

Axe 2 – Améliorer les connaissances scientifiques sur le devenir des PCB dans les milieux aquatiques et gérer cette pollution

2.2 Comprendre le transfert sédimentaire et établir une doctrine pour les opérations de dragage

2.2.A Transfert Connaissance flux MeS : station d'Arles et contribution des principaux affluents

Description de l'action	Analyse des MES à la station d'Arles (apports à la Méditerranée) et apports des principaux affluents du Rhône.
Porteur local de l'action	Agence de l'eau RM&C
Date de mise à jour	05 décembre 2012

1 Contexte et objectifs

Cette action doit permettre d'aboutir à un suivi pérenne en différents points stratégiques du corridor et des affluents du Rhône pour mesurer les évolutions spatio-temporelles des flux de polluants. L'objectif à terme est de cibler des secteurs d'intervention prioritaires en identifiant plus précisément la contribution des affluents du Rhône au flux de pollution et de caractériser les apports de PCB du fleuve Rhône à la Mer Méditerranée et leur tendance.

2 Etat d'avancement et Résultats

Station d'Arles - flux de PCB à la mer

Des suivis très fins, adaptés à la quantification des flux dissous, des flux particulaires et polluants associés, ont été mis en place au niveau de la Station Observatoire du Rhône à Arles (SORA) depuis 2008.

La station Observatoire du Rhône à Arles (SORA) gérée par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) avec le soutien technique du Centre d'Océanologie de Marseille (COM) est installée dans les locaux des Voies Navigables de France (Grand Rhône à Arles, rive droite). Elle est pourvue d'équipements permettant la mesure des concentrations dissoute et particulaire en radioéléments, nutriments et contaminants chimiques.

La mise à disposition par la Compagnie Nationale du Rhône des données de débit liquides, acquises quotidiennement, rend possible l'échantillonnage et le calcul des flux. L'IRSN assure la maintenance de l'installation, notamment l'alimentation de la station par les eaux du Rhône et le suivi de la radioactivité. Le COM assure les analyses de matière en suspension (MeS), d'éléments nutritifs pour ses travaux de recherche et est chargé pour le compte de l'Agence de l'Eau de prélever les échantillons nécessaires pour la détermination des teneurs de certains contaminants chimiques dissous (près de 700 substances) et particulaires (environ 250 substances).

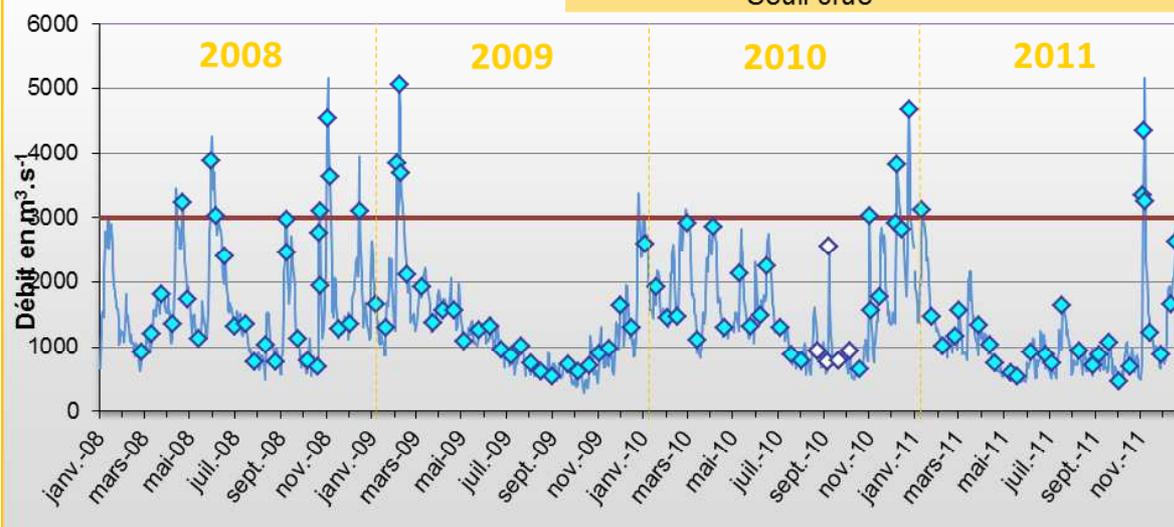


Le suivi « fin » des contaminants chimiques a débuté en 2008. Les flux de matières en suspension véhiculés par le Rhône en 2008 (9 millions de tonnes) sont nettement plus élevés qu'en 2009 et 2010 (3 millions de tonnes). Ces flux élevés de MeS en 2008 sont dus à de nombreuses crues parfois importantes (débit > 5 000 m³.s⁻¹) et à un épisode hydrologique atypique lié à la gestion des ouvrages sur les bassins versants de l'Isère et de la Durance.

Evolution du débit moyen journalier à Arles et positionnement des opérations de prélèvements d'Eau & MeS

Années 2008, 2009, 2010 et 2011 (données CNR)

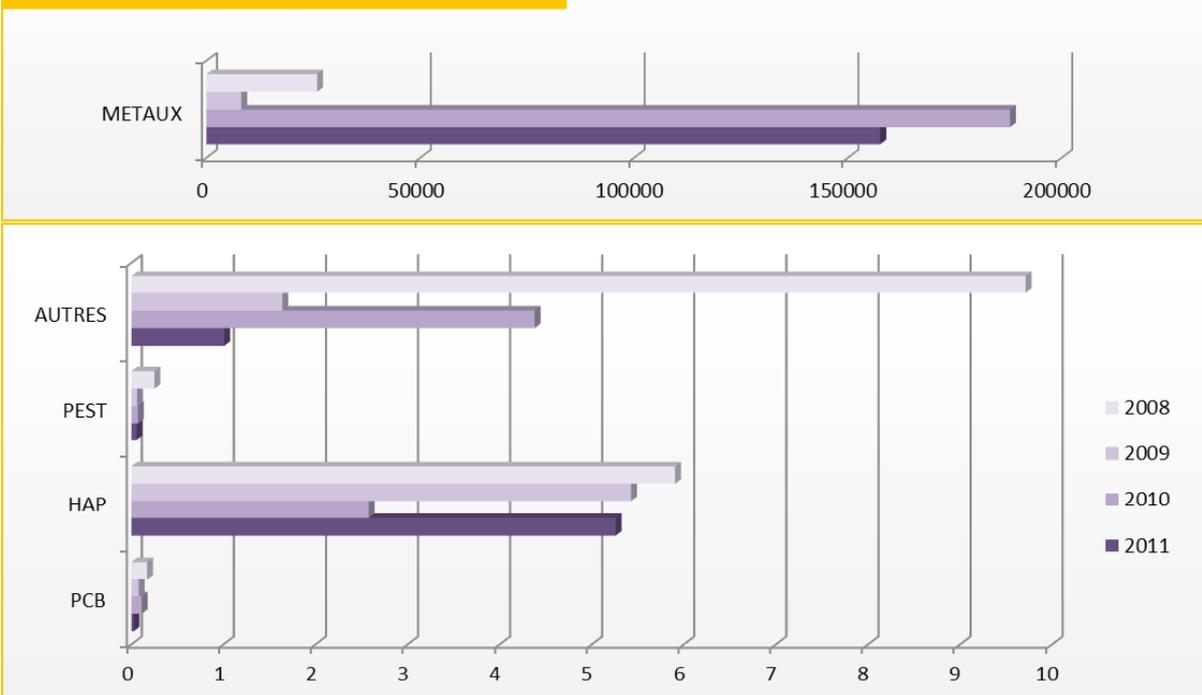
- Débits (en m³/s)
- ◆ Prélèvements Eau & MeS
- ◇ Prélèvements Eau
- Seuil crue



Les flux de PCBs à la mer depuis le Rhône représentent **entre 0 et 200 kilos chaque année en fonction des phénomènes de crues. En effet, les flux de MeS et par conséquent de PCB adsorbés sur ces molécules sont très liés à la fréquence et à l'intensité des crues.**

Les flux solides en suspension mesurés à Arles sur le Grand Rhône représentent approximativement 90% des flux totaux exportés au milieu marin par le fleuve (par l'ensemble des Grand Rhône et Petit Rhône).

Flux annuels de pollution particulaire (en tonnes) par grandes familles chimiques -Années 2008 à 2011-



Contribution au flux de PCB des principaux affluents du Rhône

Cette action repose sur une action de recherche développée dans le cadre de l'Observatoire des Sédiments du Rhône 2010-2013. Elle doit apporter des éléments de connaissance et de méthode sur la manière d'acquérir efficacement des données pour évaluer les flux de MES et des polluants associées de chacun des principaux affluents du Rhône. A terme, l'objectif est de transférer les éléments produits dans le cadre de l'OSR pour la mise en place d'un réseau pérenne de mesure de flux de MeS et des contaminants associés.

Bilan sur l'avancement du réseau d'observation des flux particuliers :

Deux stations principales permettent de mesurer les flux particuliers de façon fine, avec des analyses sur MES : la station SORA à Arles et la station de Jons en amont de Lyon. Le réseau comprend également des stations de mesure pérennes du flux de MES par turbidimétrie (Arve, Pougny, Creys, Bugey, Saône, St-Vallier : repérage réalisé en 2012 pour définir le site, Isère : Beaumont et Romans, Durance). Enfin le dispositif est complété par des stations turbidimétriques provisoires pour suivre des événements particuliers (chasses du Rhône et crues des affluents) par exemple sur la Bourbre, le Guiers ou encore l'Ain. La pertinence de créer de nouvelles stations (Fier, Gier, Ardèche, Gardons) est à l'étude.

Bilan sur l'avancement de la quantification des flux de PCB des affluents :

En 2012, les méthodes de mesures et de calculs des flux (MES et contaminants) ont été définies.

Les analyses sur les PCB sont en cours. Le choix des substances a été fait en fonction de l'occurrence dans les MeS/sédiments et de la réglementation DCE (substances prioritaires et substances "candidates", plutôt de nature hydrophobe).

L'évaluation des flux de MeS et polluants est prévue pour l'année 2013, néanmoins les premiers bilans hydrologiques et de flux de MeS ont été réalisés en 2012. Ainsi il est possible de relativiser les apports en MeS des principaux affluents. En 2013, les premiers flux de polluants associés au MeS pour évaluer la contribution des affluents en contaminants seront disponibles.

La consolidation du réseau d'observation des flux particuliers est réelle, les avancées méthodologiques continuent (méthode de calcul de flux, calage de modèles...) et les premiers résultats de flux sur certains affluents du Rhône devraient être effectifs comme prévu à l'horizon 2013.