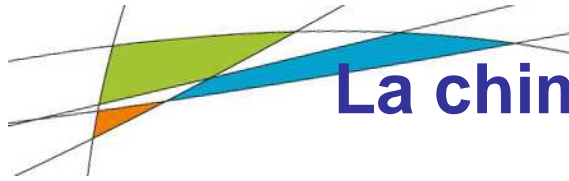


Le Laboratoire d'analyses physico-chimiques des milieux aquatiques

UR Milieux Aquatiques, Ecologie et Pollutions, Lyon





La chimie de l'eau et des milieux aquatiques

Développement de méthodologies et outils de mesure, associant des capacités de **prélèvements sur le terrain** avec des **moyens analytiques au laboratoire ou *in situ*** pour :

- améliorer la **surveillance**, l'acquisition de données sur les **contaminants** (*TR BELCA et ARCEAU*).
 - substances prioritaires de la Directive cadre sur l'eau : métaux, pesticides, HAP, perturbateurs endocriniens,...
 - substances « émergentes » : médicaments (hormones, bêtabloquants), nouveaux pesticides et leurs produits de dégradation, ...
- évaluer l'**exposition** aux substances chimiques dans le milieu aquatique (*TR BELCA*).
- caractériser l'**impact** des rejets sur le milieu aquatique récepteur (*TR BELCA*).
- évaluer l'**efficacité** des procédés de traitement des eaux usées (*TR TED*).



Moyens

Laboratoire :

- 15 permanents (4 chercheurs/ingénieurs de recherche) - ETP
- 2 post doc, 1 doctorant, 3-4 stagiaires / an
- autres (CDD, vacations) : 6-7 ETP

3 équipes : Paramètres majeurs, Métaux, Micropolluants organiques

Moyens :

- préparation des échantillons :

Hottes à flux laminaire, extraction/purification composés organiques phases liquide et solide (automate SPE, ASE,...), four micro-onde, ...

- analyses paramètres majeurs :

Analyseur élémentaire, COTmètre, CODmètre, chromatographie ionique, spectromètres UV, IR, etc...

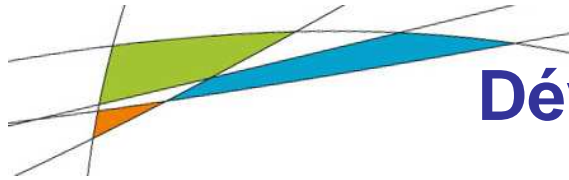
- analyse des métaux à l'état de traces :

AAS four et flamme, ICP-MS, AFS (Hg trace dans l'eau), AAS automatique (Hg solide)

- analyse des contaminants organiques :

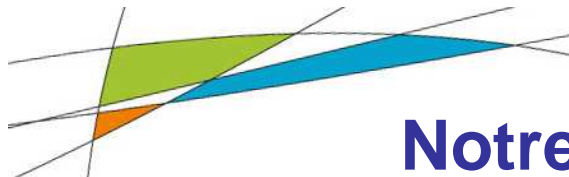
GC capture d'électrons et thermoionique ; HPLC- absorbance UV et fluorescence ; HPLC-MS-MS ; GC-MS et GC-MS-MS

Démarche qualité : accréditation COFRAC sur majeurs, démarche qualité adaptée à la recherche pour les micropolluants



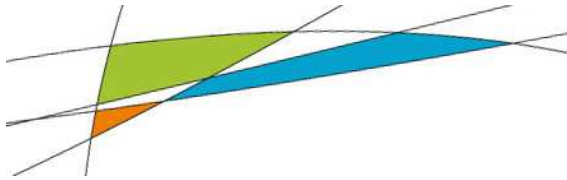
Développements actuels en recherche

- Développement et validation de **stratégies** et d'outils **d'échantillonnage** et d'analyse pour la mesure *in situ*
 - échantillonnage automatisé
 - échantillonneurs passifs de terrain : SPMD, POCIS, DGT, SBSE
- Evaluation des sources, **devenir et des flux de polluants** dans les milieux aquatiques (agricoles et urbains)
 - choix des molécules (propriétés, toxicité, exposition...)
 - développement de méthodes d'analyse au niveau traces dans les eaux : spéciation dans les phases particulaires et dissoutes
 - diversification des matrices solides
 - étude conservation avant analyse
- Evaluation de la DGT pour l'étude de la **biodisponibilité** des métaux dans les sédiments
- Mise au point de méthodes de **diagnostic du risque** de contamination des eaux de surface par les produits phytosanitaires
 - couplage physico-chimie/hydrologie
 - transfert/adsorption : cinétiques/isothermes



Notre implication dans ECHIBIOTEB

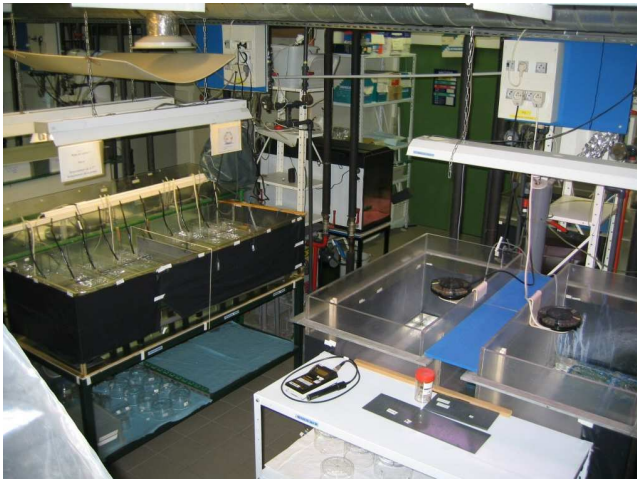
- **Coordination**
- **Analyse de molécules ciblées (eaux, boues) :**
 - **Métaux**
 - **Organiques : hormones estrogéniques et bêtabloquants**
- **Analyse physico-chimique (eaux, boues) :**
 - **Eaux : COD, DBO5, DCO, paramètres majeurs**
 - **Boues : MS et MV**
- **Mise en œuvre des échantillonneurs intégratifs**
 - **(POCIS/SPMD)**

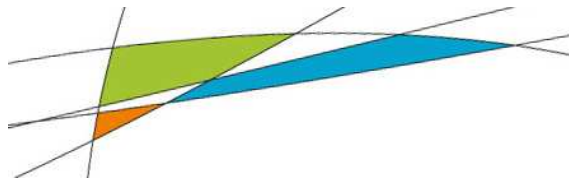


Laboratoire d'Ecotoxicologie

UR Milieux Aquatiques, Ecologie et Pollutions, Lyon

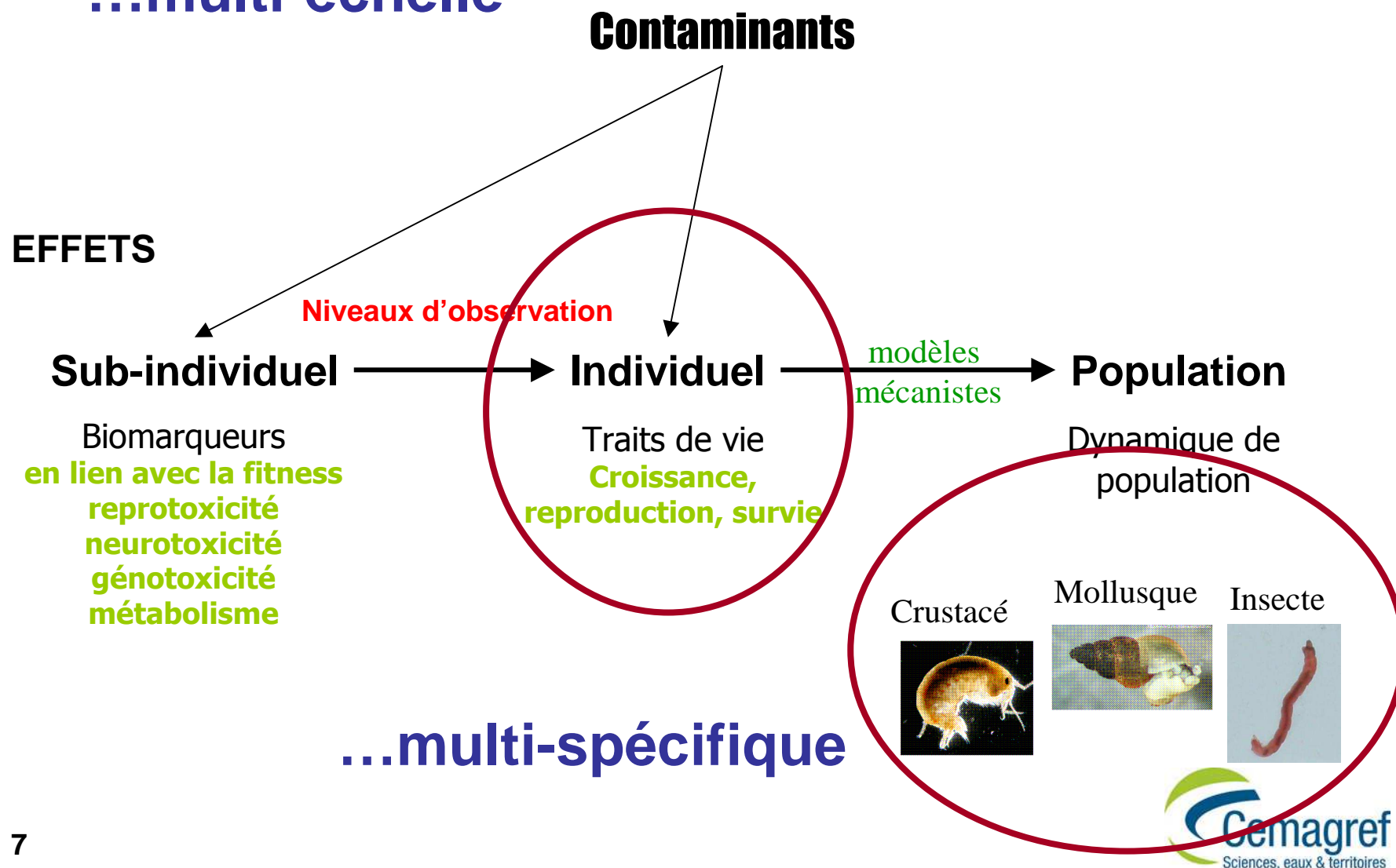
- ☞ 10 permanents : 1 DR, 3 CR, 1 IGREF, 1 IR, 1 IE, 2 AI, 1 AT
- ☞ Evaluation écotoxicologique du risque lié aux pollutions chimiques dans les écosystèmes d'eaux douce[®]
- ☞ **Ecophysiologie**, écologie, **biochimie**, biologie moléculaire, **modélisation**, chimie

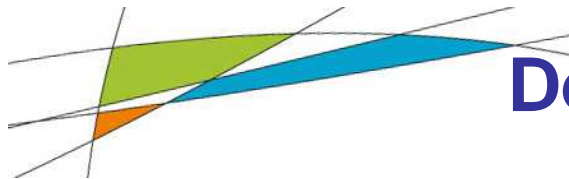




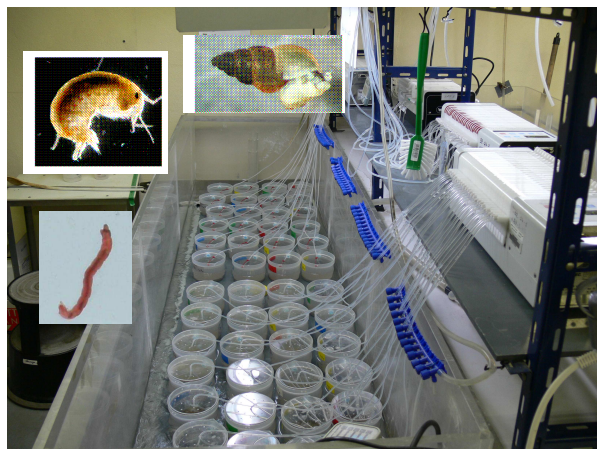
Démarche d'évaluation des effets...

...multi-échelle

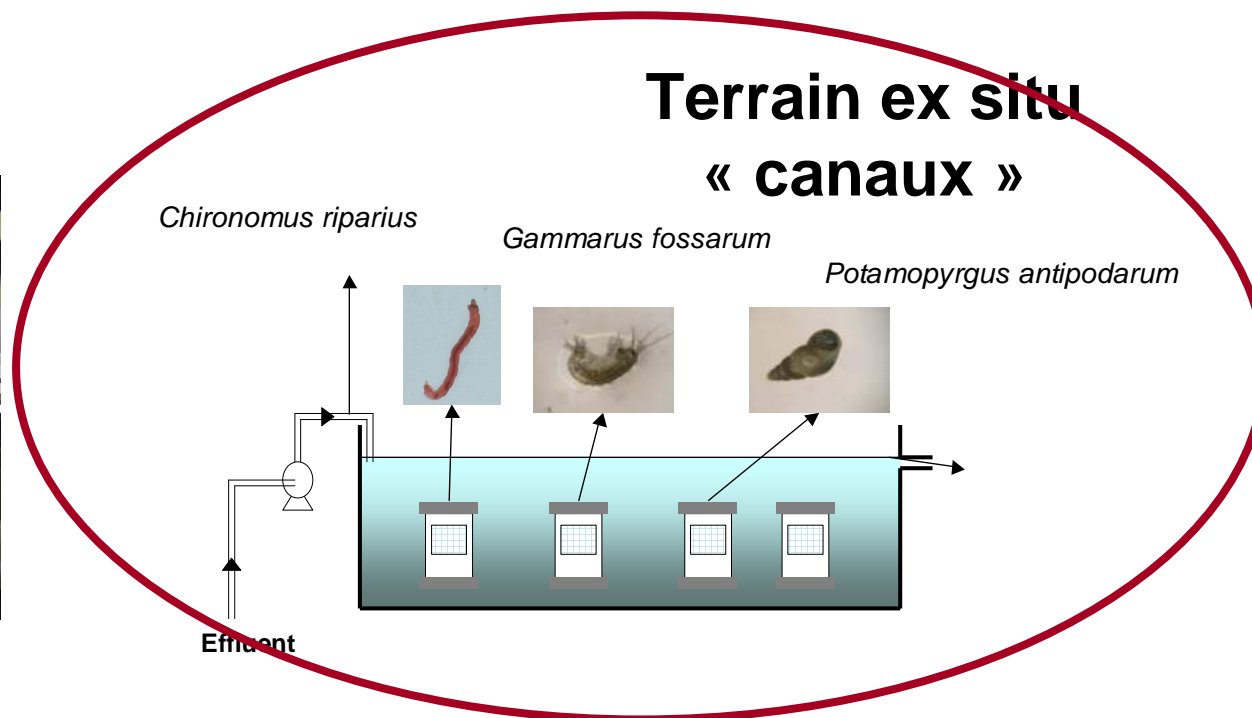




Démarche d'évaluation multi-outil...



Laboratoire



**Terrain in situ
« caging »**

