



# RISQUES LIES AUX PERFLUORES

ARTICLES PARUS D'AVRIL A JUIN 2012  
DANS LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE  
(Source PubMed)

Réseau Environnement Santé  
148 rue du Faubourg Saint-Denis  
75010 PARIS

---

## A . EFFETS CHEZ L'HOMME

---

### I. Physiopathologie des effets des Perfluorés:

#### ➤ Métabolisme hormonal

Ji K, Kim S, Kho Y, Paek D, Sakong J, Ha J, Kim S, Choi K. **Serum concentrations of major perfluorinated compounds among the general population in Korea: Dietary sources and potential impact on thyroid hormones.** Environ Int. 2012 Sep. Epub 2012 May 9.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22580293>

#### En bref :

Les auteurs ont évalué les niveaux d'exposition des 13 principaux PFC parmi une population (n = 633, > âge supérieur à 12 ans) dans une ville moyenne de Corée et examiné les sources alimentaires potentielles de contamination et l'impact sur les concentrations d'hormones thyroïdiennes. Après ajustement avec l'âge, le sexe et l'IMC, la consommation de légumes, de pommes de terre, poissons et fruits de mer et du maïs soufflé est significativement associée à des concentrations des principaux PFC dans le sang. Les hommes ont tendance à avoir des concentrations de PFC plus élevées que les femmes. Les concentrations de l'acide perfluorotridecanoic (PFTrDA) sont négativement corrélées avec la T4 totale et positivement avec la TSH, surtout chez les femmes. Les PFC perturbent donc l'homéostasie des hormones thyroïdiennes.

#### ➤ Reproduction

Toft G, Jönsson BA, Lindh CH, Giwercman A, Spano M, Heederik D, Lenters V, Vermeulen R, Rylander L, Pedersen HS, Ludwicki JK, Zvezdai V, Bonde JP. **Exposure to perfluorinated compounds and human semen quality in arctic and European populations.** Hum Reprod. 2012 May 30. [Epub ahead of print].

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22580293>

#### En bref :

Le but de cette étude est d'étudier chez 588 sujets européens (Pologne, Ukraine) et arctiques, les associations entre l'exposition aux PFC et la qualité du sperme. Le sulfonate de perfluorooctane (SPFO), l'acide perfluorooctanoïque (PFOA), perfluorohexane sulfonique (PFHxS) et l'acide perfluorononanoic (PFNA) sont détectés dans > 97 % des échantillons. Pas d'association avec la concentration de spermatozoïdes, le volume de sperme et le comptage spermatique. Le résultat marquant est l'existence d'une association négative entre le SPFO et la morphologie des spermatozoïdes, suggérant des effets indésirables du SPFO sur la qualité du sperme, peut-être à cause de l'interférence avec la fonction endocrinienne ou de la fonction membranaire des spermatozoïdes.

---

Arbuckle TE, Kubwabo C, Walker M, Davis K, Lalonde K, Kosarac I, Wen SW, Arnold DL. **Umbilical cord blood levels of perfluoroalkyl acids and polybrominated flame retardants.** Int J Hyg Environ Health. 2012 Apr 9. [Epub ahead of print].

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22494936>

Les objectifs de cette étude étaient de mesurer certains PFC et PBDE dans le sang de cordons ombilicaux issus de 100 accouchements à l'hôpital d'Ottawa (Canada) et d'examiner les associations avec les caractéristiques biologiques de la mère et l'enfant. L'accouchement à terme, le tabagisme pendant la grossesse et l'accouchement étaient significativement associés à des niveaux plus élevés de PFOS. De même, un accouchement par voie basse était significativement associé avec un PFOA plus élevé, tandis que les associations faibles entre les PFC ont été trouvées avec le poids de naissance ce qui est en contradiction avec des résultats de la littérature.

## B. EXPOSITION ENVIRONNEMENTALE

---

### ➤ Ecosystème

Vicente J, Bertolero A, Meyer J, Viana P, Lacorte S. **Distribution of perfluorinated compounds in Yellow-legged gull eggs (*Larus michahellis*) from the Iberian Peninsula.** Sci Total Environ. 2012 Feb 1. Epub 2011 Dec 29.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22209369>

#### En bref :

Cette étude vise à évaluer la présence et la distribution de composés perfluorés (PFC) dans les œufs de Goélands leucophées (*Larus michahellis*) recueillis dans 8 parcs nationaux et naturels de la péninsule ibérique. Des niveaux élevés de PFC sont retrouvés dans certains sites mais sans influence sur le développement des œufs.

## C. MÉTABOLISME, BIOMONITORING

---

### ETUDES D'IMPREGNATION HUMAINE :

### ➤ Variabilités régionales - Chine

Guo F, Zhong Y, Wang Y, Li J, Zhang J, Liu J, Zhao Y, Wu Y. **Perfluorinated compounds in human blood around Bohai Sea, China.** Chemosphere. 2011 Sep. Epub 2011 Jul 2.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21724231>

Les PFC ont été dosés dans 141 échantillons de sang humain prélevés dans quatre villes autour de la mer de Bohai en Chine. Des variabilités de l'imprégnation en PFC existent suivant les régions.

## E. METHODOLOGIE

---

### ➤ Détermination des PFC

Chang YC, Chen WL, Bai FY, Chen PC, Wang GS, Chen CY. **Determination of perfluorinated chemicals in food and drinking water using high-flow solid-phase extraction and ultra-high performance liquid chromatography/tandem mass spectrometry.** Anal Bioanal Chem. 2012 Jan. Epub 2011 Nov 10.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22071607>

#### En bref :

Dans cette étude, les auteurs ont développé des méthodes de détermination de dix perfluorés dans l'eau potable, le lait, le poisson, la viande et foie de porc grâce à l'extraction automatisée à haut débit en phase solide (SPE) couplée à la spectrométrie de masse/chromatographie liquide à ultra-haute performance. Les résultats montrent que l'acide perfluorooctanoïque est le plus représenté parmi les analytes (médiane de 64-3,2 ng/g de poids humide), suivi par l'acide perfluorodecanoic (0,7-25 ng/g) et l'acide perfluorododecanoic (0,6-15 ng/g).