RESEAU HYDRAULIQUE REGIONAL

Surveillance de la qualité des eaux dérivées du fleuve Rhône

Conséquences de la contamination des sédiments du Rhône par les PCB sur l'utilisation de l'eau du canal Philippe Lamour

* * *

1. Contexte Général

▪ Que sont les PCB et quels sont leurs usages ?

Les PCB (PolyChloroBiphényles) sont des produits organiques chlorés utilisés dans l'industrie depuis les années 1930, notamment dans les équipements électriques (isolants électriques et fluides caloporteurs) et comme adjuvants (fabrication de pesticides, d'encres, de peintures, d'huiles, d'huiles de coupe). Ils se caractérisent par leur stabilité et leur ininflammabilité et sont plus connus sous l'appellation commerciale de "Pyralène", "Arochlor" ou "Askarel".

On en dénombre 209 congénères.

Ils sont interdits d'utilisation en France depuis 1979 dans les applications ouvertes (fabrication d'encres, de peintures...).

La vente, l'acquisition de PCB ou d'appareils en contenant ainsi que la mise sur le marché de tels appareils neufs sont également interdites depuis le 02/02/1987. Toutefois, certaines industries peuvent encore posséder jusqu'au 31/12/2010 des dispositifs fermés contenant des PCB (transformateurs électriques par exemple).

Le plan national de décontamination et d'élimination des appareils contenant des PCB approuvé par arrêté du 26/02/2003 prévoit l'élimination progressive jusqu'en 2010 des appareils contenant des concentrations en PCB > 500 ppm.

▪ Quelle est leur toxicité ?

Les connaissances actuelles sur la toxicité de ces molécules portent surtout sur les cas d'exposition aiguë à de fortes doses : le risque d'une affection cutanée dénommée la chloracné est certain, les risques tératogènes (malformation du fœtus) et cancérigènes sont suspectés.

Les autres risques évoqués mais non établis sont : des troubles du système immunitaire, du système endocrinien, de la fonction hépatique, de la reproduction, des maladies cardio-vasculaires et neurologiques.

Cependant, une exposition accidentelle de courte durée aux PCB n'a pas de conséquences sanitaires démontrées.

▪ Dans quels compartiments des écosystèmes aquatiques les trouve-t-on ?

Ces composés sont d'une grande stabilité physique et chimique et d'une faible biodégradabilité.

En raison de cette stabilité, leur présence demeure stable dans certains « réservoirs », comme les sédiments fluviaux ou marins. La surveillance des milieux marins montre cependant une lente décroissance des contamination en PCB dans les quinze dernières années.

Ils s'accumulent dans les graisses des organismes vivants (composés lipophiles) et se concentrent d'un maillon à l'autre dans la chaîne alimentaire au sommet de laquelle se trouvent les poissons et l'espèce humaine.

La principale voie de contamination de la population est donc l'alimentation. L'homme se contamine par l'ingestion d'animaux ou de produits d'origine animale contaminés (les produits de la pêche étant la principale source de contamination), et non par celle de l'eau.

On n'en détecte qu'exceptionnellement dans les eaux des cours d'eau et de plans d'eau car les PCB sont très peu solubles (composés hydrophobes).

▪ Historique de la pollution aux PCB du Rhône

La mise en évidence d'un épisode de pollution dans les années 1980 en amont de Lyon avait entraîné la mise en place d'un suivi régulier comprenant des analyses de poissons.

Ce suivi pris en charge par le Service de Navigation Rhône Saône s'est arrêté en 1999, les concentrations observées étant devenues bien en dessous de la réglementation en vigueur à l'époque. En effet, l'arrêté du 16 février 1988 disposait que les poissons contenant une concentration supérieure à 2 mg/kg (2 000 ng/g ou 2 000 000 pg/g) de PCB totaux étaient impropres à la consommation.

Cependant l'Union européenne a adopté, le 03/02/2006, un règlement fixant à 8 pg/g-TEQ de matière brute la concentration admissible en dioxine et PCB de type dioxine dans les poissons destinés à la consommation humaine. Le règlement étant d'application directe dans les états membres, l'arrêté du 16/02/1988 a donc été abrogé le 26/06/2006.

Depuis 2005, de nouvelles analyses de poissons du Rhône ont révélé des teneurs en PCB supérieures aux nouveaux seuils réglementaires et ont conduit à la prise de nouvelles mesures d'interdiction.

D'autres analyses conduites sur les autres bassins français ont démontré que la pollution aux PCB concernait également de nombreux autres fleuves et cours d'eau.

Cependant, il s'avère que cette contamination varie selon les tronçons de cours d'eau et les espèces de poisson considérées, ce qui a conduit dans certains cas les autorités à limiter la portée des interdictions initiales de consommation, au fur et à mesure des avancées dans la finesse du diagnostic.

- **Origine de la pollution du Rhône**

Les experts s'accordent sur le fait que l'identification précise des sources à l'origine de la pollution du Rhône sera très difficile à mener à bien.

En effet, le phénomène observé est très probablement la conséquence d'un apport multi-sources de PCB. Les multiples utilisations ouvertes de PCB qui étaient possibles jusqu'en 1979 sont autant de sources historiques diffuses peu documentées en terme de volume ou de type de rejets.

Une enquête réalisée dans la cadre du Plan PCB Rhône a mis en évidence, en dehors des rejets diffus, 120 zones historiques de manipulation de PCB sur le bassin Rhône Méditerranée : 14 sites industriels, dont 2 principaux (Sur le Rhône site TREDI à St Vulbas (01) et sur la Durance ARKEMA à St Auban (04)), 51 lieux d'accident, 72 sites dont le sol est pollué par les PCB.

Dix rejets, encore actuellement actifs, font l'objet d'une surveillance renforcée et d'une révision en forte baisse de leurs autorisations de rejet.

2. Conséquences sur les usages de l'eau dérivée du Rhône (canal Philippe Lamour)

- **Confirmations du Comité de Pilotage d'avril 2011**

Le rapport final du programme d'actions 2008 – 2010 Rhône – Méditerranée du Plan National « Actions sur les PCB » a été rendu public à Lyon le 13 avril 2011, lors de la réunion du comité d'information et de suivi auquel BRL participe.

Ce document fait le point sur les connaissances acquises au cours de ce programme.

Toute inquiétude a été levée concernant l'eau potable et les végétaux irrigués. Il n'a en conséquence pas été jugé utile de poursuivre davantage les investigations dans ces deux domaines.

Un second programme d'actions 2011-2013 a été proposé pour approfondir les autres thèmes déjà abordés au cours du premier plan d'actions (cartographie de la contamination du bassin , levées partielles d'interdiction de consommation de poissons, mesures d'accompagnement économiques pour les pêcheurs professionnels, étude d'imprégnation aux PCB des consommateurs de poisson, inventaire des sources de pollution actuelles et historiques, gestion des sédiments du Rhône, actions de recherche –développement..., cf. §3).

- **Production d'eau potable**

Les PCB ayant une très grande stabilité physique et chimique et une faible biodégradabilité, ils sont relativement insolubles dans l'eau et fortement adsorbés par les sédiments et sur les particules en suspension.

Ils ne sont pas susceptibles d'être présents dans l'eau potable mise à disposition des usagers par les réseaux publics, compte tenu des filières de traitement mises en œuvre, qui éliminent les matières en suspension et particulaires et par conséquent les molécules de PCB fixées.

En conséquence il n'existe pas de normes relatives aux PCB dans les eaux destinées à la consommation humaine, que ce soit dans le Code de la Santé Publique, les Directives de l'UE ou les recommandations de l'OMS. Dans un avis du 16/06/2009, l'AFSAA (ANSES) a également réaffirmé sa position selon laquelle il ne lui apparaît pas pertinent , au vu de la situation actuelle, de fixer une valeur maximale admissible ou une référence de qualité pour les eaux potables.

- **Eaux à usage d'irrigation**

Les éléments d'expertise constamment réaffirmés à ce jour indiquent que :

- ✓ Les PCB ne sont pas solubles dans l'eau.
- ✓ Ils ne sont pas absorbables par les plantes, que ce soit par les racines ou les feuilles.
- ✓ Le risque pour l'alimentation est lié à la présence de sédiments pollués sur des végétaux qui seraient utilisés « non lavés » donc a priori pour l'alimentation animale uniquement.

Afin d'évaluer ce risque identifié et lever toutes les craintes par principe de double vérification, des analyses de végétaux ont été spécifiquement réalisées dans le cadre du plan d'action PCB Rhône. Après échantillonnage, effectué sur des parcelles irriguées par le Rhône et/ou fréquemment inondées par ce dernier, sous la responsabilité des services régionaux de la protection des végétaux et interprétation des résultats par l'ANSES, le ministère chargé de l'agriculture et de l'alimentation a remis ses conclusions au Comité du Plan National d'Actions dur les PCB par courrier du 23/03/2010.

Pour la consommation humaine, la réglementation sur les contaminants alimentaires ne fixe pas de teneur maximale en PCB dans les végétaux et il n'y a pas lieu qu'elle en fixe, compte tenu du fait, établi, de l'absence d'absorption racinaire de ces substances et des habitudes de consommation (lavage, pelage).

Pour la consommation animale, tous les résultats obtenus dans le cadre de l'étude se sont révélés conformes à la réglementation.

En conclusion, le niveau de contamination des parcelles irriguées ou inondées par les eaux du fleuve ne requiert pas l'intervention de l'autorité publique.

L'Etat considère ainsi que le risque est minime pour l'agriculture irriguée et suggère en conséquence de ne pas poursuivre le plan de surveillance sur les végétaux issus de sols irrigués ou inondables.

- **Soutien d'étiage – réalimentation de cours d'eau.**

Le risque est a priori faible, compte tenu d'une part de la liaison entre les PCB et la charge solide contenue dans l'eau et d'autre part des phénomènes de décantation et de sédimentation observés dans le canal.

La teneur moyenne en matières en suspension de l'eau du canal est en effet très inférieure à celle du Rhône et cette différence est encore plus marquée en période de crue du fleuve.

Cet aspect est renforcé par le fait que les principales opérations de soutien d'étiage avec l'eau du canal Philippe Lamour s'effectuent à partir de points d'eau situés à l'aval de ce dernier, à plus de 50 km de la prise au Rhône.

- **Pêche dans le canal**

En septembre 2005, un arrêté du préfet du Rhône a interdit la pêche en vue de la consommation ou de la commercialisation sur un secteur du Rhône situé en amont de l'agglomération Lyonnaise.

De mars 2006 à juin 2007, suite à des résultats d'analyses de poissons, plusieurs autres arrêtés ont étendu progressivement cette interdiction jusqu'aux départements de la Drôme et de l'Ardèche.

Pour les mêmes raisons, un arrêté du préfet du Gard du 07/08/2007 a étendu l'interdiction sur l'ensemble du cours du Rhône situé dans le département (à l'exception du Petit Rhône), ainsi que les canaux dérivés directs, dont le canal Philippe Lamour.

Cependant, suite à la multiplication des résultats ultérieurement disponibles, et après avis de l'AFSSA, les diagnostics de contamination ont été affinés, ce qui a conduit à limiter, en plusieurs étapes, les interdictions de consommation à certaines espèces de poisson, notamment les espèces benthiques (anguilles, brèmes, barbeaux, silures, carpes) ou migratrices (aloses, lamproies, truites de mer).

C'est ainsi que pour le département du Gard, un second arrêté du 9 mai 2008 a limité l'interdiction de consommation et de commercialisation aux espèces benthiques et migratrices en amont de la confluence avec la Durance.

Un troisième arrêté du 18 mai 2009 a étendu cette limitation d'interdiction à l'ensemble du cours du Grand Rhône situé dans les limites départementales et à ses canaux dérivés directs, ce qui concerne donc le canal Philippe Lamour. Une interdiction de consommation et de commercialisation des seules anguilles a par ailleurs été édictée pour le Petit Rhône.

- **Autres usages de l'eau**

Le site internet du réseau d'information Rhône précise que la pêche (sans consommation), la baignade et les sports nautiques (interdits sur les canaux BRL pour des raisons indépendantes des PCB) ne présentent aucun risque sanitaire pour l'Homme.

3. Plan PCB Rhône et Plan national d'actions mis en place par l'Etat

- **Plan PCB Rhône**

Les recherches et le suivi de la pollution du Rhône par les PCB sont placés sous le pilotage du Préfet coordonnateur du Bassin Rhône Méditerranée pour les aspects politiques et de la DIREN Rhône-Alpes, délégation de bassin, pour les aspects techniques.

Le Préfet a mis notamment en place un « comité d'information et de suivi PCB (COPIL PCB Rhône) », installé à Lyon le 10/10/2007 sous la présidence de la secrétaire d'Etat à l'Ecologie. Ce comité s'est à nouveau réuni à Lyon les 28/05/2008, 30/04/2009, 27/04/2010 et 13/04/2011.

Compte tenu de ses prélèvements d'eau dans le Rhône, BRL a souhaité y être associé.

Ce comité est chargé de suivre la mise en œuvre du programme d'actions pluriannuel de l'Etat.

Il s'appuie sur les travaux d'un groupe de travail scientifique et technique qui coordonne les actions d'approfondissement des connaissances.

Les réunions périodiques permettent de faire le point sur les actions engagées et de vérifier leur cohérence par rapport au programme national. Les points suivants sont notamment régulièrement abordés : la cartographie de la contamination du bassin (sédiments, poissons, oiseaux aquatiques...), les levées partielles d'interdiction de consommation de poissons, les mesures d'accompagnement économiques pour venir en aide aux pêcheurs professionnels, la campagne d'analyses de végétaux irrigués, l'étude d'imprégnation aux PCB des consommateurs de poissons par l'Institut national de Veille Sanitaire, l'inventaire des sources de pollution actuelles et historiques, la gestion des sédiments du Rhône, l'approche scientifique dans le cadre du programme pluriannuel 2008-2010 (intervenants CEMAGREF, DIREN, Agence de l'eau RM, pôle de compétitivité AXELERA).

Les informations concernant ce programme sont en ligne sur le site du réseau d'information Rhône.

- **Plan national d'actions**

L'extension des investigations ayant démontré que la pollution aux PCB ne concernait pas que le Rhône mais de nombreux autres fleuves et cours d'eau français, l'Etat a décidé d'étendre le dispositif « Rhône » au niveau national.

Le Plan National d'Action « PCB » a été lancé par le Ministre de l'Agriculture et de la Pêche, la Ministre de la Santé, de la Jeunesse et des Sports et la Secrétaire d'État chargée de l'Écologie, lors du comité de pilotage du 6 février 2008. Outre les ministères concernés, il associe les différentes parties prenantes à la réflexion : élus, associations de protection de l'environnement, pêcheurs professionnels et amateurs, industriels, organismes de recherche et d'expertise.

Différentes réunions ont permis de faire le point sur les 6 axes du plan national lancé par l'Etat: intensifier la réduction des rejets de PCB, améliorer les connaissances scientifiques sur le devenir des PCB dans les milieux aquatiques, renforcer les contrôles sur les poissons destinés à la consommation et adopter les mesures de gestion de risque appropriées, améliorer la connaissance du risque sanitaire et sa prévention, accompagner les pêcheurs professionnels et amateurs touchés par les mesures d'interdiction, évaluer et rendre compte de l'avancement du plan.

Les informations concernant le plan national d'actions sont en ligne sur le site du Ministère de l'Ecologie.

NB : Pour l'élaboration de la présente fiche d'information, il a été notamment fait appel aux données du site internet du réseau d'information Rhône : http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr (onglets « données sur l'eau » puis « pollution par les PCB », ainsi que du suivi mis en place par l'Etat au niveau du bassin Rhône Méditerranée.

Plan d'actions BRL

- **Les axes d'action**

Par principe de précaution et de double vérification et sans attendre les dispositions de l'Etat, BRL a mis en place son propre plan d'actions, comprenant notamment :

- ✓ La mise en place d'une veille documentaire et réglementaire. Ces éléments sont régulièrement transmis aux membres d'une cellule de crise actuellement maintenue au niveau « vigilance ».
- ✓ La participation au COPIL PCB Rhône.
- ✓ La mise à jour d'une communication « grand public » : page dédiée sur le site internet, réponse individuelle aux questions des clients et des collectivités…
- ✓ La mise en place d'un programme d'auto-surveillance spécifique au réseau hydraulique régional.

- **Le programme d'autosurveillance PCB**

BRL a renforcé la surveillance de la qualité de l'eau distribuée pour l'irrigation, l'eau potable, le soutien d'étiage et les eaux à usage industriel, en complétant les analyses régulièrement effectuées sur son réseau par de nouvelles investigations concernant les PCB. Le programme d'analyses a porté sur des prélèvements :

- ✓ d'eau brute non traitée,
- ✓ d'eau potabilisée à partir de la ressource Rhône mobilisée par BRL,
- ✓ de matières filtrées sur les stations de potabilisation,
- ✓ de sédiments déposés dans les canaux BRL,
- ✓ de poissons du canal.

La carte des prélèvements programmés pour 2011 est jointe à la présente note.

Les analyses des prélèvements d'eau en provenance du canal d'amenée et du canal Philippe Lamour, effectuées depuis juillet 2007 par des laboratoires indépendants, ont confirmé l'absence de risques PCB dans l'eau distribuée par le réseau hydraulique régional dérivé du Rhône.

Les analyses des prélèvements de sédiments et de boues de décantation d'eau potable portent sur les PCB-indicateurs, les PCB-DL, les dioxines et les furanes.

Concernant les PCB-indicateurs, les résultats obtenus sont compris entre 22 et 64 µg/kg sec. Selon le système de classement SEQ-eau des Agences de l'eau, ces résultats se classent dans la catégorie « bon » pour 9 échantillons et « moyen », en limite de « bon », pour le sixième.

Sans préjuger du résultat des études en cours au niveau du COPIL PCB Rhône, ces éléments permettent une estimation des quantités de PCB véhiculées par les matières en suspension contenues dans les eaux d'irrigation : sur la base d'une teneur moyenne de 20 mg/l de matières en suspension et d'une dose d'irrigation annuelle de 5 000 m3/ha/an, ceci représente un apport en PCB-i compris entre 0,0022 et 0,0064 g/ha/an, soit des quantités quasi négligeables (200 à 600 fois moins que les quantités annuelles autorisées pour d'autres pratiques agricoles comme les épandages).

Des analyses de PCB ont également été réalisées en 2009 et 2010 sur les poissons du canal Philippe Lamour. Chaque pêche annuelle a conduit à la constitution de 10 lots de poissons, sur la base d'un inventaire piscicole réalisé à l'aval de l'ouvrage par un bureau d'études spécialisé. Six espèces sont analysées : gardons, brèmes communes et bordelières, ablettes, perches communes, sandres. La concentration moyenne des 20 lots analysés s'établit à 4,4 pg/g, exprimée en ITEQ OMS de la somme des PCB-DL, dioxines et furanes, soit environ la moitié de la limite réglementaire de 8pg/g instituée par la réglementation européenne sur les denrées alimentaires (règlement (CE) 1881/2006 du 19/12/2006). Tous les lots sont par ailleurs conformes à cette limite, à l'exception de deux lots de brèmes bordelières dont la consommation est par ailleurs déjà interdite sur tout le cours inférieur du Rhône et de ses canaux dérivés directs.

Une troisième campagne de pêche et de prélèvements de sédiments est en cours pour 2011. Ses résultats seront connus en fin d'année.