



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET COORDONNATEUR
DE BASSIN
RHÔNE-MÉDITERRANÉE

Pollution PCB

Programme d'actions 2008-2010 du bassin Rhône-Méditerranée

Rapport d'étape (27 avril 2010)



Rédaction et contributions :

Les éléments contenus dans ce rapport d'étape ont été transmis par les pilotes des différentes actions du programme :

**AFSSA / InVS – CIRE Rhône Alpes
DRAAF Rhône-Alpes, DRAAF de bassin/SRAL
ARS Rhône Alpes – Mission coordination bassin
DREAL Rhône-Alpes, DREAL de bassin
Service Navigation Rhône Saône
CEMAGREF
ONEMA
Agence de l'Eau RM et Corse**

Pôle de compétitivité AXELERA

**Les actions décrites dans ce document sont mises en œuvre par les pilotes mais aussi par
Les DDPPCS et DDPP
Les DDASS du bassin
Les DREAL du bassin
Les DDT du bassin**

Les délégations régionales de l'ONEMA

**D'autres partenaires interviennent dans la collecte ou le
Financement des analyses
CISALB, CIPEL, SILA**

**La coordination technique du programme,
la préparation et la mise en forme globale
de ce document ont été assurées
par la DREAL Rhône-Alpes, Délégation de bassin.**



RESUME

INTRODUCTION	7
AXE I	8
I-1 Evaluer l'exposition de la population humaine	8
Etude d'imprégnation aux PCB des consommateurs réguliers de poissons d'eau douce.....	8
Définition des valeurs d'imprégnation critique aux PCB dans le sang	9
Surveillance des eaux destinées à la consommation humaine.....	10
Présence de PCB dans l'air ambiant et dans les retombées atmosphériques	11
Action de connaissance sur les végétaux et produits végétaux irrigués et les sols inondés.....	11
Plans de surveillance et de contrôle des produits de la pêche	13
I-2 Identifier les sources historiques et actuelles de PCB	14
Contexte - Utilisations historiques des PCB.....	14
Recensement des apports historiques.....	15
Sources actuelles autorisées.....	16
Recherche de sources potentielles.....	17
I-3 Les mesures sanitaires	17
Validation et interprétation des résultats	19
Guide de mise en œuvre des mesures de gestion	19
Cas particuliers	19
I-4 Accompagner les pêcheurs professionnels	19
Actions 2008.....	19
Actions 2009 et en cours	20
Prévu en 2010.....	21
AXE II : DIAGNOSTIC ET COMPREHENSION	22
II-1 Mise à disposition des données et des informations	22
II-2 Cartographie de la pollution	22
Origine et description des données	22
Précisions sur les protocoles	23
Analyse de la cartographie de la contamination.....	23
Investigations 2010	28
II-3 Modélisation de la relation sédiment-poissons	29
II-4 Quantification des flux de PCB dans le Rhône et vers la Méditerranée	30
Vecteur eau : Présence de PCB et évaluation des flux de PCB. Campagne Bryophytes, doublages avec d'autres capteurs « bio accumulateur »	30
Vecteur matière en suspension (MES) : Connaissance des flux de PCB transportés vers la mer	31
Vecteur sédiments : Identifier les zones d'accumulation et d'enlèvement en situation normale et en crue	31
AXE III : GESTION	32
III-1 Développer les outils de gestion sédimentaire	32
Prise en compte de la thématique PCB dans les dossiers d'autorisation loi sur l'eau	32
Etablissement de recommandations	32
Recherche des techniques de dépollution opérationnelles pour la gestion et le traitement des sédiments contaminés	33
III-2 Réduire les apports en PCB au milieu aquatique	34
Réduction des rejets autorisés de PCB	34
Gestion des sites pollués par les PCB	35
Mise en œuvre du plan national d'élimination des appareils contenant des PCB.....	35
Sensibiliser les détenteurs :	36
Contrôler les détenteurs d'appareils contenant des PCB , les dépôts et les sites de traitement :	37
Suivi des plans particuliers d'élimination :	37
Cas des transformateurs vandalisés ou accidentés	38
III-3 Actions de police	38
III-4 Assurer la cohérence avec les documents et actions de planification	38
III-5 Coordination des actions, suivi du programme	39
CONCLUSIONS	39

RESUME

Les points marquants de ce rapport d'étape portant sur les actions 2008-2009 sont les suivants :

Cartographie de la pollution :

- Les investigations réalisées entre 2005 et 2009 permettent de dresser la cartographie de la contamination dans les cours d'eau du bassin Rhône Méditerranée.
- Les actions se poursuivront en 2010 pour affiner les connaissances lorsque c'est nécessaire sur les secteurs où une contamination a été mise en évidence en 2009.
- En parallèle, des investigations seront conduites sur de nouveaux secteurs non explorés jusqu'alors lorsque les réseaux de suivi de la qualité des sédiments montrent des teneurs fortes en PCB.

Mesures sanitaires :

- Les résultats des investigations conduisent à la mise en œuvre de mesures de gestion sanitaires
 - ✓ Depuis avril 2009, des arrêtés ont été pris sur 34 cours d'eau ou plans d'eau du bassin Rhône Méditerranée pour interdire la pêche en vue de la consommation ou de la commercialisation des poissons.
 - ✓ Au total ce sont 45 cours d'eau et 5 plans d'eau qui sont concernés sur le bassin Rhône Méditerranée.
 - ✓ A noter que la pêche sportive reste autorisée dès lors que le poisson n'est pas consommé.
- La surveillance des eaux de boisson montre l'absence de contamination, confirmant les résultats précédents. Cette surveillance est maintenue en 2010.

Guide de mise en œuvre des mesures de gestion :

Les services de l'Etat concernés ont élaboré un guide à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée pour aider à la définition des mesures de gestion. Ce guide fournit un référentiel aux services départementaux afin d'assurer la cohérence des actions de l'Etat. Il a été proposé aux ministères concernés en vue d'initier une démarche similaire au niveau national.

Autres mesures de gestion de la pollution :

- Les actions de contrôle et de police sur les sources potentielles ou avérées de rejet de PCB se poursuivent, ainsi que les actions de prévention visant à éviter les rejets accidentels de PCB.
- Les recherches des solutions techniques opérationnelles pour la caractérisation, la gestion et le traitement des sédiments contaminés dans le cadre du programme AXELERA se poursuivent.
- L'Etat prend en compte le problème de la contamination des cours d'eau lors du traitement des dossiers d'autorisation de travaux pouvant mobiliser des sédiments. Un travail est en cours pour produire un document de recommandations facilitant le travail des services.

Aide en faveur des pêcheurs professionnels et amateurs :

- Après les 12 pêcheurs professionnels du Rhône, 17 pêcheurs de Saône et 6 pêcheurs du Doubs ont été touchés en 2009.
- Les pêcheurs bénéficient d'un accompagnement au cas par cas pour mettre en perspective les mesures les plus adaptées face aux attentes particulières.
 - 9 pêcheurs de Saône ont bénéficié d'une extension du territoire de pêche (3 se sont relocalisés sur le lac Léman, 4 ont étendu leur territoire de pêche en exploitant de nouveaux lots (fermage ou co fermage) et 2 sont autorisés à pêcher sur des carrières (ce qui reste exceptionnel).
 - 9 pêcheurs ont reçu ou vont recevoir une aide financière.
- Le dispositif de soutien aux pêcheurs professionnels touchés par les restrictions d'activité liées aux PCB a été renforcé par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche à l'automne 2009. De plus, le plan de soutien exceptionnel à l'agriculture (PSEA) annoncé en octobre 2009 est ouvert aux pêcheurs professionnels.
- Les pêcheurs professionnels et amateurs ont participé aux pêches scientifiques effectuées dans le cadre du programme PCB.

Sur le plan de la connaissance scientifique :

- De nombreuses études sont encore en cours en particulier l'étude de la contamination via la chaîne trophique qui permettra la modélisation des transferts de polluant depuis le sédiment jusqu'au poisson.
- Plusieurs études non prévues dans le programme ont été lancées, en particulier concernant le transfert atmosphérique des PCB (DRASS de bassin, ADEME et MEEDDM au niveau national).
- L'étude d'imprégnation aux PCB des consommateurs réguliers de poissons d'eau douce se poursuit avec la participation de pêcheurs professionnels

INTRODUCTION

Le programme d'actions « Pollution PCB » 2008-2010 a été lancé en décembre 2007 suite à la constatation d'une contamination des poissons du Rhône par les PCB au cours de l'année 2005.

Un premier épisode de pollution importante avait été répertorié dans les années 80. Il est apparu assez rapidement qu'il s'agissait également d'une problématique plus générale de pollution par les PCB liée à l'utilisation large de cette famille de substances à partir des années 30 et jusque dans les années 80.

Les normes sanitaires en vigueur à la fin des années 90 étaient environ 5 fois plus élevées qu'aujourd'hui et ont entraîné une sortie de crise dès que les concentrations mesurées dans les poissons du Rhône sont devenues très inférieures au seuil sanitaire.

En 2005/2006 la conjonction entre des teneurs particulièrement élevées en PCB dans les poissons du Grand Large et un très fort abaissement du seuil sanitaire pour les PCBdI relance les interrogations et investigations sur les PCB.

Le programme d'actions du bassin Rhône-Méditerranée vise à mieux comprendre les origines, les mécanismes et l'étendue de cette pollution à l'échelle du bassin.

Par ailleurs, dès 2007, des réflexions nationales sont lancées car la contamination observée sur le bassin Rhône-Méditerranée par les PCB ne peut être considérée comme une spécificité locale si l'on considère l'utilisation historique très généralisée des PCB. Ces réflexions nationales ont conduit au lancement du plan national PCB en février 2008.

Toutes les actions du programme de bassin Rhône-Méditerranée s'inscrivent dès lors dans le plan national. Un grand nombre des actions initiées au niveau du bassin Rhône Méditerranée ont d'ailleurs été de fait reprises dans le plan national PCB.

Un premier rapport d'étape du programme a été produit en avril 2009. Ce second rapport fait le point sur l'avancée des actions du programme en insistant plus particulièrement sur les actions conduites depuis le dernier comité d'information et de suivi.

AXE I

I-1 Evaluer l'exposition de la population humaine

Etude d'imprégnation aux PCB des consommateurs réguliers de poissons d'eau douce

Objectifs : Chez l'homme, l'exposition aux PCB s'effectue principalement au travers de la consommation alimentaire. L'évaluation par l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) de l'exposition alimentaire de la population française aux PCB a montré en 2007 un dépassement de la Dose Journalière Tolérable (DJT) chez les enfants et les adultes les plus fortement exposés, notamment les forts consommateurs de poissons.

L'objectif de cette étude est de mettre en évidence une éventuelle sur-imprégnation aux PCB (c'est-à-dire des teneurs sanguines plus élevées en PCB) des consommateurs par rapport à des non consommateurs de poissons d'eau douce dans des zones contaminées et des zones témoins.

Partenaires : L'Afssa est l'investigateur principal de cette étude conduite avec le partenariat de l'Institut de veille sanitaire (InVS). Le Ministère de la santé finance intégralement cette étude. Par ailleurs, l'Afssa bénéficie du concours de la Fédération nationale de la pêche en France (FNPF) ainsi que du Comité national de la pêche professionnelle en eau douce (CONAPPED) qui ont accepté de mettre à disposition les informations sur leurs adhérents.

Cette étude a reçu l'avis favorable du Comité de protection des personnes (CPP) ainsi que de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), autorisations indispensables pour mettre en œuvre ce type de recherche biomédicale.

Comment se déroule cette étude ?

Six sites d'étude sont suivis sur la Somme, la Seine, le Rhône, le Rhin et la Moselle, la Loire et la Garonne, représentant environ 900 km de cours d'eau dans 20 départements.

La sélection des tronçons de rivière pour chaque zone s'est faite sur la base des données de contamination des sédiments et poissons et des informations fournies par les associations de pêche (accord pour participation, estimation du nombre de pêcheurs consommateurs de leurs poissons) : 23 tronçons sélectionnés représentant environ 900 km de cours d'eau.

site	tronçon 1	tronçon 2	tronçon 3	tronçon 4
Rhône	Département du Rhône (69) Le Rhône depuis Charvieu-Chavagneux jusqu'à Condrieu incluant Lyon	Département de l'Ain (01) La Reyssouze entre Bourg-en-Bresse et Pont-de-Vaux	Département de l'Isère (38) La Bourbre entre La Tour-du-Pin et Charvieu-Chavagneux	Départements de la Loire (42) et du Rhône (69) Le Gier entre Saint-Chamond et Givors

Les participants ont été recherchés parmi la population des pêcheurs amateurs et des pêcheurs professionnels exerçant sur ces sites.

Après la phase préparatoire démarrée au printemps 2008, l'étude a débuté sur le terrain en avril 2009.

Pour chaque participant, elle se déroule en 3 principales étapes :

- une enquête téléphonique auprès du pêcheur et des membres de son foyer sur les habitudes de pêche et de consommation des poissons d'eau douce ;
- une enquête sur les habitudes alimentaires (poissons et autres aliments) lors d'un entretien à domicile ;
- la réalisation d'un prélèvement sanguin dans un laboratoire d'analyses.

L'Institut de sondages Lavalie (ISL) est chargé de la réalisation de cette partie de l'étude.

Parallèlement, l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) complète cette étude par la mesure des teneurs en PCB dans les poissons prélevés sur les six zones de pêche de l'étude.

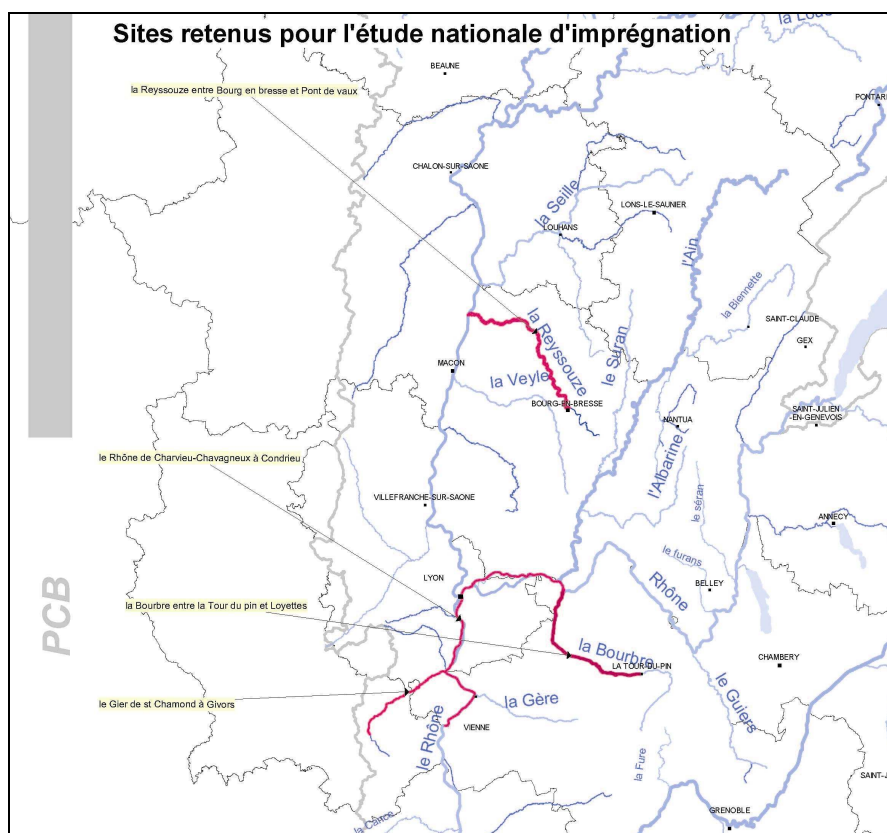
Le calendrier prévisionnel de la suite de l'étude :

La phase d'inclusion des participants est achevée en avril 2010. 629 pêcheurs ou membres de leur foyer participent à cette étude dont 612 appartenant à des foyers de pêcheurs amateurs et 17 appartenant à des foyers de pêcheurs professionnels. Sur le bassin Rhône Méditerranée, 116 participants ont été retenus.

Parmi les 629 participants, 188 sont des consommateurs réguliers (au moins 10 fois par an) de poissons bio-accumulateurs de PCB.

Les analyses sanguines en PCB sont actuellement en cours et seront disponibles à l'été 2010. L'Afssa, en partenariat avec l'InVS, réalisera ensuite l'exploitation des données. Les premiers résultats seront rendus aux participants en septembre 2010 et les résultats finaux début 2011. Un des objectifs est de définir, selon les espèces de poissons et par population cible, des fréquences de consommation sans danger pour l'homme.

Figure 1 : tronçons de rivière concernés pour le bassin RM



Pour des informations plus détaillées et pour suivre l'avancée de l'étude : <http://www.afssa.fr/>

Définition des valeurs d'imprégnation critique aux PCB dans le sang

(communiqué de presse AFSSA du 8 avril 2010)

Plusieurs études épidémiologiques internationales fournissent des données sur les relations entre l'imprégnation corporelle aux PCB (taux sanguin de PCB) et la santé. Sur la base des effets sur le développement neurologique de l'enfant *in utero*, l'Agence définit, dans le cadre d'un avis du 5 mars 2010, une valeur d'imprégnation critique de 700 ng PCB totaux par gramme de lipides plasmatiques pour les femmes enceintes ou susceptibles de le devenir (fillettes et adolescentes incluses), les femmes allaitantes et les enfants de moins de trois ans. Pour le reste de la population, l'Afssa propose, à titre indicatif, une valeur d'imprégnation critique de 1800 ng PCB totaux par gramme de lipides plasmatiques.

Suite à l'interdiction des PCB en 1987 et aux dispositifs de surveillance des milieux pollués, les teneurs sanguines en PCB dans la population générale ont diminué et se situent dans la moyenne européenne. Cependant, une minorité de la population, dont environ 10% des femmes en âge de procréer, présente une imprégnation jugée trop élevée.

La principale source d'exposition aux PCB est la consommation de poissons issus de milieux pollués. Une réglementation européenne fixe des seuils maximum à ne pas dépasser dans les aliments pour la somme des dioxines et des PCB de type dioxine (PCB-DL) qui ne reflètent que partiellement la contamination en PCB totaux. L'Afssa apporte son appui technique aux ministères pour identifier les milieux aquatiques les plus contaminés et veiller à la conformité des aliments.

Au regard des résultats de l'avis du 5 mars 2010, l'Afssa recommande l'extension de la réglementation à l'ensemble des PCB, afin de mieux protéger les femmes et les enfants lorsqu'ils consomment du poisson dont le bénéfice pour la santé est avéré. Elle rappelle aussi que *l'intensification de la réduction des rejets de PCB*, 1^{er} axe du Plan national d'actions sur les PCB, reste essentielle pour diminuer les expositions. Les valeurs d'imprégnation critiques proposées par l'afssa seront utiles pour interpréter les résultats de l'étude d'imprégnation citée ci dessus.

Surveillance des eaux destinées à la consommation humaine

Depuis la dernière réunion du Comité d'information et de suivi, en date du 30 Avril 2009, il n'y a pas eu d'évolution de la position de la communauté scientifique sur la possibilité que l'eau d'alimentation puisse être un vecteur de contamination. Ainsi, il n'y a pas eu de diffusion de recommandations sanitaires par l'OMS ou de directive européenne sur le sujet, ni la parution de textes nationaux. Il n'y a toujours aucune norme sanitaire en la matière.

A noter, cependant, la parution de l'avis de l'AFSSA du 16 juin 2009 relatif à la détermination d'une valeur limite en polychlorobiphényles dans les eaux destinées à la consommation humaine.

L'agence :

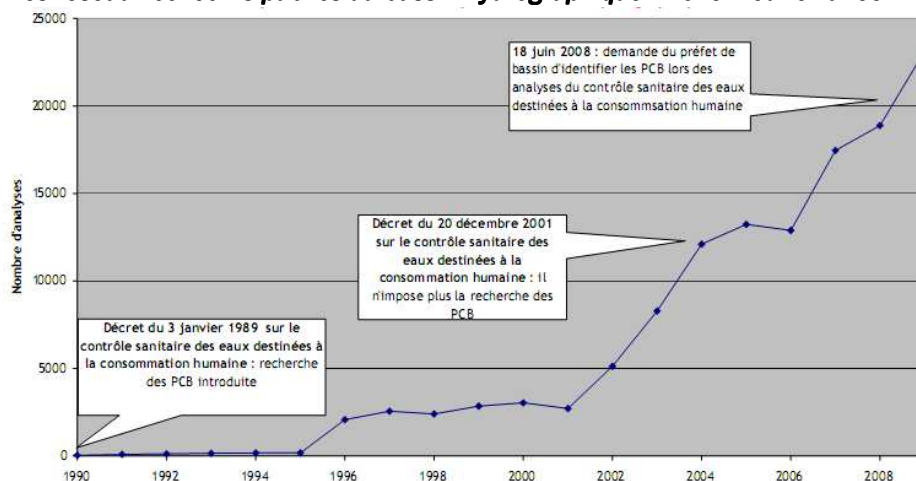
- Constate, qu'au vu des résultats de la base de données SISE-Eaux, aucun résultat des contrôles effectués au robinet du consommateur n'est supérieur aux limites de quantification ;
- Rappelle que les PCB présentent des propriétés hydrophobes et lipophiles conduisant à une affinité préférentielle aux sédiments et aux matières en suspension. L'étape de clarification des eaux permet de réduire la concentration en matières en suspension et donc, les éventuelles teneurs en PCB ;
- Estime en conséquence et au vu de la situation actuelle qu'il n'est pas pertinent de fixer une limite ou une référence de qualité pour les PCB dans les eaux destinées à la consommation humaine.

Cet avis conforte la réglementation en vigueur.

Lors du premier comité d'information et de suivi des mesures ont été prises pour que les PCB soient identifiés et analysés dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine. **Les données analytiques disponibles depuis avril 2009 n'ont révélé aucune pollution de l'eau distribuée, confirmant les résultats précédents.**

Ainsi, le nombre de mesures disponibles dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine, à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée est supérieur à 128 000, l'année 2009 représentant un apport de 18 % de données supplémentaires. La figure 2 illustre ce bilan.

Figure 2 : Evolution du nombre d'analyses PCB effectuées sur l'eau destinée à la consommation humaine utilisée pour les réseaux collectifs publics du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.



Présence de PCB dans l'air ambiant et dans les retombées atmosphériques

La DRASS Rhône Alpes a financé une étude sur la présence de PCB dans l'air ambiant et les retombées atmosphériques. Elle a été confiée au GIE ATMO Rhône-Alpes. Cette étude vient d'être terminée et le prestataire vient de procéder à la publication des résultats et à la communication associée.

Le rapport d'étude « AASQA Rhône-Alpes (2010) – Etat des concentrations de PCB dans l'air et les retombées atmosphériques – Mesures réalisées en 2008 dans les départements du Rhône et de l'Isère » est mis à disposition sur www.atmo-rhonealpes.org. Un extrait du résumé de ce rapport est repris ci-dessous.

On a assisté depuis 2007 en Rhône-Alpes à une multiplication des interdictions de pêche et de consommation de poissons, des analyses ayant révélé la présence de PCB à des niveaux alarmants chez les animaux et surtout dans les sédiments des principaux cours d'eau et lacs de la région Rhône-Alpes (Rhône, Loire, Lac Léman, du Bourget, les rivières Isère, Drac, Romanche,...). Des traces de PCB ont même été retrouvées dans des lacs alpestres isolés de toute activité anthropique. De récentes études évaluent à 50 % les apports en Polluants Organiques Persistants (POP) dus aux retombées atmosphériques et au lessivage des sols.

Dans ce contexte, les associations agréées de surveillance de la qualité de l'air des départements du Rhône et de l'Isère (AASQA) se sont interrogées sur l'apport de PCB provenant de l'atmosphère et ont engagé en 2008, en partenariat avec la DRASS Rhône-Alpes, une étude sur les PCB dans l'air et les retombées atmosphériques. L'objectif était la réalisation d'un premier bilan des concentrations de ces composés dans l'air permettant de constituer une base de résultats utiles pour les études sur le sujet, et la comparaison des niveaux de polluants mesurés aux données bibliographiques disponibles.

La méthodologie choisie s'inscrit dans une démarche d'évaluation de la qualité de l'air, en cohérence avec les directives européennes concernant l'air ambiant. Le nombre de prélèvements retenu en air ambiant et dans les retombées atmosphériques a pour objectif de fournir des éléments représentatifs des taux de pollution à l'échelle de l'année dans les zones investiguées.

Cette étude s'est portée sur :

- l'air ambiant à proximité de 5 sites industriels et d'un site urbain de référence.
- les retombées atmosphériques sur 22 sites de proximité industrielle et 2 sites de référence (urbaine et rurale).

Il n'existe aucune recommandation ou valeur guide au niveau national concernant les PCB. Les concentrations rencontrées, aussi bien en air ambiant que dans les retombées atmosphériques, se situent dans des gammes similaires à celles observées au cours d'autres études menées en France ou à l'étranger. Elles sont en dessous des recommandations de l'OMS pour les PCB indicateurs (3 ng/m^3) ou le ministère de l'environnement de l'Ontario pour les PCB DL (5 pg I-TEQ/m^3).

En air ambiant c'est au niveau de la référence urbaine que les valeurs les plus élevées sont atteintes (2.78 ng/m^3 en PCB_i et $0.12 \text{ pg I-TEQ/m}^3$ en PCB DL) et que la concentration moyenne annuelle est la plus forte avec 0.5 ng/m^3 en PCB_i et $0.03 \text{ pg I-TEQ/m}^3$ en PCB DL. Il faut toutefois noter que les valeurs maximum relevées sur la référence urbaine, l'ont été en dehors des campagnes de mesures sur les sites exposés.

Pour les retombées atmosphériques en revanche, c'est dans le secteur sud lyonnais que ces maxima sont atteints ($26.4 \text{ ng/m}^2/\text{j}$ en PCB_i et $3 \text{ pg/m}^2/\text{j}$ en PCB DL). Le sud lyonnais se démarque aussi au niveau d'un site présentant une proportion en PCB DL de 31%, supérieure aux valeurs rencontrées sur les autres sites, autour de 13%.

Le site de la plateforme chimique de Pont de Claix (ancien site de production de PCB) se démarque quant à lui clairement des autres sites avec des valeurs extrêmes tant en PCB_i qu'en PCB DL dans les retombées atmosphériques. Le travail engagé par les industriels, les représentants de l'état (DREAL, DRASS) et l'AASQA, a permis de montrer que les concentrations étaient expliquées par des envois de poussières chargées de PCB et de dioxines issus du sol ou de remblais provenant de démantèlement d'atelier.

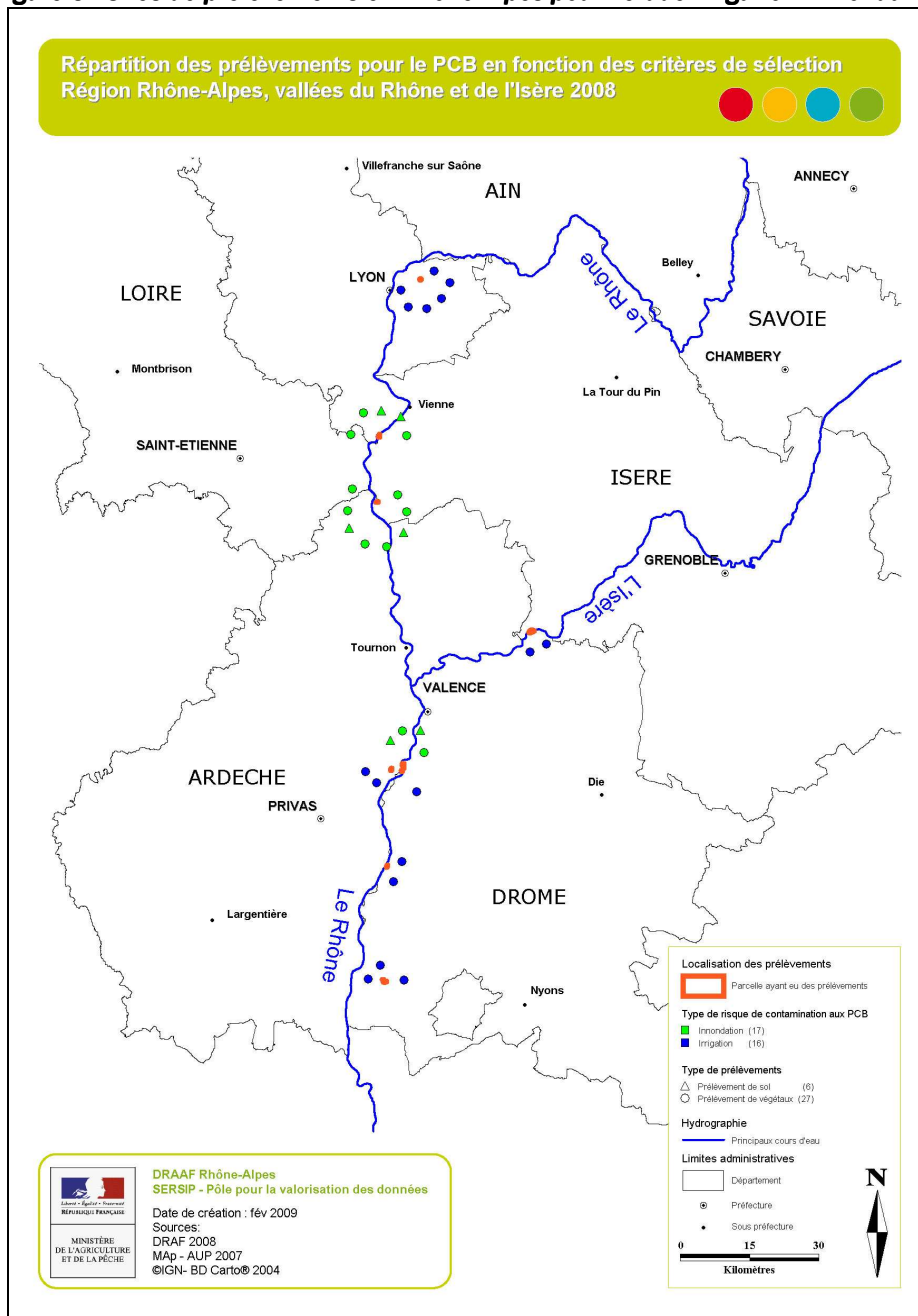
La poursuite de ce programme d'étude et une investigation approfondie des différents secteurs d'étude, pourraient permettre de mettre en évidence des sources d'émission potentielles expliquant certains résultats atypiques et valider les premières hypothèses émises dans ce rapport.

Action de connaissance sur les végétaux et produits végétaux irrigués et les sols inondés

Une campagne de prélèvements et d'analyses de végétaux et de sols a été organisée en 2008 par les services régionaux de la protection des végétaux.

L'objectif était d'évaluer la contamination des végétaux irrigués par les eaux du Rhône et des sols inondés régulièrement afin de mieux connaître les risques éventuels liés à la consommation de végétaux irrigués par les eaux du Rhône ou cultivés sur des sols inondables.

Figure 3 : Sites de prélèvements en Rhône Alpes pour l'étude Irrigation - Inondation



D'autres sites de prélèvement sont situés en PACA et Languedoc Roussillon.

Modalités de prélèvements

- **Prélèvements de sols.**

Les parcelles ont été sélectionnées pour leur localisation en zone de crue du Rhône. Les végétaux mis en culture sur ces parcelles ont été prélevés.

12 échantillons de sols ont été prélevés sur l'ensemble des 3 régions dont 6 en Rhône-Alpes, 4 en PACA et 2 en Languedoc Roussillon. Chaque échantillon est constitué de plusieurs prises sur l'ensemble de la parcelle, sur une profondeur de 25-30 cm. Les échantillons sont analysés par le laboratoire CARSO à Lyon.

- **Prélèvements de végétaux.**

Sur les 3 régions concernées, 70 prélèvements de végétaux ont été effectués dont 12 en lien avec une analyse du sol. Les végétaux sont prélevés au stade récolte afin d'être au plus près de la consommation.

De manière générale, les végétaux destinés à l'alimentation humaine ont été lavés avant analyse et les végétaux destinés à l'alimentation animale ont été analysés bruts.

Concernant le maïs : deux prélèvements ont été effectués à des stades différents de la culture afin de voir l'impact sur la consommation animale (fourrage) et humaine : au stade maïs ensilage (échantillon constitué de l'ensemble de la plante) et au stade maïs grain (seuls les grains ont été analysés).

Des prélèvements d'aromates ont été analysés deux fois : la première fois sur des échantillons lavés et la seconde fois sur des échantillons bruts afin d'avoir une idée de l'action du lavage.

Résultats et interprétation

Les mesures réalisées confirment la non-absorption du PCB présent dans l'eau et le sol par les racines des végétaux. D'autre part, il n'est pas possible de déterminer de corrélation entre la pollution du sol et celle des végétaux par projection et/ou dépôt.

Le ministère chargé de l'alimentation et de l'agriculture a récemment fourni son interprétation dans un courrier du 23 mars 2010.

Pour la consommation humaine, la réglementation sur les contaminants alimentaires ne fixe pas de teneurs maximales en PCB pour les végétaux en raison du fait, établi, de l'absence d'absorption racinaire de ces substances et des habitudes de consommation des végétaux (étapes de lavage et pelage) qui réduisent l'exposition des consommateurs via les végétaux. En effet, les végétaux contribuent de façon négligeable à l'exposition alimentaire y compris lorsque des phénomènes de contamination locale sont observés.

Tous les résultats relatifs à l'alimentation animale sont conformes à la réglementation .

Le niveau de contamination des parcelles irriguées ou inondées par les eaux du fleuve ne requiert pas l'intervention de l'autorité publique même si le bruit de fond de contamination observé pour ces sols semble légèrement supérieur à la moyenne nationale des sols agricoles.

Suites à donner

Compte tenu de ces éléments, il est proposé par le ministère chargé de l'alimentation et de l'agriculture de ne pas poursuivre le plan de surveillance sur les végétaux et produits végétaux issus de sols irrigués ou inondables.

Il est recommandé aux consommateurs de laver les produits maraîchers avant consommation.

Plans de surveillance et de contrôle des produits de la pêche

Des plans de surveillance et de contrôle des produits de la pêche sont programmés par le ministère en charge de l'agriculture et conduits chaque année par les services départementaux. Ces plans concernent les poissons d'élevage, les poissons de mer ou d'eau douce et les coquillages mis en vente. Les résultats du plan 2008 sont donnés ci dessous. Les résultats du plan 2009 seront connus prochainement.

Pour les poissons d'élevage, des prélèvements sont effectués dans les fermes aquacoles, les étangs d'élevage ou les élevages marins. Les résultats 2008 sont les suivants :

- recherche de résidus chimiques (plan aléatoire) : 928 résultats d'analyses recensés pour la France (918 sur poissons d'eau douce et 10 sur poissons de mer), les résidus recherchés sont des substances interdites (stéroïdiens, chloramphénicol, nitrofuranes et vert malachite), des médicaments vétérinaires et des contaminants de l'environnement (pesticides organochlorés et PCB). 6 prélèvements se sont révélés non conformes sur 928 analyses (=0,6%) : chloramphénicol(1), antibiotiques(1), vert malachite (4).
- recherche de résidus chimiques (plan de contrôle orienté) : ce plan vise les zones de pêche professionnelle continentale, ou en estuaires et étangs côtiers et se limite à des recherches de contaminants de l'environnement (dioxines, PCB et mercure) : sur 362 résultats d'analyses en dioxines et PCB, 30 sont non conformes (les résultats non conformes sont répartis sur les bassins Rhône-Méditerranée, Loire-Bretagne, Adour-Garonne, Seine-Normandie et Rhin-Meuse) ; sur 177 résultats d'analyses en mercure, 2 sont non conformes (bassin Loire-Bretagne),

Pour les poissons de mer ou d'eau douce mis en vente, les prélèvements sont faits en criées, chez les mareyeurs et distributeurs (poissons d'origine nationale, communautaire ou importés) : Les résultats 2008 sont les suivants :

- recherche de contaminants chimiques (métaux lourds, HAP, dioxines et PCB, pesticides) : sur les 719 résultats d'analyses obtenus sur toute la France, 5 résultats sont non conformes pour leur teneur en mercure : 2 poissons de rivière Dordogne, 2 poissons venant de criées françaises et 1 poisson de pêche australe
- recherche d'histamine : sur 581 résultats d'analyses faites sur toute la France 7 résultats sont non conformes (=0,2%).

Pour les coquillages, les prélèvements sont faits chez les producteurs et au niveau de la distribution. Les résultats 2008 sont les suivants :

- recherche de phycotoxines et résidus chimiques (dioxines, PCB, métaux lourds et HAP) : 1623 résultats d'analyses sur toute la France : 5 résultats non conformes : 2 phycotoxines, 2 cadmium et 1 mercure.

Pour chaque non conformité relevée, une enquête a été conduite pour trouver l'origine de la contamination et des mesures de gestion sanitaire ont été prises (interdiction de pêche en vue de la consommation, retrait ou rappel des produits).

En 2010, les plans de surveillance des produits de la pêche sont les suivants :

Sur les poissons d'élevage pour la recherche de résidus, 750 analyses sont prévues pour la France (720 sur poissons d'eau douce et 30 sur poissons de mer) dont 80 en Rhône-Alpes. Pour la recherche de radionucléides, 30 prélèvements sont prévus en France dont 4 sur poissons d'eau douce.

Sur les poissons de mer ou d'eau douce mis en vente pour la recherche de contaminants chimiques : 760 analyses sont prévues pour la France dont 30 en Rhône-Alpes. Par ailleurs, les dioxines et PCB seront recherchés dans les sardines avec 110 analyses prévues pour la France dont 5 en Rhône-Alpes.

Sur les coquillages pour la recherche de phycotoxines et de résidus chimiques, 1629 analyses sont prévues en France dont 39 en Rhône Alpes.

I-2 Identifier les sources historiques et actuelles de PCB

L'identification des sources de PCB au milieu aquatique naturel constitue un préalable nécessaire à la planification des actions de réduction des apports et des actions d'acquisition de connaissance en vue de la compréhension de la contamination du milieu par ces composés.

L'atteinte de cet objectif passe par un recensement des utilisations des PCB au cours du 20ème siècle, par un recensement des producteurs, utilisateurs ou éliminateurs les plus importants dans le passé et par une recherche exhaustive des sources actuelles d'apport.

Contexte - Utilisations historiques des PCB

Les composés de la famille des polychlorobiphényles (PCB) sont d'origine exclusivement anthropique. Leur utilisation industrielle a débuté dans les années 1930 environ et leur production est arrêtée depuis les années 1980. La quantité de PCB produits aux USA, en Europe de l'Ouest et au Japon de 1930 à 1980 est estimée à 1 million de tonnes.

Les emplois suivants des PCB depuis leur mise sur le marché peuvent être listés de manière non exhaustive :

- fluides diélectriques : transformateurs, condensateurs de puissance ou pour l'électroménager et l'éclairage ;
- fluides caloporteurs ;
- fluides industriels et lubrifiants : pompes à vide, huiles hydrauliques, huiles de coupe des métaux ;
- additifs ignifugeants : matière plastique ;
- agents plastifiants et/ou adhésifs :
 - revêtement de surface : peinture, laques, vernis ... ;
 - revêtement de textiles : bâches imperméables, ... ;

- revêtement de fils et câbles ;
- encres ;
- papiers de reproduction : thermographie ;
- matières plastiques ;
- caoutchoucs ;
- colles et adhésifs ;
- joints d'étanchéité : eau, vapeur, gaz ;
- ensimage de fils.

Outre les rejets potentiels issus des utilisations précitées, une source vraisemblablement importante de rejets est constituée par l'élimination des déchets engendrés par ces utilisations ainsi que par les incidents, accidents ou actes de vandalisme qui ont pu concerner ces utilisations.

L'utilisation des PCB a été restreinte en France selon l'échéancier suivant :

- l'utilisation des PCB dans les applications ouvertes (encres, adhésifs, additifs dans certaines huiles,...) est interdite depuis 1979;
- la vente et l'acquisition de PCB ou d'appareils contenant des PCB (transformateurs, condensateurs) ainsi que la mise sur le marché de tels appareils sont interdites depuis le décret du 2 février 1987 ;
- le plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB et PCT, approuvé par arrêté du 26 février 2003, prévoit l'élimination progressive jusqu'en 2010 des appareils contenant des concentrations en PCB dans le fluide supérieures à 500 ppm (soit 0,5 g de PCB par kg de fluide).

Par ailleurs, les analyses et études menées depuis 2005, en collaboration notamment avec le CEMAGREF, corroborent les éléments connus sur les utilisations passées. En effet, les carottages de sédiment avec datation effectués sur le Rhône font apparaître une présence des PCB notable depuis plus de 40 ans avec une pointe dans les années 80.

Aussi, il y a lieu de considérer que les apports les plus importants de PCB au milieu naturel ont eu lieu entre les années 50 et la fin des années 80.

La multiplicité des utilisations recensées permet d'affirmer l'existence de multiples sources historiques diffuses d'émission de PCB dans le milieu naturel sur la période d'utilisation de ces composés. Dans ce contexte, le recensement de l'ensemble des sources historiques est complexe du fait :

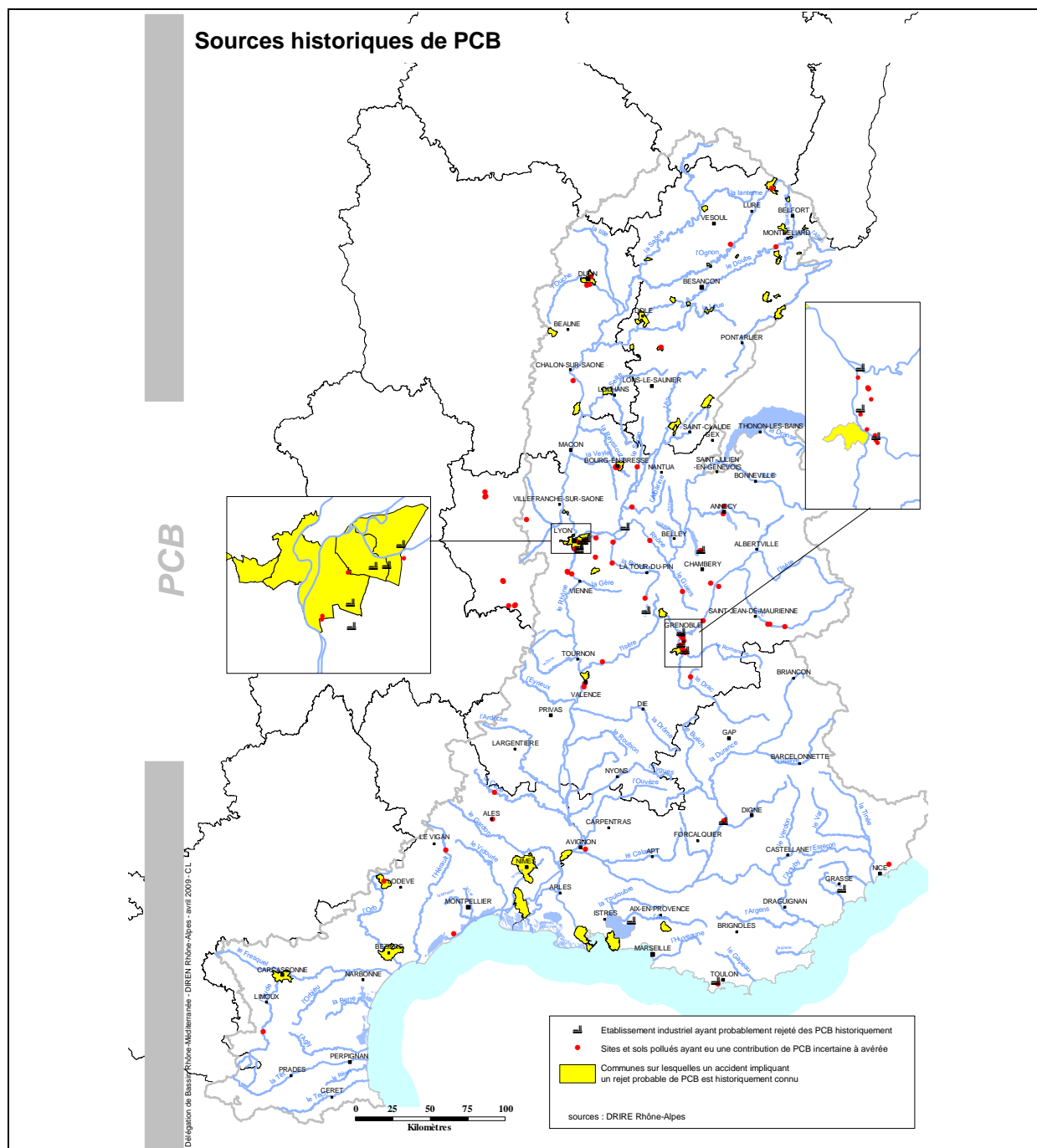
- de l'évolution du tissu industriel dans la période ;
- de la difficulté à connaître les compositions des produits utilisés par les industriels il y a plus de 20 ans ;
- d'un recensement largement incomplet sur la période considérée des incidents et accidents ayant conduit à des rejets de PCB au milieu;
- du peu d'éléments disponibles sur les actes de vandalisme, datant de plus de 10 ans, qui concernent en particulier les transformateurs (récupération de métaux).

Recensement des apports historiques

Malgré les difficultés évoquées ci-avant, un recensement des sources industrielles potentielles a été réalisé à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée. Celui-ci a été réalisé au travers de la compilation et du croisement des informations disponibles relatives à des pollutions des sols par les PCB, à des mesures effectives de rejets de PCB dans les eaux, à des incidents ou accidents impliquant des rejets de PCB et à des établissements industriels ayant utilisé pour leurs activités des PCB.

Ainsi, environ 120 zones, d'importance variable en terme d'apport potentiel au milieu naturel, ont été identifiées sur les 5 principales régions du bassin Rhône Méditerranée. Ces zones sont reprises dans la carte suivante. Elles correspondent à 14 sites sur lesquels des activités connues pour leurs éventuels rejets historiques en PCB ont été exercées, à 51 accidents recensés ayant impliqué des PCB et à 72 sites pour lesquels une pollution des sols connue laisse suspecter une contribution vraisemblable en PCB au milieu aquatique.

Figure 4. Sources historiques de PCB



Ce recensement, mis à jour lors de l'acquisition de nouvelles connaissances, est pris en compte dans la définition du programme de diagnostic des milieux aquatiques naturels mis en œuvre sur l'ensemble du bassin depuis l'année 2008. Ainsi, certains secteurs géographiques ont été inclus de manière prioritaire du fait de la présence de sources potentielles de rejets historiques.

Sources actuelles autorisées

Deux établissements spécialisés dans la destruction par incinération des déchets contenant des PCB sont présents sur le bassin Rhône-Méditerranée ; il s'agit des établissements TREDI à St Vulbas (01) situé à proximité du fleuve Rhône et ARKEMA St Auban à Château-Arnoux (04) situé à proximité de la rivière Durance.

Les rejets réels de PCB au milieu aquatique de ces deux établissements ont été les suivants depuis 1996 :

ARKEMA St Auban :	TREDI St Vulbas :
de 1996 à 2004 : environ 3 g/j 2005 : environ 350 g/an 2006 : environ 100 g/an 2007 : environ 37 g/an (PCBi) 2008 : problèmes d'interprétation des analyses plan analytique lancé pour retrouver un niveau de rejet équivalent aux précédents. 2009 : donnée non encore disponible	de 1997 à 2006 : de 2 à 8 g/j 2007 : 1,31 g/j en moyenne 2008 : 161 g/an soit 0,44 g/j en moyenne (PCBi) 2009 : 74,9 g/an soit 0,205 g/j en moyenne (PCBi)

Outre la surveillance de leurs niveaux de rejets, ces deux établissements sont soumis à la réalisation d'une surveillance du milieu naturel. Cette surveillance consiste en particulier à analyser sédiments et poissons sur des zones situées en amont et aval des points de rejets.

Pour exemple, l'entreprise TREDI est soumise à une surveillance semestrielle de divers compartiments du milieu aquatique (eau, sédiments, MES, poissons, corbicules) en amont et en aval du site. La synthèse de l'ensemble des résultats est en cours de réalisation par l'exploitant.

Ces deux établissements font l'objet de contrôle sur site par l'inspection des installations classées au minimum une fois par an.

Recherche de sources potentielles

Les mesures de suppression des sources d'émission identifiées lors de la campagne nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans l'eau menée en 2005 et 2006 se poursuivent. Les quatre établissements concernés en Rhône Alpes ont fait l'objet de contrôles supplémentaires en 2009. Deux d'entre eux ne sont plus concernés du fait de l'absence de présence de PCB dans leurs rejets. Les deux autres feront à nouveau en 2010 l'objet d'investigations approfondies.

Par ailleurs, une action sur la connaissance des rejets atmosphériques de PCB par les installations d'incinération de déchets (dangereux et non dangereux) a été programmée.

Menée par l'ADEME, en lien avec le MEEDDM et la DREAL Rhône-Alpes, elle consiste en une campagne de mesure des PCB dans les émissions atmosphériques de diverses installations d'incinération de déchets, dont environ 7 installations en région Rhône-Alpes. Les résultats de cette campagne nationale sont attendus pour la fin du premier semestre 2010.

En 2010, le MEEDDM a confié à l'INERIS deux études complémentaires relatives au transfert atmosphérique de PCB. L'une élaborera une fiche PCB proposant des actions de réduction des émissions vers tous les milieux. L'autre consiste en des travaux de modélisation des modes de transfert de l'air vers les sols ou de l'air vers les milieux aquatiques.

I-3 Les mesures sanitaires

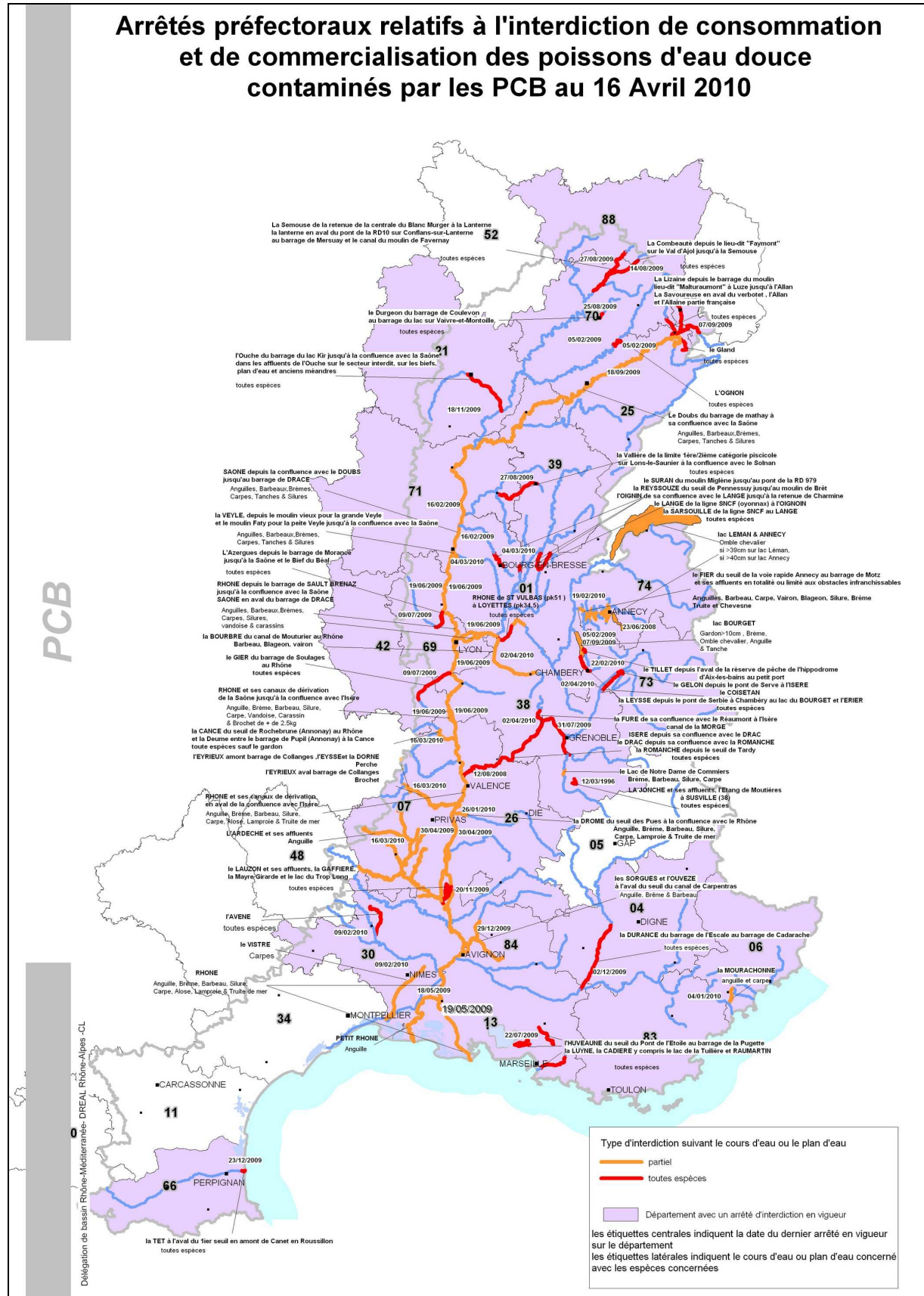
Des prélèvements ont été effectués sur 67 stations en 2009 et plus de 1200 nouveaux résultats d'analyses rendus disponibles (voir cartographie de la contamination au chapitre II). Ces résultats ont conduit dans certains cas à la mise en œuvre de mesures de gestion sanitaires :

- ✓ Depuis avril 2009, des arrêtés ont été pris sur 34 cours d'eau ou plans d'eau du bassin Rhône-Méditerranée pour interdire la pêche en vue de la consommation ou de la commercialisation des poissons.
- ✓ Au total ce sont 45 cours d'eau et 5 plans d'eau qui sont concernés par des mesures d'interdiction de la pêche en vue de la consommation ou de la commercialisation sur le bassin Rhône-Méditerranée.
- ✓ A noter que la pêche sportive reste autorisée dès lors que le poisson n'est pas consommé.

Les arrêtés d'interdiction sont téléchargeables à l'adresse suivante : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>, onglet « usages et pressions » puis PCB.

Sur la figure 5 sont représentés les linéaires sur lesquels une interdiction est en vigueur.

Figure 5. Carte des Interdictions



Validation et interprétation des résultats

Les résultats sont traités et interprétés par cours d'eau afin de comprendre la contamination par bassin versant en vue de faciliter les décisions sur les mesures de gestion à prendre.

Les données sont alors rendues publiques et mises à disposition par cours d'eau sur le site suivant : <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>

Guide de mise en œuvre des mesures de gestion

Les services de l'Etat concernés ont élaboré un guide à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée pour aider à la définition des mesures de gestion.

Ce guide fournit un référentiel aux services départementaux afin d'assurer la cohérence des actions de l'Etat. Il permet de rechercher la mesure de gestion la plus appropriée au regard des résultats disponibles et des spécificités du cours d'eau. De ce fait, des interdictions « partielles » peuvent être prises lorsque seules certaines espèces sont atteintes. Il a été transmis aux ministères concernés en vue d'initier une démarche similaire au niveau national.

Cas particuliers

- la Saône :

Comme annoncé en 2009, de nouveaux résultats ont été rendus publics sur trois points de la Saône dans le cadre du diagnostic fin du bassin Rhône Méditerranée. Par ailleurs, le ministère en charge de l'agriculture a lancé au premier semestre 2009 un plan d'échantillonnage complémentaire sur la Saône. Dans ce cadre, 78 analyses ont été effectuées sur lesquelles 9 résultats sont supérieurs au seuil. Ces analyses ont confirmé la pertinence des mesures prises sur la Saône.

- le Rhône :

Comme annoncé en avril 2009, les conclusions de l'AFSSA sur le Rhône ont été rendues le 6 avril 2009. Elles ont conduit à lever les interdictions sur les espèces faiblement accumulatives, à l'exception géographique d'une portion du secteur P2 (de Saint-Vulbas à Loyettes) et à l'exception des brochets de plus de 2,5 kg sur le secteur P3.

I-4 Accompagner les pêcheurs professionnels

Actions 2008

Fleuve Rhône

En 2008, les 12 pêcheurs professionnels du Rhône touchés par l'interdiction de commercialisation des poissons suite à la pollution par les PCB ont bénéficié d'un accompagnement par le ministère de l'agriculture notamment :

- d'une indemnisation pour perte de marge brute (circulaire MAP 9617 du 16 juin 2008) : les 9 pêcheurs éligibles (actifs cotisants à la MSA à la date d'interdiction de pêche) ont été payés. Le montant global de ces aides s'élève à 180 223 €. Les 3 pêcheurs du département du Rhône ont bénéficié du montant plafond de 30 000 € chacun, du fait de l'antériorité de la date d'interdiction de pêche,
- de la prise en charge ou d'un échéancier de cotisations MSA (circulaire MAP 9607 du 14 avril 2008) : seuls les 3 pêcheurs du département du Rhône, dont les pertes de marge brute dépassent le montant des aides, sont concernés par cette mesure ; toutefois, l'un d'entre eux n'est plus cotisant MSA alors que les 2 autres pêcheurs en ont bénéficié.

Lac du Bourget

Les 9 pêcheurs professionnels du lac du Bourget touchés par l'interdiction de commercialisation des poissons suite à la pollution par les PCB ont bénéficié d'un accompagnement par le ministère de l'agriculture et le Conseil général de Savoie.

Le Conseil général de Savoie a octroyé 50.000 € entre l'été 2008 et mi-février 2009 au profit des 9 pêcheurs. L'Etat, au travers de la procédure "Agriculteurs en difficulté", a accordé une aide de 49 000 € à 8 pêcheurs. Ces 100 000 € d'aides ont été versés dans le cadre du régime "de minimis".

Actions 2009 et en cours

Suite au comité de suivi du 30 avril 2009, le dispositif de soutien aux pêcheurs professionnels touchés par les restrictions d'activité liées aux PCB a été renforcé par le Ministère de l'alimentation de l'agriculture et de la pêche à l'automne 2009. De plus, le Plan de soutien exceptionnel à l'agriculture (PSEA) annoncé fin octobre 2009 par le Président de la République est ouvert aux pêcheurs professionnels¹.

Les pêcheurs bénéficient d'un accompagnement au cas par cas pour mettre en perspective les mesures les plus adaptées face aux attentes particulières. Différents services du bassin Rhône-Méditerranée sont concernés par l'accompagnement des pêcheurs. La coordination du programme est assurée par la préfecture du bassin (SGAR, DREAL, DRAAF) et la mise en œuvre sur le terrain implique également les services départementaux (DDT) ou interdépartementaux (MSA).

Après les 12 pêcheurs professionnels du Rhône, 17 pêcheurs de la Saône et 6 pêcheurs du Doubs ont été touchés en 2009 par des interdictions de commercialisation des poissons suite à la pollution par les PCB. Les interdictions partielles de ces trois cours d'eau ont permis d'envisager des extensions d'activité de pêche que ne permettaient pas les interdictions totales prises antérieurement.

A- Extension de l'activité de pêche

Relocalisation totale : 3 pêcheurs ont décidé de se réinstaller sur un nouveau site de pêche distant de plus de 60 Km de leur implantation initiale ; ces 3 pêcheurs étaient sur la Saône et se réinstallent sur le lac Léman et la partie amont de la Saône.

Extension de l'activité de pêche : 4 pêcheurs ont pu étendre leur activité de pêche. Le cofermage sur des lots d'autres pêcheurs (3 cas) permet de partager la ressource entre des pêcheurs n'ayant pas les mêmes cibles ou technique de pêche.

L'autorisation de pêcher sur une carrière a bénéficié à 2 pêcheurs. Cette possibilité, notamment pour des problèmes de sécurité nécessite de remplir de nombreuses conditions dont l'accord du propriétaire des parcelles et de l'exploitant de la carrière. Elle est en outre limitée dans le temps, à la fin d'exploitation de la carrière. A noter enfin que les pêcheurs professionnels sont sollicités par les services de l'Etat pour réaliser des pêches scientifiques.

B - Aide à la relocalisation

Les 3 pêcheurs ayant changé définitivement de site de pêche ont été concernés par une aide à la relocalisation. Le montant du soutien individuel est de 10 000 € forfaitaire voire porté à 15 000€ sur présentation de justificatifs de frais de déménagement professionnel. L'aide globale sollicitée est de 40 000€ dont 35 000€ déjà versés.

C- Projet d'investissement

Le programme opérationnel du fonds européen pour la pêche - FEP- 2007/2013 comprend une mesure de modernisation des unités de pêche en eaux intérieures. Un projet de relocalisation sur le Léman de 68000€ d'investissement éligible est soutenu à hauteur de 26 000€ sur des fonds d'Etat (Contrat de projet Etat-Région) et Européen (FEP), soit 38% d'aide. Les travaux sont en cours.

¹ circulaires MAAP du 18 mars 2009 et du 7 octobre 2009 sur les aides sociales, à la relocalisation et à la reconversion professionnelle ; circulaire MAAP du 11 février 2010 sur aides du Plan de soutien exceptionnel à l'agriculture (prêts, fonds d'allègement des charges financières).

D - Prêt de trésorerie

Dans le cadre du Plan de soutien exceptionnel à l'agriculture (PSEA), un pêcheur a sollicité un prêt pour conforter son fonds de roulement pour un montant de 20 000€. La demande est en cours d'instruction.

E - Exonérations de paiement des baux de pêche

Le dispositif d'exonération mis en place en 2008 a été reconduit en 2009 sur le Rhône, la Saône, l'Isère et le Doubs.

F - Prise en charge ou échéancier de paiement des cotisations sociales

L'aide concerne les pêcheurs à titre principal ou secondaire à l'exclusion des cotisants de solidarité. Le bilan provisoire des aides aux pêcheurs professionnels sous la forme de report ou d'effacement de cotisations sociales est le suivant :

- Un dossier pour 1 300€ (MSA Franche-Comté),
- Deux dossiers pour 1 162 € (MSA Saône-et-Loire)
- Un dossier en attente de décision (MSA Ain/Rhône) ,

G - Reconversion professionnelle

Le dispositif accompagne les pêcheurs professionnels qui souhaitent s'orienter vers d'autres activités que la pêche ; aucun dossier n'a été déposé en 2009.

En dehors des aides sociales et de la modernisation intégrée au programme opérationnel du Fonds européen pour la pêche, les autres mesures rentrent dans le cadre des aides de minimis, plafonnées à 30 000€ par pêcheur.

Une demande a été faite au Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche pour reconduire en 2010 le dispositif de soutien de 2009 hors PSEA.

Prévu en 2010

Les actions engagées en 2008 et 2009 décrites ci dessus se poursuivront.

Un Plan d'aide à la cessation d'activité

Pour compléter le dispositif d'aide et notamment pallier l'inadéquation des aides à la reconversion, un plan d'aide à la cessation volontaire devrait être mis en place par les ministères chargés de l'agriculture et de l'environnement en 2010.

AXE II : DIAGNOSTIC ET COMPREHENSION

II-1 Mise à disposition des données et des informations

Les données relatives à la contamination des sédiments et des poissons produites depuis 2005 à travers les divers axes du programme d'actions de bassin ont fait l'objet d'une consolidation et d'un contrôle qualitatif indispensable à leur publication et leur exploitation technique et scientifique.

Par ailleurs, les données ont été réunies au sein d'une base de données qui est accessible depuis juin 2009 sur les pages spécifiques PCB du site <http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>. Sur le même site, un outil de cartographie dynamique permet de visualiser les données sur des fonds de carte.

Toutes les informations relatives au programme ainsi que les rapports d'étape sont aussi accessibles à partir de ce site internet.

II-2 Cartographie de la pollution

En octobre 2007, lors du premier comité d'information et de suivi, il avait été décidé de lancer des investigations permettant d'établir une cartographie fine de la pollution sur le bassin Rhône-Méditerranée. Cette cartographie est aujourd'hui disponible (voir figure 6).

Origine et description des données

Données sur les poissons et les sédiments issues du diagnostic du bassin Rhône Méditerranée :

Les investigations sur les poissons ou les sédiments ont été lancées en 2008 et 2009 sur une liste de cours d'eau suspects, en se basant sur les teneurs connues en PCB dans les sédiments, sur les connaissances des sources historiques ou actuelles pouvant rejeter des PCB et sur les éléments de suspicion récupérés dans la littérature.

Cette méthode a permis de localiser environ 153 stations sur le bassin qui ont été investiguées dans le cadre du diagnostic fin du bassin Rhône Méditerranée. Au total le diagnostic fin fournit 1500 résultats d'analyses sur 96 cours d'eau du bassin.

Données sur les poissons et les sédiments issues du plan national PCB :

Le plan de contrôle orienté mis en œuvre en 2008 par les services sanitaires (cf paragraphel-1) fournit des résultats d'analyses sur les espèces de poissons consommées et les secteurs de pêche professionnelle. Il permet d'avoir des informations sur les lagunes méditerranéennes qui n'étaient pas spécialement ciblées sur la base des informations disponibles sur les PCB.

A ces résultats s'ajoutent les données sur les poissons issues des plans complémentaires lancés en 2008 et 2009 sur les secteurs ouverts à la pêche professionnelle (Rhône, Saône, lacs alpins).

Enfin, le plan d'échantillonnage national piloté par l'ONEMA fournit des données sur les poissons et sur les sédiments (appui des agences de l'eau).

Données sur les sédiments issues du réseau de surveillance de l'environnement

Les résultats d'analyse sur les poissons sont complétés chaque année par les résultats des analyses faites sur les sédiments, l'eau et les matières en suspension, dans le cadre du réseau de surveillance des milieux porté par l'Agence de l'eau. Les données validées de l'année précédente sont en général disponibles à la fin du premier semestre de l'année courante, ce qui explique que les cartographies se réfèrent aux données sédiment jusqu'à 2008.

Quelques chiffres sur les analyses effectuées sur les poissons dans le bassin Rhône-Méditerranée, toutes investigations confondues :

Années	Nombre d'analyses PCBdl +Dioxines + Furannes	Stations	Cours d'eau
2005 à 2007	386		
2008	1471		
2009	934		
2009	716 disponibles + 261 attendues		
Total	2573 disponibles + 261 attendues	229	122

Précisions sur les protocoles

Méthode de prélèvement des poissons dans le milieu :

Quel que soit le pilote de l'investigation, l'avis de l'AFSSA du 5 février 2008 sert de référence en terme de protocole de prélèvement.

En première approche, l'AFSSA préconise de constituer 10 échantillons de poissons sur un point de pêche. L'idéal est de constituer 5 échantillons de poissons appartenant à la catégorie des fortement bioaccumulateurs et 5 échantillons de poissons appartenant à la catégorie des poissons peu bioaccumulateurs. Les poissons sont conservés entiers et les espèces ne sont pas mélangées. Si les poissons sont trop petits, il est possible de constituer un échantillon à partir d'un lot de petits poissons à condition d'atteindre un poids minimum de 400g permettant de réaliser les analyses (cas de la friture).

Selon la méthode utilisée (pêche au filet ou pêche électrique) des poissons plus ou moins gros pourront être récupérés. Le choix de la méthode de pêche est important mais il n'est pas toujours libre. Par exemple, il n'est pas envisageable d'utiliser des filets sur les tous petits cours d'eau ou d'utiliser la pêche électrique dans certains secteurs larges et profonds.

Il est à noter que les pêcheurs professionnels ont été sollicités pour effectuer des prélèvements, en particulier sur le Rhône, la Saône, l'Isère et sur quelques plans d'eau du bassin. Cette collaboration a été très précieuse en particulier pour récupérer des poissons de grande taille.

Des agents de l'Etat ou de l'ONEMA ont participé aux prélèvements.

Analyse des échantillons de poissons :

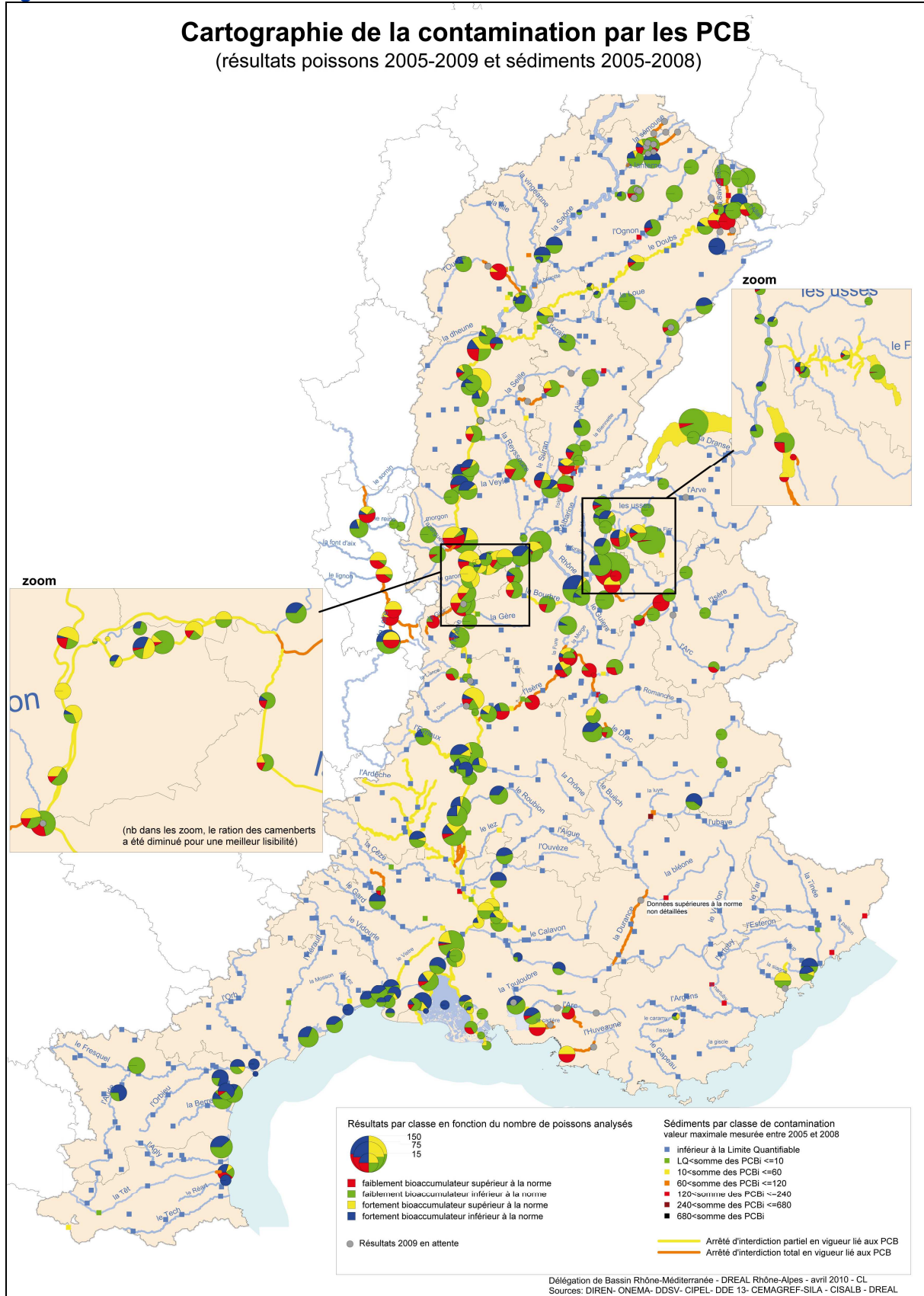
Pour l'ensemble des investigations, la préparation des échantillons et les analyses effectuées portent sur les mêmes substances (dioxines, furannes, PCBind et PCBdl). Les méthodes d'analyse sont normalisées et effectuées par des laboratoires accrédités et participant à des essais inter laboratoires.

Les données sont donc exploitables et comparables entre elles.

Analyse de la cartographie de la contamination

La figure 6 montre les résultats des analyses effectuées sur les poissons toutes origines confondues (cercles de taille proportionnelle au nombre d'analyses) mais aussi les résultats d'analyses du réseau de suivi des sédiments (carrés).

Figure 6 :



Les données sur les sédiments sont représentées de façon à faire ressortir les valeurs maximales observées sur les années considérées. Ce n'est donc pas une carte représentative de la situation actuelle mais plutôt une carte qui vise à identifier les secteurs sur lesquels les données disponibles signalent un problème au cours des années considérées.

La représentation sur une même carte des données poissons et sédiments montre que les secteurs qui n'ont pas fait l'objet d'analyse de poisson sont ceux pour lesquels les données sur les sédiments indiquent des teneurs faibles ou en dessous de la limite de quantification, et qui par ailleurs ne faisaient pas l'objet d'inquiétude particulière.

Toutefois, la multiplication des informations sur une même figure rend parfois la lecture difficile. En conséquence, deux autres figures représentent les données séparées pour les sédiments (figure 7) et pour les poissons (figure 8).

En outre, les linéaires ou les plans d'eau concernés par une interdiction totale ou partielle de pêche en vue de la consommation ou de la commercialisation sont représentés en jaune et orange. La visée synthétique de cette figure impose quelques simplifications qu'il est utile de garder à l'esprit pour l'interprétation à une échelle plus locale. En particulier, le signalement d'un arrêté partiel est susceptible de recouvrir des situations diverses allant d'une prescription touchant toutes les espèces fortement bio-accumulatrices à un arrêté visant une seule espèce (anguille).

Les stations de prélèvement sur lesquelles des résultats sont encore en attente (campagne 2009) sont figurées en gris (261 analyses).

Cette cartographie confirme la contamination sur des secteurs à forte activité industrielle historique.

Lorsque les données sont insuffisantes pour prendre des mesures de gestion pertinentes, des investigations complémentaires sur les poissons et/ou sur les sédiments seront menées en 2010 pour affiner la connaissance.

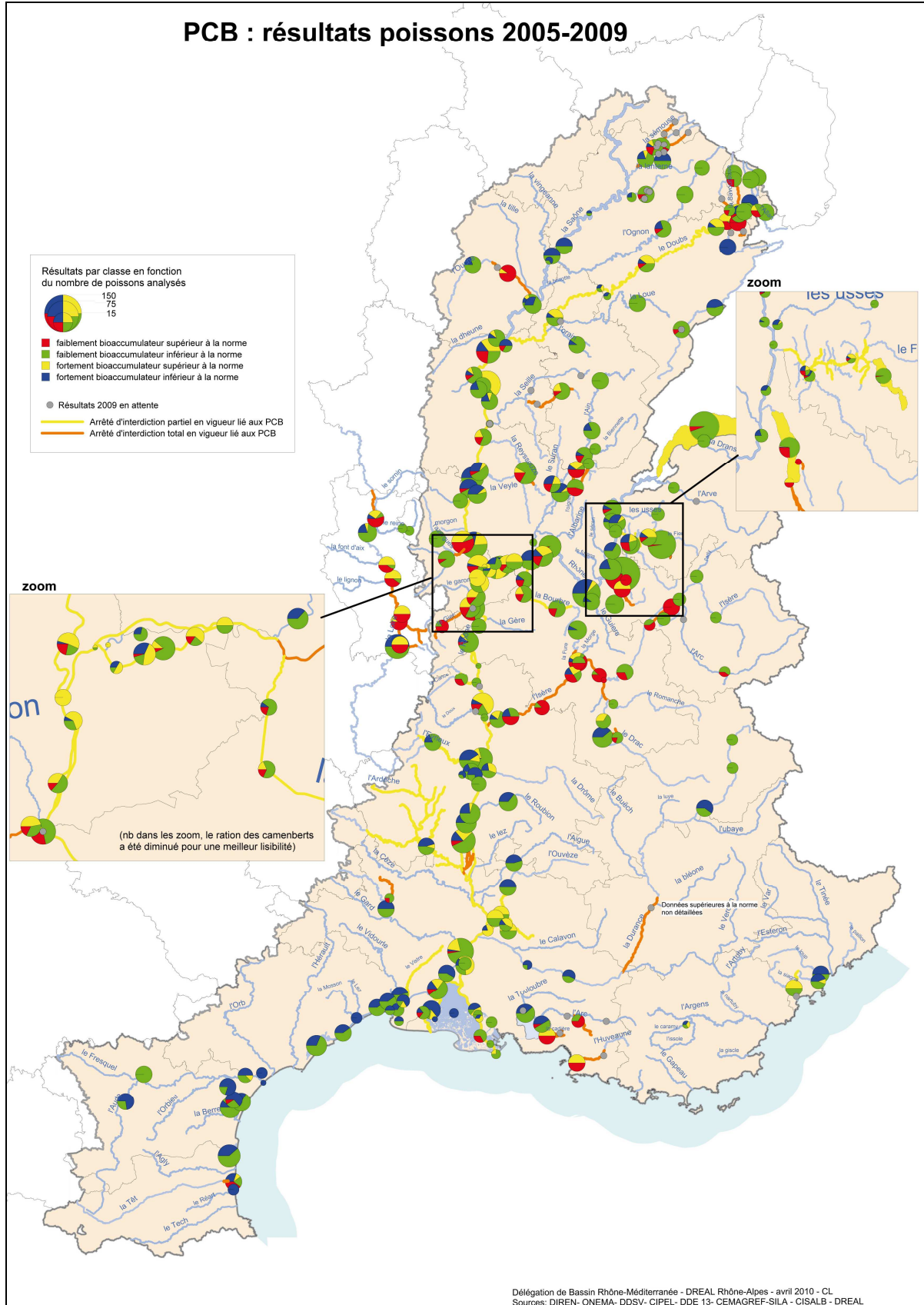
Par ailleurs, les données les plus récentes sur les sédiments, mettent en lumière certains points à teneur importante en PCB sur lesquels une réflexion est engagée pour comprendre les valeurs observées et en déduire les recommandations de gestion adaptées. Des investigations sur les poissons seront effectuées en 2010 sur ces zones (figure 9).

Il convient de noter que les investigations sur les sédiments présentent un grand intérêt, car elles sont plus simples en terme de prélèvement, moins onéreuses et peuvent être facilement répétées sur un même site.

Figure 7 :



Figure 8 :



Investigations 2010

Les actions se poursuivront en 2010 pour affiner les connaissances lorsque cela est nécessaire sur les secteurs où une contamination a été mise en évidence en 2009. Certains secteurs signalés par les données du réseau de surveillance de la qualité de l'environnement seront prospectés en 2010.

Des échanges entre porteurs du plan national et du diagnostic de bassin ont permis d'optimiser le choix des points pour garantir une complémentarité des investigations 2010. La figure ci-dessous montre les stations sur lesquelles seront prélevés et analysés des poissons et/ou des sédiments en 2010.

Dans certains cas, les investigations visent à rechercher les sources de contamination et consistent à effectuer plusieurs points de prélèvement et d'analyses sur les sédiments en remontant vers les zones source supposées. Dans d'autres cas, les prélèvements et analyses de poissons sont nécessaires pour mieux borner les secteurs sur lesquels des mesures sanitaires ont été ou doivent être prises.

Figure 9 :



II-3 Modélisation de la relation sédiment-poissons

A la suite du constat de contamination des poissons du Rhône par les PCB et de la mise en évidence du lien entre cette contamination et celle des sédiments, un projet de recherche a été élaboré par le CEMAGREF de Lyon pour tenter de modéliser cette relation. Le projet a été successivement labellisé par la Zone Atelier Bassin du Rhône (ZABR) puis présenté aux partenaires du plan Rhône, au titre de son volet « recherches ». L'ONEMA a apporté son concours au plan de financement en proposant des investigations complémentaires.

Les objectifs de ce projet peuvent être exposés ainsi :

- Acquisition de données sur la contamination en PCB des sédiments, de 3 espèces de poissons et de 4 genres d'invertébrés faisant partie de leur régime alimentaire.
- Sur certains poissons, recherche également de contaminants complémentaires (d'intérêt émergent²)
- Acquisition de données sur la composition en isotopes stables du carbone ($\delta^{13}\text{C}$) et de l'azote ($\delta^{15}\text{N}$) des 3 espèces de poissons et des 4 genres d'invertébrés et un macrophyte entrant dans le régime alimentaire des poissons choisis.
- Développement d'un modèle de chaîne trophique décrivant la contamination des poissons aux PCB par le sédiment en s'appuyant notamment sur l'expérience de l'IFREMER.

Quatre sites ont été échantillonnés le long du Rhône de part et d'autre de Lyon :

1. Lône de la Morte : site amont du secteur d'interdiction de consommation des poissons le plus amont (Sault Brenaz) constituant une référence relative.
2. Grand Large, plan d'eau en annexe du canal de Jonage où ont été capturés les premiers poissons contaminés en 2005.
3. « darse » de Crépieux ; enclave créée artificiellement en 1980 en annexe du bras reliant les canaux de Miribel et Jonage ; les sédiments accumulés dans cette darse doivent permettre de préciser l'historique de la contamination.
4. Lône de l'île du Beurre, à l'aval de Lyon, site protégé des érosions en période de crue grâce à l'effet du barrage de Vaugris.

A l'exception de la darse de Crépieux, pour laquelle il n'y a pas eu de prélèvement de biote, les sites ont fait l'objet de carottages de sédiments et de prélèvements de poissons, d'invertébrés et de macrophytes. Les résultats d'analyses ont été obtenus progressivement pendant l'année 2009, et sont en cours d'interprétation et d'exploitation par le CEMAGREF et ses partenaires (ENTPE-L.S.E. / UMR-ISTO, UCBL-UMR 5023, LSCE, USGS).

Les premiers éléments d'interprétation ont conduit en 2009 à collecter des échantillons complémentaires et à mettre en place le même programme d'analyses qu'en 2008 :

- Carotte sur le site « Grand Large », la datation de celle recueillie en 2008 ayant donné des résultats inexploitable
- Carottes sur les sites de la Table Ronde (Rhône, aval de Lyon) et de l'étang de la Bricotte (Gier), pour améliorer la compréhension de l'historique de la contamination, notamment par rapport au site aval (lône de l'île du beurre).
- Invertébrés et poissons (quelques échantillons).

Les résultats correspondants seront disponibles au plus tôt à la fin du premier semestre 2010.

Un site web a été mis en place pour information du public sur ce projet de recherche à l'adresse suivante : <https://tsip-pcb.cemagref.fr>

² Les contaminants dits « émergents » sont un ensemble hétérogène de substances dont la présence dans l'environnement a été décelée depuis peu de temps et dont l'étude et la surveillance sont relativement récentes. Cet ensemble comprend des composés tels que les surfactants, les pharmaceutiques, les hormones, les écrans solaires, les retardateurs de flammes et les toxines algales. Le terme « émergent » sert alors à les distinguer des substances dénommées comme des « polluants prioritaires » tel que les pesticides, les métaux traces ou les hydrocarbures aromatiques polycycliques dont les effets sur environnement sont étudiés depuis des années. La dénomination « émergent » peut-être considérée comme impropre, puisqu'elle suggère que l'occurrence de ces contaminants dans l'environnement est récente.

Deux séminaires ouverts à un public large (administrations, CNR, Agences de l'Eau, associations) ont été organisés à Lyon le 12 février et le 14 décembre 2009 et ont permis un large échange autour des données recueillies sur les sédiments et le biote, ainsi que sur les pistes d'interprétation.

Le travail de modélisation a démarré à l'automne 2009.

Quelques indications sur les résultats (PCB) :

- Dans les carottes de sédiments, on note (a) des concentrations globalement croissantes d'amont en aval, et (b) une tendance à la décroissance des concentrations en PCBs totaux sur tous les sites au cours du temps ; cette décroissance a commencé plus tôt (mi-décennie 1980) à l'amont. A l'aval de Lyon, la décroissance est actuellement moins rapide, et les derniers échantillons montrent même une augmentation des concentrations brutes.
- Outre l'emplacement des carottes, deux éléments paraissent importants dans l'évolution des concentrations de PCB, à savoir les débits du fleuve et la gestion des ouvrages. Cette conclusion préliminaire est en cours de consolidation avec des analyses statistiques fines sur la distribution des congénères de PCB, qui devraient permettre de mieux comprendre aussi quelles ont été ou sont les sources, et comment elles évoluent dans le temps.
- Les analyses de PCB chez les poissons et les invertébrés montrent également un gradient amont-aval ; chez les poissons les facteurs expliquant la charge en PCB sont l'espèce, la taille (ainsi que le poids et l'âge, qui sont directement liés à la taille), et la source d'énergie (carbone), qui semble assez variable pour une même espèce sur un même site, et la concentration de PCB dans les sédiments. Ces indications, ainsi que les données recueillies sur la composition des réseaux trophiques des espèces de poissons étudiées, sont essentielles pour le développement en cours du modèle.

Autres contaminants :

En accord avec l'ONEMA, des contaminants d'intérêt émergent, c'est à dire de plus en plus discutés dans les forums scientifiques ou programmes internationaux (Union Européenne, Programme des Nations Unies pour l'Environnement notamment), ont été recherchés dans la chair des poissons collectés pour le développement du modèle PCB.

Les résultats de ces analyses ont été obtenus fin 2009. Parmi ces contaminants ont été retrouvés notamment des retardateurs de flamme, présentant des caractéristiques voisines des PCB, des alkyl-phénols (détergents), des composés perfluorés.

En l'état actuel des connaissances, il est cependant difficile d'interpréter ces résultats en termes d'impact sur l'environnement ou la santé. Cette situation va évoluer au moins pour certains composés dans le cadre du processus d'élaboration de normes de qualité environnementale, au titre de la directive cadre pour l'eau.

II-4 Quantification des flux de PCB dans le Rhône et vers la Méditerranée

Vecteur eau : Présence de PCB et évaluation des flux de PCB. Campagne Bryophytes, doublages avec d'autres capteurs « bio accumulant »

Une étude sur l'imprégnation de bryophytes (mousses aquatiques) a été réalisée par la DREAL Rhône-Alpes entre octobre 2007 et avril 2008. Il s'agissait d'avoir une image complémentaire des transferts de PCB dans le milieu, en complément du diagnostic déjà existant sur poissons et sédiments, par la recherche des composés dissous. Des analyses ont été faites en parallèle sur des capteurs bio accumulant.

Les résultats présentés en 2009 ont révélé la présence d'un flux de PCB sous forme dissoute tout juste détectable et difficilement quantifiable.

Vecteur matière en suspension (MES) : Connaissance des flux de PCB transportés vers la mer

La question des flux de polluants toxiques transportés par le Rhône à la mer a fait l'objet de plusieurs études depuis les années 90. Pour ce qui concerne les PCB, des chiffres ont été avancés dès 1996.

Toutefois, des éléments complémentaires de connaissance du fonctionnement du Rhône ont mis en évidence le rôle majeur des crues au cours desquelles jusqu'à 90% du flux particulaire peut transiter.

Le calcul de flux nécessite de compiler des données fiables (mesures des concentrations en périodes représentatives intégrant les crues) et de déterminer la méthode de calcul adéquate.

Cette action est portée par l'agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse. Globalement, l'exercice nécessite de travailler en concertation avec les principaux acteurs scientifiques (IRSN, IFREMER, Agence de l'Eau RM&C, ...) et institutionnels (collectivités, DREAL, agence de l'eau, CNR,...).

Mesure des concentrations :

La station de mesure de la qualité du Rhône (intégrée au Réseau de Contrôle de Surveillance géré par l'Agence de l'eau) la plus à l'aval se trouve à Arles. Elle a fait l'objet de mesures de micropolluants organiques depuis 1991.

Depuis son équipement courant 2008 d'une centrifugeuse par le COM (Centre d'Océanologie de Marseille) permettant de mesurer les concentrations en polluants pendant les périodes de crue (3 prélèvements : en montée de crue, pic de crue et décrue), il est désormais possible d'obtenir une bonne représentation des apports (une première année de chronique -2009- sera prochainement exploitable).

Le CEMAGREF travaille en parallèle sur les données ainsi récoltées afin d'améliorer la méthode de calcul des flux et de diminuer les incertitudes.

Calendrier :

Un premier calcul de flux en PCB sera réalisé et rendu disponible pour fin 2010.

Vecteur sédiments : Identifier les zones d'accumulation et d'enlèvement en situation normale et en crue

Un observatoire des sédiments du Rhône a été mis en place en 2009 à l'initiative des scientifiques (Zone Atelier Bassin du Rhône et Observatoire Régional Méditerranéen de l'Environnement) et avec le soutien de la CNR, l'agence de l'eau, les régions et les DREAL de manière à progresser dans la connaissance des flux de matériaux le long du fleuve.

AXE III : GESTION

III-1 Développer les outils de gestion sédimentaire

Les objectifs sont de définir les procédures de contrôle et de suivi des dragages en cours d'eau contaminés et de centraliser l'information sur les travaux à venir susceptibles de mobiliser des sédiments.

Prise en compte de la thématique PCB dans les dossiers d'autorisation loi sur l'eau

La prise en compte du risque de contamination des sédiments par les PCB, soit au titre du principe de précaution, soit du fait de la connaissance d'un état dégradé, est effective dans la préparation ou l'instruction des opérations soumises à autorisation. Les domaines et exemples sont multiples :

- Dragage d'entretien du chenal de navigation sur le Rhône et la Saône ;
- Abaissement du fond des ports du lac du Bourget ;
- Interventions diverses sur les retenues : préparation de chasses (Haut Rhône), vidange ou abaissement de niveau de barrages pour inspection ou travaux, création d'une passe à poisson sur la barrage de Chancy-Pougny ;
- Elimination d'atterrissements gênant l'écoulement des eaux (Rhône à Chautagne, Isère en Combe de Savoie, Gier à Saint Chamond) ;
- Restauration écologiques d'annexes fluviales (Lônes et épis Girardon sur le Rhône à Péage de Roussillon) ;
- Travaux en berge pour la protection contre les inondations ;
- Fondation de piles de pont (Canal de Jonage, Romans).

On notera que certaines opérations sont elles-mêmes conçues dans un but d'amélioration de l'état ou du fonctionnement des milieux aquatiques (réhabilitation de marges alluviales, dragages du lac du Bourget), et que la problématique PCB conduit à réaliser une analyse complexe avantages/désavantages principalement sur les volets environnementaux.

Etablissement de recommandations

L'action III-1 du Plan d'action PCB du bassin prévoit l'établissement de « Recommandations relatives aux travaux impliquant des sédiments risquant d'être contaminés par des PCB ».

Le SDAGE, approuvé en décembre 2009, dans sa disposition n° 5C-04 « *Etablir les règles de gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés* », consolide le champ de cette action et implique son élargissement à d'autres contextes, tout en permettant l'actualisation des règles en fonction de l'évolution des techniques et connaissances.

Dragages d'entretien des grands axes fluviaux

Une première version de recommandations a été élaborée en 2008 par un groupe de travail animé par le Service Navigation Rhône-Saône (SNRS) avec l'appui de la DREAL/Délégation de bassin et du CEMAGREF.

Elle ne couvre que les dragages d'entretien des grands axes fluviaux et a fait l'objet d'évaluation par Voies Navigables de France (VNF) et la Compagnie Nationale du Rhône (CNR).

VNF a introduit les recommandations dans un dossier d'autorisation loi sur l'eau pour des dragages d'entretien sur la Saône, de Corre à la confluence avec le Rhône (400 km) pour une période de 10 ans. L'arrêté mentionne l'engagement de VNF à appliquer le projet de recommandation, en suivant son actualisation.

La CNR a élaboré et utilisé entre 2008 et 2009, avec l'appui du SNRS, une fiche d'incidence préalable aux travaux de dragage de maintien de la navigabilité qui reprend les termes de la recommandation (environ 40 cas) : caractérisation des sédiments à draguer, évaluation de leur aptitude à être rejetés au Rhône, impact sur le milieu aval.

Jusqu'à ce jour, l'application de ces recommandations, n'a pas conduit la CNR à mettre en œuvre la plus contraignante, c'est-à-dire la mise en dépôt de sédiments dragués et leur traitement comme déchet.

Par ailleurs, une « Etude économique sur la gestion sédimentaire dans le contexte de la pollution par les PCB » a été produite fin 2009 par la CNR à la demande du Préfet coordonateur de bassin. Les enseignements acquis par les études d'incidences et les travaux qui les ont suivi ont permis de dimensionner les hypothèses de cette étude relatives aux niveaux de contamination des sédiments impliqués.

Les résultats :

- soulignent l'intérêt économique des opérations de dragage dont les retombées dépassent largement les coûts, qu'il s'agisse des opérations destinées au maintien de la navigation, au passage des crues ou à la préservation des milieux humides ;
- ne montrent pas, compte tenu des marges d'incertitude et des hypothèses retenues, des conséquences économiques significatives de la mise en œuvre des recommandations ;
- concluent que l'analyse économique ne justifie ni ne condamne ce choix de gestion.

Enfin, la CNR a déposé une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, pour un « Plan de gestion des dragages durant 10 ans d'entretien du Rhône et de ses affluents de Génissiat à Arles », (468 km). Dans ce dossier en cours d'instruction et d'enquête publique, la CNR fait référence aux recommandations établies dans le cadre du SDAGE.

Extension du besoin de règles de gestion des sédiments potentiellement contaminés

Le champ couvert par ces premières recommandations est insuffisant pour permettre aux services instructeurs et aux pétitionnaires de traiter des dossiers de travaux mettant en jeux des sédiments potentiellement contaminés dans des contextes d'intervention diversifiés et pour tous milieux (grands cours d'eau, rivières, plans d'eau). L'élargissement du champ des recommandations est également prescrit par le SDAGE.

Dans ce but, un groupe de travail piloté par la DREAL/Délégation de bassin a été mis en place en septembre 2009.

Il réunit :

- des gestionnaires des milieux concernés : SNRS, MISE de Savoie, Agence de l'eau, ONEMA, EDF, CNR ;
- des représentants des associations de protection de la nature : FRAPNA et WWF ;
- un représentant du MEEDDEM assiste également aux travaux, en relation avec l'action miroir du plan d'action PCB national (Axe 2, action 2.2 « Comprendre les phénomènes de transfert sédimentaire et établir une doctrine pour la conduite des opérations de dragage ») ;
- des scientifiques (ENTPE, CEMAGREF, BRGM, ce dernier prenant en charge une partie de la rédaction du document).

Un projet de recommandations élargies est programmé mi 2010.

Les opérations récentes ou en cours qui font ou feront l'objet d'une demande d'autorisation, telles que celles citées ci dessus, sont suivies avec attention et alimentent de manière concrète les réflexions.

Recherche des techniques de dépollution opérationnelles pour la gestion et le traitement des sédiments contaminés

Le pôle de compétitivité chimie environnement de Rhône-Alpes AXELERA a déposé un projet de recherche et développement sur les PCB dans le cadre du 6ème appel à projets du fonds unique interministériel (FUI).

Le projet "PCB AXELERA" vise le développement et la mise à disposition de technologies innovantes, accompagnées de nouveaux outils analytiques et de nouveaux modèles de transfert, pour le traitement des problématiques de pollution des eaux, sédiments et sols par les PCB et autres polluants.

Le projet a été accepté par le FUI avec une date de démarrage au 1^{er} Décembre 2008 et une date de fin au 31 Mars 2012 (durée 40 mois). Il fédère 14 partenaires publics (5) et privés (9) et est financé par l'état et les collectivités territoriales (Grand Lyon, METRO de Grenoble, Conseil Général de l'Isère et Région

Rhône-Alpes, Fonds FEDER). La mise en place effective des financements s'est achevée au 1^{er} Septembre 2009 (décalage de 9 mois par rapport au FUI).

Le projet PCB-AXELERA se décompose en 15 actions :

- pertinence analytique (3 actions),
- processus de transfert (2 actions),
- technologies de traitement : 9 actions,
- outil global d'aide à la décision (1 action),

complétées par la mise en place de deux plateformes « tests » pour valider ces technologies.

L'ensemble des actions du projet sont à présent engagées.

Par ailleurs, des prélèvements de sédiments ont été réalisés (2 en Rhône-Alpes et 1 en Seine-Normandie) avec des concentrations en PCB indicateurs comprises entre 500 et 2 000 µg/l et des quantités de plusieurs dizaines de kg afin d'alimenter les essais en laboratoire pour 2010 et 2011. Un carottage a été réalisé dans le lit non perturbé du Rhône pour servir de référence stratigraphique historique au projet.

Un groupe spécifique a été constitué pour homogénéiser les méthodes de prélèvement, de conditionnement et d'analyses afin de produire des résultats comparables entre les diverses actions. Les essais d'orientation en laboratoire ont démarré afin de définir les protocoles opératoires adaptés.

Enfin, la construction des pilotes est en cours d'achèvement ainsi que la mise en place de la plateforme laboratoire tests. Les premiers articles scientifiques et brevets ont été déposés.

Le coût de ce programme s'élève à 9 828 698 € financé à hauteur de 2 597 305 € par l'Etat et 2 889 250 par les collectivités territoriales.

III-2 Réduire les apports en PCB au milieu aquatique

L'objectif de réduction en matière d'apport de PCB au milieu aquatique est de tendre vers un « rejet zéro ». Cela implique que les sources potentielles liées aux utilisations de PCB encore existantes doivent être éliminées et que les sources actuelles liées à l'élimination des PCB (traitement des déchets) doivent être limitées au niveau des performances des meilleures techniques disponibles des procédés d'élimination.

Réduction des rejets autorisés de PCB

Comme évoqué au paragraphe I-2, seuls deux établissements industriels sont autorisés à rejeter des PCB dans les milieux naturels aquatiques ; il s'agit des établissements ARKEMA Saint Auban à Château-Arnoux (04) et TREDI à Saint Vulbas (01).

Pour ces deux établissements, les contraintes réglementaires ont progressivement réduit les niveaux de rejets de PCB autorisés (dernier arrêté réduisant les valeurs limites de rejets en décembre 2007 pour ARKEMA Saint Auban et en avril 2008 pour TREDI). Les valeurs limites ainsi fixées sont basées sur l'emploi des meilleures techniques disponibles en application de la directive européenne 96/61/CE du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution.

Pour l'établissement TREDI à Saint Vulbas, les valeurs limites de rejets de PCB ont évolué comme suit depuis le début de l'exploitation de l'installation de traitement et d'incinération des PCB :

Arrêté préfectoral du 23 avril 1987	1,5 kg PCBt / jour
Arrêté préfectoral du 27 février 1991 puis arrêté du 14 décembre 1992	500 g PCBt / jour
Arrêté préfectoral du 30 mars 1995	200 g PCBt / jour
Arrêté préfectoral du 25 juillet 2007	10 g PCBt / jour
Arrêté préfectoral du 3 avril 2008	200 g PCBi / an

Le respect de ces valeurs limites est vérifié par une autosurveillance assurée par l'exploitant, par des contrôles assurés par des organismes tiers agréés et par des contrôles inopinés des rejets diligentés par l'inspection des installations classées.

Gestion des sites pollués par les PCB

Comme évoqué au paragraphe relatif à l'action I.3, 90 sites ayant ou ayant eu des pollutions de sols par les PCB connues sur le bassin Rhône Méditerranée ont fait l'objet d'une revue approfondie afin de s'assurer de l'absence de risque de transfert actuel ou futur des PCB vers le milieu naturel aquatique.

L'étude terminée en 2008 par le BRGM, identifie les contributeurs significatifs en PCB dans les eaux souterraines et superficielles et permet d'évaluer pour chacun des sites et sols pollués la nécessité ou non d'éventuels compléments. Parmi les 69 sites recensés, il ressort qu'une quarantaine apparaît comme contributeur (ancien ou actuel) « avéré / vraisemblable » ou « incertain/potentiel » en PCB vers les eaux.

Ces revues approfondies ont par ailleurs permis d'exclure 43 sites pour lesquels le risque de transfert PCB au milieu naturel n'est pas ou n'est plus avéré.

Les sites contributeurs sont en cours de gestion et correspondent à des sites :

- soit sur lesquels des travaux de dépollution ou de confinement de la pollution ont été menés et pour lesquels une surveillance est mise en œuvre pour s'assurer de l'efficacité des travaux menés ;
- soit sur lesquels des travaux de dépollution ou de confinement de la pollution sont programmés ou en cours et pour lesquels une surveillance est mise en œuvre pour s'assurer de l'absence d'impact actuel de la pollution à l'extérieur du site.

Au cours de l'année 2009 en Rhône Alpes, les actions de la DREAL ont été priorisées sur 10 sites dont notamment AREVA à Aix les Bains (73), le site de Susville (38) et celui de St Cyprien (42). Des actions seront mises en œuvre sur les autres sites de 2010 à 2012.

Les informations actualisées sur chacun des sites sur lesquels une action de l'administration a eu lieu sont disponibles sur le site internet <http://basol.environnement.gouv.fr/>

Un exemple d'une action menée en 2009 :

**Un exemple concret de gestion de sites pollués par les PCB :
Site pollué par les PCB à Aix les bains (73)**

Des transformateurs aux PCB ont été produits jusque dans les années 1980 sur ce site qui présente des pollutions du sol importantes.

Une surveillance des eaux souterraines en aval du site est mise en œuvre pour s'assurer de l'absence de transfert actuel depuis plusieurs années.

Le site a fait l'objet d'un arrêté préfectoral de travaux de dépollution en février 2009. Cet arrêté vise à traiter les zones sources de pollution en PCB. Cela consiste, en particulier, en l'excavation et le traitement d'environ 9000 à 11000 t de terres polluées. La DREAL s'est rendue sur site le 17 décembre 2009 pour inspecter l'évolution des travaux de dépollution.

Par ailleurs, sur demande de l'inspection des installations classées, l'exploitant a également procédé à un diagnostic des sédiments des réseaux d'eaux pluviales sur site et hors site. Suite à la mise en évidence de teneurs importantes en PCB dans les sédiments des réseaux sur site, des opérations de curage ont permis d'extraire 53 tonnes environ de sédiments, soit 750 kg environ de PCB.

Le diagnostic des réseaux hors site a également mis en évidence un impact limité en PCB en aval immédiat du site mais aussi dans les sédiments de la partie non canalisée du Tillet (affluent du lac du Bourget).

La DREAL va demander à l'exploitant d'étudier, en lien avec la collectivité, la possibilité de traiter le premier linéaire des réseaux en aval immédiat. Dans un second temps, une étude technico-économique sur la dépollution des sédiments du Tillet devra être menée.

Mise en œuvre du plan national d'élimination des appareils contenant des PCB

En application de la directive 96/59/CE du 16 septembre 1996 transcrite en droit français par le décret du 18 janvier 2001, le plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des

PCB et PCT, approuvé par arrêté du 26 février 2003, prévoit l'élimination progressive d'ici fin 2010 des appareils contenant plus de 5 litres de liquide diélectrique à des concentrations en PCB/PCT supérieures à 500 ppm (soit 500 mg par kg de fluide).

Ce plan fixe le calendrier d'élimination selon des critères liés au niveau de maintenance des appareils et à leur âge. Aussi, l'élimination des appareils contenant des PCB fait partie des actions nationales pour l'inspection des installations classées.

Ce programme prévoit en outre que tous les appareils contenant un volume supérieur à 5 litres de fluides dont la teneur en PCB/PCT est supérieure à 50 mg/kg (50 ppm) ou dont la teneur est inconnue soient déclarés, afin d'être recensés par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), en charge de l'inventaire national des appareils pour le Ministère de l'Ecologie, l'Energie, du Développement Durable et de la Mer. Le nombre d'appareils répertoriés en France à ce jour est de 545 610 appareils.

Sensibiliser les détenteurs :

En première approche et afin de sensibiliser les détenteurs de matériels imprégnés de PCB, un courrier a été adressé à environ 2000 entreprises et organismes du bassin susceptibles d'être concernés, répertoriés dans la base de données des installations classées et dans la base constituée par l'ADEME en 2002 à partir d'un inventaire de détenteurs. Cette base de données vient d'être mise à jour (cf. encadré ci-après).

Le courrier précité rappelait les obligations réglementaires et en particulier l'échéance ultime de fin 2010 et demandait des renseignements sur la situation des appareils (date d'élimination prévue, justification d'élimination antérieure par un bordereau de suivi de déchets). Les contacts téléphoniques pour informations complémentaires ont été nombreux et cette sensibilisation a diffusé largement, y compris auprès de détenteurs non industriels (établissements scolaires, hospitaliers, du secteur tertiaire ...).

Base de données SINOE tenue par l'ADEME : pcb.sinoe.org

Les détenteurs des appareils contenant plus de 5 dm³ de PCB ont eu l'obligation d'en faire la déclaration, au cours des années 2001 et 2002, en préfecture. L'ADEME a été chargée de constituer une base de données à partir de ces informations. La mise à jour de cette base de données est apparue indispensable en vu de l'échéance d'élimination fixée en 2010.

Aussi, le ministère de l'écologie (MEEDDAT) a adressé un courrier en février 2009 à tous les détenteurs d'un appareil aux PCB ayant fait une déclaration en 2001-2002, leur demandant de renseigner dans la base de données dynamique de l'ADEME (<http://pcb.sinoe.org>) l'avancement des opérations d'élimination ou de décontamination de leurs appareils.

L'Ademe a finalisé début avril 2010 la mise à jour de la base de données des appareils contaminés aux PCB. en intégrant également les données recueillies par les DREAL dans le cadre de l'inspection des installations classées. Ce recensement actualisé doit permettre d'identifier les détenteurs ayant encore des appareils à éliminer ou n'ayant pas transmis les informations relatives à l'élimination des leurs appareils.

De plus, une plaquette d'information sur les obligations réglementaires en matière d'appareils contenant des PCB a été adressée en septembre 2009 aux 100000 clients du réseau électrique connectés en haute tension qui sont donc susceptibles de posséder un transformateur contenant des PCB.

La mise en place de la base de données dynamique SINOE est accompagnée de la mise en place d'une assistance téléphonique.

Contrôler les détenteurs d'appareils contenant des PCB , les dépôts et les sites de traitement :

En complément à l'action d'information et de rappel de la réglementation, des inspections d'installations classées réalisées en 2009 ont été l'occasion de s'assurer du respect du plan d'élimination.

Pour exemple, le bilan 2009 des inspections en Rhône Alpes et en Provence Alpes Côte d'Azur est le suivant :

- 87 inspections chez les détenteurs
- 15 inspections de dépôts de transformateurs
- inspections des 7 sites de traitement.

Pour l'année 2010, l'action de contrôle de la mise en œuvre effective du plan national d'élimination se poursuit et s'accroît, elle est prioritaire pour les DREAL sur l'ensemble du territoire national.

Suivi des plans particuliers d'élimination :

Enfin, une action nationale spécifique a été menée au 2ème semestre 2009 auprès de tous les détenteurs qui ont fait l'objet d'un plan particulier d'élimination dans le cadre du plan national, en particulier concernant ceux pour lesquels un doute sur le respect de la planification initiale apparaîtrait.

Le plan national d'élimination est décomposé de la manière suivante :

- les plans particuliers des détenteurs de plus de 300 appareils qui bénéficient d'un échéancier qui leur est propre,
- les plans particuliers des détenteurs de moins de 300 appareils qui bénéficient d'un échéancier qui leur est propre,
- le régime général, pour tous les autres détenteurs, avec des échéances dépendant du niveau de maintenance et du critère d'âge des appareils.

En ce qui concerne les plans particuliers des détenteurs de moins de 300 appareils, 99 plans sont suivis à l'échelle nationale, parmi lesquels 56 sont finalisés, 1 est en avance, 23 sont conformes à leurs engagements et 19 sont en retard.

Pour exemple, sur Rhône-Alpes, dix établissements sont concernés par un plan particulier pour détenteur de moins de 300 appareils. Selon la dernière mise à jour d'août 2009, l'un a terminé son plan ; 4 sont conformes à l'avancement prévu ; un autre est en avance sur son plan et 4 sont en retard.

En ce qui concerne les détenteurs de plus de 300 appareils, des rencontres spécifiques avec les détenteurs (ERDF, SNCF et RFF notamment) ont été organisées en 2008 et en 2009 dans chaque région afin de faire le point sur l'état d'avancement de leur plan particulier d'élimination et des difficultés rencontrées. Ces rencontres sont l'occasion pour l'inspection des installations classées de rappeler leurs obligations réglementaires aux détenteurs ainsi que de s'assurer que le délai d'élimination fixé à 2010 sera tenu.

Pour exemple, en ce qui concerne ERDF, son plan particulier (détenteur de plus de 300 appareils) vise pour les années 2009 et 2010, l'achèvement de tous les prélèvements d'huile, le traitement de tous les appareils pollués à plus de 500 ppm et le traitement partiel des transformateurs pollués entre 50 et 500 ppm (notamment pose de bacs de rétention). En Rhône Alpes, les engagements d'ERDF pris pour 2009 ont été tenus.

Les ressources financières et humaines ont été mobilisées en conséquence. Le programme 2010 marquera la suppression totale des transformateurs pollués à plus de 500 ppm. En Rhône-Alpes, ERDF prévoit de terminer les prélèvements en juin 2010 et de clore les mutations en novembre, afin d'être protégé d'un aléa météorologique de fin d'année. ERDF devrait ainsi terminer son programme à l'automne 2010 soit 20 000 appareils concernés dont 15% contaminés à plus de 500 ppm.

Les résultats de 2009 sont indiqués en caractères gras, avec en regard les objectifs fixés pour l'année 2009. Le nombre de mutations est estimé à partir des valeurs constatées quant au taux de pollution des transformateurs analysés.

ERDF RA	Sillon Alpin <i>réalisé / prévu 2009</i>	Sillon Rhodanien <i>réalisé / prévu 2009</i>	Région Rhône Alpes <i>réalisé / prévu 2009</i>
Réalisation des prélèvements d'huile 2009	4302 / 3958	8350 / 7154	12652 / 11112 soit 114% de l'objectif 2009
Mutation de transformateurs pollués à plus de 500 ppm 2009	793 / 702	1153 / 1077	1946 / 1779 soit 108% de l'objectif 2009
Programme des prélèvements 2010	2940 dont 925 transformateurs aériens (H61)	4406 dont 2161 transformateurs aériens (H61)	7346 dont 3086 transformateurs aériens (H61) terminé à fin Juin
Programme des transformateurs à muter en 2010	1045	1281	2326 terminé à fin Novembre

Cas des transformateurs vandalisés ou accidentés

Plusieurs cas d'abandon, de vandalisme ou d'accident de transformateurs électriques contenant des PCB ont été signalés aux inspecteurs des installations classées en 2009. Pour chacun de ces cas, l'élimination dans une filière autorisée du matériel et des déchets associés, ainsi que la dépollution des sols éventuellement affectés, ont été réalisées par le détenteur ou, le cas échéant par la DRIRE ou l'ADEME, et contrôlées par l'inspection des installations classées.

La logique de dépollution mise en œuvre dans ces cas est une remise à l'état initial du site, c'est à dire que la pollution des sols ne doit plus être décelable après intervention.

Un exemple concret d'accident

Un incident a été noté dans l'Ain sur un poteau EDF. Celui ci a conduit à des projections sur une mare. Les boues et la marre ont été traitées par un organisme agréé. Les analyses après nettoyage de la zone sont inférieures à 1 ppm.

III-3 Actions de police

Toute constatation d'infraction pouvant aggraver la situation des milieux en matière de pollution en PCB fait l'objet d'une saisine du procureur de la république. De plus, le respect de la réglementation est rappelé au travers de procédures administratives (arrêtés de mise en demeure ; consignations).

En 2009, l'inspection des installations classées en Rhône-Alpes a proposé 7 mises en demeure ayant donné suite à cinq arrêtés préfectoraux, ainsi qu'une proposition de consignation et un procès verbal.

III-4 Assurer la cohérence avec les documents et actions de planification

En application de la Directive cadre sur l'eau, le SDAGE Rhône-Méditerranée a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin en novembre 2009 et publié en décembre 2009.

Les règles européennes et donc également françaises, d'établissement de la qualité des milieux aquatiques, n'intègrent pas encore celle relatives aux sédiments de fond des cours d'eau et plan d'eau. Il n'en reste pas moins que dans l'attente, la problématique de la contamination des sédiments par des éléments toxiques, dont certains comme les PCB sont bio-accumulés dans les organismes vivants, doit

être prise en considération dans un document comme le SDAGE ; cela correspond d'ailleurs à une demande faite par la secrétaire d'Etat à l'écologie lors du premier Comité d'information et de suivi du bassin Rhône-Méditerranée en octobre 2007.

L'orientation fondamentale n°5 du SDAGE, « Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé » intègre la question des sédiments contaminés, notamment à travers la disposition 5C-03 « Etablir des règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés ».

Le plan d'action PCB du bassin Rhône-Méditerranée, constitue donc bien, à travers ses actions de connaissance, de réduction des apports, de gestion et recherche de réduction des impacts, une composante spécifique du SDAGE.

III-5 Coordination des actions, suivi du programme

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Rhône-Alpes est chargée par le Préfet coordonnateur de bassin de coordonner l'action de l'Etat au niveau technique pour diagnostiquer et gérer les conséquences de cette contamination.

CONCLUSIONS

Les points marquants de ce rapport d'étape sont listés dans le résumé en page 5.

Ce rapport d'étape met en avant l'ensemble des actions engagées et les résultats déjà disponibles.

Il montre aussi le volume et la variété des données qui seront à expertiser et à exploiter par les scientifiques durant l'année 2010 pour en faire émerger des éléments de compréhension des mécanismes en jeu et des solutions de gestion et de suivi de la pollution par les PCB et plus généralement par les substances persistantes, bioaccumulables et toxiques (PBT).

*Informations et données sur la contamination par les PCB dans le bassin
Rhône Méditerranée*

www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr

rubrique « pollution par les PCB »