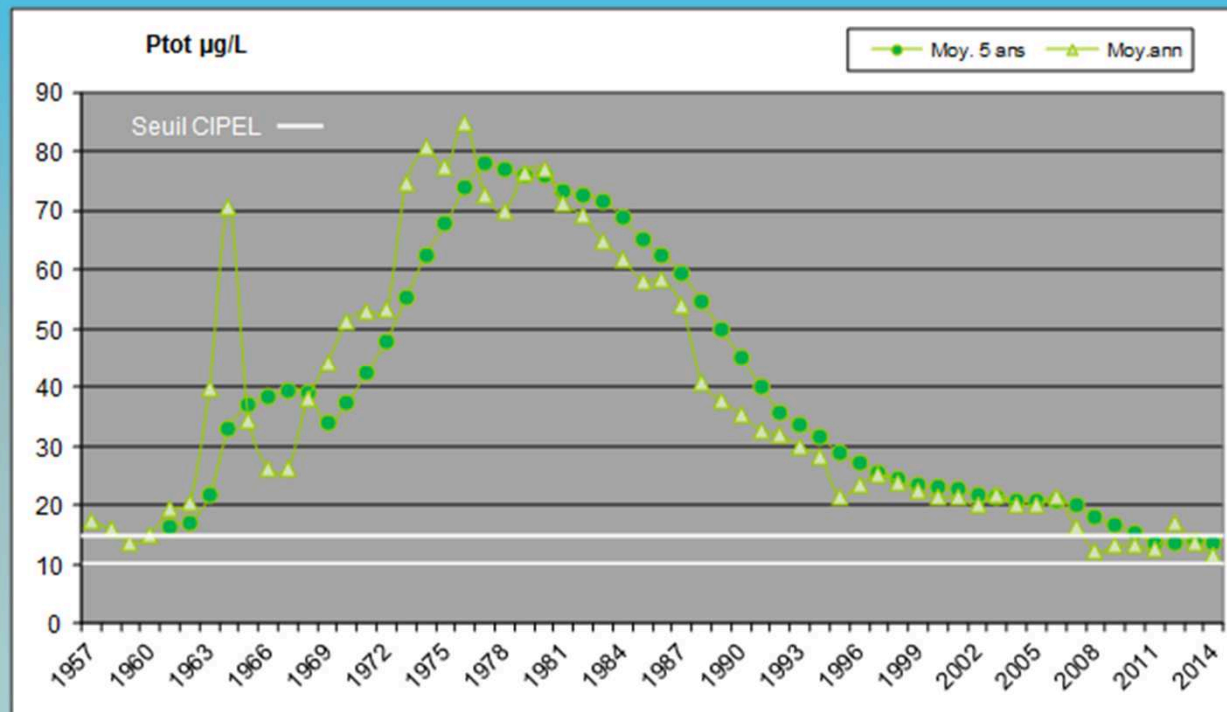
CIPEL depuis 1962 avec suivi qualité depuis 1971



Interdiction  $PO_4$  dans les lessives 1986 en Suisse, 2007 en France



# Petit Lac





## Association Suisse des Pêcheurs Professionnels

secrétariat  
Aeschstrasse 19  
CH 4107 Ettingen

tél. 061 530 04 41  
internet [www.schweizerfisch.ch](http://www.schweizerfisch.ch)  
e-mail [info@schweizerfisch.ch](mailto:info@schweizerfisch.ch)

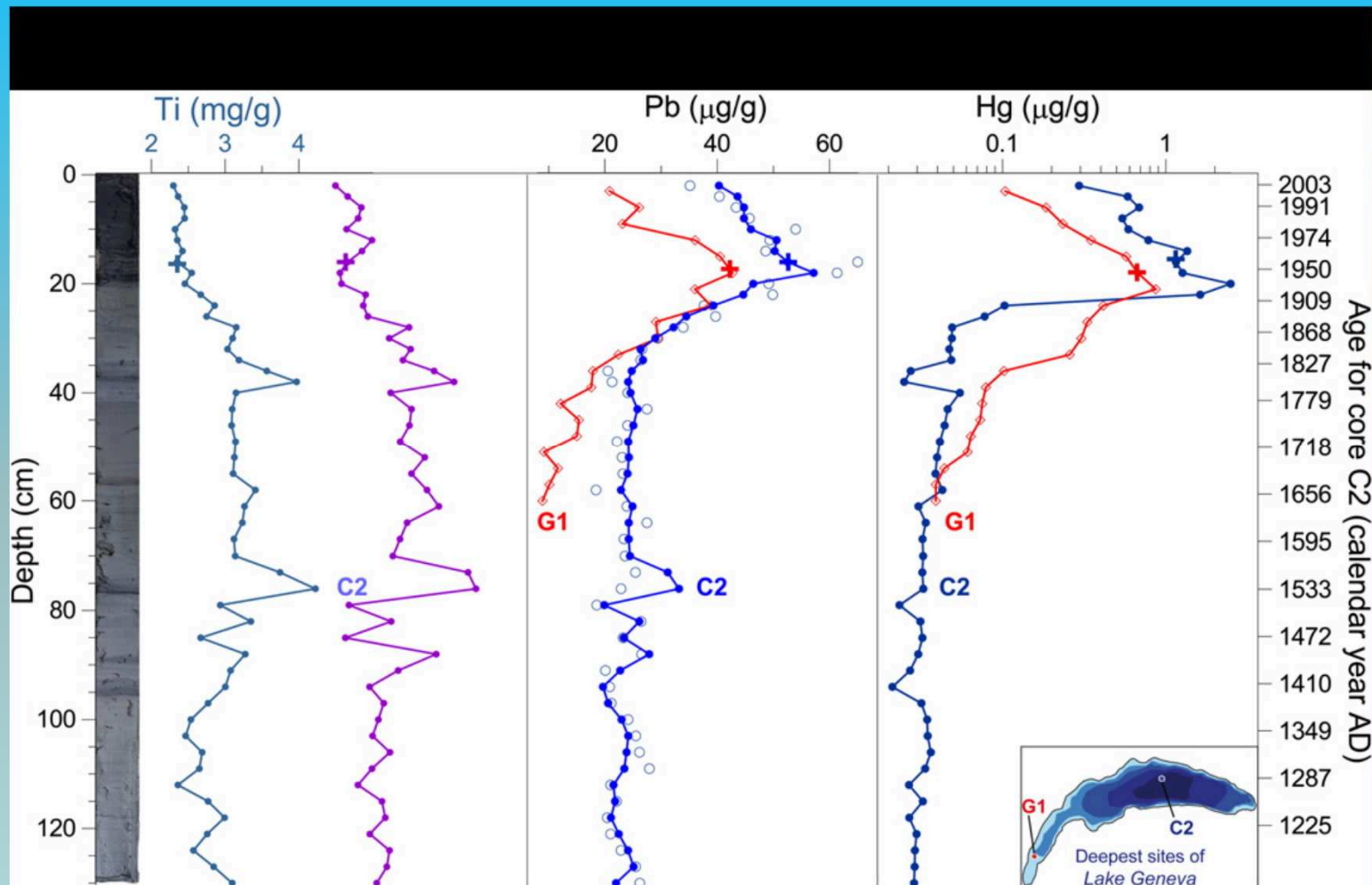
Communiqué de presse de l'Association Suisse des Pêcheurs Professionnels du 22.04.2016

### Après l'excédent de phosphore, la famine – les pêcheurs professionnels suisses luttent pour leur survie

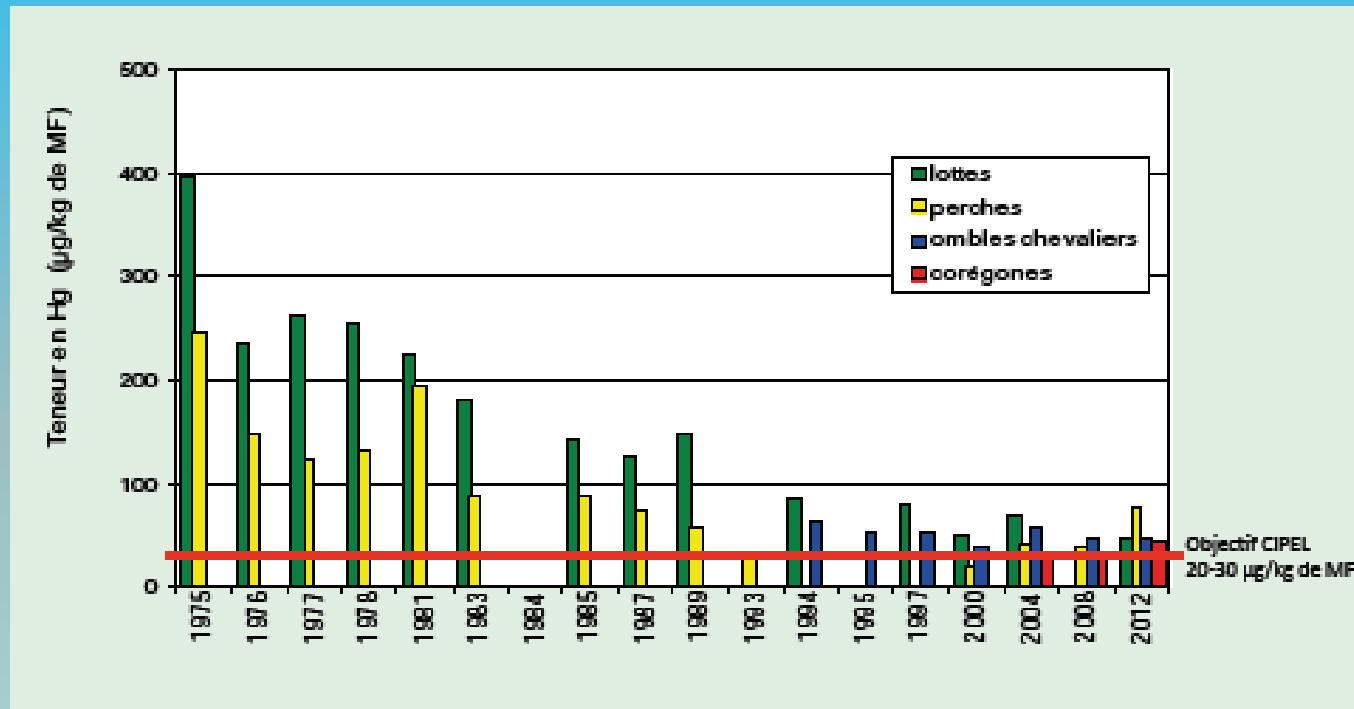
Lorsque l'on se promène aujourd'hui sur les rives du lac des Quatre-Cantons, du lac de Constance ou du lac de Brienz, on ne se doute pas que les eaux scintillantes abritent des poissons affamés.

Depuis la fin des années 70, époque où ils étaient saturés en phosphates, les lacs sont soumis à un programme strict de préservation de la pureté. Le phosphore, un nutriment essentiel à la vie et naturellement présent dans tous les eaux, est aujourd'hui presque totalement absent de nombreux lacs. Les conséquences pour les poissons sont désastreuses.

# Du visible à l'invisible ... la pollution par les métaux et les autres micropolluants



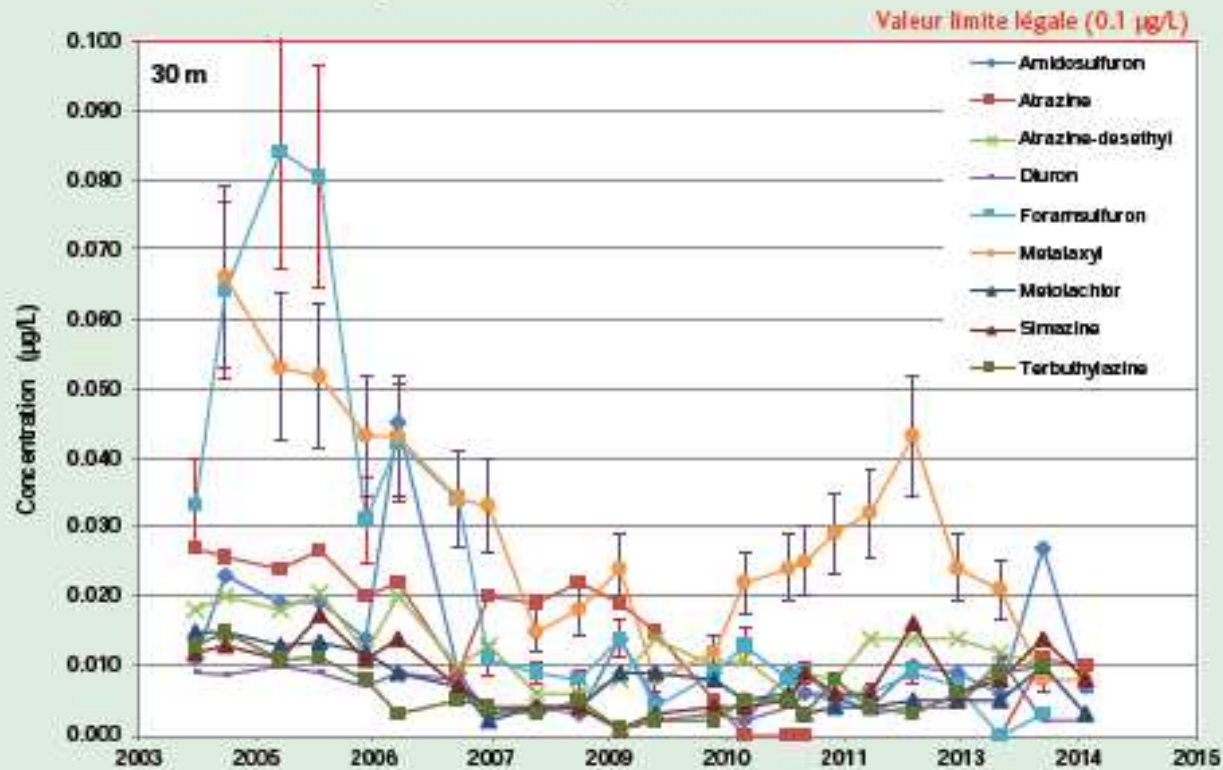
# Métaux dans la chair des poissons



# Et maintenant, la forêt: les micropolluants organiques

Les pesticides (herbicides, fongicides, insecticides)  
Les médicaments  
Les cosmétiques  
Les autres...

### Concentration moyenne annuelle en pesticides au centre du lac à 30 m

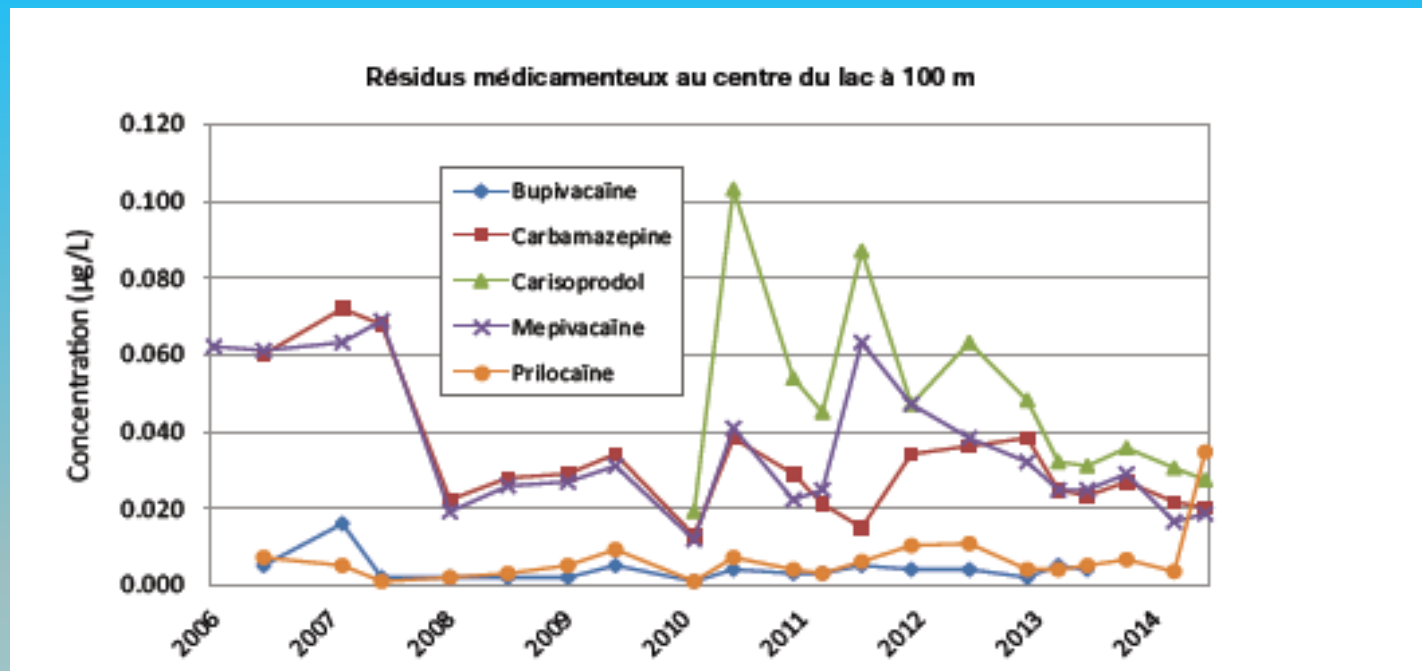


Pesticides: limite de concentration dans les eaux de surfaces OEaux, 1998: 100 ng/l par substance.

A noter:

- l'**atrazine** (herbicide) et son principal **métabolite**. Interdite d'utilisation depuis 1987 en Suisse et 2003 en France
- le **métalaxyl** (fongicide)
- le **foramsulfuron** (herbicide) non utilisé dans le bassin versant

# Médicaments



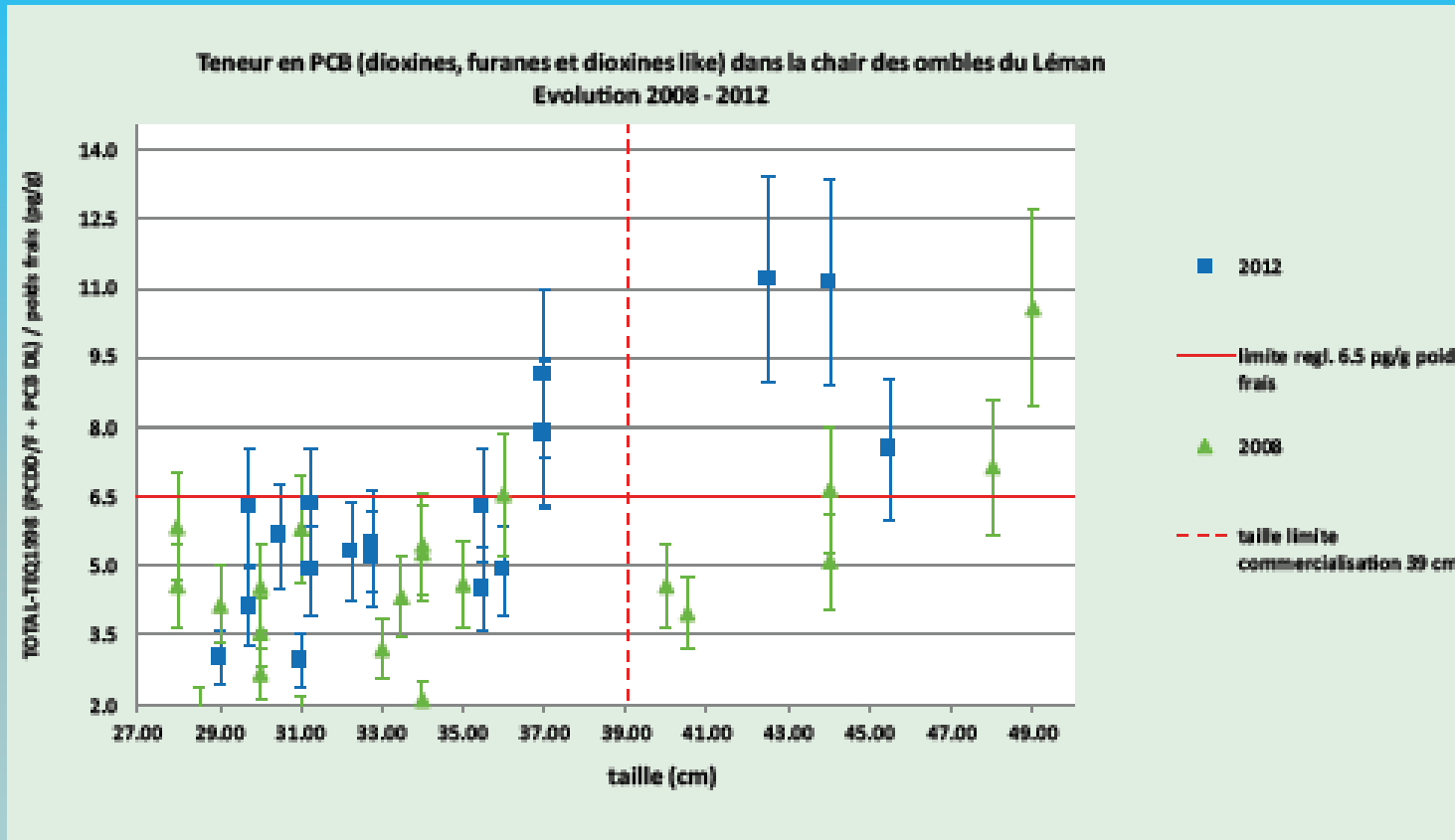
Bupivacaine, Mepivacaine, Prilocaine : anesthésiants

Carbamazépine: antiépileptique

Carisoprodol: relaxant musculaire

Metformine: antidiabétique, hors échelle (max de 0.8 en 2014)

# PCB dans la chair des poissons



Conséquences : depuis 2008 taille maximum des ombles de 39 cm  
depuis 2014 taille maximum des truites de 54 cm

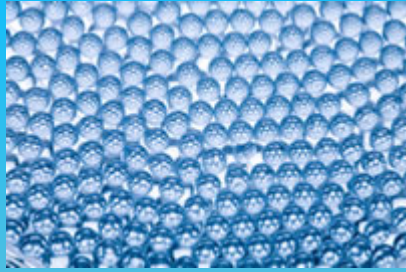


L'avenir : Du solide !

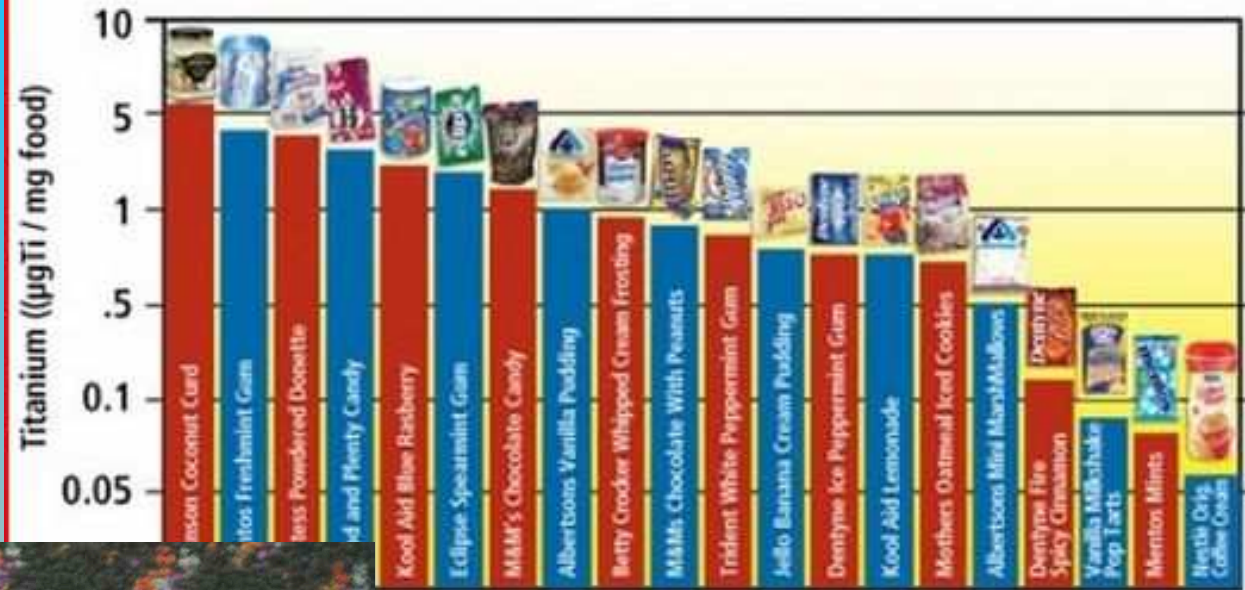


REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX



# Foods Containing Nanotitanium



## LES ACTIONS:

Optimiser les réseaux d'assainissement et les traitements dans les stations d'épuration (phosphore, ammoniacque, micropolluants)

Informier afin de limiter l'utilisation des pesticides

Promouvoir l'utilisation de détergents sans phosphates

Assurer la conformité des industries

Optimiser les pratiques agricoles afin de diminuer leur impact

Pour conclure

Préserver la ressource  
Communiquer et informer les intervenants

PREVENIR VAUT MIEUX QUE GUERIR 118



Quelques sources

Forel le Léman

Le tour des grands lacs alpins naturels en 80 questions ZABR ed.

La CIPEL <http://www.cipel.org/>