

Projet ECHIBIOTEB Paris 15 septembre 2010

ISM UMR-5255 CNRS-Bordeaux

1

Laboratoire de Physico- et  
Toxico-Chimie de  
l'environnement

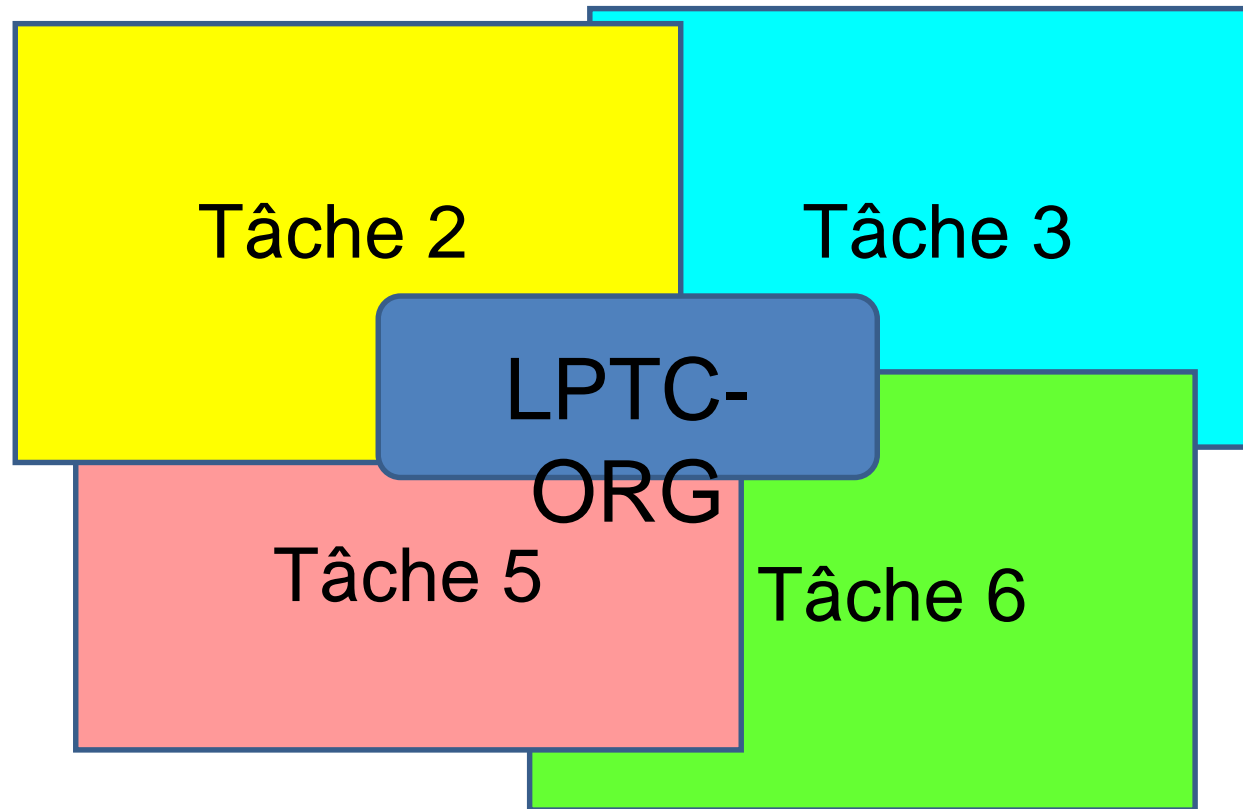


# Equipe Contaminants Organiques

- Responsable : Hélène Budzinski
- Forces vives : 1 DR, 1 PU, 1 MCU, (1CR), 4 ITA, 8 Thésards
- Equipements :
  - GC-MS, GC-MS/MS, GC/TOF
  - LC-MS/MS, LC/TOF
  - Tech extraction auto (ASE, SPE ...), SPME, SBSE
  - Capteurs passifs



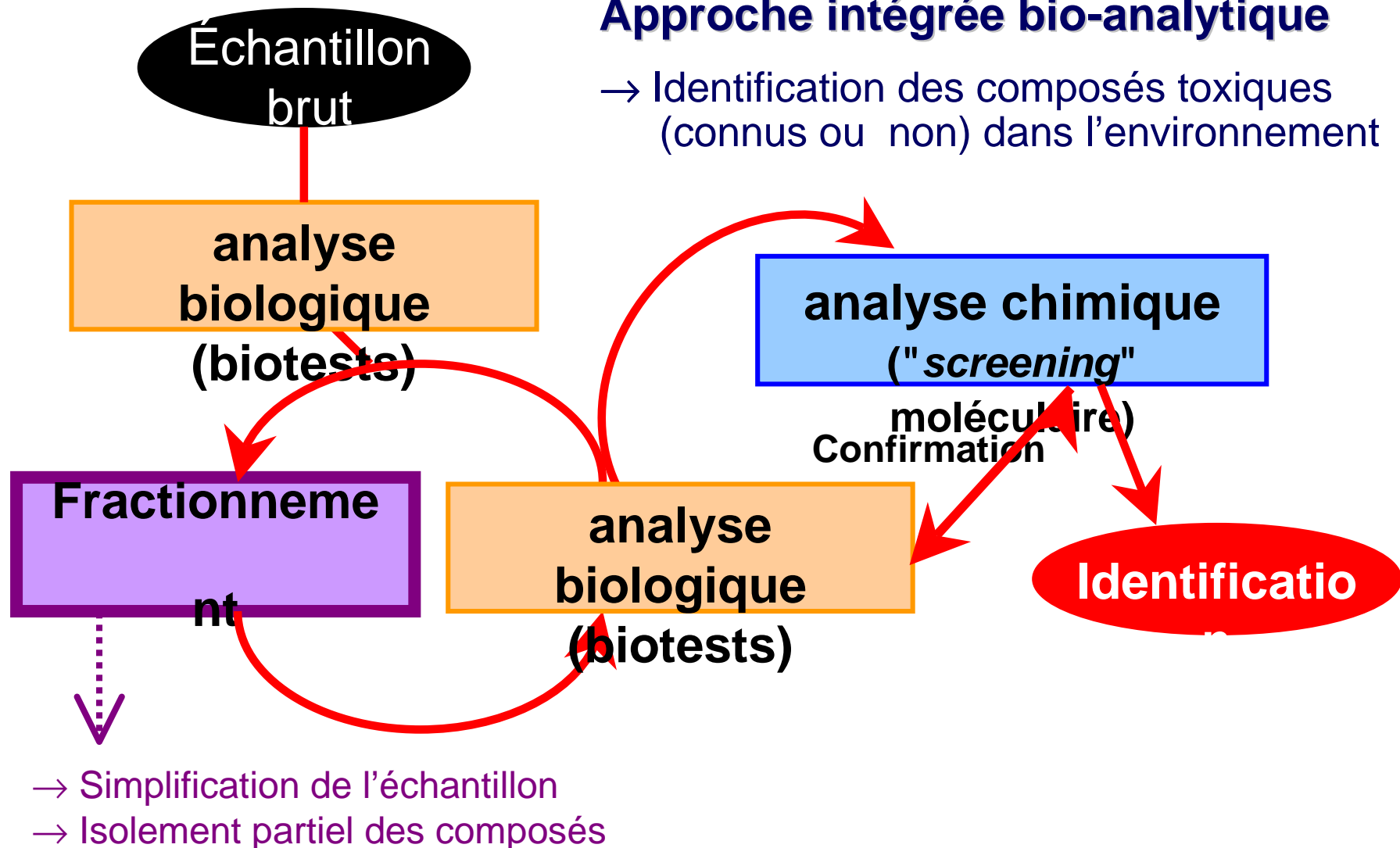
# Equipe Contaminants Organiques



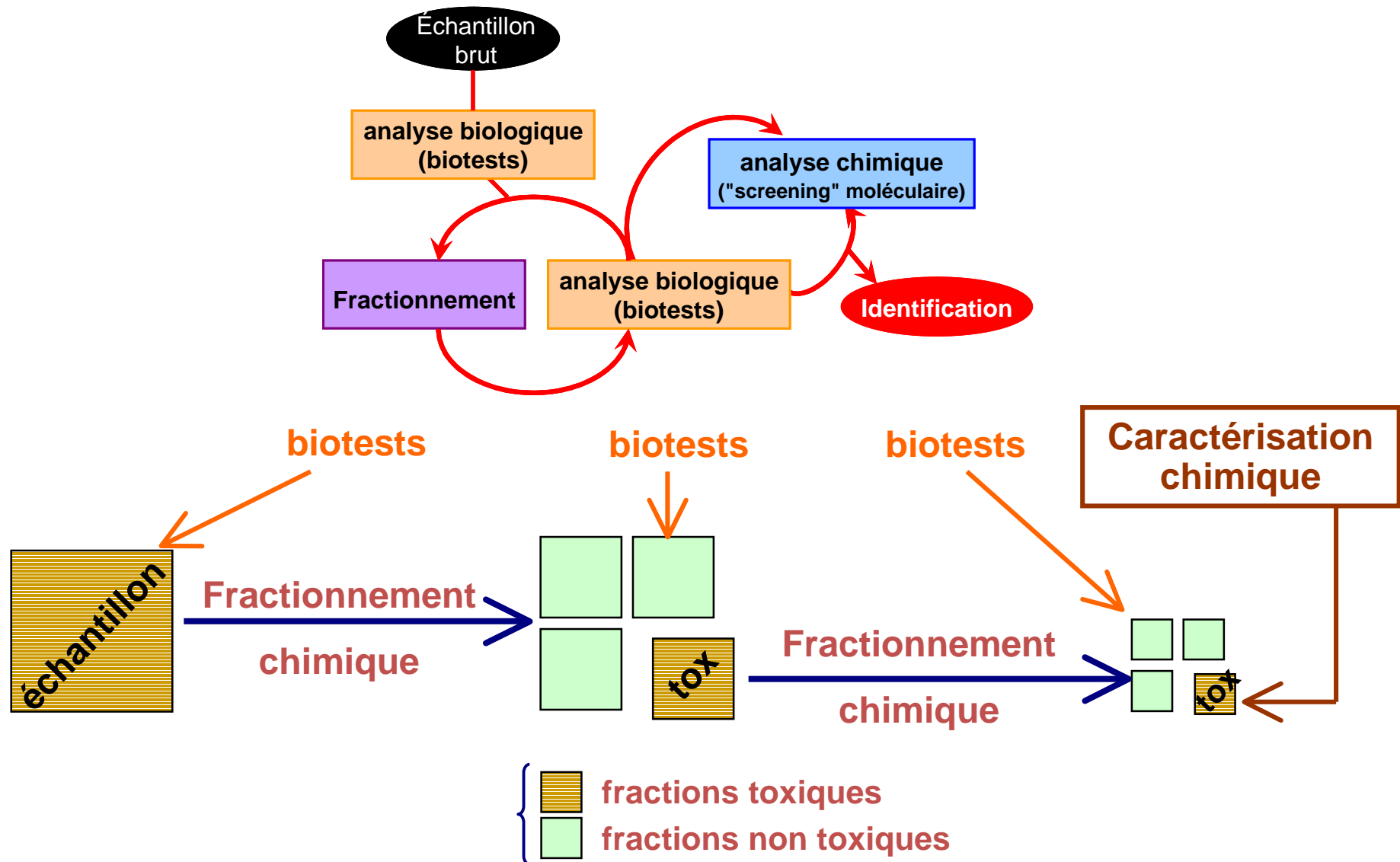
## Tâche 5 : Amélioration de la détection des fractions toxiques (bioactives) par la méthode EDA

### Approche intégrée bio-analytique

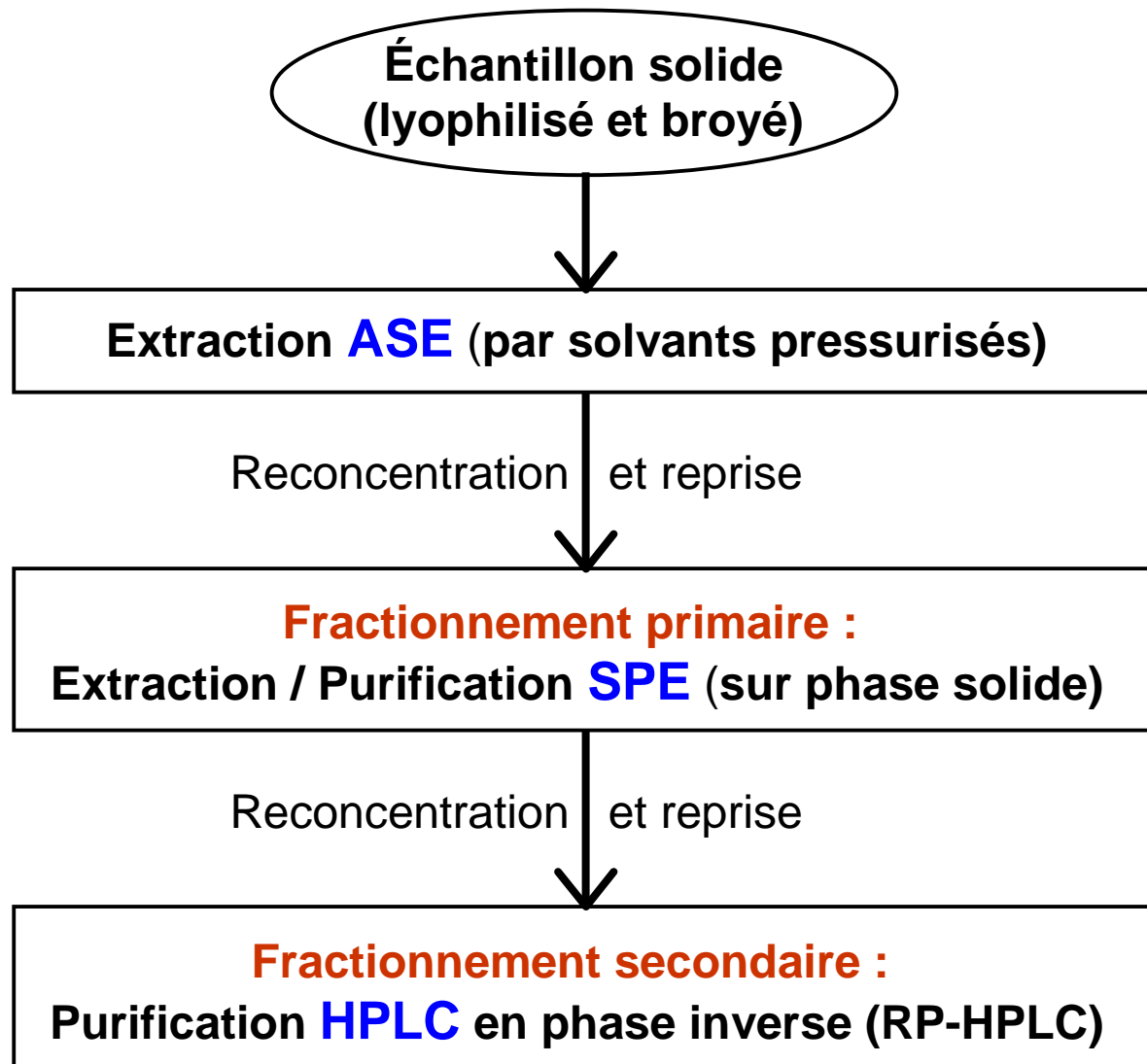
→ Identification des composés toxiques (connus ou non) dans l'environnement



# Tâche 5 : Amélioration de la détection des fractions toxiques (bioactives) par la méthode EDA



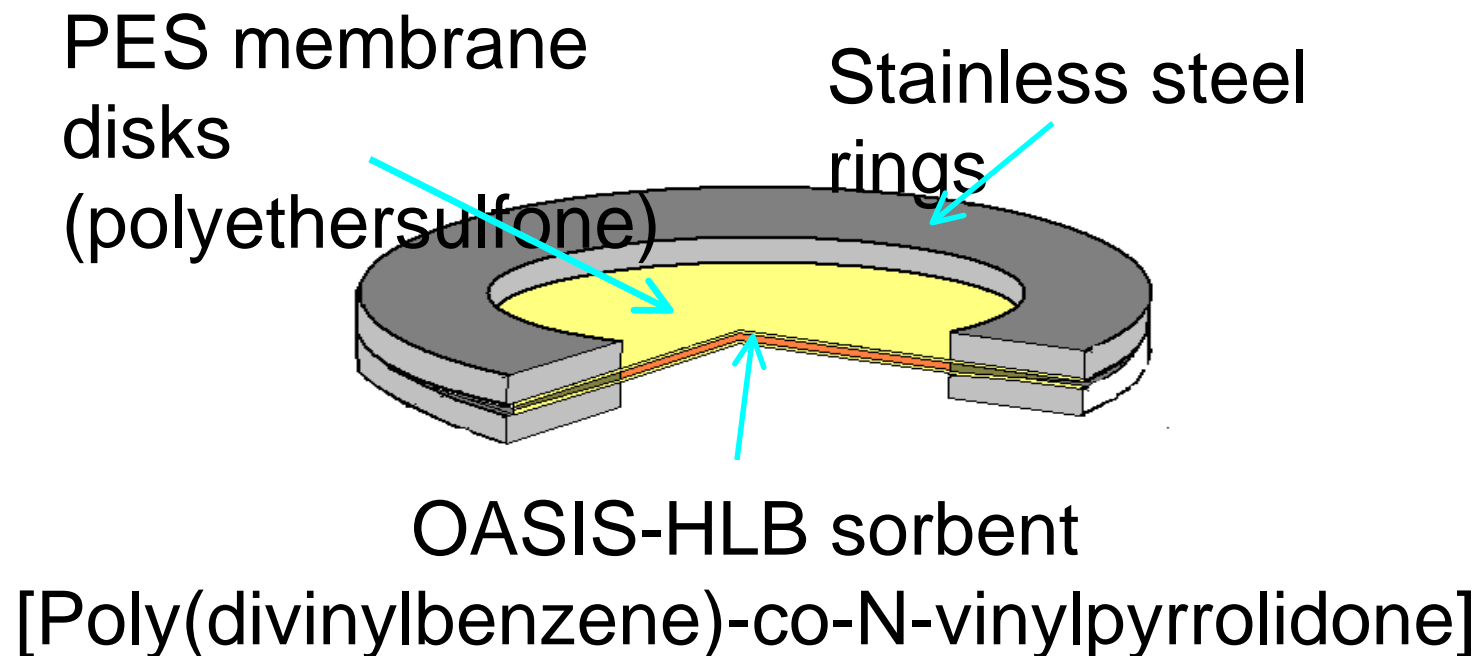
# Protocole général EDA



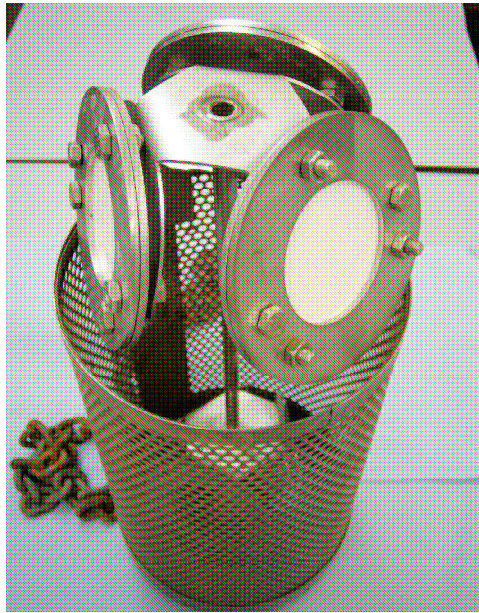
## Tâche 6 : Application des échantillonneurs intégratifs pour analyses chimiques et biologiques des eaux avant et après traitement



POCIS



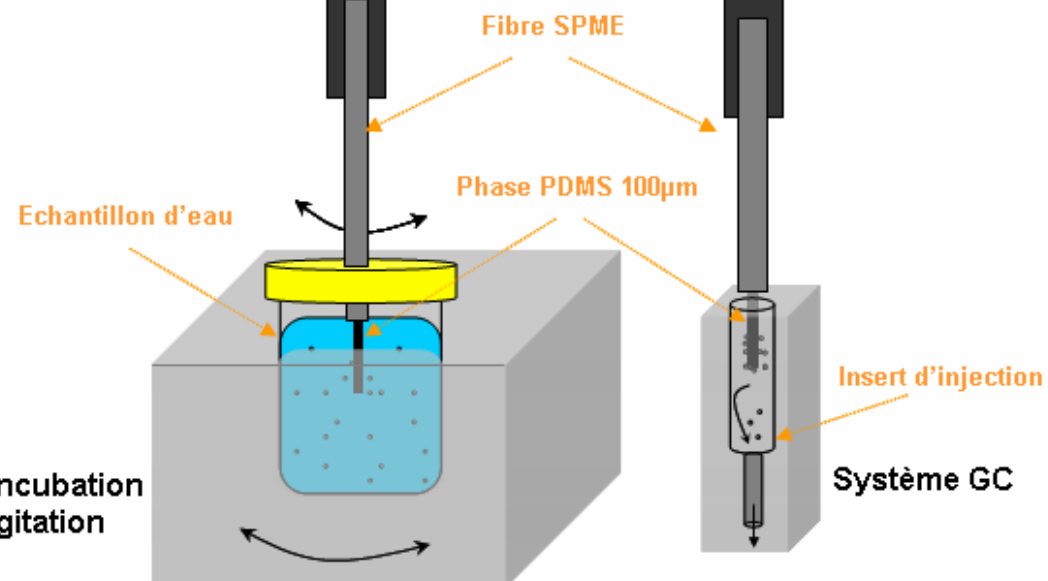
## Tâche 6 : Application des échantillonneurs intégratifs pour analyses chimiques et biologiques des eaux avant et après traitement



POCIS



Four incubation  
& agitation



1/ Extraction des analytes

2/ Désorption des analytes



Echantillons  
bruts



Injection GC

Fibre SPME

GC-MS

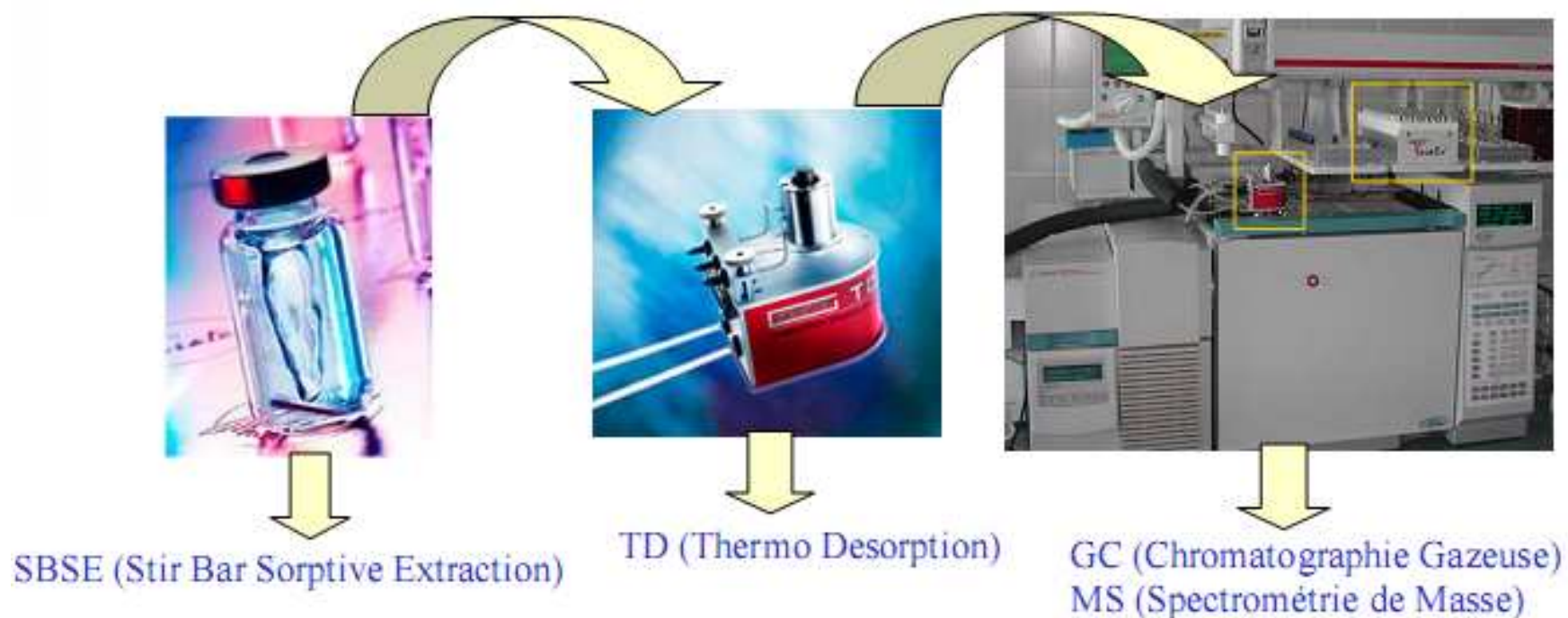
# La technique SBSE pour les contaminants organiques

**Contaminants organiques :**

**HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques**

**PCB : Pesticides Organochlorés**

**Méthode analytique : SBSE TD-GC-MS**



# Equipe Toxicologie Environnementale

Responsable : J. Cachot et JF Narbonne  
Forces vives : 2 PU, 2 MCU, 3 AI et techniciens,  
3 thésards

Equipements : Animalerie aquatique  
Plateforme de culture cellulaire  
Plateforme de biochimie  
Plateforme d'histologie  
Plateforme de microscopie avec système  
d'acquisition et d'analyse d'images



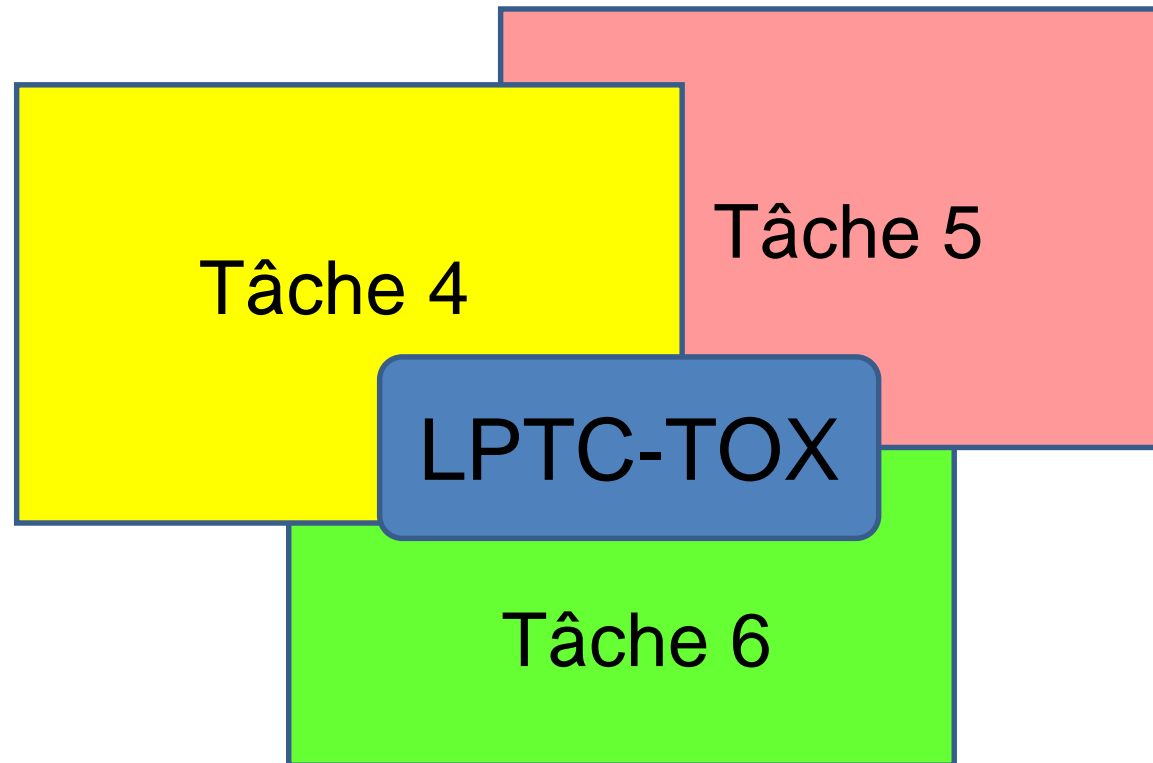
# Equipe Toxicologie Environnementale

Trois thèmes de recherche principaux :

- Evaluer la toxicité et étudier le mode d'action de nouvelles molécules (médicaments, produits de soins corporels, etc. ) sur modèles cellulaires et pluricellulaires (mollusques et poissons)
- Etudier les effets de polluants de type POPs en mélange lors d'expositions chroniques (un cycle de vie) et à faibles doses sur plusieurs taxons (poissons et mollusques). Etudier les effets combinés de différents facteurs de stress (polluants, T°C, O<sub>2</sub>, pathogènes ....)
- Développer et valider sur le terrain de nouveaux outils pour l'évaluation de la toxicité de molécules ou d'échantillons environnementaux (biotests) et pour le suivi des effets des polluants (biomarqueurs d'effets)



# Equipe Toxicologie Environnementale



# Equipe Toxicologie Environnementale

**Tâche 4** : Détection de molécules biologiquement actives dans les eaux et les boues avant et après traitement au moyen d'une batterie de tests in vitro

Coordination : Sélim Aît Aïssa (INERIS)

Participants : INERIS, UMR8079, LPTC-TOX

LPTC -TOX : détection des génotoxiques directs et des pro-génotoxiques au moyen du SOS-Chromotest (version en microplaques) sur eau brute ou extrait organique.



# Equipe Toxicologie Environnementale

**Tache 5** : Identification des molécules biologiquement  
actives par la méthode EDA

Coordination : M.H. Dévier (LPTC-ORG)

Partenaires : INERIS, UMR8079, LPTC

LPTC-TOX : SOS-Chromotest sur extrait organique brut et fractions



# Equipe Toxicologie Environnementale

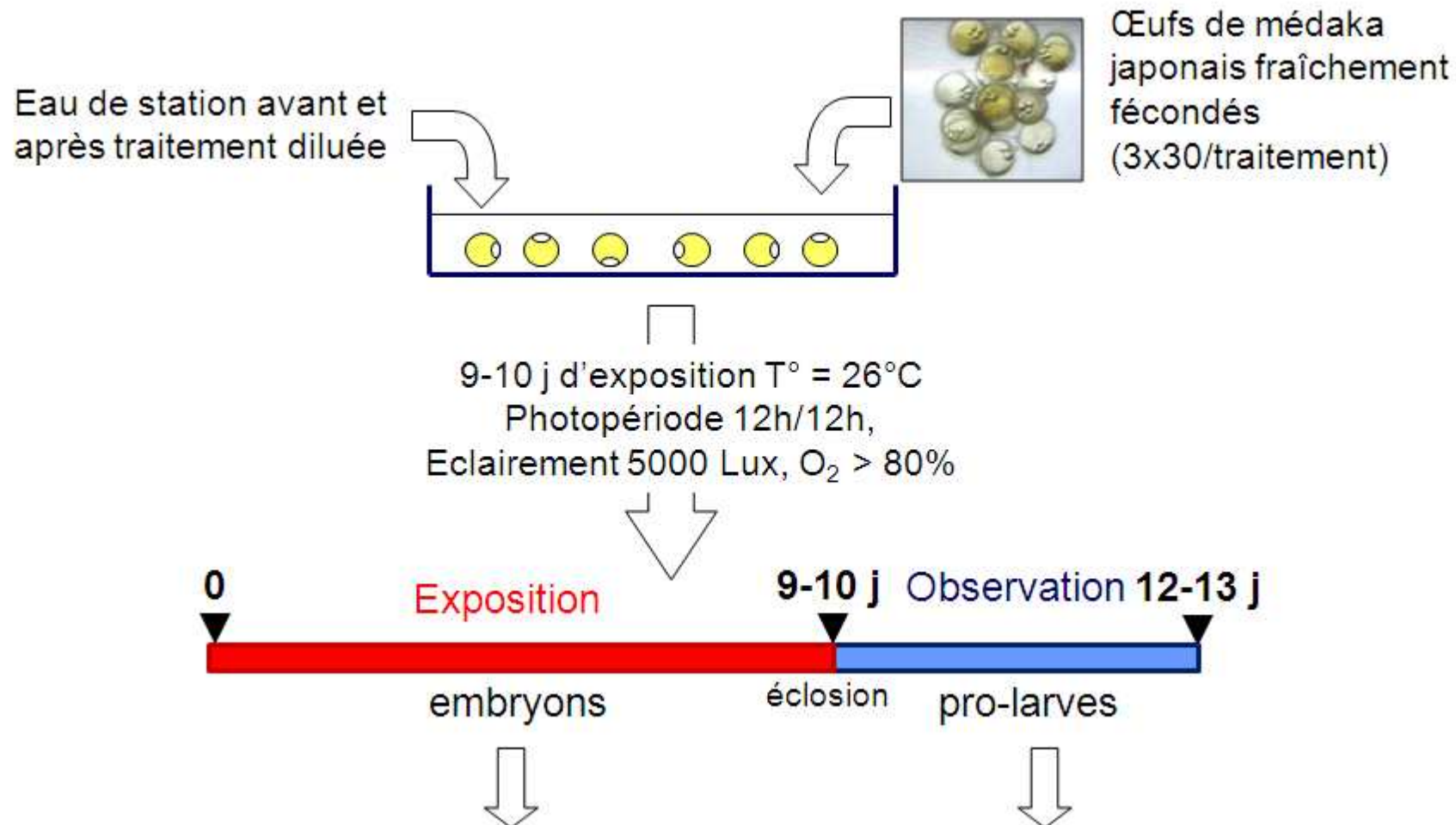
**Tache 6** : Caractérisation des performances des  
procédés de traitement par l'évaluation de la toxicité in  
vivo des boues et des eaux avant et après traitement

Coordination : Olivier Geffard (Cemagref)  
Partenaires : Cemagref, Ineris, LPTC-TOX

LPTC-TOX : test Microtox ® et test embryo-larvaire médaka (ELM) sur  
eau avant et après traitement (ex situ ou en laboratoire?)



# Test Embryo-Larvaire Médaka (ELM)



Mortalité embryonnaire et larvaire, durée de développement, rythme cardiaque à J6 et J7, taux d'éclosion, malformations squelettiques et cardiaques, taille des larves à l'éclosion (+ dommages à ADN et anomalies comportementales)