



Transfert de contaminants hydrophobes du sédiment au biote : construction de modèles dans une perspective de gestion

Marc Babut

M. Desmet, G. Roux – ENTPE L.S.E.

M. Babut, C. Miège, A. Roy, C. Lopes, B. Motte - CEMAGREF

H. Persat – UCBL – UMR 5023 LEHF

P. Bonté, I. Schmitt – CNRS-CEA LSCE, Gif sur Yvette

B. Mahler, P. Van Metre - USGS, Austin

<https://tsip-pcb.cemagref.fr/>



ZABR

ZONE ATELIER BASSIN DU RHONE
RHONE BASIN LONG TERM ENVIRONMENTAL RESEARCH





Questions « entendues »

- Combien de temps va durer la pollution (l'interdiction de consommer du poisson) ?
- S'agit-il d'une pollution ancienne stockée dans le fleuve, ou y a-t-il des rejets actifs ?
- Concernant la partie ancienne, liée aux / charriée par les sédiments, quelle serait le « seuil d'acceptabilité » ?

Besoins :

- Comprendre les processus de transfert sédiment – biote (poisson)
- Déterminer les tendances spatiales et temporelles



Objectifs TSIP

1. Identifier, pour des espèces clé, les principales voies d'exposition et les facteurs de contrôle
2. Décrire le transfert des PCB dans le réseau trophique de ces espèces (*food-web bioaccumulation model*)
3. Déterminer des zones impactées et des tendances (rétrospectives / futures)
4. Déterminer une plage de concentrations en PCB dans les sédiments compatible avec la consommation des poissons ($TEQ_{tot} < 8 \text{ pg.g}^{-1} \text{ pf}$)



Approche proposée (et suivie)

- Acquisition de données
 - Sur les sédiments, pour
 - ★ reconstituer l'historique de la contamination en plusieurs points du Rhône
 - ★ Comprendre les profils de contamination et leur évolution dans le temps
 - Dans le biote, pour calibrer un modèle numérique (*food-web bioaccumulation model*)
- Modélisation pour
 - Proposer « le » seuil de concentrations dans les sédiments compatible avec la consommation des poissons
 - Si possible reconstituer les tendances à long terme de la contamination des poissons (simulation « rétro »)



Étapes du projet (1)

- Labellisation – contractualisation – 1^{er} semestre 2008
- Repérage des sites – carottages des sédiments – printemps 2008
- Prélèvements invertébrés - été 2008, complété au printemps 2009
- Prélèvements de poissons – été $\Rightarrow$ hiver 2008 - 09
- Prélèvements de sédiments en surface du Grand Large $\Rightarrow$ hiver 2009
- Séminaire février 2009

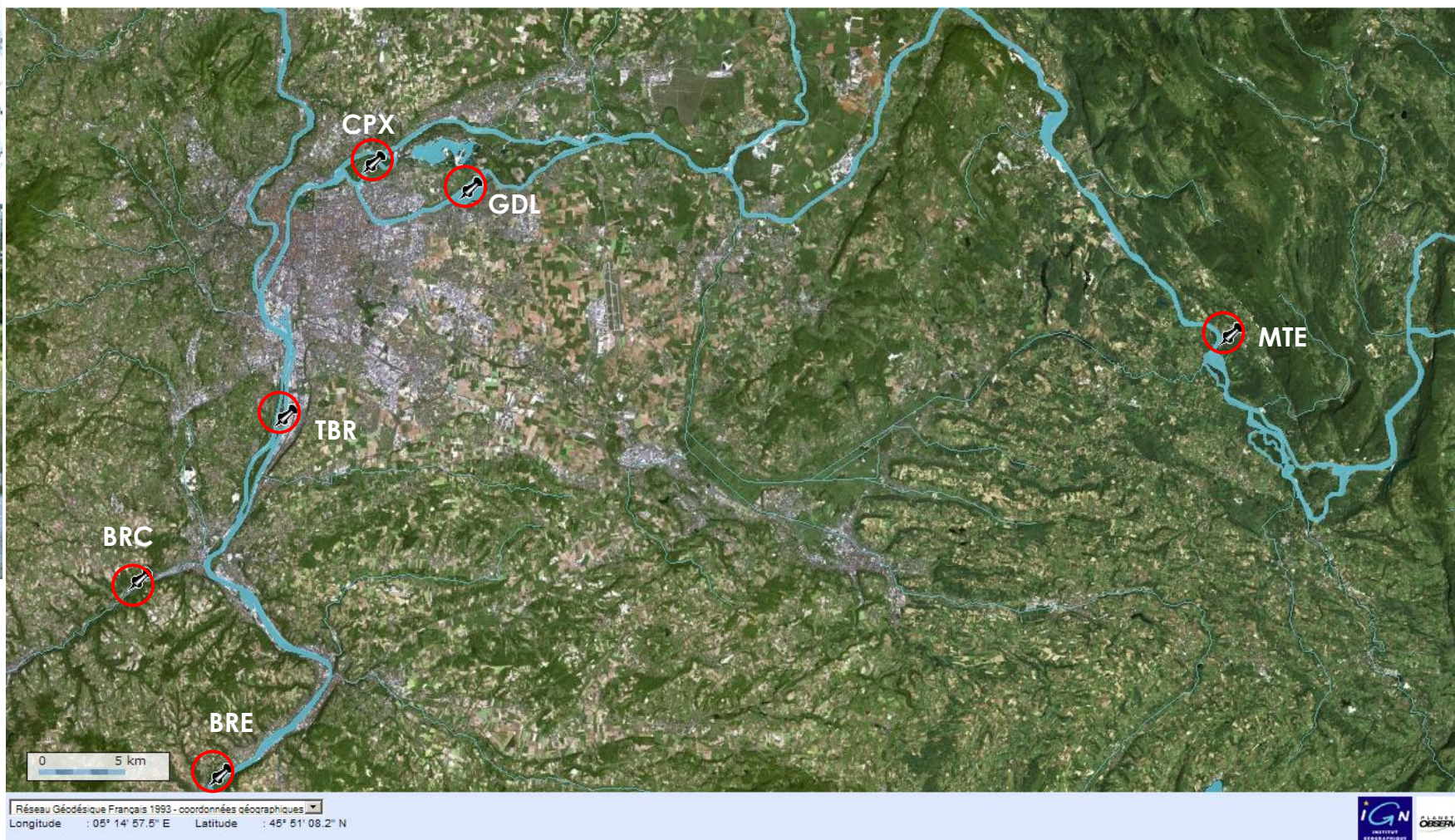
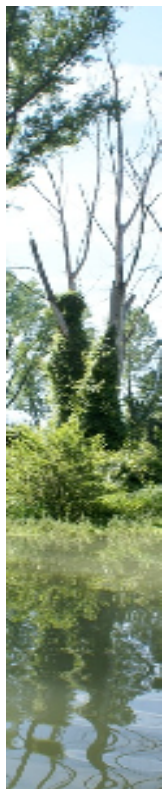


Étapes du projet (2)

- Proposition d'une tranche complémentaire et contractualisation associée
- Carottages complémentaires (3 sites, automne 2009)
- Analyses sur échantillons conservés
- Séminaire en décembre 2009
- Exploitation des données – 2010
- Séminaire final – janvier 2011
- Rapport final escompté au 1^{er} semestre 2011



Sites de l'étude





Défis relevés (?)

- Sédiments :
 - Obtenir des archives continues
 - Reconstituer les évènements (crues, aménagements ...)
- Étude et modélisation du transfert trophique
 - Rare en rivière : réseaux trophiques courts, forte variabilité ...