

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

relatif à l'interprétation sanitaire des résultats d'analyse en
dioxines, PCB et mercure des poissons pêchés en 2010 dans les
cours d'eau des bassins Artois-Picardie, Rhin- Meuse, Loire
Bretagne, Rhône-Méditerranée et Seine Normandie dans le cadre du
plan national d'actions sur les PCB

Avis spécifique au bassin Artois-Picardie : Bilan du plan national
PCB (2008-2010)

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) a été saisie le 26 juillet 2011 par la Direction Générale de l'Alimentation d'une demande d'avis relatif à l'interprétation sanitaire des résultats d'analyses en dioxines et PCB des poissons pêchés dans les cours d'eaux du bassin Artois-Picardie dans le cadre du plan national sur les PCB.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Depuis 2005, l'observation récurrente de dépassements des limites réglementaires communautaires en dioxines/furanes (PCDD/F) et PCB « dioxin-like » (PCB-DL) des poissons commercialisés et pêchés dans plusieurs cours d'eau, estuaires et étangs côtiers français a conduit à la mise en œuvre le 6 février 2008, par les ministères chargés de l'écologie, de l'agriculture et de la santé, d'un plan national d'actions sur les PCB. Ce plan d'actions inclut différents travaux destinés à améliorer les connaissances scientifiques relatives aux PCB, et notamment leur devenir dans les milieux aquatiques. Dans ce cadre, des plans nationaux d'échantillonnage des poissons en milieu aquatiques ont été réalisés entre 2008 et 2011 sous l'égide de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA). Un renforcement des plans de surveillance mis en œuvre par le ministère de l'agriculture sur les poissons d'eau douce a également été engagé en 2008. L'Anses a pour rôle d'interpréter l'ensemble de ces données.

Concernant le bassin Artois-Picardie, l'Afssa a rendu le 26 mars 2009 un avis recommandant des prélèvements supplémentaires dans les départements du Nord et du Pas de Calais (2008-SA-0336) et le 18 octobre 2010 un avis recommandant des prélèvements supplémentaires pour les espèces « faiblement et fortement bio accumulatrices » sur l'Omignon et l'Ancre (2010-SA-151).

Le 1^{er} janvier 2012, de nouvelles limites réglementaires ont été mises en application au niveau communautaire pour les dioxines/furanes (PCDD/F) et PCB-DL. Ces nouvelles limites remplacent celles utilisées pour l'élaboration des avis antérieurs.

Des limites réglementaires en PCB « *non dioxin-like* » (PCB-NDL) ont également été définies.

Par ailleurs, des arrêtés préfectoraux tenant compte des résultats de l'avis du 18 octobre 2010 ont été émis.

Au regard des nouvelles données fournies par l'ONEMA et de l'ensemble des données de contaminations disponibles dans le cadre du plan PCB 2008-2010, la question posée à l'Anses est la suivante :

- définir la conformité ou non-conformité des poissons pêchés dans le bassin Artois-Picardie par rapport aux nouvelles limites réglementaires sur les dioxines, furanes, PCB de type dioxine et PCB de type non dioxine.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ». L'expertise collective a été réalisée par le groupe de travail « PCB dans les milieux aquatiques » réuni le 17 décembre 2012 sur la base d'une analyse préalable des données réalisée en interne.

2.1. Description des données

2.1.1 Campagnes de prélèvements des poissons pêchés dans le bassin Artois-Picardie

➤ Dioxines, furanes et PCB

L'ensemble des données utilisées dans cet avis regroupe les analyses issues du plan national PCB réalisé par l'ONEMA en 2008 (n=227), 2009 (n=59) et 2010 (n=267).

Un total de **553** analyses en dioxines et PCB est disponible pour ce bassin (**annexe 1-a**).

Considérant l'arbre de décision proposé par l'Anses dans son avis du 13 mai 2009 pour l'interprétation des données de contamination en dioxines et PCB-DL dans les poissons de rivière, les analyses portant sur les espèces (ou types d'espèces) dont le nombre est jugé insuffisant pour le secteur de prélèvements (n<5) ne sont pas prises en compte.

Au total, **522** lots de poissons ont donc été analysés dans cet avis (**annexe 1-b**).

Les résultats de contamination recueillis avant 2011 et exprimés en TEQ_{OMS98}/g PF ont été convertis conformément au règlement (UE) n°1259/2011¹ en pg TEQ_{OMS05}/g PF lorsque les niveaux de contaminations par congénères étaient disponibles. En l'absence de ces données les résultats des lots correspondants n'ont pas été réutilisés dans cet avis.

¹ Règlement (UE) n°1259/2011 de la commission du 2 décembre 2011 modifiant le règlement (CE) N° 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine des denrées alimentaires

➤ Mercure

L'ensemble des données disponibles dans cet avis regroupe les analyses issues du plan national PCB réalisé par l'ONEMA en 2008 (n=116), 2009 (n=29) et 2010 (n=101), soit un total de **246** analyses (**annexe 1-c**).

2.1.2 Catégorisation des espèces

➤ Dioxines, furanes et PCB

Les espèces ont été regroupées sur la base de la proposition faite dans l'**avis du 13 mai 2009 relatif à l'interprétation des données du plan national de 2008 dans les poissons de rivière et à la proposition du plan d'échantillonnage de 2009 (2009-SA-0118)** :

- 1^{ère} catégorie : les espèces « fortement bio accumulatrices » de type anguilles, barbeaux, brèmes, carpes, silure,
- 2^e catégorie : les espèces « faiblement bio accumulatrices » de type brochets, carassins, chevesnes, gardons, goujons, hotus, perches, rotengles, sandres, tanches.

Les anguilles sont considérées comme « très fortement bio accumulatrices » et les limites réglementaires en PCDD/F+ PCB-DL et PCB-NDL sont différentes de celles appliquées pour les autres espèces, elles ont donc été considérées séparément.

Comme mentionné dans l'avis de l'Afssa du 13 mai 2009, la truite est une espèce présentant une grande variabilité de contamination en fonction des zones hydrographiques considérées. Cette variabilité peut en partie s'expliquer par des pratiques de ré-empeuplement. Elle a également été considérée à part dans l'analyse des données.

➤ Mercure

Les espèces ont été regroupées sur la base de la proposition faite dans l'avis du 10 novembre 2008 relatif à un protocole d'échantillonnage des poissons pêchés dans la Thur et l'Ille en vue de l'évaluation des risques lié à la pollution historique des de ces rivières en mercure (2008-SA-190) :

- 1^{ère} catégorie : les espèces « faiblement accumulatrices » en mercure dont la limite réglementaire est de 0,5 mg Hg/kg de poids frais, la truite, l'hotu, l'ablette, et le gardon
- 2^e catégorie : les espèces « fortement accumulatrices » en mercure dont la limite réglementaire est de 0,5 mg Hg/kg de poids frais, le barbeau, la perche, la brème, le chevesne, la sandre et le silure.
- 3^e catégorie : les espèces « fortement accumulatrices » en mercure dont la limite réglementaire est de 1 mg Hg/kg de poids frais, l'anguille et le brochet.

2.1.3 Secteurs de prélèvements

Les analyses ont été réalisées sur les cours d'eau principaux du bassin Artois-Picardie. Certains cours d'eau ont été regroupés en raison 1/ de l'homogénéité des espèces disponibles, 2/ des niveaux de contamination observés et 3/ de leur proximité géographique.

Les résultats et les conclusions de cet avis sont donc présentés pour les secteurs suivants :

- la rivière Aa et ses canaux associés : canal de Bourbourg, canal d'Aire, canal Neuffossé, Canal de la Haute-Colme
- la Canche et la Ternoise
- la Deule et le canal de Roubaix
- l'Escaut et ses affluents : l'Hogneau, le courant de Bernissart et la Sensée
- La Liane

- le Lys et la Clarence
- la Sambre et l'Helpe
- la Scarpe
- Le Canal de Marck
- La Somme et ses affluents : Omignon, Trois Doms, Ancre, Avre, Canal de Saint-Quentin

Pour la Somme et ses affluents, une seconde sectorisation a été effectuée :

- La rivière Somme
- La Somme canalisée et le Canal de Saint-Quentin
- L'Ancre
- L'Avre et les Trois Doms
- L'Omignon à l'amont de Vermand et l'Omignon à l'aval de Vermand

Les stations de prélèvements sur les cours d'eau principaux ainsi que leurs affluents sont présentés sur la carte figurant en **annexe de cet avis**.

Les niveaux de contamination en dioxines et PCB-DL faisant l'objet d'une interprétation dans cet avis concernent les secteurs suivants :

Tableau 1: Répartition des lots par secteur de prélèvements

Secteur de prélèvement	Nombre d'analyses utilisées	Nombre d'analyses non utilisées	Total
Aa et ses canaux associés	99	0	99
Canche et Ternoise	38	3	41
Deule et Canal de Roubaix	36	6	42
Escaut et ses affluents	46	1	47
Liane	8	8	16
Lys et Clarence	56	1	57
Sambre et Helpe	37	1	38
Scarpe	43	4	47
Canal de Mark	0	1	1
Somme et ses affluents	159	6	165
Total	522	31	553

2.2. Méthodologie d'analyse des données

La méthodologie d'analyse des données appliquée dans le cadre de cette saisine est similaire à celle adoptée pour l'interprétation des résultats d'analyse du plan d'échantillonnage mis en place dans le cadre de la pollution en PCB des poissons du bassin Artois-Picardie (*saisines 2008-SA-0336, 2008-SA-0250, 2010-SA-0151*), du bassin Rhin-Meuse (*saisines 2008-SA-0190, 2010-SA-0096*), du bassin Rhône-Méditerranée (*saisines 2007-SA-0239, 2008-SA-0341, 2008-SA-0175, 2008-SA-0191, 2008-SA-0339, 2008-SA-0260, 2009-SA-0248, 2009-SA-0080, 2010-SA-0203*), du bassin Adour-Garonne (*saisines 2010-SA-0036, 2011-SA-0076, 2012-SA-0060*), du bassin Loire-Bretagne (*saisine 2010-SA-0069*) et du bassin Seine-Normandie (*saisines 2009-SA-0211, 2010-SA-0252, 2011-SA-0047, 2011-SA-0277, 2010-SA-0150*).

Il s'agit d'une analyse multi variée de type régression linéaire généralisée, permettant d'expliquer le niveau de contamination d'un site (valeur transformée par logarithme décimal) à partir de plusieurs variables simultanément (catégorie d'espèce, secteur de prélèvements, masse) et de comparer les estimations des moyennes de contamination en dioxines et PCB-DL, en PCB-NDL puis en mercure ainsi que leurs intervalles de confiance à 95% (bornes estimées aux 2.5 et 97.5 quantiles) aux limites réglementaires.

Une espèce (ou catégorie d'espèces) sera considérée comme étant non conforme pour un secteur de prélèvements si l'estimation de la borne haute de l'intervalle de confiance est supérieure à la limite réglementaire et si au moins un dépassement est observé dans les données. En cas de non-dépassement de la borne haute de l'intervalle de confiance mais lorsque des dépassements sont observés dans les données, il pourra être fixée une masse pour délimiter la non-conformité.

La prise en compte de l'incertitude à 95% autour de la moyenne estimée a été jugé comme étant un critère pertinent pour juger de la conformité des espèces étudiées dans le sens où cette moyenne de contamination est le critère retenu pour des expositions chroniques des consommateurs aux contaminants physico-chimiques. L'incertitude dépend à la fois de la variabilité de la contamination et du nombre d'échantillons disponible.

L'approche méthodologique retenue est justifiée par le fait qu'il ne s'agit pas ici de vérifier la conformité de chacun des prélèvements comme cela est réalisé dans le cadre des contrôles officiels mais d'avoir une prédictibilité de dépassement de la limite réglementaire et d'évaluer le risque de surexposition chronique des consommateurs de poissons pour les campagnes de prélèvements étudiées.

Pour les dioxines et les PCB, deux limites réglementaires sont proposées : une relative à la somme des PCB-NDL et l'autre à la somme des PCDD/F+PCB-DL.

D'après le règlement (CE) n° 1259/201 et depuis le 1^{er} janvier 2012, les nouvelles limites réglementaires communautaires sont :

- En total TEQ 2005 : 10 pg TEQ_{OMS05}/g poids frais (PF) pour les anguilles et 6,5 pg TEQ_{OMS05}/g PF pour les autres espèces (PCDD/F+PCB-DL).
- En PCB-NDL : 300 ng/g PF (somme des PCB-NDL) pour les anguilles, et 125 ng/g PF pour les autres espèces.

En réponse à la question posée et par souci de continuité et de comparabilité avec les avis précédemment rendus, le risque de non-conformité des poissons a été évalué au regard des deux réglementations désormais en vigueur (PCDD/F + PCB-DL et somme des PCB-NDL). Les espèces (ou catégories d'espèces) étudiées ont ainsi été jugées comme non conformes lorsqu'elles dépassaient au moins une des deux limites réglementaires.

Considérant que l'évaluation des risques fondée sur les seuls PCB-NDL ne sous estime pas les risques liés à l'exposition alimentaire par rapport à celle fondée sur les PCB-DL (cf. avis de l'Afssa du 23 octobre 2007 – saisine 2006-SA-0305), la question de la pertinence à interpréter le risque sanitaire relatif à la présence de PCB dans les poissons d'eau douce sur la base de la seule réglementation PCB-NDL est néanmoins soulevée au sein du GT PCB. Ce point sera traité dans le cadre du bilan méthodologique relatif aux risques PCB dans les milieux aquatiques actuellement en cours et fera l'objet d'un avis ultérieur de l'Anses.

Enfin il est rappelé que compte tenu d'une capacité de « bio accumulation » croissante des types d'espèces : espèces « faiblement bio accumulatrices » < espèces « fortement bio accumulatrices » < anguilles (considérées comme « très fortement bio accumulatrices »), il est possible de déduire la non conformité d'un groupe d'espèces ayant peu ou pas d'individus sur la zone considérée en fonction de la contamination des autres types d'espèces selon l'arbre de décision proposé dans l'avis du 13 mai 2009.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL

3.1. Conformité /non-conformité par rapport aux limites réglementaires pour les PCB-NDL et PCDD/F+PCB-DL

Les niveaux de conformité par rapport aux limites réglementaires des poissons pêchés dans le bassin Artois-Picardie sont présentés dans les tableaux 2 et 3.

Il apparaît que le type d'espèces, le secteur de prélèvements, ainsi que la masse sont corrélés au niveau de contamination. Tous les modèles utilisés permettent de prédire plus de la moitié des variations de contaminations observées. L'incertitude associée aux estimations fournies par ces modèles peut être élevée notamment pour des espèces nomades ou soumises à des variations importantes de niveaux de contaminations comme l'anguille.

Lorsque le nombre d'espèces (ou types d'espèces) est jugé suffisant pour interpréter les données ($n > 5$) les estimations de contamination moyenne en dioxines et PCB-DL puis en PCB-NDL et leurs intervalles de confiance à 95%, obtenus par secteur et par type d'espèces, ainsi que les distributions des masses des lots utilisées pour l'analyse, sont présentés en **annexe 2-a et 2-b**.

La masse pouvant être corrélée au niveau des contaminations, il apparaît pertinent de rechercher les situations pour lesquelles ce critère permet de prédire la conformité des espèces. Il s'agit de définir, en plus de l'espèce et du secteur de prélèvements, une masse maximale caractérisant la conformité d'une espèce².

Dans les cas où il est possible de définir pour chaque indicateur de contamination (somme des dioxines, furanes et des PCB de type dioxines, somme des PCB de type non dioxine) une masse maximale, une représentation graphique des résultats sera présentée en **annexe 3**. En première approche, il est recherché une valeur limite par type d'espèces et pour chaque cours d'eau (y compris ceux pour lesquels il n'y a pas de nouvelles données).

Une évolution des recommandations précédemment émises par secteur et par type d'espèce pourra être obtenue à l'issue des nouvelles analyses du fait : 1/ de l'évolution réglementaire, 2/ de l'obtention de nouvelles données qui n'avaient pas été intégrées aux précédents avis.

Tableau 2: Résultats obtenus pour la somme des dioxines, furanes et PCB-DL

Secteur de prélèvements	anguilles	Espèces fortement bio accumulatrices	Espèces faiblement bio accumulatrices	Truites
Aa et ses canaux associés	NC	NC	C	
Canche et Ternoise	NC			C
Deule et Canal de Roubaix	NC	NC	NC	
Escaut et ses affluents	NC	C si masse < 1100g	C si masse < 1500g	
Liane	C (entre 0 et 220g) ³	NC (entre 1400 et 1900g) ⁴	C	
Lys et Clarence	C	NC	C	

² Il est rappelé que les résultats et conclusions émis dans cet avis se basent uniquement sur les gammes de masses observées pour les différentes catégories d'espèces sur les secteurs de prélèvements considérés

Sambre et Helpe		C	C	
Scarpe	NC	NC	C	

Légende : **Cases grisées :** absence de données : nécessité d'acquisition de données si la ou les espèces sont pertinentes. **Cases jaunes :** données insuffisantes (n < 5) : nécessité d'acquisition de données complémentaires. Recommandation temporaire de (non) consommation et de (non) commercialisation sur la base des données observées. **NC :** non conforme à la limite réglementaire ; **C :** conforme à la limite réglementaire.

Tableau 3: Résultats obtenus sur la somme des PCB-NDL

Secteur de prélèvements	anguilles	Espèces fortement bio accumultrices	Espèces faiblement bio accumultrices	Truites
Aa et ses canaux associés	NC	NC	C	
Canche et Ternoise	NC			C
Deule et Canal de Roubaix	NC	NC	NC	
Escaut et ses affluents	NC	C si masse < 1200g	C si masse < 1400g	
Liane	C (entre 0 et 220g) ³	NC (entre 1400 et 1900g) ⁴	C	
Lys et Clarence	C	NC	C	
Sambre et Helpe		C si masse < 900g	C	
Scarpe	NC	NC	C	

Légende : **Cases grisées :** absence de données : nécessité d'acquisition de données si la ou les espèces sont pertinentes. **Cases jaunes :** données insuffisantes (n < 5) : nécessité d'acquisition de données complémentaires. Recommandation temporaire de (non) consommation et de (non) commercialisation sur la base des données observées. **NC :** non conforme à la limite réglementaire ; **C :** conforme à la limite réglementaire.

3.1.1 La rivière Aa et ses canaux associés (8 stations):

- Les anguilles et les espèces « fortement bio accumultrices » apparaissent non conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.
- Les espèces « faiblement bio accumultrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.

3.1.2 La Canche et la Ternoise (4 stations).

- Les anguilles apparaissent non conformes aux limites réglementaires.
- En l'absence de données et compte tenu de la non-conformité observée pour les anguilles il est impossible de se prononcer sur la conformité des espèces « fortement et faiblement bio accumultrices » sur ce secteur. Des prélèvements supplémentaires sont recommandés pour ces espèces si elles sont jugées pertinentes.
- Les truites apparaissent conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.

3.1.3 La Deule et le canal de Roubaix (6 stations)

- Les espèces « faiblement bio accumultrices » apparaissent non conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.

³ Les anguilles ayant permis l'interprétation des résultats sur ce secteur pesaient au maximum 222g. Une anguille de 3,2kg n'ayant pas pu être intégrée à l'analyse statistique en raison de l'écart de masse observé avec les 8 autres anguilles apparaissait toutefois non conforme.

⁴ Seuls 4 prélèvements de carpe de plus de 1400g sont disponibles sur ce secteur et apparaissent non conformes

- En l'absence de données et conformément à l'arbre de décision proposé par l'Anses dans son avis du 13 mai 2009, pour l'interprétation sanitaire des données de contamination en dioxines et PCB-DL dans les poissons de rivière, les espèces « fortement bio accumulatrices » et les anguilles sont considérées comme non conformes.

3.1.4 L'Escaut et ses affluents (8 stations)

- Les anguilles apparaissent non conformes aux limites réglementaires.
- Les espèces « fortement et faiblement bio accumulatrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires pour des masses respectivement inférieures à 1100 et à 1400 g.

3.1.5 Liane (2 stations)

- Sur la base des prélèvements disponibles sur ce secteur (anguilles de moins de 220g), les anguilles apparaissent conformes aux limites réglementaires. Il est néanmoins important de noter qu'une anguille de 3,2 kg est non conforme sur ce secteur. Celle-ci n'a pas été intégrée à l'analyse statistique compte tenu de l'écart de masse observé avec les huit autres anguilles.
- Concernant les espèces « fortement bio accumulatrices », seuls 4 prélèvements de carpe de plus de 1400g sont disponibles et apparaissent non conformes. La contamination de ce type d'espèces n'a pas pu être modélisée, les espèces « fortement bio accumulatrices » ont néanmoins été considérées comme temporairement non conformes sur ce secteur dans la limite des masses observées (entre 1400 et 1900g).
- Seuls 3 prélèvements d'espèces « faiblement bio accumulatrices » sont disponibles et apparaissent conformes aux limites réglementaires. La contamination de ce type d'espèces n'a pas pu être modélisée toutefois ces espèces ont été considérées comme temporairement conformes aux limites réglementaires dans la limite des masses observées (maximum : 1,3kg). Des analyses supplémentaires pour des masses supérieures à celles observées pourraient être réalisées si cela est jugé pertinent.

3.1.6 Lys et Clarence (6 stations)

- Les anguilles apparaissent conformes aux limites réglementaires
- Les espèces « fortement bio accumulatrices » apparaissent non conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse. Il est noté que l'intervalle de masses des prélèvements effectués sur ces espèces est compris entre 500 et 2000g et que les non conformités apparaissent majoritairement à partir d'une masse supérieure à 1000g (cf. représentation graphique en **annexe 4**).
- Les espèces « faiblement bio accumulatrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.
- Un seul lot de truite est disponible sur ce secteur, il est non conforme aux limites réglementaires. Dans l'attente de prélèvements complémentaires pour cette espèce, le GT PCB considère qu'il est impossible d'interpréter les résultats pour cette espèce sur ce secteur.

3.1.7 La Sambre et l'Helpe (5 stations)

- Les espèces « fortement bio accumulatrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires pour des masses inférieures à 900g.
- Un seul lot d'anguille est disponible, il est conforme aux limites réglementaires et pèse 160g. En l'absence de prélèvements complémentaires, le GT PCB considère qu'il est impossible d'interpréter les résultats pour cette espèce sur ce secteur.
- Les espèces « faiblement bio accumulatrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires sur ce secteur.

3.1.8 La Scarpe (4 stations)

- Les espèces « fortement bio accumulatrices » apparaissent non conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.
- Les espèces « faiblement bio accumulatrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.
- En l'absence de données et conformément à l'arbre de décision proposé par l'Anses pour l'interprétation sanitaire des données de contamination en dioxines et PCB-DL dans les poissons de rivière (cf. avis du 13 mai 2009), les anguilles sont considérées comme non conformes sur ce secteur.

3.1.9 Somme et ses affluents

Les niveaux de conformité par rapport aux limites réglementaires des poissons pêchés sur la somme et ses affluents sont présentés dans les tableaux 4 et 5.

Tableau 4: Résultats pour la somme des dioxines et des PCB-DL

Secteur de prélèvements	anguilles	Espèces fortement bio accumulatrices	Espèces faiblement bio accumulatrices
Somme rivière	NC		NC si masse > 900 g
Somme canalisée et Canal de St Quentin	NC	NC si masse > 600g	C
Ancre	NC	NC si masse > 1300g	C
Avre et les Trois Doms	NC	C	C
Omignon à l'amont de Vermand		C	C
Omignon à l'aval de Vermand	NC	NC si masse > 250g	C

Légende : **Cases grisées :** absence de données : nécessité d'acquisition de données si la ou les espèces sont pertinentes. **Cases jaunes :** données insuffisantes (n < 5) : nécessité d'acquisition de données complémentaires. Recommandation temporaire de (non) consommation et de (non) commercialisation sur la base des données observées. **NC :** non conforme à la limite réglementaire ; **C :** conforme à la limite réglementaire.

Tableau 5: Résultats pour la somme des PCB-NDL

Secteur de prélèvements	anguilles	Espèces fortement bio accumulatrices	Espèces faiblement bio accumulatrices
Somme rivière	NC		NC si masse > 800g
Somme canalisée et Canal de St Quentin	NC	NC si masse > 600g	C
Ancre	NC	NC si masse > 1300g	C
Avre et les Trois Doms	NC	NC	C
Omignon à l'amont de Vermand		C	C
Omignon à l'aval de Vermand	NC	NC si masse > 250g	C

Légende : **Cases grisées :** absence de données : nécessité d'acquisition de données si la ou les espèces sont pertinentes. **Cases jaunes :** données insuffisantes (n < 5) : nécessité d'acquisition de données complémentaires. Recommandation temporaire de (non) consommation et de (non) commercialisation sur la base des données observées. **NC :** non conforme à la limite réglementaire ; **C :** conforme à la limite réglementaire.

3.1.10 Somme rivière (4 stations)

- Les anguilles apparaissent non conformes aux limites réglementaires sur ce secteur quelle que soit leur masse.
- Les espèces « faiblement bio accumultrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires pour des masses inférieures à 900g.
- En l'absence de données sur les espèces « fortement bio accumultrices », il est recommandé de réaliser des prélèvements supplémentaires si cela est jugé pertinent sur ce secteur.

3.1.11 Somme canalisée et le Canal de Saint-Quentin (6 stations)

- Les anguilles apparaissent non conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.
- Les espèces « fortement bio accumultrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires pour des masses inférieures à 600g.
- Les espèces « faiblement bio accumultrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.

3.1.12 Ancre (2 stations)

- Les anguilles apparaissent non conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.
- Concernant les espèces « fortement bio accumultrices », un seul lot conforme aux limites réglementaires est disponible (une brème de 1300g présentant une teneur de 3 pg total TEQ_{OMS05}/g PF en PCDD/F+PCB-DL et de 35 ng/g PF en PCB-NDL). En l'absence de prélèvements complémentaires, le GT PCB considère qu'il est impossible d'interpréter les résultats pour cette catégorie d'espèce sur ce secteur.
- Les espèces « faiblement bio accumultrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires sur quelle que soit leur masse.

3.1.13 Avre et Trois Doms (3 stations)

- Les anguilles et les espèces « fortement bio accumultrices » apparaissent non conformes aux limites réglementaires sur ce secteur quelle que soit leur masse.
- Les espèces « faiblement bio accumultrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires quelle que soit leur masse.

3.1.14 Omignon à l'amont de Vermand

- Les espèces « fortement et faiblement bio accumultrices » apparaissent conformes aux limites réglementaires sur ce secteur quelle que soit leur masse.
- En l'absence de données sur les anguilles, il est recommandé de réaliser des prélèvements supplémentaires si cette espèce est présente sur ce secteur.

3.1.15 Omignon à l'aval de Vermand

- Les trois anguilles prélevées sur ce secteur sont non conformes aux limites réglementaires. Cette espèce est considérée comme étant temporairement non conforme comme sur le reste de la Somme et de ses affluents.
- Concernant les espèces « fortement bio accumultrices », deux lots sont disponibles sur ce secteur et sont conformes aux limites réglementaires, pour une masse maximale observée de 250g. Les espèces « fortement bio accumultrices » sont considérées comme temporairement conformes aux limites réglementaires pour des masses inférieures à 250g. Il est toutefois recommandé des prélèvements additionnels pour confirmer cette analyse.

- Les espèces « faiblement bio accumulatrices » sont considérées comme conformes quelle que soit leur masse.

4.1 Conformité / non-conformité par rapport aux limites réglementaires pour le mercure

Au total, 246 données ont pu être analysées dans cet avis (contre 62 données dans le précédent avis) pour l'ensemble des sites étudiés.

Sur la base des limites réglementaires respectivement fixées à 1 mg Hg/kg de poids frais pour les anguilles et brochets et 0,5 mg Hg/kg de poids frais pour les autres espèces, aucun dépassement n'a été mis en évidence quel que soit l'espèce ou le secteur de prélèvement considéré. L'ensemble des espèces apparaît donc conforme aux limites réglementaires sur ce bassin.

4. RECOMMANDATIONS / CONCLUSIONS

4.1. Recommandations générales

Le présent avis actualise les précédents avis relatifs aux dioxines, PCB et mercure pour le Bassin Artois-Picardie. Il est rappelé que les recommandations relatives aux contaminations sont établies uniquement pour les masses disponibles et pour les espèces présentes dans les différents cours d'eau. Dans les cas où des données complémentaires sont demandées, il est nécessaire de s'assurer de la représentativité et de la variabilité des masses des échantillons prélevés.

Au regard de l'ensemble des résultats disponibles en dioxines, furanes, PCB-DL, PCB-NDL et mercure pour les poissons pêchés dans le bassin Artois Picardie, et d'après les mesures de gestion proposées dans l'avis de l'Afssa du 13 mai 2009, le GT PCB conclut que :

- ✓ Les espèces apparaissant conformes aux limites réglementaires peuvent être commercialisées et consommées dans les secteurs considérés.
- ✓ Les espèces apparaissant conformes aux limites réglementaires en deçà d'une certaine masse, peuvent être commercialisées et consommées dans les secteurs considérés sous conditions de respecter la masse « limite ».
- ✓ Les espèces apparaissant non conformes aux limites réglementaires, devraient faire l'objet de restriction de commercialisation et de consommation dans les secteurs considérés.

Par ailleurs, lorsque les données sont jugées insuffisantes et que des compléments d'analyse sont demandés l'application de ces recommandations peut se faire temporairement dans l'attente des nouvelles données.

4.2. Recommandations particulières pour les PCB-NDL et PCDD/F+PCB-DL²

Au regard de l'ensemble des données disponibles, le GT PCB recommande :

1/ La non commercialisation et la non consommation des anguilles sur l'ensemble des cours d'eau étudiés à l'exception de la Liane, de la Lys et de la Clarence où ces espèces apparaissent conformes aux limites réglementaires. Il convient toutefois de noter qu'il est impossible, au regard des données disponibles, de prédire le niveau de contamination des anguilles de plus de 220g sur le secteur de la Liane.

2/ La non commercialisation et la non consommation des espèces « fortement bio accumulatrices » quelle que soit leur masse dans les secteurs :

- De l'Aa et ses canaux associés (canal de Bourbourg, canal d'Aire, canal Neuffossé, Canal de la Haute-Colme),
- De la Deule et du canal de Roubaix,
- De la Lys et de la Clarence,

- De la Scarpe,
- De l'Avre et des Trois Doms

Ces restrictions sont également recommandées dans les secteurs :

- De la Liane pour les espèces dont les masses sont supérieures à 1400g,
- De l'Escaut et ses affluents pour les espèces dont les masses sont supérieures à 1100g,
- De la Sambre et de l'Helpe pour les espèces dont les masses sont supérieures à 900g,
- De la Somme canalisée et du canal de Saint Quentin pour les espèces dont les masses sont supérieures à 600g,
- De l'Omignon à l'aval de Vermand pour les espèces dont les masses sont supérieures à 250g.

3/ La non commercialisation et la non consommation des espèces « faiblement bio accumulatrices » quelle que soit leur masse dans les secteurs de la Deule et du canal de Roubaix

Ces restrictions sont également recommandées dans les secteurs :

- De l'Escaut et ses affluents pour les espèces dont les masses sont supérieures à 1400g,
- De la Somme rivière pour les espèces dont les masses sont supérieures à 800g.

4.3. Recommandations particulières pour le mercure

Au regard des analyses disponibles en mercure, l'ensemble des espèces prélevées sur ce bassin apparaît conforme aux limites réglementaires.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte les conclusions et recommandations émises par le groupe de travail.

Le directeur général

Marc Mortureux

MOTS-CLES

PCB-DL, PCB-NDL, DIOXINES, MERCURE, POISSONS, ARTOIS-PICARDIE, CONFORMITE REGLEMENTAIRE

BIBLIOGRAPHIE

Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 2012. Avis du 25 juillet relatif à l'interprétation sanitaire des résultats d'analyse en dioxines, furanes, PCB de type dioxine et

PCB de type non dioxine des poissons pêchés dans les cours d'eau du bassin Adour-Garonne dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf : 2012-SA-0060).

Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 2011. Avis du 16 novembre relatif à l'interprétation des résultats d'analyse en dioxines et PCB des étrilles et tourteaux pêchés en zone FAO VII D (Manche Est) et à l'évaluation du risque sanitaire lié à leur consommation (réf : 2011-SA-0277).

Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 2011. Avis du 16 mai relatif à l'interprétation sanitaire des résultats d'analyse en dioxines et PCB de type dioxine et mercure des poissons pêchés dans les cours d'eau du bassin Adour-Garonne dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf. : 2011-SA-0076).

Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 2011. Avis du 13 mai relatif à l'interprétation des résultats d'analyse en dioxines et PCB des poissons, crustacés et mollusques pêchés en zone FAO VII D (Baie de Seine) et à l'évaluation du risque sanitaire lié à leur consommation (réf. : 2011-SA-0047).

Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 2011. Avis du 22 février relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB de type dioxine et mercure des poissons pêchés dans les cours d'eaux du bassin Rhône-Méditerranée dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf. : 2010-SA-0203).

Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 2010. Avis du 29 octobre relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB des bars et maquereaux pêchés en zone FAO VIID (baie de Seine) (réf. : 2010-SA-0252).

Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 2010. Avis du 18 octobre relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB et mercure des poissons pêchés dans les cours d'eaux du bassin Artois-Picardie dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf. : 2010-SA-0151).

Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 2010. Avis du 26 juillet relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB et mercure des poissons pêchés dans les cours d'eaux du bassin Seine-Normandie dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf. : 2010-SA-0150).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2010. Avis du 30 juin relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB et mercure des poissons pêchés dans les cours d'eaux du bassin Rhin-Meuse dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf. : 2010-SA-0096).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2010. Avis du 28 mai relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB et mercure des poissons pêchés dans les cours d'eaux du bassin Loire-Bretagne dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf. : 2010-SA-0069).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2010. Avis du 22 mars relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB et mercure des poissons pêchés dans les cours d'eaux du bassin Adour-Garonne dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf. : 2010-SA-0036).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2009. Avis du 6 novembre relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB des poissons pêchés dans la rivière Saône (réf. : 2009-SA-0248).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2009. Avis du 23 octobre relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB des poissons et mollusques pêchés en baie de Seine (réf. : 2009-SA-0211).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2009. Avis du 13 mai relatif à l'interprétation des données du plan national PCB 2008 dans les poissons de rivière et à la proposition du plan d'échantillonnage 2009 (ref : 2009-SA-0118).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2009. Avis du 21 avril relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB des poissons pêchés dans la rivière Doubs dans le cadre de la mise en œuvre du plan national d'action sur les PCB (réf. : 2009-SA-0080).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2009. Avis du 6 avril relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB des poissons pêchés dans le fleuve Rhône dans le cadre du plan national d'action sur les PCB (axe 3 sous-action 3.4 plan d'échantillonnage complémentaire dans les milieux aquatiques) (réf. : 2008-SA-0341).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2009. Avis du 26 mars relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines et PCB des poissons pêchés dans le fleuve Somme et certains de ses affluents, et en vue de l'évaluation du risque, dans le cadre de la pollution en PCB, lié à la consommation de mollusques et crustacés récoltés en baie de Somme (réf. : 2008-SA-0250).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2009. Avis du 26 mars relatif à l'interprétation des résultats d'analyses en dioxines, PCB et mercure des poissons pêchés dans les cours d'eau des départements du Nord et du Pas de Calais, et en vue de l'évaluation du risque, dans le cadre du plan national d'actions sur les PCB (réf. : 2008-SA-0336).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2008. Avis du 14 novembre relatif à l'interprétation des résultats d'analyses de lavarets pêchés dans le lac du Bourget dans le cadre de la pollution en PCB (réf. : 2008-SA-0339).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2008. Avis du 10 novembre relatif à un protocole d'échantillonnage des poissons pêchés dans la Thur et l'Ill en vue de l'évaluation du risque lié à la pollution historique de ces rivières en mercure (réf. : 2008-SA-0190).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2008. Avis du 22 septembre relatif à l'interprétation des résultats d'analyses du plan d'échantillonnage national des poissons pêchés dans la Saône (ref : 2008-SA-0260).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2008. Avis du 2 juillet relatif à l'interprétation des résultats d'analyses du plan d'échantillonnage des poissons pêchés dans le lac du Bourget mis en place dans le cadre de la pollution en PCB (réf. : 2008-SA-0191).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2008. Avis du 17 juin relatif à l'interprétation des résultats d'analyses du plan d'échantillonnage des poissons pêchés dans les lacs d'Annecy et Lemman mis en place dans le cadre de la pollution en PCB des lacs alpins (réf. : 2008-SA-0175).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2008. Avis du 28 mars relatif à l'interprétation des résultats d'analyses du plan d'échantillonnage mis en place dans le cadre de la pollution en PCB des poissons du Rhône (réf. : 2007-SA-0239).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2008. Avis du 5 février relatif au plan d'échantillonnage national des PCB dans les poissons de rivière : proposition de méthodologie (ref : 2008-SA-0019).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2007. Avis du 3 décembre relatif à l'interprétation des résultats d'analyse du plan d'échantillonnage mis en place dans le cadre de la pollution en PCB des poissons du Rhône (réf. : 2007-SA-0239).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2007. Avis du 23 octobre relatif à l'établissement de teneurs maximales pertinentes en polychlorobiphényles qui ne sont pas de type dioxine (PCB « non dioxin-like », PCB-NDL) dans divers aliments (réf. : 2006-SA-0305).

Afssa - Agence française de sécurité sanitaire des aliments, 2006. Avis du 13 mars relatif à une demande d'appui scientifique et technique relative au risque sanitaire lié à la consommation de poissons pêchés dans le département du Rhône (zone du canal de Jonage) (réf. : 2006-SA-0002).

Afssa / Inra, 2006. Rapport sur l'étude des Consommations Alimentaires de produits de la mer et Imprégnation aux éléments traces, PolluantS et Omege3 (CALIPSO).

ANNEXE(S)

ANNEXE 1-A : EFFECTIFS TOTAUX PAR SECTEUR POUR LES DIOXINES ET PCB

	Aa et ses canaux associés	Canche et Ternoise	Deule et Canal de Roubaix	Escaut et ses affluents	Liane	Lys et Clarence	Sambre et Helpe	Scarpe	Somme rivière	Somme canalisée et Canal de St Quentin	Ancre	Avre et Trois Doms	Omignon à l'amont de Vermand	Omignon à l'aval de Vermand	Canal de Mark	Total
anguille	52	26	3	5	9	19	1	3	22	24	9	10		3		186
espèces fortement bio accumultrices																
barbeau												5				5
brème	6	1	2	18		14	12	7		7	1		5	2		75
carpe			1	1	4			2								8
espèces faiblement bio accumultrices																
brochet			1	1			1	3	2	1		1	1			11
carassin	2	1	8			8		9	2							30
chevesne							5		1		5	6	4			21
gardon	29		21	12		2	9	15	6	25	4	2		4	1	130
goujon					1	2						2				5
perche	2			3		1	1	3	1			1		1		13
rotengle	2	1				3		1	2	2						11
sandre	5		2	1		1	3									12
tanche	1		4	6	1	6	6	3	4							31
autres espèces																
flet					1											1
truite		12				1		1								14
Total	99	41	42	47	16	57	38	47	40	59	19	27	10	10	1	553

ANNEXE 1-B : DIOXINES ET PCB : EFFECTIFS UTILISES POUR LA MODELISATION STATISTIQUE PAR SECTEUR (N > 5)

	Aa et ses canaux associés	Canche et Ternoise	Deule et Canal de Roubaix	Escaut et ses affluents	Liane	Lys et Clarence	Sambre et Helpe	Scarpe	Somme rivière	Somme canalisée et Canal de St Quentin	Ancre	Avre et Trois Doms	Omignon à l'amont de Vermand	Omignon à l'aval de Vermand	Total
anguille	52	26	0	5	8	19	0	0	22	24	9	10	0	0	175
espèces fortement bio accumultrices															
barbeau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
brème	6	0	0	18	0	14	12	7	0	7	0	0	5	0	69
carpe	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
espèces faiblement bio accumultrices															
brochet	0	0	1	1	0	0	1	3	2	1	0	1	1	0	11
carassin	2	0	8	0	0	8	0	9	2	0	0	0	0	0	29
chevesne	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	5	6	4	0	21
gardon	29	0	21	12	0	2	9	15	6	25	4	2	0	4	129
goujon	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	4
perche	2	0	0	3	0	1	1	3	1	0	0	1	0	1	13
rotengle	2	0	0	0	0	3	0	1	2	2	0	0	0	0	10
sandre	5	0	2	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	12
tanche	1	0	4	6	0	6	6	3	4	0	0	0	0	0	30
autres espèces															
truite	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Total	99	38	36	46	8	56	37	43	40	59	18	27	10	5	522

ANNEXE 1-C : MERCURE : EFFECTIFS TOTAUX PAR SECTEUR

	Aa et ses canaux associés	Canche et Ternoise	Deule et Canal de Roubaix	Escaut et ses affluents	Liane	Lys et Clarence	Sambre et Helpe	Scarpe	Somme rivière	Somme canalisée et Canal de St Quentin	Ancre	Avre et Trois Doms	Omignon à l'amont de Vermand	Omignon à l'aval de Vermand	Total
anguille	52	26	3	5	8	19	1	3	22	24	9	10		3	185
brochet			1	1			1	3	2	1		1	1		11
gardon	1		2						1	2	1				7
goujon						1									1
perche	2			4		1	1	3				1		1	13
rotengle								1							1
sandre	5		2	1		1	3								12
tanche			1	1											2
truite		12				1		1							14
Total	60	38	9	12	8	23	6	11	25	27	10	12	1	4	246

ANNEXE 2-A : ESTIMATIONS DES CONTAMINATIONS MOYENNES EN DIOXINES/FURANES ET PCB-DL (N > 5)

Secteur de prélèvement	Type d'espèce	Effectif	Dépassement de la limite réglementaire (%)	Moyenne de contamination (pg TEQ05/g PF)	Intervalle de confiance à 95%		Taux de matières grasses (%)	Masse (g)			Taille (mm)		
								moy	min	max	moy	min	max
Aa et ses canaux associés	FaibleBA	41	0	1,90	1,28	2,34	1,4	361	25	1916	265	130	525
	anguille	52	65	17,91	12,20	21,03	21,0	308	129	822	531	391	738
	ForteBA	6	50	9,47	3,46	17,55	2,9	823	408	1820	381	290	543
Canche et Ternoise	anguille	26	38	8,95	5,77	12,66	23,6	418	138	877	566	395	719
	truite	12	0	1,82	1,00	3,01	5,9	265	85	650	268	190	380
Deule et Canal de Roubaix	FaibleBA	36	28	6,16	4,19	7,61	2,0	238	16	2500	223	112	640
Escaut et ses affluents	FaibleBA	23	4	2,39	1,24	2,81	1,3	424	29	1786	254	116	595
	anguille	5	40	10,18	3,71	22,40	18,9	445	58	904	540	162	740
	ForteBA	18	16	5,40	2,62	6,53	2,4	683	9,9	2800	324	102	550
Liane	anguille	8	0	5,25	2,54	10,58	18,0	142	26	222	395	250	475
Lys et Clarence	FaibleBA	23	0	1,74	1,12	2,58	1,1	569	26	1300	301	126	442
	anguille	19	16	6,53	3,84	9,56	25,6	500	202	862	615	480	720
	ForteBA	14	57	9,44	5,07	14,95	4,6	1170	440	1894	435	335	505
Sambre et Helpe	FaibleBA	25	4	2,38	1,21	2,66	1,3	539	17	1840	280	117	472
	ForteBA	12	0	2,51	1,15	3,77	1,8	620	203	1128	349	248	455
Scarpe	FaibleBA	34	0	2,12	1,39	2,60	1,3	495	46	4366	273	150	775
	ForteBA	9	56	6,51	2,97	11,01	3,8	633	145	1484	332	217	422
Somme rivière	FaibleBA	18	11	3,47	1,87	4,70	1,1	352	10	1430	262	137	514
	anguille	22	86	47,53	28,60	67,16	27,0	636	57	1032	663	160	848
Somme canalisée et Canal de St Quentin	FaibleBA	28	0	1,16	0,79	1,52	1,0	183	18	2102	212	113	680
	anguille	24	71	17,45	10,68	23,73	21,0	365	95	1184	559	364	890
	ForteBA	7	14	4,27	1,87	8,57	1,2	609	115	1100	360	196	460

Secteur de prélèvement	Type d'espèce	Effectif	Dépassement de la limite réglementaire (%)	Moyenne de contamination (pg TEQ05/g PF)	Intervalle de confiance à 95%		Taux de matières grasses (%)	Masse (g)			Taille (mm)		
								moy	min	max	moy	min	max
Ancre	FaibleBA	9	0	0,93	0,45	1,63	1,8	527	25	2202	286	159	490
	anguille	9	56	11,03	5,39	21,09	25,4	606	426	780	667	617	738
Avre et Trois Doms	FaibleBA	12	0	0,73	0,38	1,23	1,3	374	20	766	289	125	502
	anguille	10	40	8,63	4,39	15,80	26,4	538	276	740	627	524	692
	ForteBA	5	0	4,23	1,67	10,17	1,8	753	476	998	420	366	464
Omignon à l'amont de Vermand	FaibleBA	5	0	0,24	0,10	0,56	1,3	272	230	355	300	268	395
	ForteBA	5	0	0,36	0,14	0,85	1,5	1035	860	1260	441	423	474
Omignon à l'aval de Vermand	FaibleBA	5	0	2,78	1,13	6,66	1,8	166	32	228	213	106	253

Légende : FaibleBA=espèces Faiblement bio Accumulatrices, ForteBA=espèces Fortement Bio Accumulatrices

Les espèces dont la borne supérieure de l'intervalle de confiance autour de la moyenne est supérieure à la limite réglementaire sont surlignées en orange. Elles sont considérées comme étant non conformes.

ANNEXE 2-B : ESTIMATIONS DES CONTAMINATIONS MOYENNES EN PCB-NDL (N > 5)

Secteur de prélèvement	Type d'espèce	Effectif	Dépassement de la limite réglementaire (%)	Moyenne de contamination (ng/g PF)	Intervalle de confiance à 95%		Taux de matières grasses (%)	Masse (g)			Taille (mm)		
								moy	min	max	moy	min	max
Aa et ses canaux associés	FaibleBA	41	0	35,93	22,91	45,09	1,4	361	25	1916	265	130	525
	anguille	52	69	525,05	348,39	642,61	21,0	308	129	822	531	391	738
	ForteBA	6	33	141,95	47,47	294,31	2,9	823	408	1820	381	290	543
Canche et Ternoise	anguille	26	19	212,12	132,04	319,44	23,6	418	138	877	566	395	719
	truite	12	8	39,01	18,87	64,95	5,9	265	85	650	268	190	380
Deule et Canal de Roubaix	FaibleBA	36	42	137,11	87,69	171,38	2,0	238	16	2500	223	112	640
Escaut et ses affluents	FaibleBA	23	4	47,83	22,51	56,30	1,3	424	29	1786	254	116	595
	anguille	5	40	276,34	83,59	630,40	18,9	445	58	904	540	162	740
	ForteBA	18	16	101,26	49,45	138,10	2,4	683	9,9	2800	324	102	550
Liane	anguille	8	0	178,96	78,98	391,85	18,0	142	26	222	395	250	475
Lys et Clarence	FaibleBA	23	0	35,18	20,90	53,31	1,1	569	26	1300	301	126	442
	anguille	19	21	188,36	93,23	259,62	25,6	500	202	862	615	480	720
	ForteBA	14	57	168,41	85,56	288,47	4,6	1170	440	1894	435	335	505
Sambre et Helpe	FaibleBA	25	24	81,29	37,77	91,91	1,3	539	17	1840	280	117	472
	ForteBA	12	33	69,91	28,27	106,92	1,8	620	203	1128	349	248	455
Scarpe	FaibleBA	34	3	50,55	31,54	63,63	1,3	495	46	4366	273	150	775
	ForteBA	9	33	126,57	52,60	229,44	3,8	633	145	1484	332	217	422
Somme rivière	FaibleBA	18	11	70,57	38,03	107,25	1,1	352	10	1430	262	137	514
	anguille	22	86	1919,52	1089,20	2841,94	27,0	636	57	1032	663	160	848

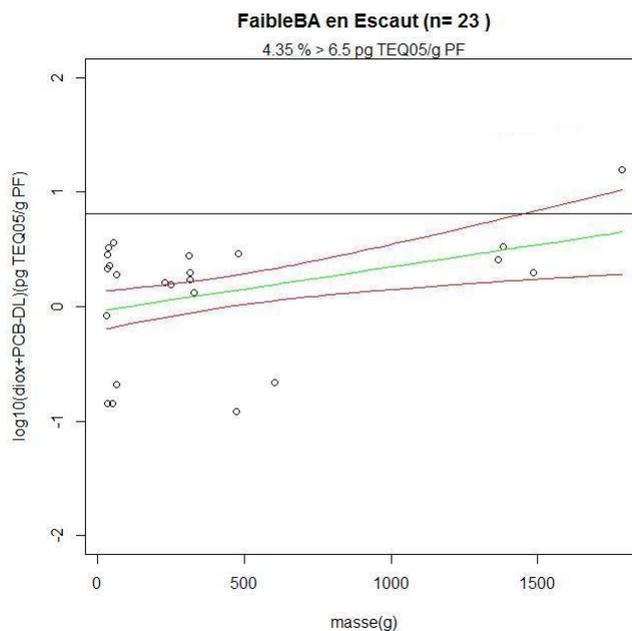
Secteur de prélèvement	Type d'espèce	Effectif	Dépassement de la limite réglementaire (%)	Moyenne de contamination (ng/g PF)	Intervalle de confiance à 95%		Taux de matières grasses (%)	Masse (g)			Taille (mm)		
								moy	min	max	moy	min	max
Somme canalisée et Canal de St Quentin	FaibleBA	28	0	25,53	16,74	34,87	1,0	183	18	2102	212	113	680
	anguille	24	75	522,60	310,13	760,60	21,0	365	95	1184	559	364	890
	ForteBA	7	14	85,71	33,94	187,36	1,2	609	115	1100	360	196	460
Ancre	FaibleBA	9	0	17,51	7,87	33,71	1,8	527	25	2202	286	159	490
	anguille	9	22	246,89	111,17	515,11	25,4	606	426	780	667	617	738
Avre et Trois Doms	FaibleBA	12	0	28,64	12,80	48,51	1,3	374	20	766	289	125	502
	anguille	10	70	615,48	266,00	1121,39	26,4	538	276	740	627	524	692
	ForteBA	5	80	279,51	97,20	739,89	1,8	753	476	998	420	366	464
Omignon à l'amont de Vermand	FaibleBA	5	0	3,69	1,26	9,21	1,3	272	230	355	300	268	395
	ForteBA	5	0	3,19	1,16	8,53	1,5	1035	860	1260	441	423	474
Omignon à l'aval de Vermand	FaibleBA	5	0	62,73	22,78	166,47	1,8	166	32	228	213	106	253

Légende : FaibleBA=espèces Faiblement bio Accumulatrices, ForteBA=espèces Fortement Bio Accumulatrices
 Les espèces dont la borne supérieure de l'intervalle de confiance autour de la moyenne est supérieure à la limite réglementaire sont surlignées en orange. Elles sont considérées comme étant non conformes.

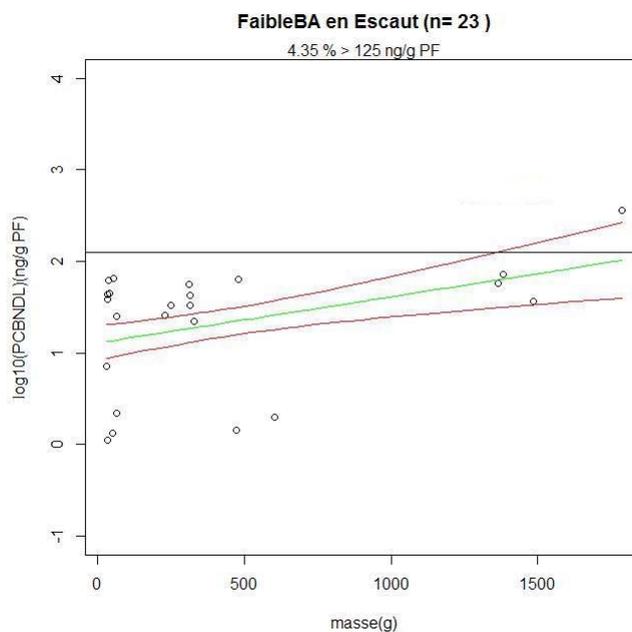
ANNEXE 3 : GRAPHIQUES DES CONTAMINATIONS MOYENNES ET INTERVALLES DE CONFIANCE A 95% PAR SECTEUR ET TYPE D'ESPECES

1. Escaut et ses affluents

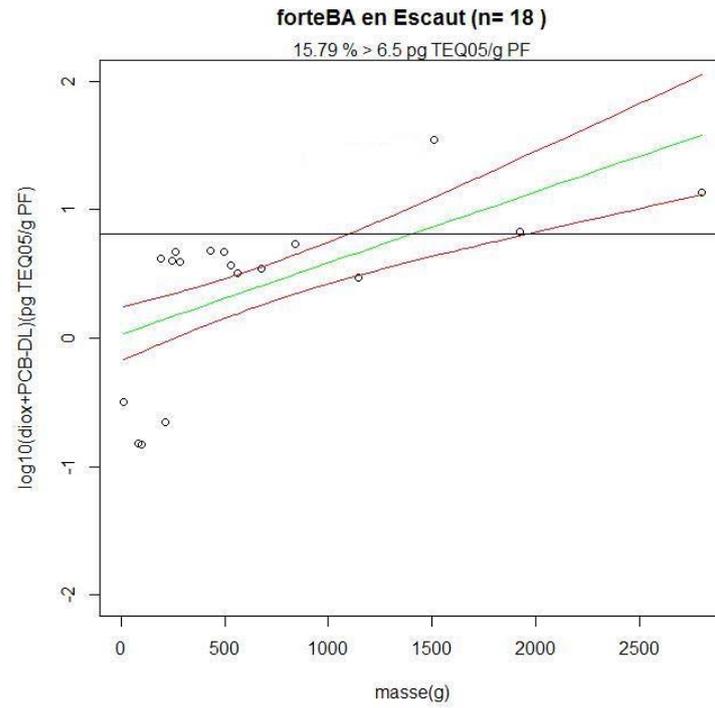
- ✓ Espèces faiblement bio accumultrices – PCDD/F+PCB-DL



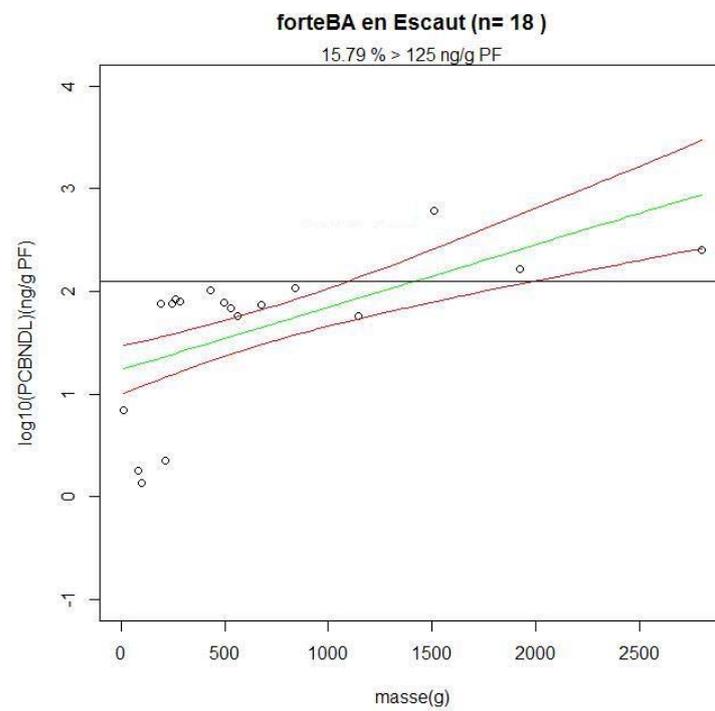
- ✓ Espèces faiblement bio accumultrices – PCB-NDL



✓ Espèces fortement bio accumultrices – PCDD/F+PCB-DL

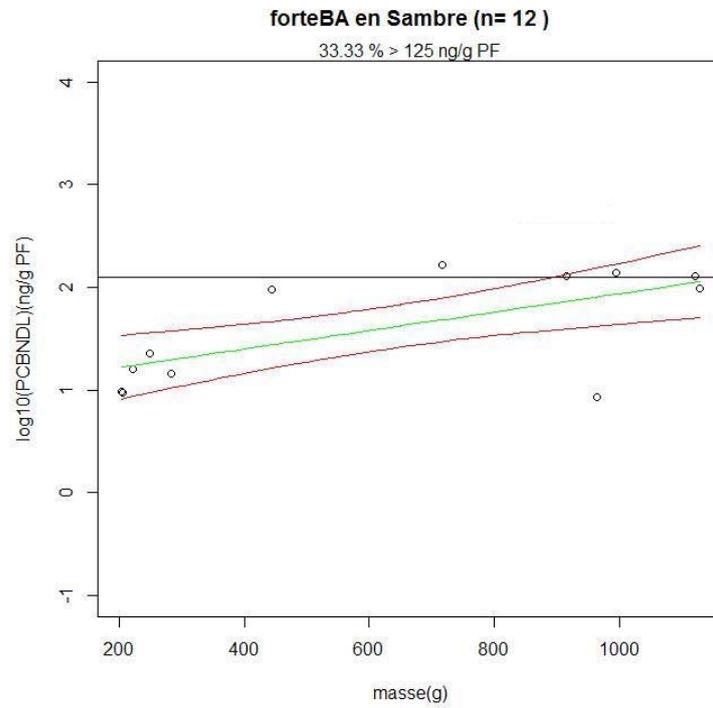


✓ Espèces fortement bio accumultrices – PCB-NDL



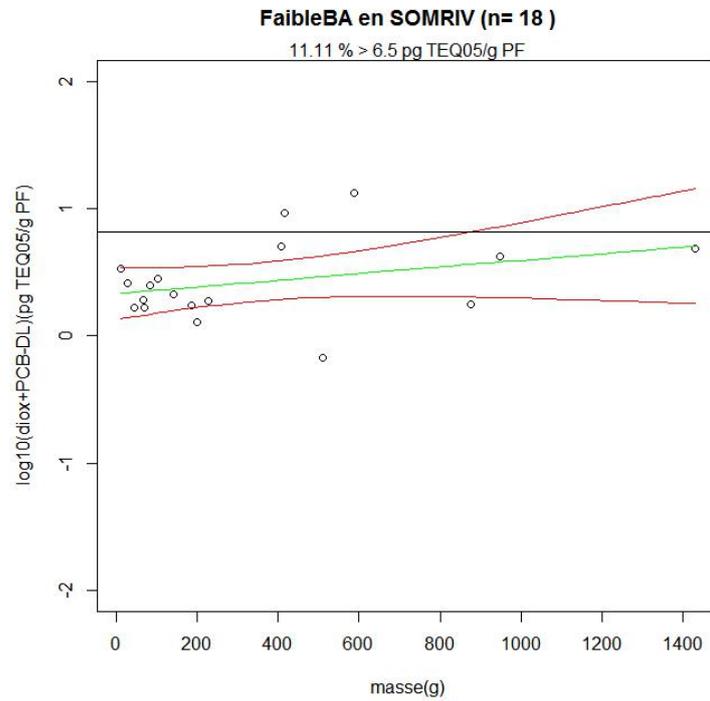
2. Sambre et Helpe

- ✓ Espèces fortement bio accumultrices – PCB-NDL

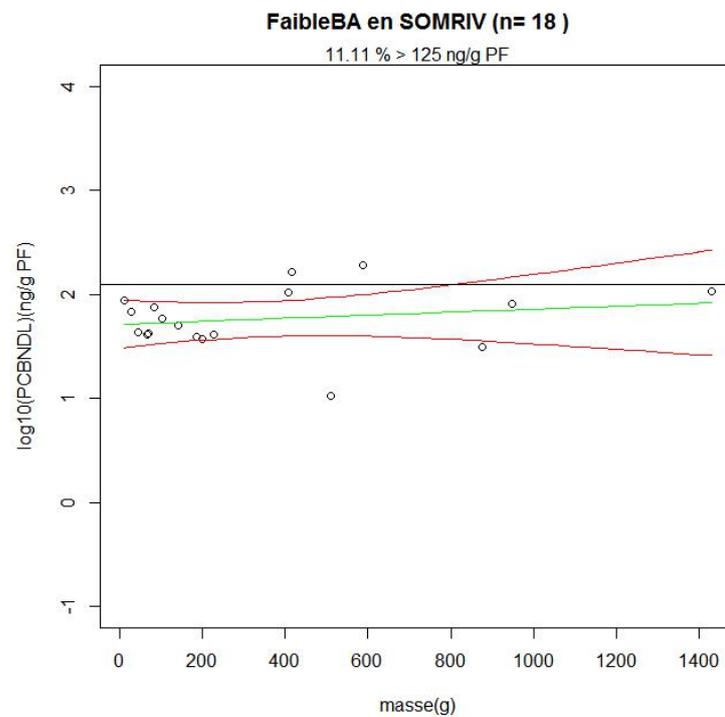


3. Somme rivière

- ✓ Espèces faiblement bio accumultrices – PCDD/F+PCB-DL

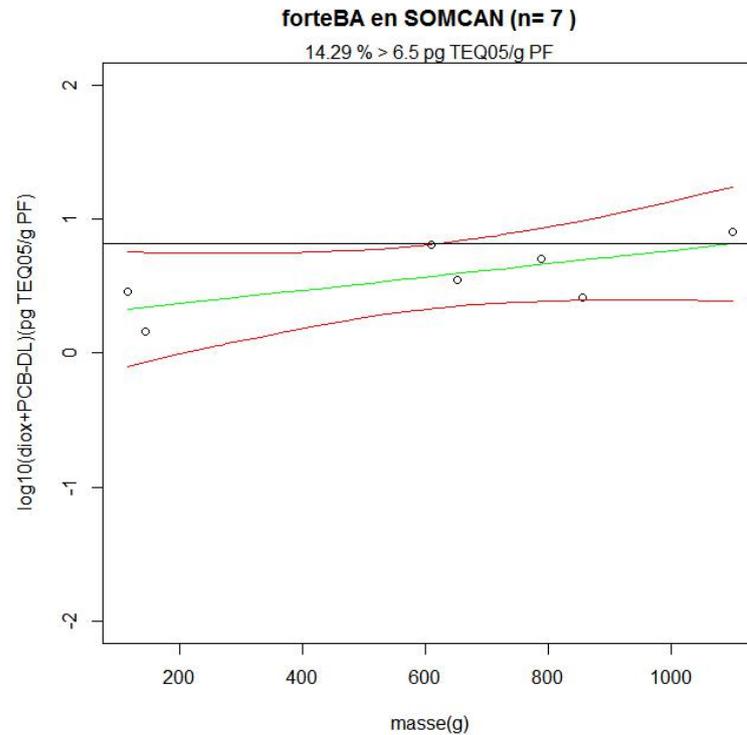


- ✓ Espèces faiblement bio accumultrices – PCB-NDL

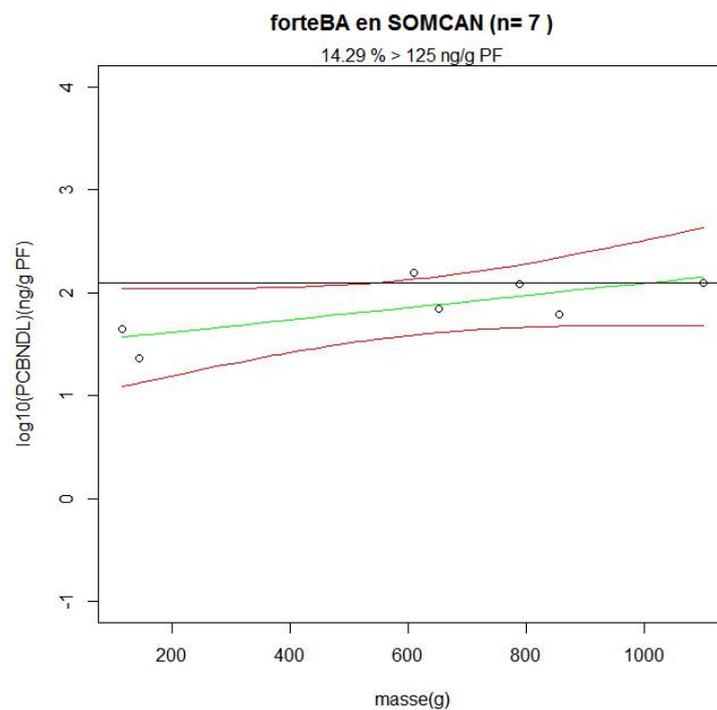


4. Somme canalisée et canal de Saint Quentin

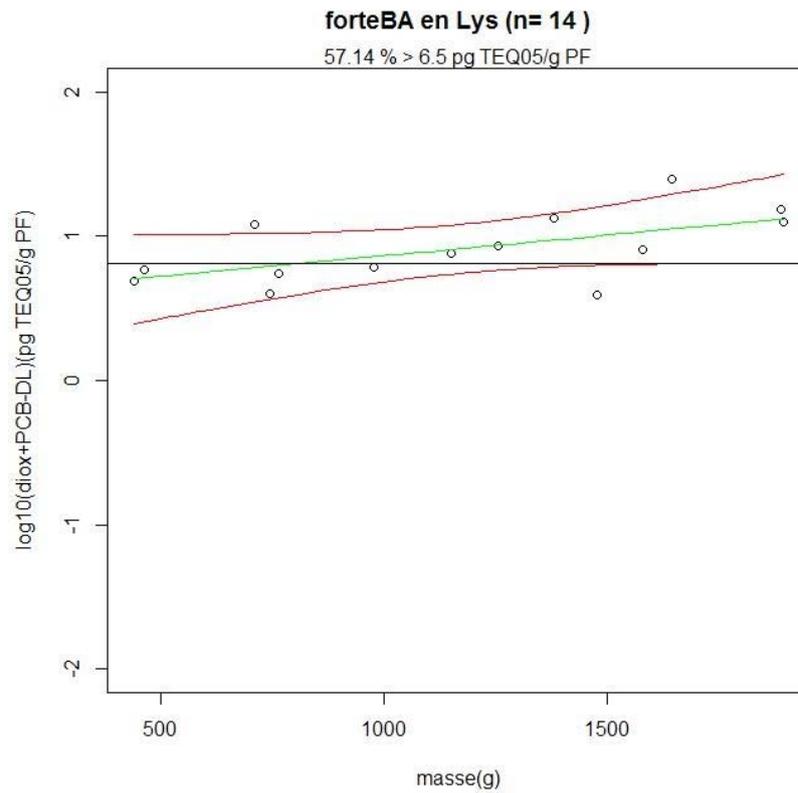
- ✓ Espèces fortement bio accumultrices – PCDD/F+PCB-DL



- ✓ Espèces fortement bio accumultrices – PCB-NDL



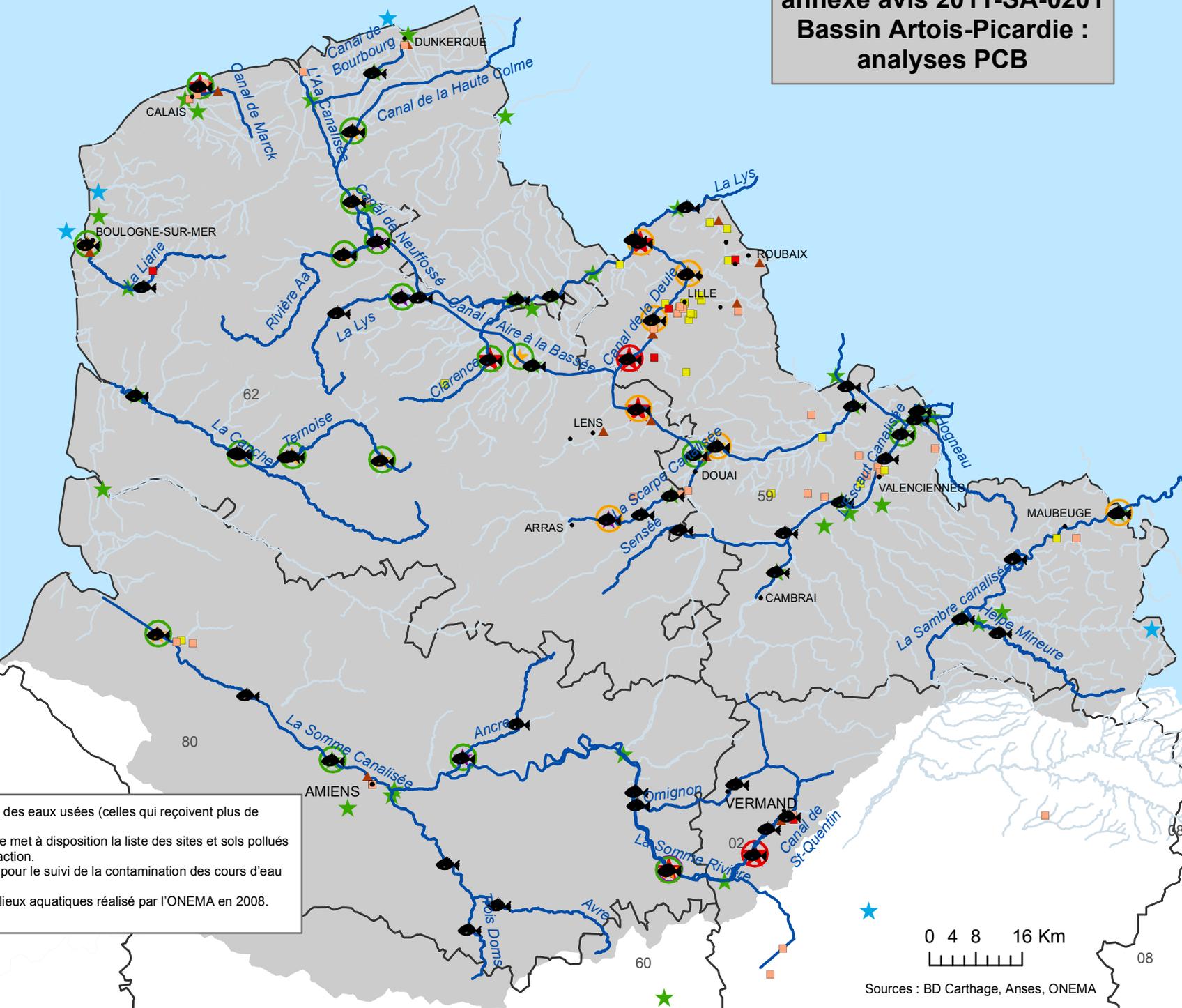
ANNEXE 4 : CONTAMINATIONS MOYENNES ET INTERVALLES DE CONFIANCE A 95% OBSERVEES POUR LES ESPECES ESPECES FORTEMENT « BIOACCUMULATRICES » DANS LES SECTEURS DE LA LYS ET DE LA CLARENCE



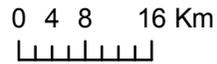
annexe avis 2011-SA-0201
Bassin Artois-Picardie :
analyses PCB

Légende

- cours d'eau concernés
- prélèvements poissons et analyses PCB
- Sources d'émission potentielles de polluants *
- Pollution des sites aux PCB via BASOL ****
- récupération non autorisée de cuivre
- site de production
- site de stockage
- sols ou remblais pollués
- Stations PCB RNB 2000-2005 *****
- teneurs en PCB_i dans les sédiments**
- [0 - 10] µg / kg MS
- [11 - 140]
- [141 - 270]
- [271 - 400]
- > 401
- PLAN ONEMA 2008 ******
- teneurs en PCB_i dans les sédiments**
- [0-10] µg/kg MS
- [11-140]
- [141-270]
- [271-400]
- > 400



* lieux de rejets des plus grosses stations de traitement des eaux usées (celles qui reçoivent plus de 100000 EH (Equivalent Habitant))
 ** la base de données BASOL du ministère de l'écologie met à disposition la liste des sites et sols pollués recensés par les pouvoirs publics, faisant l'objet d'une action.
 *** stations appartenant au Réseau National de Bassin pour le suivi de la contamination des cours d'eau et piloté par le ministère de l'écologie.
 **** plan d'échantillonnage national des poissons en milieux aquatiques réalisé par l'ONEMA en 2008.



Sources : BD Carthage, Anses, ONEMA