

La contamination chimique des organismes marins

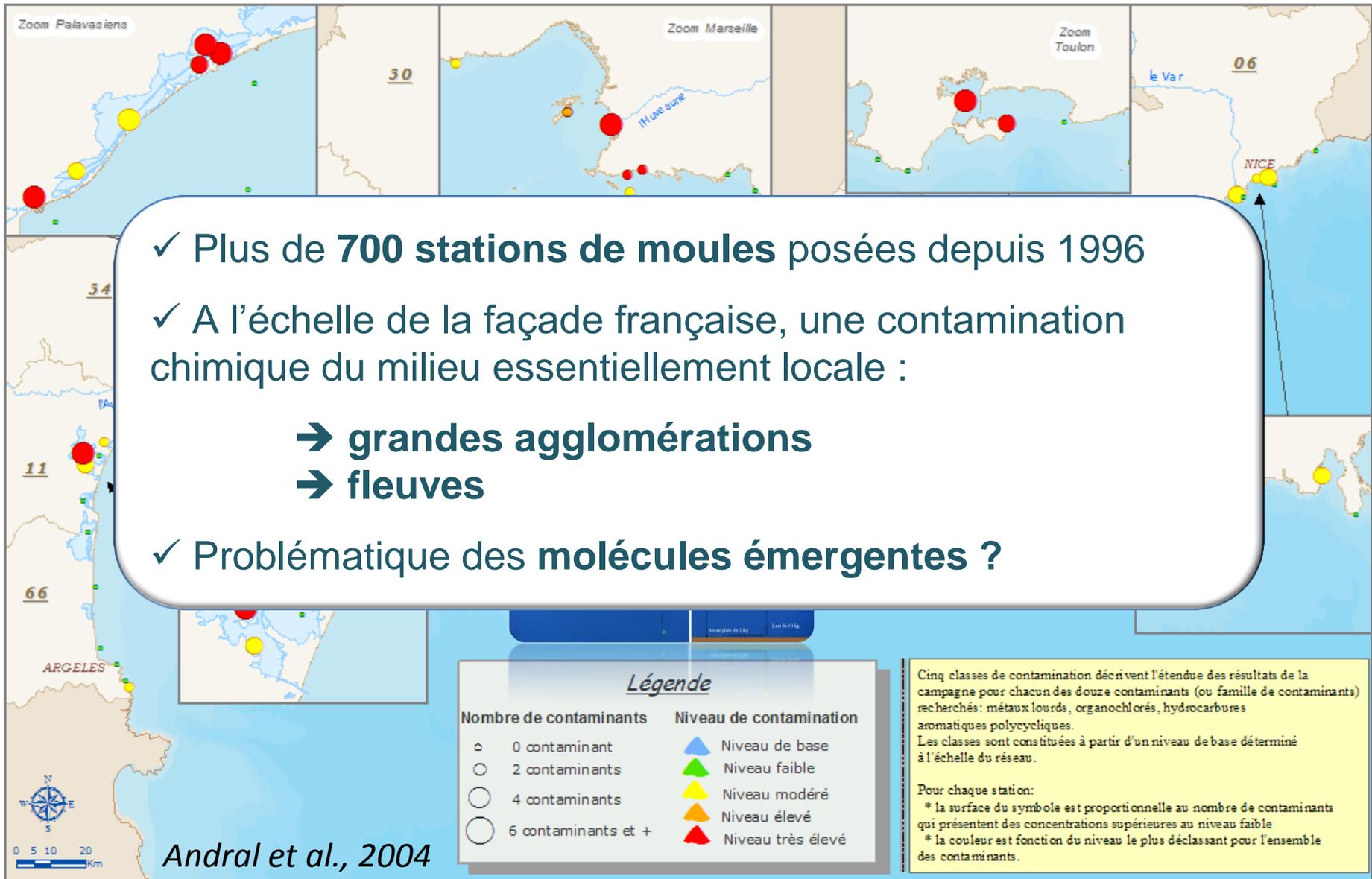
Marc BOUCHOUCHA

Ifremer – Laboratoire Environnement

Ressources Provence Azur Corse

marc.bouchoucha@ifremer.fr

La caractérisation des niveaux de contamination en milieux marin, une problématique ancienne. Exemple du réseau RINBIO



✓ Plus de **700 stations de moules** posées depuis 1996

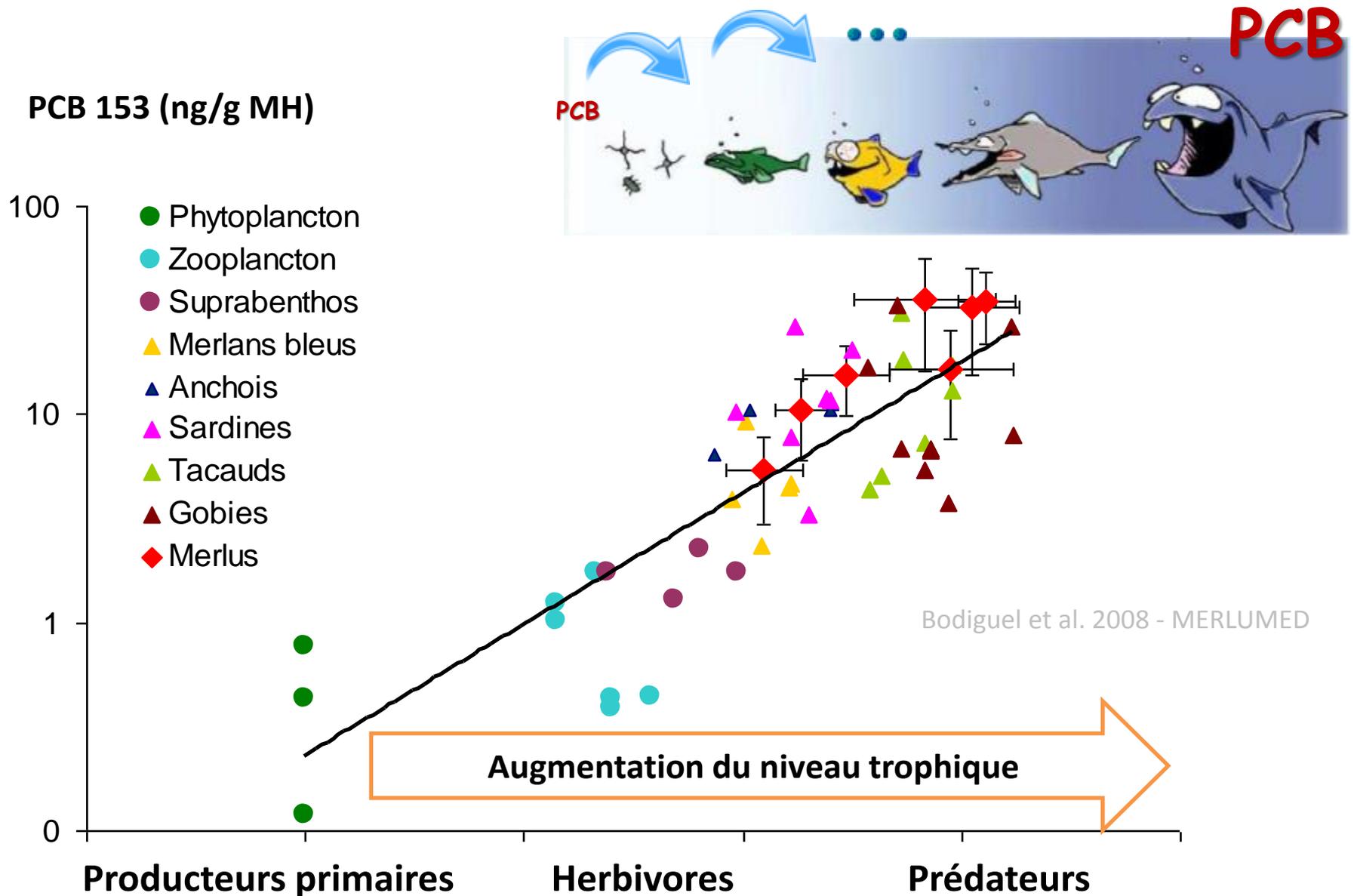
✓ A l'échelle de la façade française, une contamination chimique du milieu essentiellement locale :

→ grandes agglomérations

→ fleuves

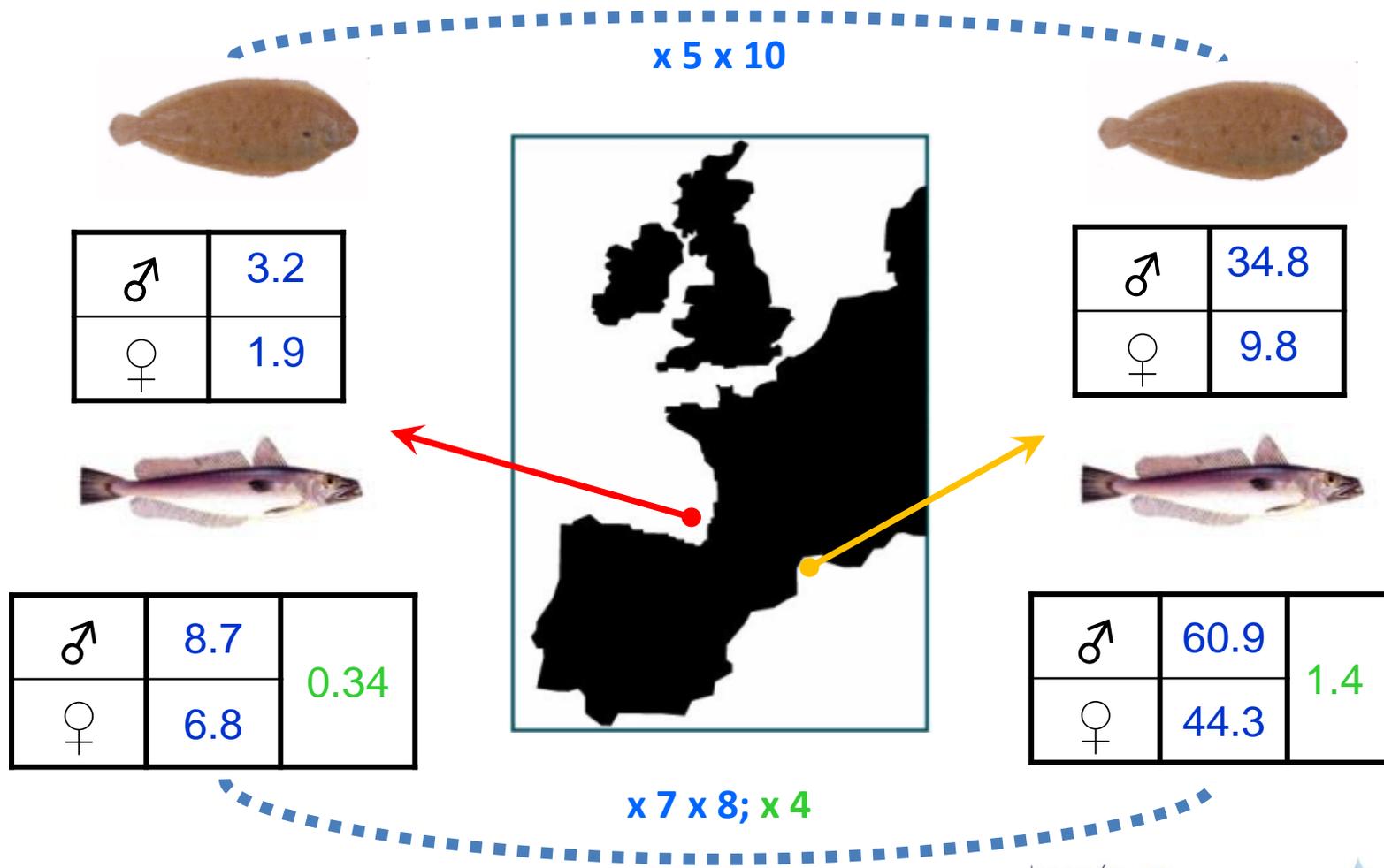
✓ Problématique des **molécules émergentes** ?

Le devenir des contaminants dans les réseaux trophiques : la bioamplification. Exemple des PCB



La contamination chimique dans les espèces de haut niveau trophique : l'anomalie méditerranéenne

Sole: V. Loizeau, C. Munsch (en cours), Merlu: Bodiguel et al, 2008; Cossa et al, 2012
Projets MERLUMED et RECONSOLE



PCB (CB153, ng.g⁻¹ ps muscle)
mercure µg.g⁻¹ ps muscle

Axes d'études développés en partenariat avec l'agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse :

- **Caractériser des niveaux de contamination des organismes marins méditerranéens**
- **Comprendre les liens état / pression**
- **Etudier l'effet des contaminants sur les organismes marins**

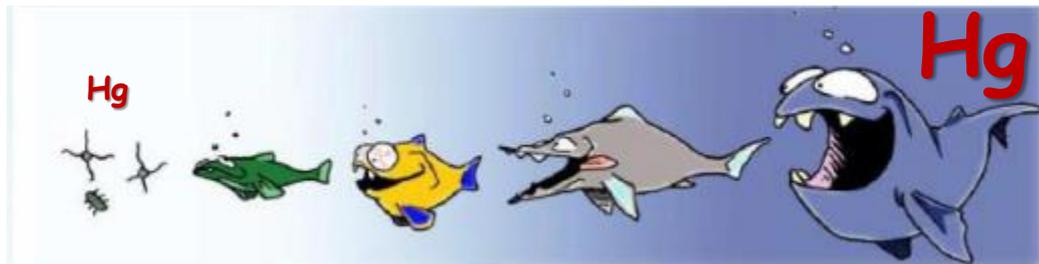


Réseau CONTAMED

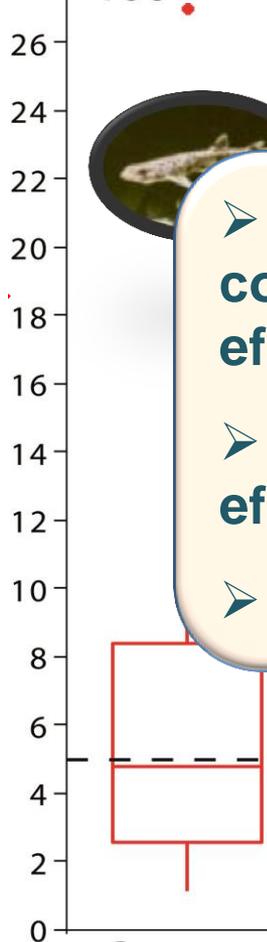
Contamination chimique dans les espèces de haut niveau trophique.

Exemple du réseau CONTAMED

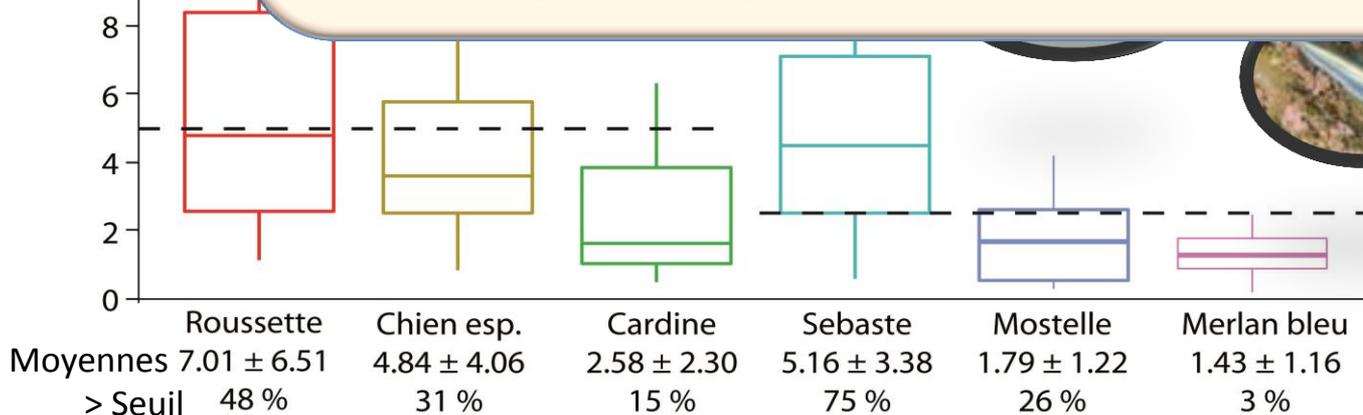
Cresson et al. STotEn, 2014



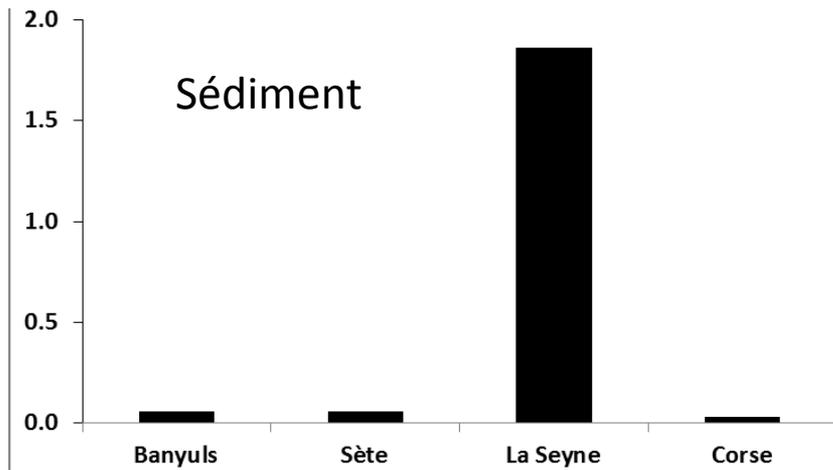
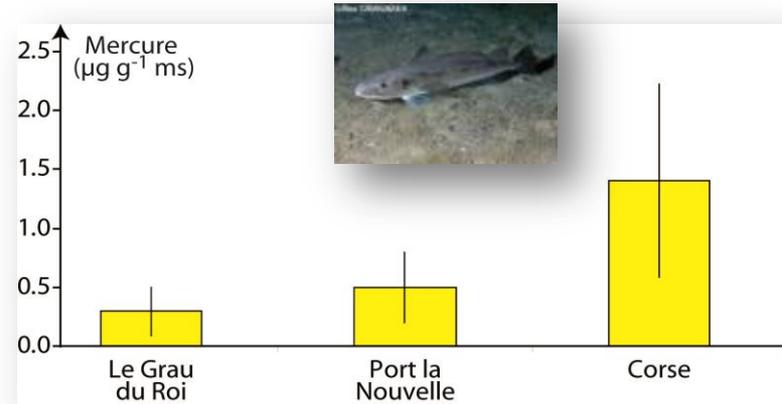
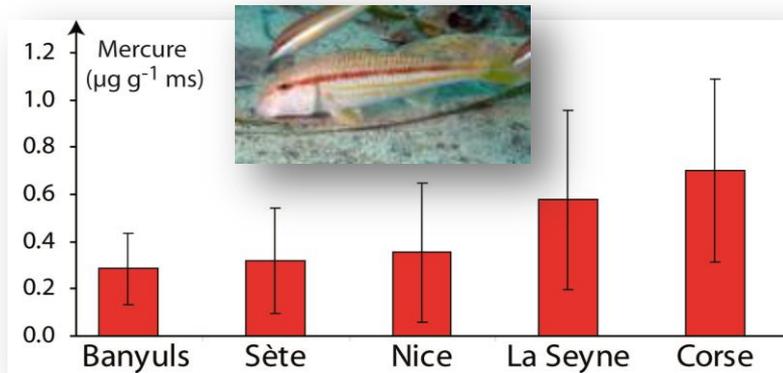
Mercure total
 $\mu\text{g g}^{-1} \text{ms}$



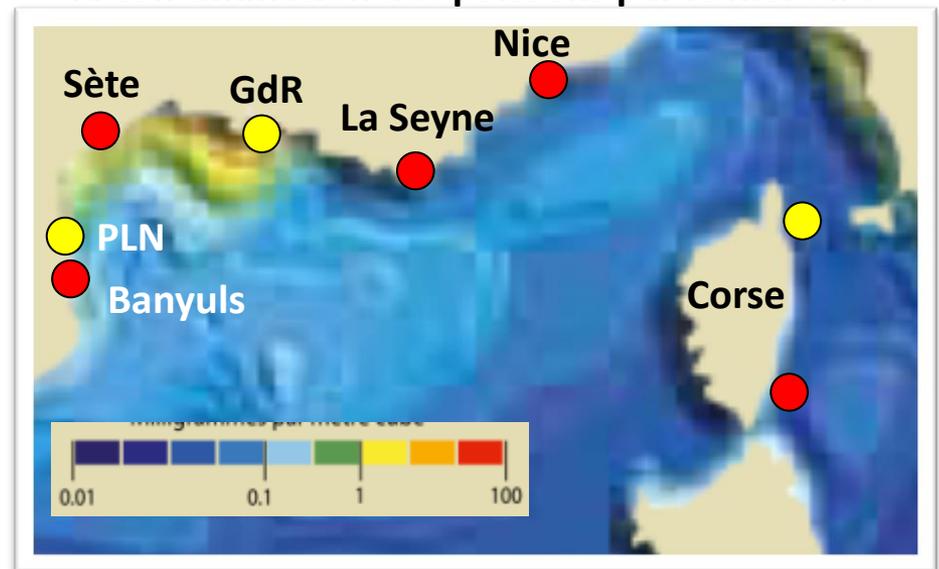
- Faibles concentrations dans l'eau / fortes concentrations dans les hauts niveaux trophiques : effet de la bioamplification
- Variabilité des réponses en fonction des espèces : effet des traits biologiques
- NQE_{eau} peu adaptées



Contamination chimique dans les organismes marins : l'effet de l'oligotrophie. Exemple du réseau CONTAMED



Effet fort des conditions trophiques sur la contamination des poissons par le mercure

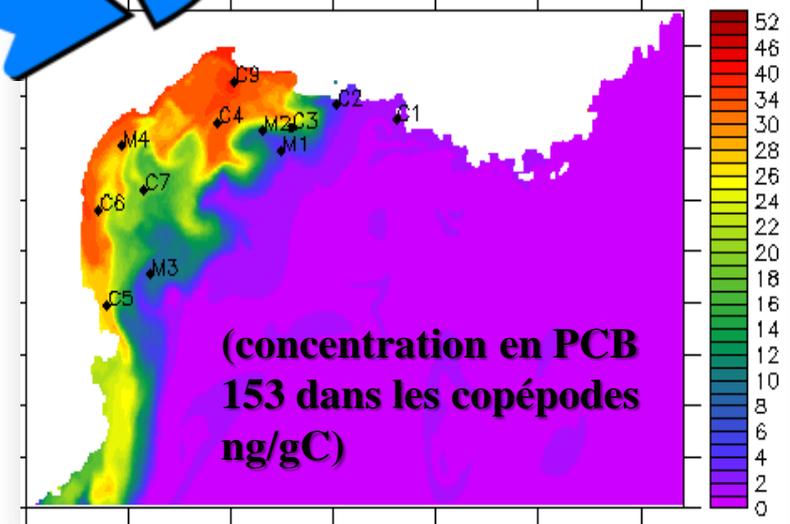
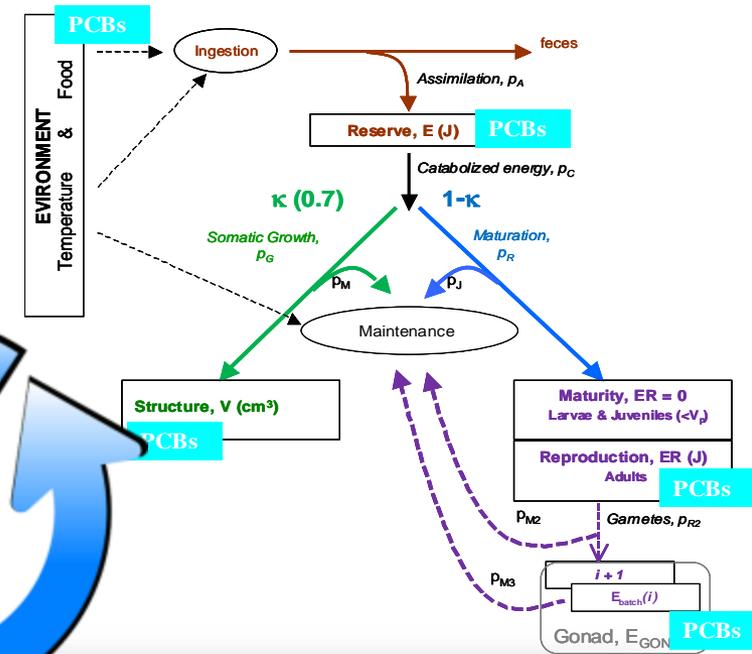
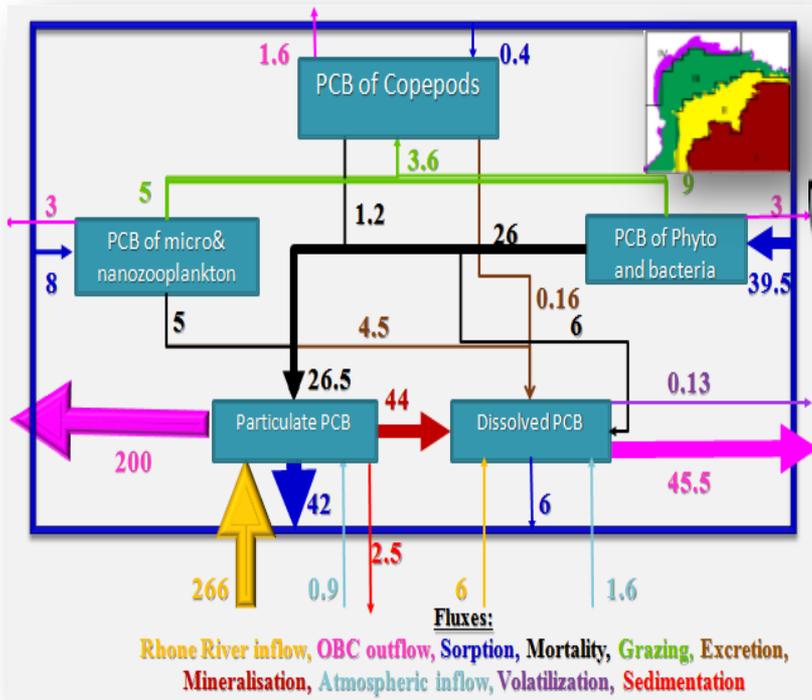


Chl. a (mg.g⁻¹)

Plan Bleu, 2009

Le devenir des contaminants : de la mesure à la modélisation

Exemple des apports en PCB par le Rhône (projet COSTAS)

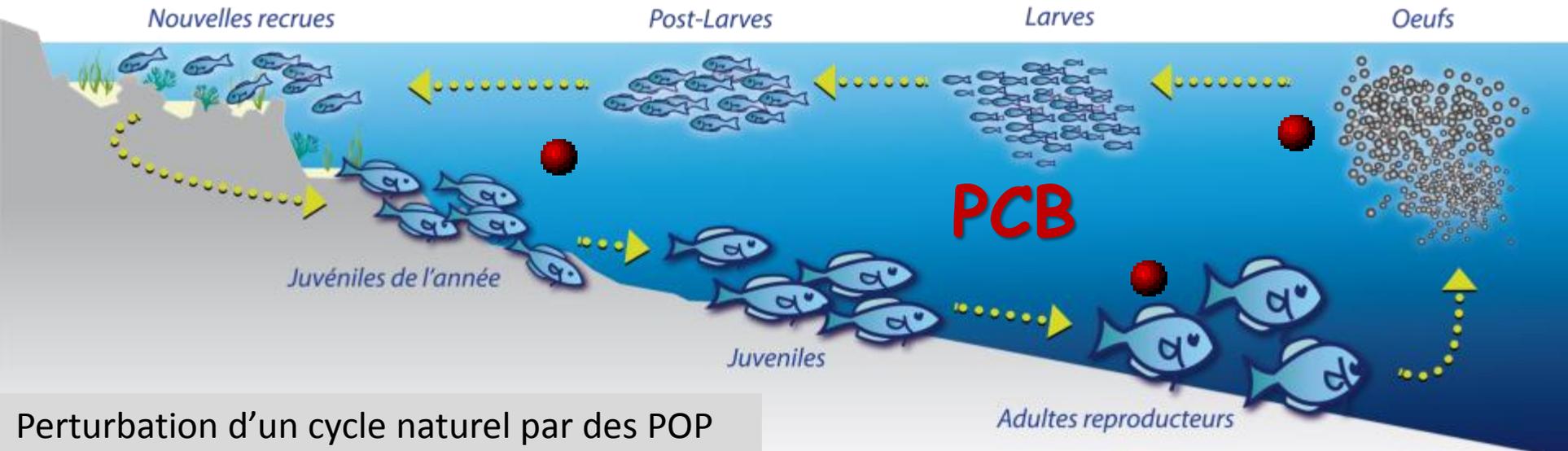


Les effets des contaminants chimiques sur les organismes marins

Exemple des effets des POP sur les fonctions reproductrices de la sole commune (projet RECONSOLE)

↘ croissance
↘ défenses immunitaires

↗ malformations
↗ mortalité



↘ fertilité

Quels enjeux scientifiques à venir ?

Comprendre pour mieux agir



- **Quantification des apports ponctuels et diffus. Quels devenir pour les contaminants ? Quelle rémanence dans le milieu ?**
- **Quid des molécules émergentes ?**
- **Quelle incidence des contaminants chimiques (mais aussi des cocktails de contaminants) sur les organismes marins, la dynamique des populations et les écosystèmes ?**
- **Comment élaborer des critères d'évaluation environnementale (NQE) pour les matrices utilisées pour la surveillance ? Quelle stratégie temporelle adopter pour la surveillance ?**
- **Quelles conséquences de la contamination chimique sur les actions de restauration écologique ?**

