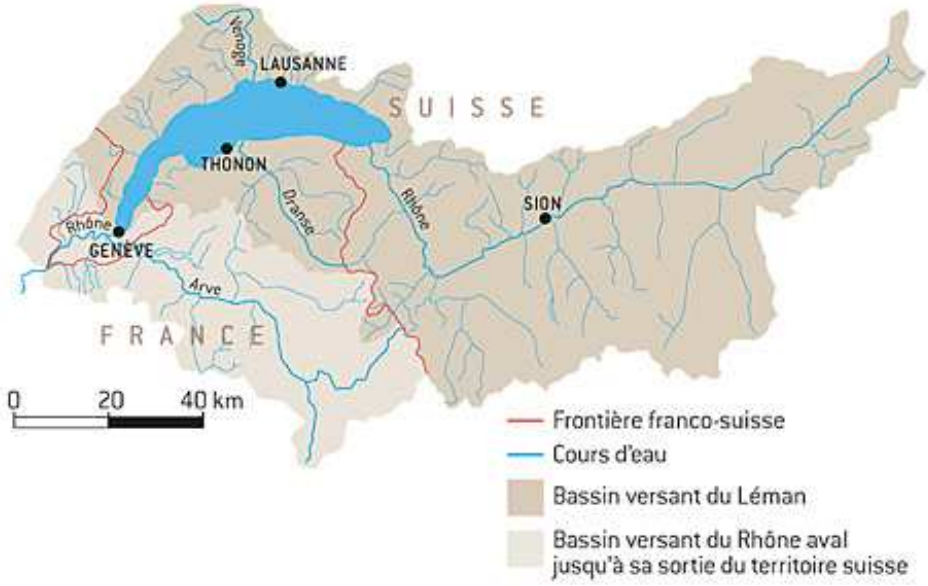
Etat des lieux de la contamination des poissons du lac de Genève par des composés perfluroés

D'après: Ortelli D., Edder P. et Rapin F. - Micropolluants dans les poissons & écrevisses Du Léman - *Rapp. Comm. int. prot. eaux Léman contre pollut., Campagne 2008,* **2009**, pp. 73-89

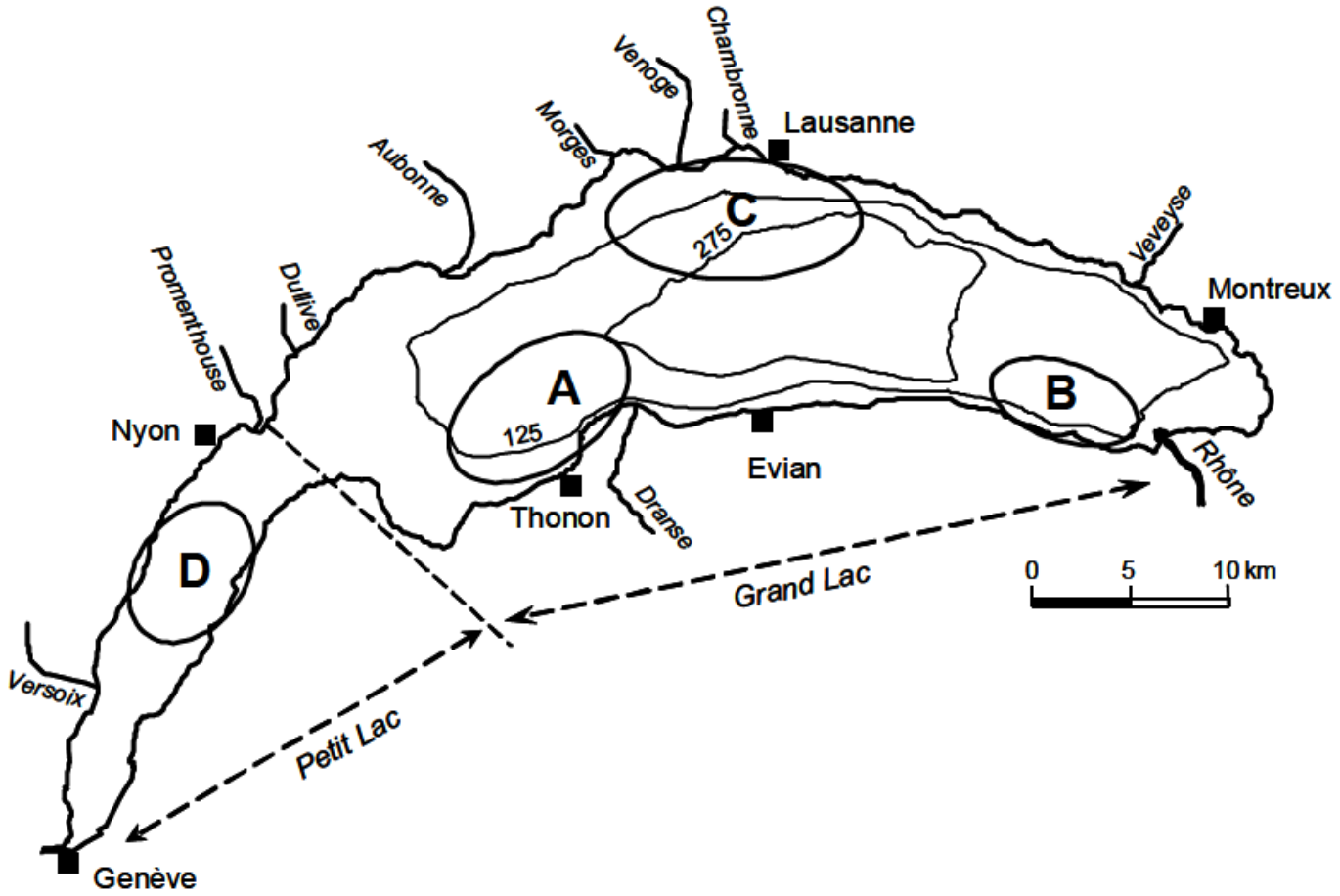
CIPEL, programmes de surveillance

- Commission franco-suisse chargée
  - de surveiller l'évolution de la qualité des eaux du lac Léman, du Rhône et de leurs affluents
  - de recommander les mesures à prendre pour lutter contre la pollution
  - de contribuer à coordonner la politique de l'eau à l'échelle du bassin lémanique et
  - d'informer la population
- Campagnes périodiques /échantillonage et analyse de micropolluants dans le biote



http://www.cipel.org/

Zones de pêche 2007 - 2008



Echantillons 2007 -2008

Espèce		***N***	***Taille (cm)***	***A***	***B***	***C***	***D***
Omble chevalier	*Salvelinus alpinus*	22	28-49	6	5	6	5
Corégone	*Coregonus lavaretus*	16	35.5 - 52	6	-	5	5
Brochet	*Esox lucius*	13	55 - 118	5	-	3	5
Truite lacustre	*Salmo trutta lacustris*	3	36 - 42	1	-	1	1
Perche	*Perca fluviatilis*	8 (127)	15.5 - 21	(85)	-	(42)	-
Lotte	*Lotta lotta*	3 (1+15)	38 ; 21, 25.5	16	-	-	-

+ écrevisse de Californie (*Pacifastacus leniusculus*), zones A, C et D ;
écrevisse américaine (*Orconectes limosus*), zones C et D

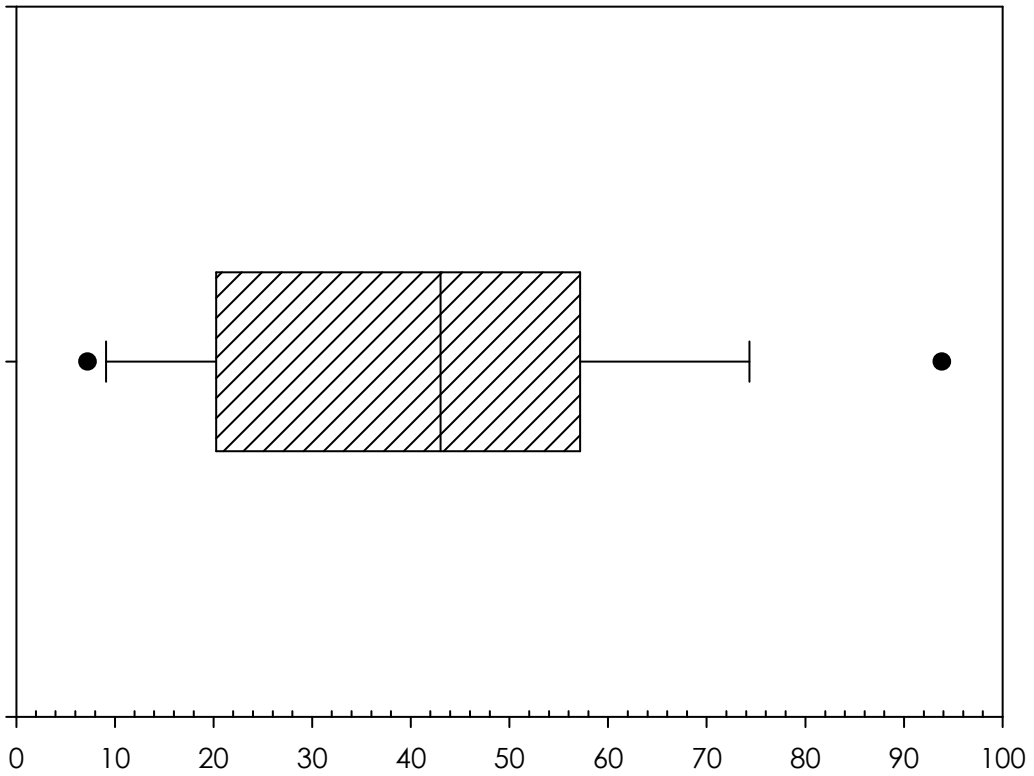
Protocole

- Taille, masse, sexe, âge
- Filet sans peau
  - Broyés / congelés
- Analyses
  - GC-MS
    - Phtalates (LDA 26)
    - Pesticides OC (SCAV)
  - GC-HRMS (LABERCA)
    - PCBi, PCB-DL + PCDD, PCDF
    - PBDE
  - LC-MSMS (LABERCA)
    - PFAS (PFBS -> PFDS, PFOSA, PFBA -> PFTeDA)
  - AA-FIMS (SCAV)
    - Hg

Perfluorés 2007-2008

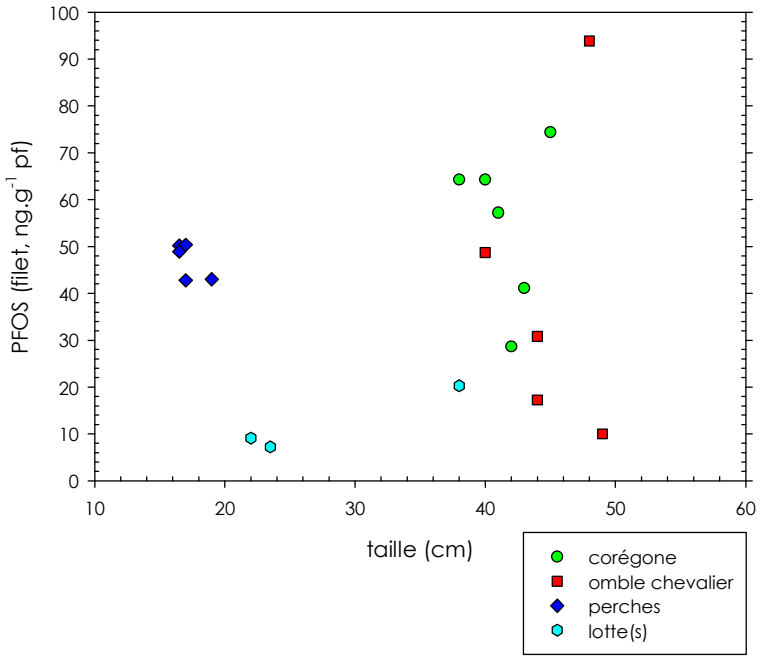
- Analysés dans 19 poissons (6 corégones, 5 ombles, 5 perches (composites) et 3 lottes (idem)
- Occurrence – niveaux de contamination (ng.g^{-1} pf)
  - PFHxS : 3/19 (lottes, <0.1 – 0.32)
  - PFOS : 19/19
  - PFDS : 10/19 (3 spp., <0.1 – 0.53)
  - PFNA : 14/19 (3 spp., <0.15 – 0.7)
  - PFDA : 17/19 (3 spp., <0.1 – 0.34)
  - PFUnA : 8/19 (7= PRC et LOT, <0.2 – 0.55)
  - PFDoA : 11/19 (3 spp., <0.15 – 0.19)

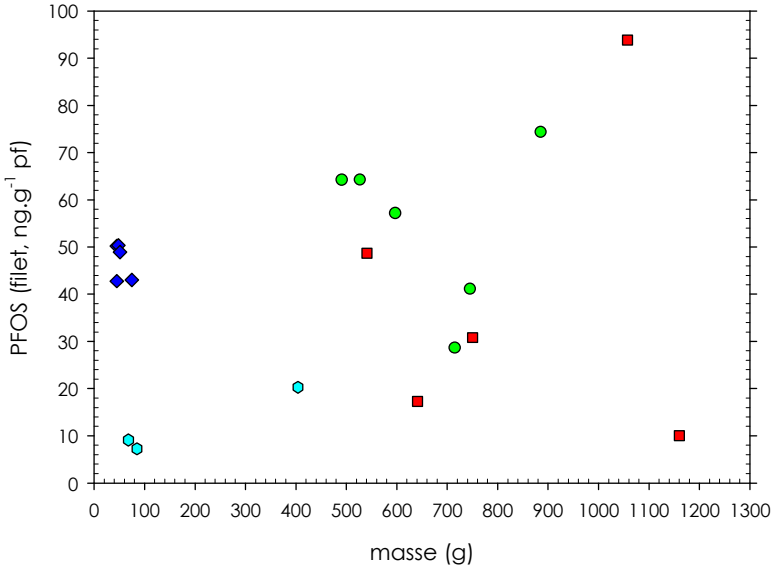
Cas du PFOS



PFOS (ng.g^{-1} pf) - 2007-2008 (toutes espèces confondues)

PFOS (2007-2008)



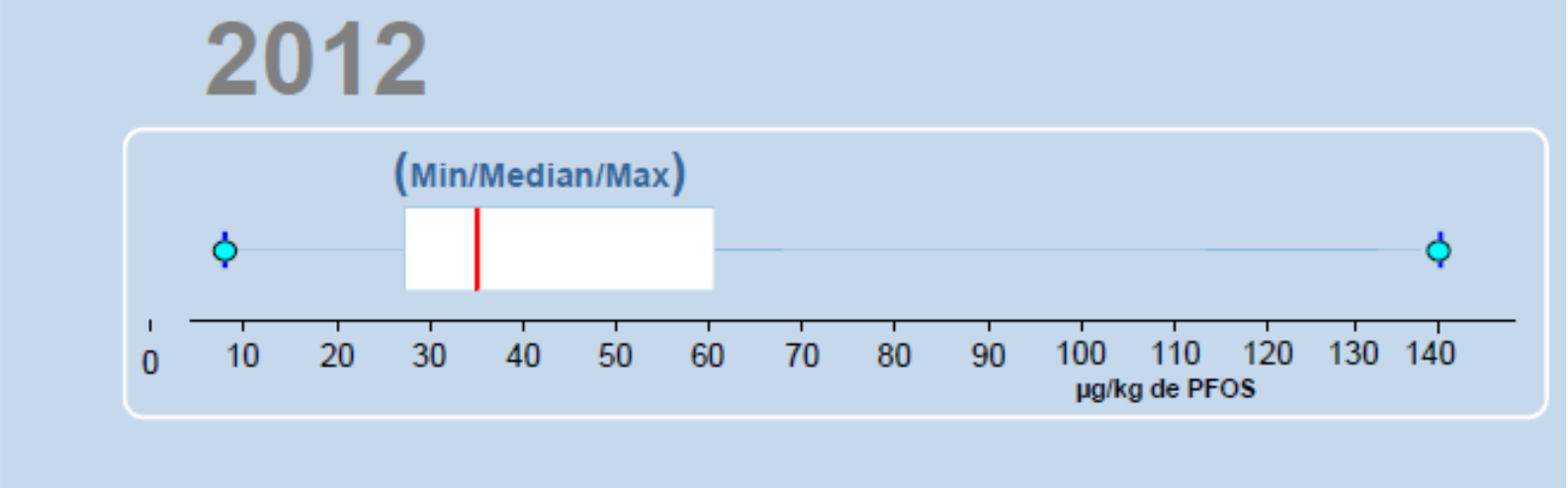


Conclusions PFAS (2007-08)

- Conclusions CIPEL :
  - PFOS ≥ 95% de la charge totale des poissons analysés
  - DJT PFOS = 150 $ng.kg^{-1}.jr^{-1}$ (EFSA, 2008), soit 10 $\mu g.jr^{-1}$ pour un adulte de 70 kg
  - Soit environ 200 g (pf) de poisson (calculé à partir de *la moyenne* des concentrations mesurées)
- NQE – biote projetée 9.1 $\mu g.kg^{-1}$ (pf), dépassée dans 17/19 échantillons

PFOS (2012)

(P. Edder (SCAV) séance plénière de la CIPEL en novembre 2012)



- Médiane similaire à 2007-2008
- Etude SCAV-GE / OFSP : Poissons = source principale d'exposition alimentaire de la population suisse aux perfluorés
- Avec la même DJT, la même estimation de la charge journalière ~ 10 µg/jour (EFSA, 2008)
  - Estimation ≥ 300 g/jour de poissons du lac