



Besoins et progrès concernant l'analyse des substances réglementées dans les sédiments et le biote

Séverine Schiavone et Marina Coquery

Journées « Micropolluants aquatiques »

12 mars 2010





Contexte

- **Les substances prioritaires DCE sont à surveiller dans les masses d'eau.**
- **Législation française (circulaire MEDAD 2007) : suivi obligatoire des substances hydrophobes.**
- **Pour les substances hydrophobes, difficultés à analyser la matrice « eau » (LQ, représentativité, MES, ...)**
Ces substances s'accumulent dans les sédiments et le biote.
- **Si on veut une image réelle et complète de l'état chimique des masses d'eau + suivi des tendances : nécessité d'analyser les substances hydrophobes dans ces matrices.**



Avantages

- **Par rapport à la matrice « eau », les sédiments et le biote :**
 - **Sont des matrices accumulatrices : valeurs > LQ ; moins de risques de contamination du au prélèvement ou au flaconnage**
 - **Donnent des informations sur la dimension temporelle de la pollution**
 - **Possible d'espacer les prélèvements (intégration dans le temps)**

Difficultés

- **Manque de méthodes d'analyse harmonisées**
- **Normalisation des résultats** (hétérogénéité sédiments, variabilité biologique => importance des métadonnées à collecter)
- **Définition des stratégies d'échantillonnage et méthodologies de prélèvement** (ex choix des espèces biologiques pour la surveillance)



Bilan sur les méthodes de référence existantes (1)

- 2 rapports (2008 et 2009) rédigés par le Cemagref : recensement des normes (NF, EN, ISO) et des méthodes reconnues (guide Ifremer, méthodes EPA,...) pour l'analyse dans les sédiments et le biote des substances réglementées
- Choix des substances pour cette étude :
 - **Substances prioritaires** : 26 substances considérées (sur les 41 de la DCE-2008) car considérées hydrophobes.
 - **Substances pertinentes** : 44 substances hydrophobes supplémentaires par rapport à celles citées dans la DCE (MEDAD, 2007).



Bilan sur les méthodes de référence existantes (2)

- **Conclusion générale de ces documents : beaucoup de manques (substances/matrice non couvertes), surtout pour les organismes biologiques.**
- **En projet pour 2010 :**
 - **Comparer les LQ des méthodes aux NQE disponibles (choix des NQE pour ces matrices ?...)**
 - **Identifier parmi les méthodes de référence existantes, les méthodes non validées de façon complète ou « anciennes » (ex: méthodes d'extraction Soxhlet, avec solvant dangereux...).**



Les méthodes manquantes

- **Sédiments**

- **SP DCE** : chloroalcanes C10-C13, octyl et nonylphénols.
- **Substances pertinentes** : linuron, tributylphosphate et 3-chlorotoluène.

- **Biote**

- **SP DCE** : chloroalcanes C10-C13, di(éthyl-hexyl)phtalate (DEHP), hexachlorobutadiène, isodrine, trifluraline, octyl et nonylphénols, pentachlorophénol, trichlorobenzènes.
- **Substances pertinentes** : 21 substances (pesticides, phénols, chlorobenzènes, organoétains, métaux).



Outil : les fiches méthodes (quelques exemples)

- **Rédigées par les partenaires d'AQUAREF, à partir de méthodes internes (développées et validées) :**
 - **Mercure dans les sédiments et les organismes biologiques**
 - **PBDE (dont pentabromodiphényléther) dans les sédiments et le biote.**
- **Fiches en prévision**
 - **Organoétains dans les sédiments (2010)**
 - **Pesticides (dont trifluraline) dans les sédiments.**
 - **Composés hydrophobes ciblés dans le biote (« multi-résidus »)**
- **Perspectives : implication d'autres acteurs.**



Outil : les synthèses bibliographiques (1)

- **Si pas de méthode « validée » connue ou appliquée au sein d'AQUAREF => synthèses bibliographiques pour évaluer l'existant dans les labos académiques :**
 - **Hexachlorobutadiène dans le biote,**
 - **Di(éthyl-hexyl)phtalate dans le biote,**
 - **Octyl et nonylphénols dans les sédiments et le biote (seconde étape : développement de méthode à l'INERIS pour les sédiments).**



Outil : les synthèses bibliographiques (2)

- **En projet (propositions) :**
 - **Chloroalcanes C10-C13 dans les sédiments et le biote (2010)**
 - **D'autres couples substance/matrice à l'étude :**
 - *Tributylphosphate dans les sédiments,*
 - *Isomères du trichlorobenzène dans le biote.*
- **Prise en compte des conclusions du rapport 2010 sur l'applicabilité des méthodes de référence existantes :**
 - **Synthèses bibliographiques supplémentaires à réaliser**
 - **Quelles méthodes à développer - valider / harmoniser en priorité ?**



Application de la surveillance

- **Les sédiments et le cas échéant le biote doivent être utilisés pour la surveillance des substances hydrophobes dans les masses d'eaux**
- **Pour la définition de l'état chimique, à quelles valeurs comparer ces concentrations ?**
 - **Sédiments : NQE réglementaires à développer (valeurs NQEsed calculées à partir des NQE « eaux »)**
 - **Biote : 3 NQE (DCE 2008) pour le biote (hexachlorobenzène, hexachlorobutadiène et mercure).
Que faire pour les autres substances?**
- **Perspectives : normalisation nécessaire de certaines méthodes ?
A cibler !**
- **Ne pas oublier les métadonnées !!**