

# Les PCB : définitions et chiffres

## Que sont les PCB ?

Les **PCB (PolyChloroBiphényles)** comptent 209 congénères. Ce sont des produits organiques chlorés utilisés dans l'industrie depuis les années 1930, pour leur stabilité et leur ininflammabilité, comme **isolants électriques** et fluides caloporteurs dans les transformateurs et les condensateurs mais aussi comme adjuvants (fabrication de pesticides, d'encre, de peintures, d'huiles, d'huiles de coupe). Ils sont plus connus sous l'appellation commerciale de "Pyralène", "Arochlor" ou "Askarel".

## Ces substances sont-elles réglementées ?

Les polychlorophényls (PCB) font partie des **polluants organiques** persistants recensés au niveau international. Les PCB sont **interdits d'utilisation en France depuis 1979** dans les applications ouvertes (fabrication d'encre, de peintures...). Par ailleurs, la vente, l'acquisition de PCB ou d'appareils en contenant ainsi que la mise sur le marché de tels appareils neufs sont interdites depuis le 2 février 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 février 2003, prévoit l'élimination progressive jusqu'en 2010 des appareils contenant des concentrations en PCB supérieures à 500 ppm.

Selon un inventaire réalisé par l'Ademe en juin 2002, la France compte **545 610 appareils contenant des PCB** (principalement des transformateurs) !

## Pourquoi trouve-t-on des PCB dans l'environnement ?

Ces composés sont, comme les dioxines, des composés aromatiques chlorés complexes 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 une lente décroissance de la contamination en PCB dans les quinze dernières années.

**Ils s'accumulent dans les graisses des organismes vivants** 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.

On n'en détecte qu'exceptionnellement dans les eaux des cours d'eau et de plan d'eau car **les PCB ne sont pas solubles**.

## Les normes : évolution entre les années 1980 et aujourd'hui

L'épisode de pollution des années 1980 a entraîné la mise en place d'un suivi régulier comprenant des analyses de poissons. Ce suivi pris en charge par le SNRS s'est arrêté en 1999, lorsque les concentrations observées étaient bien en dessous de la réglementation en vigueur à l'époque. En effet, l'arrêté du 16 février 1988 dispose que les poissons contenant une concentration supérieure à 2 mg/kg (= 2000 ng/g) de PCB sont impropres à la consommation.

L'Union européenne a adopté, le 3 février 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 février 1988 a donc été abrogé le 26 juin 2006.

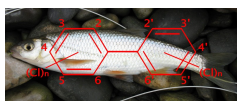
Le seuil historique de 1988 et le seuil actuel ne sont pas directement comparables. On parle dans le premier cas de PCB, sans plus de précision, et dans l'autre des PCBdl (dioxine like) + dioxines + furannes.

Si l'on essaie de faire un parallèle approximatif, on peut donner l'indication suivante, sous réserve que l'on parle d'analyses réalisées sur la même partie du poisson et sur poids sec (ce qui n'est pas toujours le cas).

**Le seuil de 1988** en PCB totaux correspondrait environ à un seuil en PCBdl = **1000 ng/g**

**Le seuil de 2006** en PCBdl correspondrait à un seuil en PCBdl = **150 ng/g**

**En 2006, les sites non pollués de 1988 le deviennent suite à la modification des seuils de pollution !**



## Les PCB : chronologie d'une prise de conscience obligatoire



### **Le Rhône ouvre le bal !**

C'est à un pêcheur professionnel, et non aux services de l'Etat, que l'on doit le déclenchement de la crise écologique des PCB sans précédent !

« Fin 2004, on a retrouvé des oiseaux morts en amont de Lyon, sur le Grand Large. Le temps des analyses, les services vétérinaires, par précaution, ont interdit toute consommation de la pêche (La première interdiction de consommer du poisson pêché dans le Rhône date de septembre 2005.). Ce n'était qu'un cas de botulisme strictement aviaire, mais plus personne ne voulait de mes poissons. J'ai demandé des analyses complètes pour prouver qu'ils étaient bons. Et là, bingo ! Ils étaient bourrés de PCB ! Je m'étais tiré une balle dans le pied : je ne peux plus pêcher dans le Rhône, je n'ai touché aucune indemnité. Et je ne serai pas la dernière victime » confiait au Nouvel observateur le 23 août 2007 M. Cédric Giroud, pêcheur professionnel exerçant son activité dans le Grand Large, un bras du Rhône en amont de Lyon.

Les médias n'ont commencé à évoquer la catastrophique pollution du Rhône qu'en mars 2007, après l'annonce des premières mesures d'interdiction de consommation humaine et de commercialisation du poisson, qui vont aller crescendo jusqu'à l'été 2007, avec par étapes successives des arrêtés d'interdiction qui concernent, en août 2007, 300 kilomètres du Rhône, jusqu'à son embouchure en Camargue.

Les préfets de l'Ain, de l'Isère et du Rhône ordonnaient le 22 février 2007, quinze jours avant l'ouverture de la pêche à la truite, « au nom du principe de précaution », l'interdiction de toute consommation humaine et de commercialisation de poisson dans une zone d'une centaine de kilomètres, depuis le barrage de Sault-Brenaz dans l'Ain, à 55 kilomètres à l'est de Lyon, jusqu'à celui de Vaugris au sud de Vienne dans l'Isère. L'analyse des poissons, et surtout celle des sédiments du fleuve, avait révélé qu'ils contenaient des quantités alarmantes de polychlorobiphényles (PCB), qui appartiennent à une catégorie de douze polluants chimiques particulièrement dangereux, désignés par l'ONU sous l'appellation de Polluants organiques persistants (POPs\*). aux termes du protocole d'Aarhus de juin 1998 et de la [convention de Stockholm de mai 2001](#)

*\*Les POPs sont des molécules complexes qui, contrairement aux autres polluants, ne sont pas définies en fonction de leur nature chimique mais à partir de quatre propriétés :*

- ▶ la toxicité : elles ont un ou plusieurs impacts prouvés sur la santé humaine ;
- ▶ la persistance dans l'environnement : les molécules résistent aux dégradations biologiques naturelles ;
- ▶ la bioaccumulation dans les tissus vivants et l'augmentation des concentrations le long de la chaîne alimentaire ;
- ▶ le transport sur de longues distances.

### **Un dragage "sauvage" du vieux Rhône le 28 août 2007. Edifiant !**



## Les PCB : encore et encore ...

Le nombre d'appareils contenant plus de 5 litres de PCB inventoriés en France par l'Ademe s'établissait au 30 juin 2002 à **545 610**, L'ensemble de ces appareils représentant un poids de **33 462 tonnes** de PCB à éliminer...

dans le cadre du « Plan national » d'élimination et de décontamination des appareils contenant du PCB, défini par l'arrêté du 26 février 2003, seules **deux usines** en France sont homologuées pour éliminer les quantités considérables de PCB concernées...

Car outre les centaines de milliers de transformateurs électriques concernés, les PCB ont aussi massivement été utilisés des décennies durant comme lubrifiants dans les turbines et les pompes, dans la formation des huiles de coupe pour le traitement du métal, les soudures, les adhésifs, les papiers autocopiants sans carbone, etc.

### Témoignage

Pour [Emmanuel de Guillebou](#), directeur régional de l'environnement en Rhône-Alpes, les PCB représentent un problème majeur de santé publique. *27 avril 2009*

### Étude sur l'homme

*L'Association Santé Environnement Provence (ASEP) et le WWF-France ont rendu publiques le 29 mai 2008 les résultats d'une enquête d'imprégnation par le PCB conduite par un collectif de 300 médecins des Bouches-du-Rhône.*

[L'ASEP](#) et [le WWF-France](#) ont réalisé en mars et avril 2008 une campagne de prélèvements sanguins auprès de **52 volontaires pour mesurer l'imprégnation aux PCB des riverains du Rhône consommateurs de poisson**, mais aussi de pêcheurs de la Seine et de la Somme.

L'étude a été réalisée par un laboratoire lyonnais agréé sur 52 prélèvements sanguins réalisés auprès de volontaires âgés en moyenne de 51 ans.

Il s'agit de six "témoins" - n'habitant pas près d'un fleuve et ne consommant guère de poisson -, 42 habitants du delta du Rhône, 3 pêcheurs de la Seine et un pisciculteur de la Somme.

Le groupe témoin présente un taux moyen de PCB « DioxineLike » de 16,83 picogrammes par gramme de matière grasse (pg/g), selon le docteur Patrice Halimi, chirurgien pédiatre et secrétaire de l'ASEP.

**Ce taux** passe à 28,03 pg/g pour ceux qui ne mangent pas régulièrement de poisson mais vivent au bord d'un fleuve, et **grimpe à 69,9 pg/g pour ceux qui mangent régulièrement du poisson** et vivent au bord d'un fleuve.

Cinq sont supérieurs à 100 mg/g et un pointe à 572 pour un pêcheur de 83 ans qui a toujours bu l'eau de la Seine et mangé du poisson 4 à 5 fois par semaine.

Quinze personnes mangeant du poisson plus de deux fois par semaine ont présenté un taux moyen de 93,13 pg/g. Parmi les taux les plus élevés figure un médecin arlésien, grand amateur de pêche et gros consommateur de poisson.

Les résultats, « préoccupants » dévoilés par les deux associations sont de nature à relancer les inquiétudes suscitées par cette pollution.

Ils témoignent en effet d'une **imprégnation des consommateurs de poissons quatre à cinq fois supérieure aux autres** groupes tests.

"Le taux naturel est zéro, mais sans exposition particulière **tout le monde a un taux d'imprégnation aux PCB de 5 à 15 picogrammes par gramme de matière grasse**", un taux qualifié de "bruit de fond", a expliqué le docteur Patrice Halimi.

"En revanche, les gens qui habitent Port-Saint-Louis-du-Rhône (Bouches-du-Rhône) ont un taux plus important. Quant à ceux qui consomment du poisson du Rhône plus d'une fois par semaine, ils ont des taux quatre à cinq fois supérieurs. Le problème, c'est qu'il n'existe pas de norme internationale pour interpréter cette imprégnation".



# Atlas des sites pollués aux PCB

Bulletin PCB n°4 / Hors-Série



Sources : BRGM - Ministère de l'Ecologie - Robin des Bois



385 sites pollués aux PCB

- 21 sites de production
- 39 sites de regroupement, de maintenance et d'élimination
- 258 sols et remblais pollués
- 67 récupérations non autorisées de cuivre

Interdiction de pêche du fait des PCB

- interdiction de pêche pour toutes les espèces
- interdiction de pêche limitée à certaines espèces



## Les PCB : on « découvre » de plus en plus de sites contaminés



Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie

### Artois Picardie

1 site de production  
5 sites de regroupement, de maintenance et d'élimination  
31 sols ou remblais pollués  
24 récupérations non autorisées.  
**= 61 sites pollués.**



carte Agence de l'eau Seine Normandie

### Seine-Normandie

4 sites de production  
8 sites de regroupement, de maintenance et d'élimination  
51 sols ou remblais pollués  
12 récupérations non autorisées  
**= 75 sites pollués**

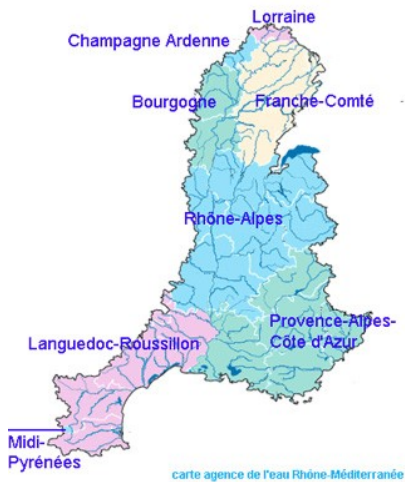


source : agence de l'eau Rhin-Meuse

### Rhin-Meuse

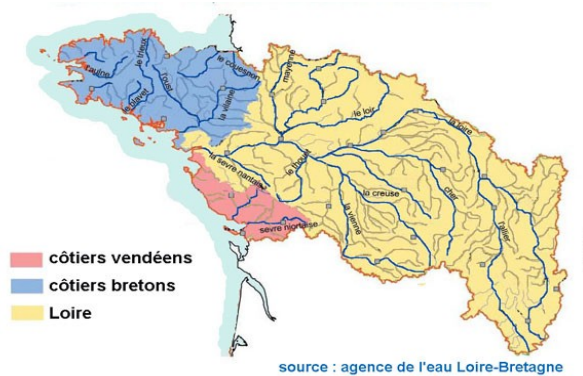
3 sites de production  
4 sites de regroupement, de maintenance et d'élimination  
37 sols ou remblais pollués  
2 récupérations non autorisées.  
**= 46 sites pollués.**





## Rhône – Méditerranée – Corse

5 sites de production  
 8 sites de regroupement, de maintenance et d'élimination  
 69 sols ou remblais pollués  
 16 récupérations non autorisées.  
**= 98 sites pollués.**



## Loire-Bretagne

2 sites de production  
 10 sites de regroupement, de maintenance et d'élimination  
 38 sols ou remblais pollués  
 6 récupérations non autorisées  
**= 56 sites pollués.**



## Adour-Garonne

2 sites de production  
 4 sites de regroupement, de maintenance et d'élimination  
 12 sols ou remblais pollués  
 3 récupérations non autorisées.  
**= 21 sites pollués.**

Sources : [Robin des Bois](#)

**Et, on le sait bien : là où il y a des sites pollués, les rivières le sont aussi, par ruissellement. Et que penser alors des nappes phréatiques avec les eaux d'infiltration ?**

## Les PCB en Moselle

**Il fallait s'y attendre. La rivière Moselle est polluée par les PCB. Les médias s'en font l'écho. Un écho plutôt alarmiste où le principe de précaution reste la ligne dure de la gestion du problème par l'Etat. Ah, si seulement ce principe de précaution avait été appliqué avec autant de zèle pour la gestion des rejets des PCB !**

**Greenpeace, pourtant très à la pointe pour dénoncer les pollutions a affirmé, en 2005, qu'il n'y avait pas de contamination de l'anguille !**

Greenpeace a [analysé des poissons](#) provenant du lac de Grandlieu (une réserve naturelle en Loire-Atlantique). L'organisation écologiste n'a pas cherché au bon endroit, en tout cas en France. Sans doute au grand soulagement des autorités qui connaissent des sites où les teneurs en PCB dépassent les nouvelles normes européennes et les recommandations de l'OMS.

Un exemple : en 2001 puis en 2002, l'Administration luxembourgeoise réalise [une étude](#) de la contamination de la chair des poissons par différents polluants non biodégradables. Les PCB y sont clairement identifiés comme les principaux polluants persistants.

L'Etat luxembourgeois, en application du principe de précaution, [déconseille la consommation de poissons](#) pris dans la Moselle et en informe ses voisins dans le cadre des [Commissions Internationales pour la Protection de la Moselle et de la Sarre](#) (CIPMS).

En mai 2004 les 3 pays riverains de la Moselle organisent une campagne d'analyses des sédiments et de la chair des poissons. [Les résultats sont connus depuis fin 2004 et publiés en ... 2006 !](#)

En se basant sur des valeurs indicatrices en terme de quantités hebdomadairement admissibles, de poissons contaminés, publiées en 2001 par le Comité scientifique de la sûreté alimentaire de l'Union Européenne il convient de ne pas consommer d'anguilles de la Moselle plus de... 3 à 10 fois par an selon les sites (sur la base d'une portion de 230g pour un homme de 70 kg) !

**En 2006, La commission internationale pour la protection de la Moselle et de la Sarre (CIPMS) s'inquiétait déjà de la pollution des anguilles par les PCB :** « Il apparaît que sur certains sites, un

homme de 70 kg ne doit pas consommer plus de 3 portions (10 sur les sites les moins contaminés) de 230g d'anguille par an sous peine de risque de cancer ou de problèmes immunologiques, reproductifs ou dermatologiques (souvenez vous du visage de Monsieur Iouchtchenko).

Les gardons sont également contaminés mais à un degré moindre. En effet les PCB ne sont pas biodégradables et s'accumulent à chaque ingestion dans les graisses (ils sont liposoluble donc dans les cours d'eau, on ne les trouve que dans les sédiments hors période de crue) et le foie des animaux. Les poissons carnassiers et les poissons fouisseurs sont donc plus contaminés que les autres. L'anguille cumule ces 2 inconvénients. Encore un sérieux handicap pour cette espèce en voie de disparition qui survivait à la régression de son habitat continental (les zones humides), à la sur-pêche (des civelles dans les estuaires), aux obstacles à sa migrations vers l'amont des cours d'eau, aux mortalités à travers les turbines hydro-électriques, aux parasites introduits (involontairement, en provenance du Japon, dans les années 90) par l'homme. Voilà maintenant qu'elles sont contaminées par des quantités de PCB jusqu'à 50 fois supérieures au seuil de toxicité fixé par l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS). »

**Et déjà de terribles affirmations se faisaient jour et questions pertinentes étaient soulevées**

Il est malheureusement impossible de « nettoyer » la Moselle. De toute façon où trouverait-on des décharges étanches pour stocker toutes ces vases ? Combien d'autres rivières sont elles contaminées ? Il existe des études non disponibles sur le net sur la Seine (dans le cadre du programme de recherche Piren Seine), certains canaux d'Artois-Picardie, la Charente, etc. Trop tard pour elles. Il faudra attendre une certaine dilution dans l'ensemble de la biosphère (sic).

**Et aujourd'hui la presse voisine s'inquiète :**

**Le Quotidien (Luxembourg) 02/05/2009 10:14:00**

## **Alerte aux PCB dans la Moselle**

**Le principe de précaution a prévalu dans cette décision prise en Lorraine. Plus un seul poisson pêché dans la Moselle ne devra finir dans une assiette./De notre journaliste Laurent Duraisin (avec le républicain lorrain)**

Jeudi, un arrêté préfectoral a interdit avec effet immédiat la consommation de poissons de la Moselle pêchés en aval d'Argancy (au Nord de Metz) jusqu'au Luxembourg. La cause : la présence importante de PCB, un polluant dangereux pouvant provoquer cancers et bouleversements endocriniens, qui se fixe dans la chair des poissons.

La décision a été prise par les ministères français de l'Écologie, de la Santé et de l'Agriculture suite à un rapport alarmant de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments. L'origine de la pollution serait l'usine France-Transfo à Maizières-les-Metz. Pour le ministre luxembourgeois de l'Intérieur et de l'Aménagement du territoire, Jean-Marie Halsdorf, la présence de PCB dans la Moselle avait été prise en compte il y a déjà quelques années au Grand-Duché mais aussi sur l'autre rive, en Allemagne. Il ne voit dans la décision française «rien d'extraordinaire», rien de nouveau par rapport à la situation précédente et qui avait mobilisé les autorités du pays pour informer le public.

«Si c'est une interdiction, c'est grave, lance Gusty Graas, le président de la Fédération luxembourgeoise des pêcheurs sportifs. Ici, au Grand-Duché, il n'y a pas d'interdiction. Les autorités ont juste établi des recommandations surtout concernant la consommation d'anguilles (NDLR : ce poisson présente généralement les plus fortes concentrations de PCB). Si maintenant en France une interdiction a été décidée, c'est que la situation s'est considérablement détériorée. Cela nous inquiète. Ça confirme la situation catastrophique dans laquelle se trouve la Moselle.»

Gusty Graas ajoute que la première alerte aux PCB remonte à six ans. Les autorités avaient, à ce moment-là, publié leurs recommandations pour le public. Alors que, côté allemand, ces conseils sont chaque année diffusés auprès des pêcheurs, côté luxembourgeois, l'information se serait raréfiée au fil des ans et aurait même disparu, selon le président des pêcheurs. Gusty Grass explique néanmoins que la grande majorité des amateurs de pêche du pays relâchent leur proie et qu'ils évitent quasiment tous de manger des poissons venant de la Moselle. Seule véritable exception : les gardons qui sont très appréciés en friture.

En France, l'Agence de sécurité sanitaire des aliments a déjà lancé une étude le 8 avril dernier sur la consommation de poissons d'eau douce et la teneur en PCB dans le sang de l'homme. L'étude implique 900 foyers de pêcheurs amateurs sur six zones contaminées dans toute la France. En Moselle, 30 pêcheurs, sur les 6000 que compte le département, sont concernés par ces tests. Les résultats devraient tomber fin 2010.



**Les pêcheurs mosellans à travers leurs structures associatives et fédérales s'inquiètent des mesures prises sur la Moselle. Est-ce vraiment dangereux pour la santé ? Cela va-t-il durer longtemps ? Quel en sera l'impact sur le loisir pêche ?**

**Pourquoi louer des baux de pêche de la Moselle à VNF si, en plus des problèmes d'accès à l'eau, le pêcheur ne peut plus faire que du « no kill » ?**