



RISQUES LIES AU BISPHENOL A

ARTICLES PARUS DE JUILLET 2013 A JANVIER
2014 DANS LA LITTERATURE SCIENTIFIQUE
(Source PubMed)

- BILAN GLOBAL DEPUIS MAI 2009
- ANALYSE DES FAITS MARQUANTS
- PRESENTATION GENERALE

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

CONTENU

FAITS MARQUANTS	2
A. Bilan global de la veille effectuée depuis Mai 2009	2
B. Bilan de la veille effectuée juillet 2013 à janvier 2014	2
LISTE DES ETUDES (résumés en français des études majeures)	4
Etudes chez l'homme	4
I. Etudes épidémiologiques.....	4
II. Etudes d'impact.....	7
III. Etudes ex vivo.....	8
IV. Etudes in vitro	9
V. Etudes in silico	13
VI. Biomonitoring	13
Etudes chez l'animal	17
I. Etudes expérimentales in vivo	17
II. Etudes in vitro	29
III. Etudes ex vivo.....	33
Contamination / Exposition environnementale.....	34
Imprégnation animale - écosystème.....	38
Nouvelles méthodes analytiques - biotechnologie - dépollution	39
Revue générale sur le BPA.....	44
Règlementation	47
Autres articles.....	47

FAITS MARQUANTS

A. BILAN GLOBAL DE LA VEILLE EFFECTUEE DEPUIS MAI 2009

Nombre d'études chez l'homme et l'animal

Montrant des effets : 553 (93,4 %)

- **Chez l'animal** : 350 dont 85 *in vivo* à une dose < 50µg (*entre juillet 2013 et janvier 2014, sept d'entre elles montrent des effets à une dose ≤ 5µg/kg/j, nouvelle DJA définie temporairement par l'EFSA*)
- **Chez l'humain** : 203 (Effets sanitaires : 96 ; effets sur cellules *in vitro* : 104 ; effets *ex vivo* : 3)

Ne montrant pas d'effets : 39

- **Chez l'animal** : 21
- **Chez l'humain** : 18

B. BILAN DE LA VEILLE EFFECTUEE DE JUILLET 2013 A JANVIER 2014

Chez l'humain, l'exposition prénatale au BPA est liée, chez les enfants, à des **troubles du comportement et du développement ainsi qu'à l'obésité**. Des **troubles cardiovasculaires** sont également décrits (élévation de la pression artérielle diastolique chez l'enfant notamment).

On retrouve *in vivo* une association entre l'**infertilité féminine** et l'imprégnation en BPA, en corrélation avec des tests *in vitro* qui trouvent que le BPA perturbe le processus de maturation des ovocytes.

Des **modifications épigénétiques** sont décrites (**effets génotoxiques** sur l'**ADN du sperme d'ouvriers chinois**).

Des études *ex vivo* et *in vitro* rapportent une augmentation des risques de **cancer du sein, de la prostate et des ovaires**.

In vitro, des concentrations nanomolaires de BPA peuvent diminuer la **sensibilité à l'insuline** et induire une **réponse de type inflammatoire** dans les adipocytes humains.

L'exposition à un **mélange de polluants**, dont le BPA, induit des **effets cumulatifs** sur le système hormonal qui surviennent à des concentrations très faibles pour lesquelles on n'observe pas d'effets lorsque ces substances sont étudiées individuellement.

Des **études de biosurveillance** (biomonitoring) montrent :

- qu'il existe une **exposition fœtale au BPA généralisée**, avec des niveaux de BPA libre parfois élevés,
- qu'on trouve la **présence de ClxBPA** (en réaction avec le chlore de l'eau) dans le **colostrum**,
- que le statut social ne protège pas forcément de l'augmentation des niveaux de contaminants environnementaux.
- que presque tous les jeunes danois sont imprégnés par plusieurs polluants, dont le BPA.

Chez l'animal, on note des effets chez des animaux dont la mère a été exposée à de faibles doses de BPA au cours de la gestation ou/et de la lactation, à savoir :

- des troubles du comportement (reconnaissance sociale, activité) qui peuvent se transmettre sur plusieurs générations,
- des troubles de la reproduction (fonction utérine) via la modification de l'expression de gènes clé du développement,
- des modifications épigénétiques (méthylation de l'ADN hépatique),
- des risques de cancer hépatiques et mammaire à l'âge adulte,
- des troubles du métabolisme à l'âge adulte (apport alimentaire, baisse de la tolérance au glucose, diabète etc.)
- des modifications hormonales induisant un dimorphisme sexuel qui se caractérise par une anomalie du ratio digital (féminisation) (effets avec le BPA seul ou en association avec la génistéine et la vinclozoline [pesticide])

L'exposition à de faibles doses de BPA à l'âge adulte induit des effets neurotoxiques chez le rat, à savoir :

- des modifications de l'expression des gènes essentiels à la fonction de cortex préfrontal, même après une très courte période d'exposition,
- des modifications transgénérationnelles de la mémoire spatiale ainsi qu'une abolition des différences sexuelles de l'Activité acétylcholinestérase.

Chez les souris mâles, l'exposition des adultes au BPA réduit la motivation et la performance sexuelles à la dose la plus basse seulement (50µg). Le BPA pourrait agir in vivo comme un composé anti-androgène.

D'autre part, pour la première fois l'impact de faibles doses de BPA à l'échelle de l'écosystème a été évalué sur le long terme et montre des effets néfastes sur le développement des végétaux mais aussi chez les macro-invertébrés (chute des populations) et chez les poissons (retards de la maturité sexuelle).

In vitro, des modifications épigénétiques liées à une faible exposition d'ovocytes au BPA sont décrites.

Les mécanismes moléculaires à l'origine des effets arrythmogènes de faibles doses de BPA sur le cœur de rates sont également exposés. Une seconde étude (ex vivo) montre que le BPA agit sur l'électrophysiologie cardiaque en ralentissant la conduction électrique dans des cœurs excisés de rates.

Enfin, le BPA perturbe le métabolisme hormonal des cellules de Leydig en atténuant le métabolisme de la testostérone, ce qui peut impacter le développement des cellules germinales.

LISTE DES ETUDES

(Résumé en français des études majeures : voir encadrés)

A. ETUDES CHEZ L'HOMME

I. ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES

➤ Troubles du comportement - Période d'exposition - Enfants

Harley KG, Gunier RB, Kogut K, Johnson C, Bradman A, Calafat AM, Eskenazi B. **Prenatal and early childhood bisphenol A concentrations and behavior in school-aged children.** Environ Res. 2013 Jul 16. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23870093>

En bref :

Dans cette étude portant sur 292 sujets, les auteurs ont mesuré les niveaux de BPA urinaire chez des femmes enceintes puis chez leurs enfants à l'âge de 5 ans. L'évaluation comportementale ultérieure à l'âge de 7 et 9 ans révèle qu'il existe un lien entre l'exposition pré-natale au BPA et une augmentation des troubles du comportement chez les garçons et chez les filles (anxiété, dépression et /ou inattention et hyperactivité).

➤ Maladies métaboliques (obésité) - Enfants et adolescents

Eng DS, Lee JM, Gebremariam A, Meeker JD, Peterson K, Padmanabhan V. **Bisphenol A and chronic disease risk factors in US children.** Pediatrics. 2013 Sep. Epub 2013 Aug 19.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23958765>

En bref :

Cette étude reposant sur les données NHANES 2003-2010 et portant sur des individus âgés de 6 à 18 ans conclut que des niveaux plus élevés de BPA urinaire sont associés à une augmentation du risque d'obésité (IMC > 95%) et à un rapport anormal entre la circonférence abdominale et la taille. Les analyses longitudinales sont nécessaires pour élucider les relations temporelles entre l'exposition au BPA et les facteurs de risque du développement de l'obésité et des maladies chroniques chez les enfants.

➤ Obésité - Période d'exposition - Enfants

Valvi D, Casas M, Mendez MA, Ballesteros-Gómez A, Luque N, Rubio S, Sunyer J, Vrijheid M. **Prenatal bisphenol a urine concentrations and early rapid growth and overweight risk in the offspring.** Epidemiology. 2013 Nov. Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24036610>

En bref :

Cette étude menée chez des femmes enceintes espagnoles faisant partie d'une cohorte de naissance montre qu'il existe une association entre l'exposition prénatale au BPA et l'obésité dans l'enfance, mais pas dans la petite enfance. Le BPA était en effet associé à une augmentation du tour de taille et de l'IMC chez les enfants âgés de 4 ans.

➤ Troubles de la reproduction

Souter I, Smith KW, Dimitriadis I, Ehrlich S, Williams PL, Calafat AM, Hauser R. **The association of bisphenol-A urinary concentrations with antral follicle counts and other measures of ovarian reserve in women undergoing infertility treatments.** Reprod Toxicol. 2013 Dec. Epub 2013 Oct 4. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24100206>

En bref :

Du BPA a été détecté chez plus de 80% de femmes traitées pour infertilité issues d'une cohorte prospective. Des concentrations plus élevées de BPA urinaire étaient associées à un nombre de follicules antraux plus faible chez ces femmes, suscitant des inquiétudes relatives à une accélération possible de la perte des follicules et au vieillissement génésique.

➤ Epigénétique - Génotoxicité

Miao M, Zhou X, Li Y, Zhang O, Zhou Z, Li T, Yuan W, Li R, Li DK. **LINE-1 hypomethylation in spermatozoa is associated with Bisphenol A exposure.** Andrology. 2014 Jan. Epub 2013 Dec 1. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24293158>

En bref :

Les auteurs ont examiné si l'exposition au BPA est associée à des modifications de la méthylation globale de l'ADN du système reproducteur masculin chez 149 ouvriers travaillant dans une usine qui fabrique des résines époxy. Des analyses de la méthylation de la séquence LINE-1 (long interspersed nucleotide elements) du sperme et des cellules du sang périphérique ont été réalisées. Les résultats montrent que l'exposition au BPA était inversement associée avec la méthylation de LINE-1 des spermatozoïdes mais pas du sang périphérique. C'est la première étude qui montre un lien entre l'exposition au BPA et des modifications des profils de méthylation d'ADN du sperme.

➤ Obésité - Enfants

Ann Epidemiol. 2013 Jul 3. [Epub ahead of print] Wells EM, Jackson LW, Koontz MB. **Association between bisphenol A and waist-to-height ratio among children: National Health and Nutrition Examination Survey, 2003-2010.** Cleveland, OH.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23830935>

➤ Troubles de la reproduction - Expression génique

Ehrlich S, Williams PL, Hauser R, Missmer SA, Peretz J, Calafat AM, Flaws JA. **Urinary bisphenol A concentrations and cytochrome P450 19 A1 (Cyp19) gene expression in ovarian granulosa cells: An in vivo human study.** Reprod Toxicol. 2013 Jul 10. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23850856>

➤ Troubles de la reproduction - Troubles du développement

Knez J¹, Kranvogl R², Breznik BP³, Vončina E², Vlaisavljević V³. Are urinary bisphenol A levels in men related to semen quality and embryo development after medically assisted reproduction? Fertil Steril. 2014 Jan. Epub 2013 Oct 29. Slovenia. Slovenia.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24182411>

➤ Cancer - Polymorphisme génétique

Jia J, Tian Q, Liu Y, Shao ZW, Yang SH. Interactive Effect of Bisphenol A (BPA) Exposure with -22G/C Polymorphism in LOX Gene on the Risk of Osteosarcoma. Asian Pac J Cancer Prev. 2013. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23886186>

➤ Tumorigenèse utérine (léiomyome)

Zhou F, Zhang L, Liu A, Shen Y, Yuan J, Yu X, Feng X, Xu Q, Cheng C. Measurement of phenolic environmental estrogens in human urine samples by HPLC-MS/MS and primary discussion the possible linkage with uterine leiomyoma. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2013 Nov 1. Epub 2013 Sep 5. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24060595>

Shen Y, Xu Q, Ren M, Feng X, Cai Y, Gao Y. Measurement of phenolic environmental estrogens in women with uterine leiomyoma. PLoS One. 2013 Nov 8. eCollection 2013. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24255718>

➤ Troubles du développement - Période d'exposition

Lee BE¹, Park H², Hong YC³, Ha M⁴, Kim Y⁵, Chang N⁶, Kim BN⁷, Kim YJ⁸, Yu SD⁹, Ha EH¹⁰. Prenatal bisphenol A and birth outcomes: MOCEH (Mothers and Children's Environmental Health) study. Int J Hyg Environ Health. 2014 Mar. Epub 2013 Jul 11. Republic of Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23911140>

➤ Troubles du développement fœtal (naissance prématurée) - Période d'exposition

Patel CJ¹, Yang T², Hu Z², Wen Q², Sung J³, El-Sayed YY³, Cohen H⁴, Gould J⁵, Stevenson DK⁵, Shaw GM⁵, Ling XB², Butte AJ⁶; on behalf of the March of Dimes Prematurity Research Center at Stanford University School of Medicine. Investigation of maternal environmental exposures in association with self-reported preterm birth. Reprod Toxicol. 2013 Dec 27. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24373932>

➤ Maladies métaboliques - Homéostasie du glucose

Beydoun HA¹, Khanal S¹, Zonderman AB², Beydoun MA³. Sex differences in the association of urinary bisphenol-A concentration with selected indices of glucose homeostasis among U.S. adults. Ann Epidemiol. 2014 Feb. Epub 2013 Aug 16.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23954568>

➤ Maladies métaboliques (Diabète) - Métabolisme du glucose - Femmes enceintes

Robledo C, Peck JD, Stoner JA, Carabin H, Cowan L, Koch HM, Goodman JR. Is bisphenol-A exposure during pregnancy associated with blood glucose levels or diagnosis of gestational diabetes? J Toxicol Environ Health A. 2013; USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24053363>

➤ Imprégnation périnatale - Troubles du développement, neurologiques - polymorphismes génétiques

Kishi R, Kobayashi S, Ikeno T, Araki A, Miyashita C, Itoh S, Sasaki S, Okada E, Kobayashi S, Kashino I, Itoh K, Nakajima S; Members of the Hokkaido Study on Environment and Children's Health. Ten years of progress in the Hokkaido birth cohort study on environment and children's health: cohort profile--updated 2013. Environ Health Prev Med. 2013 Nov.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23959649>

➤ Immunotoxicité - Enfants - Matériaux dentaires

Maserejian NN, Shrader P, Brown OA, Trachtenberg FL, Soncini J, Hauser R, Shenker BJ. Dental sealants and composite restorations and longitudinal changes in immune function markers in children. Int J Paediatr Dent. 2013 Sep 4. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24033362>

➤ Troubles du système digestif - Hépatotoxicité (Séoul)

Lee MR, Park H, Bae S, Lim YH, Kim JH, Cho SH, Hong YC. Urinary bisphenol A concentrations are associated with abnormal liver function in the elderly: a repeated panel study. J Epidemiol Community Health. 2013 Nov 27. [Epub ahead of print] Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24285822>

➤ Maladies rénales - Enfants - Composites dentaires

Trachtenberg FL¹, Shrader P¹, Barregard L², Maserejian NN³. Dental composite materials and renal function in children. Br Dent J. 2014 Jan 23. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24457893>

II. ETUDES D'IMPACT

➤ Maladies respiratoires - Syndrome d'apnées obstructives du sommeil

Erden ES, Genc S, Motor S, Ustun I, Ulutas KT, Bilgic HK, Oktar S, Sungur S, Erem C, Gokce C. Investigation of serum bisphenol A, vitamin D, and parathyroid hormone levels in patients with obstructive sleep apnea syndrome. Endocrine. 2013 Aug 1. [Epub ahead of print] Turkey

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23904340>

➤ Troubles hormonaux - Période d'exposition

Volberg V, Harley K, Calafat AM, Davé V, McFadden J, Eskenazi B, Holland N. **Maternal bisphenol a exposure during pregnancy and its association with adipokines in Mexican-American children.** Environ Mol Mutagen. 2013 Oct. Epub 2013 Aug 1. University of California
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23908009>

➤ Maladies métaboliques - Troubles du système digestif - Troubles cardiovasculaires (pression diastolique) - Enfants

Khalil N¹, Ebert JR², Wang L³, Belcher S⁴, Lee M⁵, Czerwinski SA⁶, Kannan K⁷. **Bisphenol A and cardiometabolic risk factors in obese children.** Sci Total Environ. 2014 Feb 1. Epub 2013 Oct 30. USA.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24184549>

➤ Régulations endocrines - Maladies métaboliques

Lee HA, Kim YJ, Lee H, Gwak HS, Park EA, Cho SJ, Kim HS, Ha EH, Park H. **Effect of urinary bisphenol a on androgenic hormones and insulin resistance in preadolescent girls: a pilot study from the Ewha birth & growth cohort.** Int J Environ Res Public Health. 2013 Nov 1. Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24189184>

➤ Troubles du développement fœtal

Burstyn I, Martin JW, Beesoon S, Bamforth F, Li Q, Yasui Y, Cherry NM. **Maternal exposure to bisphenol-a and fetal growth restriction: a case-referent study.** Int J Environ Res Public Health. 2013 Dec 11. Canada.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24336026>

III. ETUDES EX VIVO

➤ Expression génique - Prolifération cellulaire - Cancer (Greffes rénales chez le rat)

Prins GS, Hu WY, Shi GB, Hu DP, Majumdar S, Li G, Huang K, Nelles J, Ho SM, Walker CL, Kajdacsy-Balla A, van Breemen RB. **Bisphenol A Promotes Human Prostate Stem-Progenitor Cell Self-Renewal and Increases In Vivo Carcinogenesis in Human Prostate Epithelium.** Endocrinology. 2014 Jan 1. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24424067>

En bref :

Les résultats de cette étude, réalisée sur des cellules prostatiques humaines greffées chez la souris, démontrent que les cellules souches-progénitrices de la prostate sont la cible directe du BPA et que l'exposition à de faibles doses de BPA lors du développement augmente le risque de cancer hormono-dépendant dans l'épithélium prostatique humain.

➤ Cancer (ovaire) - Signalisation - Prolifération cellulaire

Park MA, Choi KC. Effects of 4-Nonylphenol and Bisphenol A on Stimulation of Cell Growth via Disruption of the Transforming Growth Factor- β Signaling Pathway in Ovarian Cancer Models. *Chem Res Toxicol.* 2014 Jan 21. Epub 2013 Dec 13. Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24308608>

En bref :

Les auteurs ont examiné les effets inhibiteurs du 4-nonylphénol (NP), 4-otylphénol (OP), bisphénol A (BPA), et benzophénone-1 (BP-1) sur la voie de signalisation du facteur de croissance TGF- β des cellules ovariennes tumorales BG-1. Les résultats suggèrent que le NP, le BPA, l'OP, et l'E2 peuvent favoriser la croissance des cellules de cancer ovarien en inhibant la voie de signalisation du facteur de croissance TGF- β via la régulation positive des facteurs de transcription liés aux protéines c-Fos et SnoN. Chacun de ces perturbateurs endocriniens affecte les voies de signalisation normales par un mécanisme distinct.

➤ **Cancer - Expression génique - Effet anticancer de la génistéine**

Hwang KA, Park MA, Kang NH, Yi BR, Hyun SH, Jeung EB, Choi KC. Anticancer effect of genistein on BG-1 ovarian cancer growth induced by 17 β -estradiol or bisphenol A via the suppression of the crosstalk between estrogen receptor α and insulin-like growth factor-1 receptor signaling pathways. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2013 Nov 1. Epub 2013 Aug 8. Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23933164>

IV. ETUDES IN VITRO

➤ **Troubles du développement - Troubles de la reproduction**

Machtlinger R, Combelles CM, Missmer SA, Correia KF, Williams P, Hauser R, Racowsky C. Bisphenol-A and human oocyte maturation in vitro. *Hum Reprod.* 2013 Oct. Epub 2013 Jul 30. USA

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23904465>

En bref :

Les auteurs ont étudié in vitro l'association entre l'exposition au BPA et la maturation des ovocytes issus de patientes subissant des cycles de FIV/ICSI (Intra Cytoplasmic Sperm Injection). Les résultats montrent qu'il existe une association entre l'exposition au BPA et une perturbation du processus de maturation des ovocytes, y compris une augmentation du nombre d'ovocytes activés ou dégénérés. Ces éléments donnent un nouvel aperçu des effets possibles du BPA sur la maturation ovocytaire in vivo.

➤ **Régulations endocrines - Effet cocktail - Faibles doses**

Orton F, Ermler S, Kugathas S, Rosivatz E, Scholze M, Kortenkamp A. Mixture effects at very low doses with combinations of anti-androgenic pesticides, antioxidants, industrial pollutant and chemicals used in personal care products. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2013 Sep 18. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24055644>

En bref :

Les auteurs ont utilisé un gène rapporteur pour évaluer les risques cumulatifs de l'exposition à plusieurs antagonistes des récepteurs aux androgènes (RA), parmi lesquels des pesticides, des antioxydants, des parabènes, des filtres UV, des muscs synthétiques, du bisphénol-A, du benzo (a) pyrène, du sulfonate de perfluorooctane et du pentabromodiphénylether. Les résultats montrent que les effets anti-androgéniques de l'exposition à un mélange d'antagonistes des RA sont additifs et surviennent à des concentrations très faibles pour lesquelles on n'observe pas d'effets lorsque ces substances sont étudiées individuellement. L'évaluation des risques cumulatifs pour les antagonistes des RA devrait appliquer les critères de regroupement basés sur les effets pour lesquels des données sont disponibles plutôt que sur des critères de similarité chimique.

➤ Cancer du sein - Prolifération cellulaire - Expression génique - Co-exposition (génisteine)

Katchy A, Pinto C, Jonsson P, Nguyen-Vu T, Pandelova M, Riu A, Schramm KW, Samarov D, Gustafsson JA, Bondesson M, Williams C. **Co-exposure to Phytoestrogens and Bisphenol A mimic estrogenic effects in an additive manner.** Toxicol Sci. 2013 Nov 27. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24284790>

En bref :

Cette étude montre que la co-exposition au BPA, à la génisteine ou au lait maternisé à base de soja entraîne une augmentation des effets œstrogéniques fonctionnels et transcriptionnels en agissant de manière additive, pouvant contribuer au développement de maladies œstrogéno-dépendantes, y compris le cancer du sein.

➤ Cancer (ovaire) - signalisation cellulaire - Prolifération cellulaire

Park MA, Choi KC. **Effects of 4-Nonylphenol and Bisphenol A on Stimulation of Cell Growth via Disruption of the Transforming Growth Factor- β Signaling Pathway in Ovarian Cancer Models.** Chem Res Toxicol. 2014 Jan 21. Epub 2013 Dec 13. Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24308608>

En bref :

Les auteurs ont examiné les effets inhibiteurs du 4-nonylphénol (NP), 4-otylphénol (OP), bisphénol A (BPA), et benzophénone-1 (BP-1) sur la voie de signalisation du facteur de croissance TGF- β des cellules ovariennes tumorales BG-1. Les résultats suggèrent que le NP, le BPA, l'OP, et l'E2 peuvent favoriser la croissance des cellules de cancer ovarien en inhibant la voie de signalisation du facteur de croissance TGF- β via la régulation positive des facteurs de transcription liés aux protéines c-Fos et SnoN. Chacun de ces perturbateurs endocriniens affecte les voies de signalisation normales par un mécanisme distinct.

➤ Métabolisme - Inflammation

Valentino R1, D'Esposito V2, Passaretti F3, Liotti A3, Cabaro S2, Longo M2, Perruolo G1, Oriente F2, Beguinot F4, Formisano P4. **Bisphenol-A Impairs Insulin Action and Up-Regulates Inflammatory Pathways in Human Subcutaneous Adipocytes and 3T3-L1 Cells.** PLoS One. 2013 Dec 9. eCollection 2013. Italy.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24349194>

En bref :

L'exposition au BPA d'adipocytes humains *in vitro* augmente la libération de facteurs inflammatoires, tels que les cytokines IL-6 et IFN- γ , qui peuvent entraîner une réponse pseudo-inflammatoire dans les tissus adipeux. Le traitement au BPA induit aussi un dysfonctionnement de la phosphorylation et de la signalisation du récepteur activé par l'insuline. En conclusion, cette étude montre que des concentrations nanomolaires de BPA peuvent diminuer la sensibilité à l'insuline et induire une réponse de type inflammatoire dans les adipocytes humains.

➤ **Cancer - Expression génique - Apoptose**

Mlynarcikova A, Macho L, Fickova M. Bisphenol A alone or in combination with estradiol modulates cell cycle- and apoptosis-related proteins and genes in MCF7 cells. *Endocr Regul*. 2013 Oct. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24156707>

➤ **Cancer - Interactions moléculaires**

Ptak A, Rak-Mardyła A, Gregoraszczuk EL. Cooperation of bisphenol A and leptin in inhibition of caspase-3 expression and activity in OVCAR-3 ovarian cancer cells. *Toxicol In Vitro*. 2013 Jul 9. [Epub ahead of print] Poland.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23850738>

➤ **Matériaux dentaires - Génotoxicité - Antioxydants**

Lottner S, Shehata M, Hickel R, Reichl FX, Durner J. Effects of antioxidants on DNA-double strand breaks in human gingival fibroblasts exposed to methacrylate based monomers. *Dent Mater*. 2013 Sep. Epub 2013 Jul 30. Germany.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23910976>

➤ **Cancer (utérin) - Prolifération cellulaire**

Wang KH, Kao AP, Chang CC, Lin TC, Kuo TC. Bisphenol A at environmentally relevant doses induces cyclooxygenase-2 expression and promotes invasion of human mesenchymal stem cells derived from uterine myoma tissue. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2013 Jun. Taiwan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23915859>

➤ **Toxicité - Enzymologie**

Jiang HM, Fang ZZ, Cao YF, Hu CM, Sun XY, Hong M, Yang L, Ge GB, Liu Y, Zhang YY, Dong Q, Liu RJ. New insights for the risk of bisphenol A: inhibition of UDP-glucuronosyltransferases (UGTs). *Chemosphere*. 2013 Oct. Epub 2013 Aug 12. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23948605>

➤ **Prolifération cellulaire - Fibroblastes gingivaux - sang (Matériaux dentaires)**

Abdulmajeed AA, Kokkari AK, Käpylä J, Massera J, Hupa L, Vallittu PK, Närhi TO. In vitro blood and fibroblast responses to BisGMA-TEGDMA/bioactive glass composite implants. *J Mater Sci Mater Med*. 2013 Sep 11. [Epub ahead of print] Finland

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24022800>

➤ Cytotoxicité - Matériaux dentaires

Lodiené G, Kopperud HM, Ørstavik D, Bruzell EM. Detection of leachables and cytotoxicity after exposure to methacrylate- and epoxy-based root canal sealers in vitro. Eur J Oral Sci. 2013 Oct. Epub 2013 Jun 19. Lithuania.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24028598>

➤ Cancer - Expression génique - Test ELISA

Ho PW, Tse ZH, Liu HF, Lu S, Ho JW, Kung MH, Ramsden DB, Ho SL. Assessment of cellular estrogenic activity based on estrogen receptor-mediated reduction of soluble-form catechol-O-methyltransferase (COMT) expression in an ELISA-based system. PLoS One. 2013 Sep 6. eCollection 2013. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24040167>

➤ Métabolisme calcique

Michaela P, Mária K, Silvia H, Lubica L. Bisphenol A differently inhibits CaV3.1, Ca V3.2 and Ca V3.3 calcium channels. Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol. 2014 Feb. Epub 2013 Oct 30. Slovak Republic.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24170242>

➤ Expression génique - Régulations endocrines

Mueller JK, Heger S. Endocrine disrupting chemicals affect the Gonadotropin releasing hormone neuronal network. Reprod Toxicol. 2013 Nov 6. [Epub ahead of print] Germany.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24211603>

➤ Période d'exposition - Expression génique - Epigénétique

Nahar MS, Kim JH, Sartor MA, Dolinoy DC. Bisphenol A-associated alterations in the expression and epigenetic regulation of genes encoding xenobiotic metabolizing enzymes in human fetal liver. Environ Mol Mutagen. 2013 Nov 9. [Epub ahead of print] Michigan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24214726>

➤ Immunotoxicité - Expression génique

Cipelli R, Harries L, Yoshihara S, Okuda K, Melzer D, Galloway T. Bisphenol A modulates the expression of Estrogen-Related Receptor- α in T-Cells. Reproduction. 2013 Nov 14. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24231368>

➤ Maladies cardiovasculaires (athérosclérose) - Prolifération cellulaire

Kim MJ, Moon MK, Kang GH, Lee KJ, Choi SH, Lim S, Oh BC, Park DJ, Park KS, Jang HC, Park YJ. Chronic Exposure to Bisphenol A can Accelerate Atherosclerosis in High-Fat-Fed Apolipoprotein E Knockout Mice. Cardiovasc Toxicol. 2013 Nov 14. [Epub ahead of print] Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24234673>

➤ Différenciation cellulaire - Maladies métaboliques

Boucher JG, Boudreau A, Atlas E. Bisphenol A induces differentiation of human preadipocytes in the absence of glucocorticoid and is inhibited by an estrogen-receptor antagonist. Nutr Diabetes. 2014 Jan 13. Canada.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24418828>

➤ Troubles thyroïdiens

Butt CM, Stapleton HM. Inhibition of thyroid hormone sulfotransferase activity by brominated flame retardants and halogenated phenolics. Chem Res Toxicol. 2013 Nov 18. Epub 2013 Oct 21. United States.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24089703>

➤ Signalisation - Interactions moléculaires

Schöpel M, Jockers KF, Düppe PM, Autzen J, Potheraveedu VN, Ince S, Yip KT, Heumann R, Herrmann C, Scherkenbeck J, Stoll R. Bisphenol A binds to Ras proteins and competes with guanine nucleotide exchange: implications for GTPase-selective antagonists. J Med Chem. 2013 Dec 12. Epub 2013 Nov 22. Germany.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24266771>

V. ETUDES IN SILICO

➤ Interactions moléculaires - In silico

Montes-Grajales D, Olivero-Verbel J. Computer-aided identification of novel protein targets of bisphenol A. Toxicol Lett. 2013 Oct 9. Epub 2013 Aug 20. Colombia.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23973438>

VI. BIOMONITORING

➤ Urine et sang - Statut socio-économique - USA

Tyrrell J, Melzer D, Henley W, Galloway TS, Osborne NJ. Associations between socioeconomic status and environmental toxicant concentrations in adults in the USA: NHANES 2001-2010. Environ Int. 2013 Jul 23. [Epub ahead of print] United Kingdom.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23892225>

En bref :

Les auteurs ont étudié l'association entre le statut socio-économique et la biosurveillance (biomonitoring) des concentrations de 179 substances chimiques toxiques dans 5 études transversales du NHANES américain. Les résultats montrent que les individus au statut social plus élevé avaient des charges sériques et urinaires plus élevées de mercure, arsenic, césium, thallium, acide perfluorooctanoïque, acide perfluorononanoïque, phtalate de mono (carboxyoctyle) et benzophénone-3. Des associations inverses ont été constatées entre le ratio pauvreté-revenus

(RPR) et les concentrations urinaires et sériques de plomb et de cadmium, d'antimoine, de bisphénol A et de trois phtalates (mono-benzyle, mono-isobutyle, le mono-n-butyle). Les auteurs concluent que les groupes au statut socio-économique plus élevé ne sont pas toujours protégés de l'augmentation des niveaux de contaminants environnementaux.

➤ Sang de cordon - Fœtus

Gerona RR, Woodruff TJ, Dickenson CA, Pan J, Schwartz JM, Sen S, Friesen MW, Fujimoto VY, Hunt PA. **Bisphenol-A (BPA), BPA glucuronide, and BPA sulfate in midgestation umbilical cord serum in a northern and central California population.** Environ Sci Technol. 2013 Nov 5. Epub 2013 Oct 7. United States.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23941471>

En bref :

Les auteurs ont mesuré les niveaux de BPA et de deux de ses métabolites (le glucuronide et le sulfate de BPA) dans le sérum de cordons ombilicaux issus d'interruptions de grossesses de second trimestre. Les résultats montrent que les niveaux de BPA conjugué dépassaient les niveaux de BPA libre dans environ 3/4 des prélèvements mais que les concentrations de BPA étaient plus élevées dans les échantillons où le BPA total était supérieur à la médiane. En conclusion, l'étude montre d'une part qu'il existe une exposition fœtale au BPA généralisée, avec des niveaux de BPA libre parfois élevés, et d'autre part que du sulfate de BPA est détectable chez le fœtus en milieu de grossesse.

➤ Colostrum - Dérivés chlorés du BPA

Migeot V, Dupuis A, Cariot A, Albouy-Llaty M, Pierre F, Rabouan S. **Bisphenol a and its chlorinated derivatives in human colostrum.** Environ Sci Technol. 2013 Dec 3. Epub 2013 Nov 14. France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24229370>

En bref :

Les auteurs ont analysé le colostrum de 21 femmes pour mesurer la présence de BPA et de son dérivé chloré, le ClxBPA, en réaction possible avec le chlore présent dans l'eau potable. Le BPA était présent dans 19 échantillons de colostrum et le ClxBPA dans les 21 prélèvements. Ces résultats confirment l'hypothèse que ClxBPA doit être pris en compte dans l'évaluation des risques pour la santé humaine.

➤ Enfants, Adolescents, jeunes hommes et femmes enceintes - Danemark

Frederiksen H, Jensen TK, Jørgensen N, Boye Kyhl H, Husby S, Skakkebaek NE, Main KM, Juul A, Andersson AM. **Human urinary excretion of non-persistent environmental chemicals: an overview of Danish data collected 2006-2012.** Reproduction. 2014 Jan 6. [Epub ahead of print] Denmark.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24395915>

En bref :

Les auteurs ont analysé la présence de parabènes, de neuf phénols ainsi que de huit métabolites de phtalates dans des échantillons urinaires prélevés au cours de 6 dernières années chez quatre cohortes composées de 3600 enfants, adolescents, jeunes hommes et femmes enceintes issus de la population générale danoise. Les résultats montrent que presque tous les Danois avaient été exposés à six des phtalates les plus courants, au bisphénol A, au triclosan et au benzophénone-3 et

au moins à deux des parabènes. L'exposition à d'autres substances chimiques non persistantes était également généralisée.

➤ Urine - Enfants et adolescents Coréens

Ha M, Kwon HJ, Leem JH, Kim HC, Lee KJ, Park I, Lim YW, Lee JH, Kim Y, Seo JH, Hong SJ, Choi YH, Yu J, Kim J, Yu SD, Lee BE. **Korean Environmental Health Survey in Children and Adolescents (KorEHS-C): Survey design and pilot study results on selected exposure biomarkers.** Int J Hyg Environ Health. 2013 Jun 13. [Epub ahead of print] Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23831304>

➤ Urine - Population grèque

Asimakopoulos AG¹, Thomaidis NS², Kannan K³. **Widespread occurrence of bisphenol A diglycidyl ethers, p-hydroxybenzoic acid esters (parabens), benzophenone type-UV filters, triclosan, and triclocarban in human urine from Athens, Greece.** Sci Total Environ. 2014 Feb 1. Epub 2013 Nov 16. Greece.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24246946>

➤ Urine - Contamination des échantillons

Longnecker MP, Harbak K, Kissling GE, Hoppin JA, Eggesbo M, Jusko TA, Eide J, Koch HM. **The concentration of bisphenol A in urine is affected by specimen collection, a preservative, and handling.** Environ Res. 2013 Jul 27. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23899777>

➤ Urine - Hommes danois - Variabilité temporelle

Lassen TH, Frederiksen H, Jensen TK, Petersen JH, Main KM, Skakkebæk NE, Jørgensen N, Kranich SK, Andersson AM. **Temporal variability in urinary excretion of bisphenol A and seven other phenols in spot, morning, and 24-h urine samples.** Environ Res. 2013 Oct. Epub 2013 Aug 8. Denmark.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23932849>

➤ Liquide amniotique - Urine - Femmes enceintes

Philippat C, Wolff MS, Calafat AM, Ye X, Bausell R, Meadows M, Stone J, Slama R, Engel SM. **Prenatal exposure to environmental phenols: concentrations in amniotic fluid and variability in urinary concentrations during pregnancy.** Environ Health Perspect. 2013 Oct. Epub 2013 Aug 9. Inserm, France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23942273>

➤ Urine - Métabolisme hormonal - Corée

Kim EJ¹, Lee D², Chung BC³, Pyo H³, Lee J⁴. **Association between urinary levels of bisphenol-A and estrogen metabolism in Korean adults.** Sci Total Environ. 2014 Feb 1. Epub 2013 Aug 15. Republic of Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23954212>

➤ Urine - Adultes - Israël

Berman T, Goldsmith R, Göen T, Spungen J, Novack L, Levine H, Amitai Y, Shohat T, Grotto I. **Urinary concentrations of environmental contaminants and phytoestrogens in adults in Israel.** Environ Int. 2013 Sep. Epub 2013 Aug 18.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23962452>

➤ Urine - Adultes - Israël - Prédition de l'exposition

Berman T¹, Goldsmith R², Göen T³, Spungen J², Novack L⁴, Levine H⁵, Amitai Y⁶, Shohat T⁷, Grotto I⁸. **Demographic and dietary predictors of urinary bisphenol A concentrations in adults in Israel.** Int J Hyg Environ Health. 2013 Dec 6. [Epub ahead of print] Israel. Germany.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24411571>

➤ Urine - Infirmières - USA

Townsend MK, Franke AA, Li X, Hu FB, Eliassen AH. **Within-person reproducibility of urinary bisphenol A and phthalate metabolites over a 1 to 3 year period among women in the Nurses' Health Studies: a prospective cohort study.** Environ Health. 2013 Sep 13. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24034517>

➤ Urine - Mère/enfant - Mexique

Lewis RC, Meeker JD, Peterson KE, Lee JM, Pace GG, Cantoral A, Téllez-Rojo MM. **Predictors of urinary bisphenol A and phthalate metabolite concentrations in Mexican children.** Chemosphere. 2013 Nov. Epub 2013 Sep 14.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24041567>

➤ Urine - Enfants / Adultes - Australie

Heffernan AL, Aylward LL, Toms LM, Eaglesham G, Hobson P, Sly PD, Mueller JF. **Age-related trends in urinary excretion of bisphenol A in Australian children and adults: evidence from a pooled sample study using samples of convenience.** J Toxicol Environ Health A. 2013. Australia.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24188190>

➤ Urine - Femmes enceintes - Danemark

Tefre de Renzy-Martin K, Frederiksen H, Christensen J, Boye Kyhl H, Andersson AM, Husby S, Barington T, Main KM, Jensen TK. **Current exposure of 200 pregnant Danish women to phthalates, parabens and phenols.** Reproduction. 2013 Nov 26. [Epub ahead of print] Denmark.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24282315>

➤ Urine - Adultes - USA

Zhou X¹, Kramer JP¹, Calafat AM¹, Ye X². **Automated on-line column-switching high performance liquid chromatography isotope dilution tandem mass spectrometry method for the quantification of bisphenol A, bisphenol F, bisphenol S, and 11 other phenols in urine.** J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2014 Jan 1. Epub 2013 Nov 13. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24316527>

➤ Sérum - Femmes allaitantes - Suède

Gyllenhammar I¹, Tröger R², Glynn A², Rosén J², Hellenäs KE², Lignell S². Serum levels of unconjugated bisphenol A are below 0.2ng/ml in Swedish nursing women when contamination is minimized. Environ Int. 2013 Dec 21. [Epub ahead of print] Sweden.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24368293>

➤ Femmes enceintes et non prénantes - fœtus - Canada

Aris A. Estimation of bisphenol A (BPA) concentrations in pregnant women, fetuses and nonpregnant women in Eastern Townships of Canada. Reprod Toxicol. 2013 Dec 28. [Epub ahead of print] Canada.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24378374>

➤ Urine - Mère/enfant Européens - Projet COPHES/DEMOCOPHES

Schindler BK¹, Esteban M², Koch HM³, Castano A², Koslitz S³, Cañas A², Casteleyn L⁴, Kolossa-Gehring M⁵, Schwedler G⁵, Schoeters G⁶, Hond ED⁷, Sepai O⁸, Exley K⁸, Bloemen L⁹, Horvat M¹⁰, Knudsen LE¹¹, Joas A¹², Joas R¹², Biot P¹³, Aerts D¹³, Lopez A², Huetos O², [...]. The European COPHES/DEMOCOPHES project: Towards transnational comparability and reliability of human biomonitoring results. Int J Hyg Environ Health. 2013 Dec 15. [Epub ahead of print] Europe.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24405937>

➤ Urine - Individus -Jamaïque / USA / Ghana

Karalius VP¹, Harbison JE¹, Plange-Rhule J², van Breemen RB³, Li G³, Huang K³, Durazo-Arvizu RA¹, Mora N¹, Dugas LR¹, Vail L⁴, Tuchman NC⁴, Forrester T⁵, Luke A¹. Bisphenol A (BPA) Found in Humans and Water in Three Geographic Regions with Distinctly Different Levels of Economic Development. Environ Health Insights. 2014 Jan 12. eCollection 2014. USA. Jamaica

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24453495>

➤ Excrétion urinaire - Pharmacocinétique - Modélisation,

Christensen KL, Lorber M, Ye X, Calafat AM. Reconstruction of bisphenol A intake using a simple pharmacokinetic model. J Expo Sci Environ Epidemiol. 2013 Nov 20. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24252884>

B. ETUDES CHEZ L'ANIMAL

I. ETUDES EXPERIMENTALES IN VIVO

➤ Troubles du développement fœtal (utérus) - Reprotoxicité - Expression génique (singe)

Calhoun KC¹, Padilla-Banks E², Jefferson WN², Liu L³, Gerrish KE³, Young SL⁴, Wood CE⁵, Hunt PA⁶, Vandeovert CA⁷, Williams CJ². Bisphenol a exposure alters developmental gene expression in the fetal rhesus macaque uterus. PLoS One. 2014 Jan 23. eCollection 2014.USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24465770>

En bref :

Les auteurs ont exposé oralement des femelles macaques rhésus gestantes à 400 µg/kg de BPA du 50ème au 100ème ou du 100ème au 165ème jour de gestation. Les utérus des fœtus femelles ont été prélevés à la fin du traitement pour analyses. Les examens histologiques n'ont pas montré de modifications importantes de l'utérus fœtal au second et au troisième trimestre, indiquant que l'exposition au BPA n'affecte pas de manière importante le développement de l'utérus. Cependant, il existait des différences dans l'expression de gènes clés du développement après le troisième trimestre d'exposition, suggérant que le BPA pourrait modifier des signaux de transcription qui influencent la fonction de l'utérus à un âge plus avancé de la vie.

➤ **Expression génique - Epigénétique - Période d'exposition (Souris)**

Kim JH, Sartor MA, Rozek LS, Faulk C, Anderson OS, Jones TR, Nahar MS, Dolinoy DC. **Perinatal bisphenol A exposure promotes dose-dependent alterations of the mouse methylome.** BMC Genomics. 2014 Jan 17. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24433282>

En bref :

Les auteurs ont caractérisé le génome entier de profils de méthylation de l'ADN dans le foie de souris exposées pendant la période périnatale à plusieurs doses de BPA (0 BPA/kg, 50 µg BPA/kg ou 50 mg BPA/kg) via l'alimentation maternelle. Les résultats montrent que les échantillons de foie des souris exposées au BPA présentaient des modifications dose-dépendantes non-monotones de la méthylation de l'ADN.

➤ **Cancer hépatique - Période d'exposition (Souris)**

Weinhouse C¹, Anderson OS¹, Bergin IL², Vandenberg DJ³, Gyekis JP⁴, Dingman MA³, Yang J⁵, Dolinoy DC¹. **Dose-Dependent Incidence of Hepatic Tumors in Adult Mice following Perinatal Exposure to Bisphenol A.** Environ Health Perspect. 2014 Feb 3. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24487385>

En bref :

Cette étude menée sur une lignée de souris isogénique montre que les animaux exposés à des doses environnementales de BPA (0, 50 ng, 50 µg, ou 50 mg of BPA par kg de nourriture) pendant la gestation et l'allaitement développent des tumeurs hépatiques dose-dépendantes à l'âge adulte ainsi que des lésions néoplasiques et pré-néoplasiques pour 23% d'entre eux. C'est la première étude à démontrer une relation statistiquement significative entre l'exposition au BPA et des tumeurs franches dans un organe quelconque.

➤ **Cancer (mammaire) - Période d'exposition (Rat)**

Acevedo N, Davis B, Schaeberle CM, Sonnenschein C, Soto AM. **Perinatally Administered Bisphenol A Acts as a Mammary Gland Carcinogen in Rats.** Environ Health Perspect. 2013 Jul 23. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23876597>

En bref :

Les auteurs ont traité des rates gestantes avec 0 ; 0,25 ; 2,5 ; 25 et 250 µg de BPA/kg de poids corporel /j du 9ème jour de gestation à la naissance et du 9ème jour de gestation au 21ème jour après la naissance afin d'étudier si l'exposition au BPA affecte l'incidence de néoplasie mammaire chez la descendance. Les résultats montrent que l'exposition à de faibles niveaux de BPA pendant la phase du développement (gestation /lactation) induit des tumeurs des glandes mammaires en l'absence de tout autre traitement cancérogène.

➤ **Neurotoxicité - Troubles comportement sexuel - Période d'exposition (Souris)**

Naulé L, Picot M, Martini M, Parmentier C, Hardin-Pouzet H, Keller M, Franceschini I, Mhaouty-Kodja S. **Neuroendocrine and behavioral effects of maternal exposure to oral bisphenol A in female mice**. J Endocrinol. 2014 Feb 10. Print 2014. France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24403293>

En bref :

Les auteurs ont étudié chez la souris les effets de l'exposition maternelle au BPA (0,05 mg (DJA) et 5mg/kg pc/j) sur le comportement sexuel et les fonctions neuroendocrines de la descendance femelle. Les résultats montrent que l'exposition au BPA lors du développement n'a pas d'effet sur la masculinisation ou la féminisation des circuits neuronaux qui sous-tendent le comportement sexuel des souris femelles. La dose correspondant à la DJA a exacerbé de manière spécifique des réponses normalement induites par l'œstradiol ovarien, via le récepteur des œstrogènes α, au cours la période postnatale/prépubaire.

➤ **Neurotoxicité (mémoire) - Epigénétique (Rat)**

Fan Y, Ding S, Ye X, Manyande A, He D, Zhao N, Yang H, Jin X, Liu J, Tian C, Xu S, Ying C. **Does preconception paternal exposure to a physiologically relevant level of bisphenol A alter spatial memory in an adult rat?** Horm Behav. 2013 Sep. Epub 2013 Sep 1. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24005185>

En bref :

Les auteurs ont exposé 22 rats âgés de 60 jours à 50 µg/kg/j de BPA via leur alimentation pendant 10 semaines avant de les accoupler avec des femelles non exposées. L'examen du comportement des géniteurs et de leurs 40 descendants montre que l'exposition à une dose BPA jugée sans danger induit des modifications transgénérationnelle de la mémoire spatiale de manière spécifique au sexe ainsi qu'une abolition des différences sexuelles de l'AchE (Activité acétylcholinestérase) dans l'hippocampe.

➤ **Troubles du comportement - Epigénétique - Période d'exposition (Souris)**

Wolstenholme JT, Goldsby JA, Rissman EF. **Transgenerational effects of prenatal bisphenol A on social recognition**. Horm Behav. 2013 Nov. Epub 2013 Oct 5. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24100195>

En bref :

Cette étude démontre que l'administration orale de BPA à des souris pendant la gestation induit des effets transgénérationnels sur le comportement de la descendance, à savoir la reconnaissance

sociale et l'activité. Ces résultats impliquent des conséquences pour les troubles du comportement liés au neurodéveloppement chez l'humain.

➤ Troubles comportement sexuel - Période d'exposition (développement et adulte) (Souris)

Picot M, Naulé L, Marie-Luce C, Martini M, Raskin K, Grange-Messent V, Franceschini I, Keller M, Mhaouty-Kodja S. **Vulnerability of the neural circuitry underlying sexual behavior to chronic adult exposure to oral bisphenol a in male mice.** Endocrinology. 2014 Feb. Epub 2013 Nov 21. France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24265451>

En bref :

Les auteurs ont étudié chez des souris mâles les effets d'une exposition à une dose orale de BPA de 0,05mg/kg pc/j (DJA) et 5mg/kg pc /j (NOAEL [dose sans effet nocif observé]) pendant la phase du développement et à l'âge adulte. L'exposition des adultes au BPA a réduit la motivation et la performance sexuelles à la dose correspondant à la DJA seulement. En revanche, l'exposition au BPA au cours de la phase du développement aux doses correspondant à la DJA ou au NOAEL n'a pas affecté le comportement sexuel ou modifié l'organisation neuroanatomique de l'aire préoptique. La perturbation du récepteur aux androgènes dans les cellules neuronales a entraîné des effets comportementaux et neuroanatomiques similaires à ceux induits par l'exposition des adultes à la dose la plus faible. Les résultats de cette étude montrent globalement que les circuits neuronaux qui sous-tendent le comportement sexuel masculin sont vulnérables à une exposition chronique de l'adulte à de faibles doses de BPA et suggèrent que le BPA pourrait agir in vivo comme un composé anti-androgène.

➤ Métabolisme - Période d'exposition - Faibles doses (Souris)

Angle BM, Do RP, Ponzi D, Stahlhut RW, Drury BE, Nagel SC, Welshons WV, Besch-Williford CL, Palanza P, Parmigiani S, Vom Saal FS, Taylor JA. **Metabolic disruption in male mice due to fetal exposure to low but not high doses of bisphenol A (BPA): Evidence for effects on body weight, food intake, adipocytes, leptin, adiponectin, insulin and glucose regulation.** Reprod Toxicol. 2013 Jul 17. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23892310>

En bref :

L'administration orale de BPA à des souris gestantes à des doses inférieures à la Dose Sans Effet Nocif Observé (DSENO) provoque une perturbation métabolique chez la descendance mâle à l'âge adulte (modification de l'apport alimentaire, prise de poids, baisse de la tolérance au glucose etc.). Des relations dose-réponse non-monotones ont été observées. Une dose de 0.1- μ g/kg/j de DES a donné lieu à certains des résultats obtenus avec de faibles doses de BPA.

➤ Maladies métaboliques (diabète) - Immunotoxicité - Période d'exposition (Souris)

Bodin J, Bølling AK, Becher R, Kuper F, Løvik M, Nygaard UC. **Transmaternal Bisphenol A Exposure Accelerates Diabetes Type 1 Development in NOD Mice.** Toxicol Sci. 2014 Feb. Epub 2013 Nov 4.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24189131>

En bref :

Cette étude montre que l'exposition au BPA in utero et pendant la lactation accélère le développement du diabète spontané chez la souris. Cette accélération semble être liée à des effets

modulateurs précoces sur le système immunitaire, entraînant des effets indésirables plus tard dans la vie.

➤ Maladies métaboliques (diabète) - Homéostasie (Souris)

Perreault L, McCurdy C, Kerege AA, Houck J, Færch K, Bergman BC. Bisphenol A impairs hepatic glucose sensing in C57BL/6 male mice. PLoS One. 2013 Jul 29. Print 2013. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23922885>

En bref :

Cette étude démontre que l'exposition à une dose de BPA considérée comme sûre chez l'humain (50 µg/kg), de manière aiguë et chronique, altère l'activité et la fonction de la glucokinase hépatique chez la souris. Ces résultats fournissent un lien plausible entre l'exposition au BPA et le risque de diabète.

➤ Troubles métaboliques - Expression génique - mélange de polluants

Naville D, Pinteur C, Vega N, Menade Y, Vigier M, Le Bourdais A, Labaronne E, Debard C, Luquain-Costaz C, Bégeot M, Vidal H, Le Magueresse-Battistoni B. Low-dose food contaminants trigger sex-specific, hepatic metabolic changes in the progeny of obese mice. FASEB J. 2013 Jun 11. [Epub ahead of print] France;

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23756648>

En bref :

Des souris nourries tout au long de leur vie en englobant l'exposition maternelle (gestation et lactation) avec un régime riche en graisses contenant de faibles doses de polluants communément présents dans les aliments (2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-p-dioxine, biphenyles polychlorés 153, DEHP et bisphénol A) développent à l'âge adulte des troubles métaboliques importants dépendant du sexe en l'absence de toxicité et de gain de poids. En raison des très faibles doses de polluants utilisées dans le mélange, ces résultats pourraient avoir de fortes implications en termes de compréhension du rôle potentiel des contaminants environnementaux présents dans les aliments dans le développement des maladies métaboliques.

➤ Neurotoxicité - Expression génique - Interactions moléculaires (Rat)

Castro B, Sánchez P, Torres JM, Ortega E. Effects of adult exposure to bisphenol a on genes involved in the physiopathology of rat prefrontal cortex. PLoS One. 2013 Sep 16. eCollection 2013. Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24066056>

En bref :

Les auteurs ont injecté 50 µg/kg/j de BPA à des rats adultes pendant 4 jours afin d'en étudier les effets sur le cortex préfrontal. Dans l'ensemble les résultats indiquent que l'exposition au BPA à l'âge adulte, même à court terme et à une dose considérée comme sans danger, engendre des modifications de l'expression de gènes essentiels à la fonction de cortex préfrontal chez le rat d'une manière spécifique au sexe.

➤ Troubles hormonaux - Morphologie - (féminisation) - Epigénétique (Rat)

Auger J, Le Denmat D, Berges R, Doridot L, Salmon B, Canivenc-Lavier MC, Eustache F. **Environmental levels of oestrogenic and antiandrogenic compounds feminize digit ratios in male rats and their unexposed male progeny.** Proc Biol Sci. 2013 Aug 7. Print 2013 Oct 7. France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23926155>

En bref :

Cette étude montre que l'exposition prénatale à de faibles doses de BPA, de génistéine et de vinclozoline¹ (composés oestrogéniques et anti-androgéniques) induit un dimorphisme sexuel chez le rat se traduisant par une anomalie du ratio digital. L'exposition au BPA seul ou en association avec la génistéine et la vinclozoline féminise de manière importante ce ratio. On retrouve cette caractéristique chez la descendance des mâles exposés aux mélanges de composés. Les auteurs concluent que la mesure du ratio digital chez l'adulte est un biomarqueur prometteur de l'exposition prénatale à de faibles doses de perturbateurs endocriniens chez les rongeurs, avec des implications potentielles pour de futures études chez l'homme.

Note : ¹ pesticide fongicide

➤ Troubles du comportement - Période d'exposition - Enzymologie (Souris)

Luo G, Wei R, Niu R, Wang C, Wang J. **Pubertal exposure to Bisphenol A increases anxiety-like behavior and decreases acetylcholinesterase activity of hippocampus in adult male mice.** Food Chem Toxicol. 2013 Jul 19. [Epub ahead of print] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23871786>

➤ Troubles du comportement - Période d'exposition (Rat)

Diaz Weinstein S, Villafane JJ, Juliano N, Bowman RE. **Adolescent exposure to Bisphenol-A increases anxiety and sucrose preference but impairs spatial memory in rats independent of sex.** Brain Res. 2013 Jul 18. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23872220>

➤ Troubles du comportement - Troubles du développement - Epigénétique - Période d'exposition (Rat)

Boudalía S¹, Berges R¹, Chabanet C¹, Folia M², Decocq L¹, Pasquis B¹, Abdennabi-Najar L³, Canivenc-Lavier MC⁴. **A multi-generational study on low-dose BPA exposure in Wistar rats: Effects on maternal behavior, flavor intake and development.** Neurotoxicol Teratol. 2013 Nov 20. [Epub ahead of print] INRA, France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24269606>

➤ Maladies respiratoires - Inflammation - Période d'exposition (Souris)

O'Brien E, Dolinoy DC, Mancuso P. **Perinatal bisphenol A exposures increase production of pro-inflammatory mediators in bone marrow-derived mast cells of adult mice.** J Immunotoxicol. 2013 Aug 5. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23914806>

➤ Génotoxicité (Souris)

Gajowik A, Radzikowska J, Dobrzyńska MM. **Genotoxic effects of bisphenol A on somatic cells of female mice, alone and in combination with X-rays.** Mutat Res. 2013 Oct 9. Epub 2013 Aug 14. Poland.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23954285>

➤ Reprotoxicité - Expression génique - Période d'exposition (Souris)

Li Y, Zhang W, Liu J, Wang W, Li H, Zhu J, Weng S, Xiao S, Wu T. **Prepubertal bisphenol A exposure interferes with ovarian follicle development and its relevant gene expression.** Reprod Toxicol. 2013 Sep 16. [Epub ahead of print] China.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24051130>

➤ Reprotoxicité - Période d'exposition (Souris)

Vilela J, Hartmann A, Silva EF, Cardoso T, Corcini CD, Varela-Junior AS, Martinez PE, Colares EP. **Sperm impairments in adult vesper mice (Calomys laucha) caused by in utero exposure to bisphenol A.** Andrologia. 2013 Oct 23. [Epub ahead of print] Brazil.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24147964>

➤ Troubles immunitaires - Expression génique - Période d'exposition (Souris)

Brinkmeyer-Langford C, Rodrigues A, Kochan KJ, Haney R, Rassu F, Steelman AJ, Young C, Riggs P, Storts R, Meagher MW, Welsh CJ. **Consequences of perinatal bisphenol A exposure in a mouse model of multiple sclerosis. Autoimmunity.** 2014 Feb. Epub 2013 Nov 5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24191696>

➤ Matériaux dentaires - Reprotoxicité (Souris)

Moilanen LH, Dahms JK, Hoberman AM. **Reproductive toxicity evaluation of the dental resin monomer bisphenol a glycidyl methacrylate (CAS 1565-94-2) in mice.** Int J Toxicol. 2013 Nov-Dec. Epub 2013 Nov 13. USA.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24231940>

➤ Troubles neurologiques (mémoire) - Période d'exposition (Souris)

Zhang Q¹, Xu X², Li T¹, Lu Y¹, Ruan Q¹, Lu Y³, Wang Q⁴, Dong F¹, Yang Y¹, Zhang G¹. **Exposure to bisphenol-A affects fear memory and histone acetylation of the hippocampus in adult mice.** Horm Behav. 2013 Dec 11. [Epub ahead of print] China.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24333847>

➤ Expression génique - Période d'exposition (Souris)

Zhang C, Wang A, Sun X, Li X, Zhao X, Li S, Ma A. **Protective Effects of Lycium barbarum Polysaccharides on Testis Spermatogenic Injury Induced by Bisphenol A in Mice.** Evid Based Complement Alternat Med. 2013. Epub 2013 Dec 26. China.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24454506>

➤ Maladies cardiovasculaires (athérosclérose) - Prolifération cellulaire (Souris/ Humain [in vitro])

Kim MJ, Moon MK, Kang GH, Lee KJ, Choi SH, Lim S, Oh BC, Park DJ, Park KS, Jang HC, Park YJ. **Chronic Exposure to Bisphenol A can Accelerate Atherosclerosis in High-Fat-Fed Apolipoprotein E Knockout Mice.** *Cardiovasc Toxicol.* 2013 Nov 14. [Epub ahead of print] Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24234673>

➤ **Commentaire**

[Environ Health Perspect.](#) 2013 Sep.

BPA as a mammary carcinogen: early findings reported in rats.

[Konkel L.](#)

Comment on

[Perinatally administered bisphenol a as a potential mammary gland carcinogen in rats.](#) [Environ Health Perspect. 2013]

➤ **Interactions moléculaires - Régulations endocrines (Rat)**

Sánchez P, Castro B, Torres JM, Olmo A, del Moral RG, Ortega E. **Bisphenol A modifies the regulation exerted by testosterone on 5 α -reductase isozymes in ventral prostate of adult rats.** *Biomed Res Int.* 2013. Epub 2013 Jul 25. Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23984391>

➤ **Neurotoxicité - Période d'exposition (Rat)**

Kuwahara R, Kawaguchi S, Kohara Y, Cui H, Yamashita K. **Perinatal exposure to low-dose bisphenol A impairs spatial learning and memory in male rats.** *J Pharmacol Sci.* 2013. Epub 2013 Sep 27. Japan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24077108>

➤ **Reprotoxicité - Génotoxicité - Faible dose (Rat)**

Liu C, Duan W, Zhang L, Xu S, Li R, Chen C, He M, Lu Y, Wu H, Yu Z, Zhou Z. **Bisphenol A exposure at an environmentally relevant dose induces meiotic abnormalities in adult male rats.** *Cell Tissue Res.* 2014 Jan. Epub 2013 Oct 2. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24085620>

➤ **Neurotoxicité (migraine) - Expression génique (Rat)**

Vermeer LM, Gregory E, Winter MK, McCarson KE, Berman NE. **Exposure to bisphenol a exacerbates migraine-like behaviors in a multibehavior model of rat migraine.** *Toxicol Sci.* 2014 Feb. Epub 2013 Nov 4.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24189132>

➤ **Troubles cardiovasculaires - Période d'exposition (Rat)**

Jiang Y, Liu J, Li Y, Chang H, Li G, Xu B, Chen X, Li W, Xia W, Xu S. **Prenatal exposure to bisphenol A at the reference dose impairs mitochondria in the heart of neonatal rats.** *J Appl Toxicol.* 2013 Sep 18. [Epub ahead of print] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24105817>

- Troubles du développement (sexuel) - Expression génique - Histologie - Période d'exposition (Rat)

Kovanecz I, Gelfand R, Masouminia M, Gharib S, Segura D, Vernet D, Rajfer J, Li DK, Liao CY, Kannan K, Gonzalez-Cadavid NF. **Chronic high dose intraperitoneal bisphenol A (BPA) induces substantial histological and gene expression alterations in rat penile tissue without impairing erectile function.** J Sex Med. 2013 Dec. Epub 2013 Oct 17. USA

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24134786>

- Troubles du développement sexuel - Période d'exposition (Rat)

Christiansen S, Axelstad M, Boberg J, Vinggaard AM, Pedersen GA, Hass U. **Low dose effects of BPA on early sexual development of male and female rats.** Reproduction. 2013 Dec 2. [Epub ahead of print] Denmark.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24298045>

- Troubles du développement - Neurotoxicité - Période d'exposition (Souris et poulet)

Mathisen GH, Yazdani M, Rakkestad KE, Aden PK, Bodin J, Samuelsen M, Nygaard UC, Goverud IL, Gaarder M, Løberg EM, Bølling AK, Becher R, Paulsen RE. **Prenatal exposure to bisphenol A interferes with the development of cerebellar granule neurons in mice and chicken.** Int J Dev Neurosci. 2013 Dec. Epub 2013 Sep 30. Norway.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24091367>

- Troubles du développement (poids corporel et prostatique) - Prolifération cellulaire - Protection (Indole-3-carbinol) - Période d'exposition (Rat)

Brandt JZ¹, Silveira LT¹, Grassi TF², Anselmo-Franci JA³, Fávaro WJ⁴, Felisbino SL¹, Barbisan LF¹, Scarano WR⁵. **Indole-3-carbinol attenuates the deleterious gestational effects of bisphenol A exposure on the prostate gland of male F1 rats.** Reprod Toxicol. 2014 Jan. Epub 2013 Nov 17. Brazil.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24257414>

- Troubles du développement - Reprotoxicité - Période d'exposition (Rat)

Gámez JM, Penalba R, Cardoso N, Ponzo O, Carbone S, Pandolfi M, Scacchi P, Reynoso R. **Low dose of bisphenol A impairs the reproductive axis of prepuberal male rats.** J Physiol Biochem. 2013 Nov 24. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24271643>

- Troubles du développement - Reprotoxicité - Régulations endocrines - Développement tumoral - Effet cocktail - Période d'exposition (Rat)

Isling LK, Boberg J, Jacobsen PR, Mandrup KR, Axelstad M, Christiansen S, Vinggaard AM, Taxvig C, Kortenkamp A, Hass U. **Late life effects on rat reproductive system after developmental exposure to mixtures of endocrine disrupters.** Reproduction. 2013 Nov 28. [Epub ahead of print] Denmark.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24287426>

- Troubles du développement (squelette) - Période d'exposition (Rat)

Auxietre TA¹, Dumontier MF¹, Balguy I¹, Frapart Y², Canivenc-Lavier MC³, Berges R³, Boudalia S³, Auger J⁴, Corvol MT¹, Savouret JF⁵. Sub-NOAEL amounts of vinclozolin and xenoestrogens target rat chondrogenesis in vivo. Biochimie. 2013 Dec 12. 77. [Epub ahead of print] France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24333988>

➤ Reprotoxicité - Expression génique - Inflammation (Rat)

Kovanecz I, Gelfand R, Masouminia M, Gharib S, Segura D, Vernet D, Rajfer J, Li DK, Kannan K, Gonzalez-Cadavid NF. Oral Bisphenol A (BPA) given to rats at moderate doses is associated with erectile dysfunction, cavernosal lipofibrosis and alterations of global gene transcription. Int J Impot Res. 2013 Dec 5. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24305612>

➤ Troubles du comportement (stress) - Période d'exposition (Rat)

Panagiotidou E, Zerva S, Mitsiou DJ, Alexis MN, Kitraki E. Perinatal exposure to low-dose bisphenol A affects the neuroendocrine stress response in rats. J Endocrinol. 2014 Jan 27. Print 2014. Greece.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24323913>

➤ Troubles neurologiques (mémoire) (Rat)

Kuwahara R, Kawaguchi S, Kohara Y, Jojima T, Yamashita K. Bisphenol A Does Not Affect Memory Performance in Adult Male Rats. Cell Mol Neurobiol. 2013 Dec 11. [Epub ahead of print] Japan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24326521>

➤ Métabolisme hormonal - Troubles du comportement (cognitif) - Période d'exposition (Rat)

Sadowski RN¹, Park P², Neese SL³, Ferguson DC⁴, Schantz SL³, Juraska JM⁵. Effects of perinatal bisphenol A exposure during early development on radial arm maze behavior in adult male and female rats. Neurotoxicol Teratol. 2014 Jan 17. [Epub ahead of print] United States.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24440629>

➤ Troubles cardiovasculaires - Stress oxydatif - Maladies métaboliques (Rat)

Aboul Ezz HS, Khadrawy YA, Mourad IM. The effect of bisphenol A on some oxidative stress parameters and acetylcholinesterase activity in the heart of male albino rats. Cytotechnology. 2013 Dec 12. [Epub ahead of print] Egypt/

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24337652>

➤ Neurotoxicité - Expression génique (Rat)

Cao J, Joyner L, Mickens JA, Leyrer SM, Patisaul H. Sex Specific Estrogen Receptor beta (ER β) mRNA Expression in the Rat Hypothalamus and Amygdala is Altered by Neonatal Bisphenol A (BPA) Exposure. Reproduction. 2013 Dec 18. [Epub ahead of print] United States.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24352099>

➤ Toxicité - Troubles métaboliques - Faible dose (Rat)

Chen M, Zhou K, Chen X, Qiao S, Hu Y, Xu B, Xu B, Han X, Tang R, Mao Z, Dong C, Wu D, Wang Y, Wang S, Zhou Z, Xia Y, Wang X. **Metabolomic Analysis Reveals Metabolic Changes Caused by Bisphenol A in Rats.** Toxicol Sci. 2014 Feb 13. [Epub ahead of print] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24449424>

➤ Maladies métaboliques (obésité) - Reprotoxicité - Période d'exposition (Rat)

Nanjappa MK¹, Ahuja M², Dhanasekaran M², Coleman ES¹, Braden TD¹, Bartol FF¹, Bird RC³, Wanders D¹, Judd RL¹, Akingbemi BT⁴. **Bisphenol A regulation of testicular endocrine function in male rats is affected by diet.** Toxicol Lett. 2014 Jan 26. [Epub ahead of print] United States.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24472609>

➤ Métabolisme - Absorption sublinguale (chien) [cf. veille précédente]

Gayrard V, Lacroix MZ, Collet SH, Viguié C, Bousquet-Melou A, Toutain PL, Picard-Hagen N. **Interpreting bisphenol a absorption in the canine oral cavity: Gayrard et al. Respond.** Environ Health Perspect. 2013 Nov-Dec.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3855523/>

Comment on

Exposure conditions and pharmacokinetic principles: interpreting bisphenol a absorption in the canine oral cavity. [Environ Health Perspect. 2013]

High bioavailability of bisphenol A from sublingual exposure. [Environ Health Perspect. 2013]

Teeguarden JG, Fisher JW, Doerge DR.

Exposure conditions and pharmacokinetic principles: interpreting bisphenol a absorption in the canine oral cavity. Environ Health Perspect. 2013 Nov-Dec.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3855522/>

Comment in

Interpreting bisphenol a absorption in the canine oral cavity: Gayrard et al. Respond. [Environ Health Perspect. 2013]

Comment on

High bioavailability of bisphenol A from sublingual exposure. [Environ Health Perspect. 2013]

➤ Métabolisme hormonal - Période d'exposition (Tortue)

Clairardin SG, Paitz RT, Bowden RM. **In ovo inhibition of steroid metabolism by bisphenol-A as a potential mechanism of endocrine disruption.** Proc Biol Sci. 2013 Sep 4. Print 2013 Oct 22. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24004940>

➤ Expression génique - Période d'exposition (Poisson)

Cotter KA, Yershov A, Novillo A, Callard GV. **Multiple structurally distinct ERα mRNA variants in zebrafish are differentially expressed by tissue type, stage of development and estrogen exposure.** Gen Comp Endocrinol. 2013 Dec 1. Epub 2013 Oct 1. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24090614>

➤ Expression génique - Signalisation cellulaire (poisson)

Zhang Y, Yuan C, Hu G, Li M, Zheng Y, Gao J, Yang Y, Zhou Y, Wang Z. Characterization of four nr5a genes and gene expression profiling for testicular steroidogenesis-related genes and their regulatory factors in response to bisphenol A in rare minnow *Gobiocypris rarus*. *Gen Comp Endocrinol.* 2013 Dec 1. Epub 2013 Sep 5. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24012916>

➤ Gène rapporteur - Poisson zèbre

Gorelick DA¹, Iwanowicz LR², Hung AL¹, Blazer VS², Halpern ME¹. Transgenic Zebrafish Reveal Tissue-Specific Differences in Estrogen Signaling in Response to Environmental Water Samples. *Environ Health Perspect.* 2014 Jan 14. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24425189>

➤ Troubles du développement - Période d'exposition (poisson)

Wang X, Dong Q, Chen Y, Jiang H, Xiao Q, Wang Y, Li W, Bai C, Huang C, Yang D. Bisphenol A affects axonal growth, musculature and motor behavior in developing zebrafish. *Aquat Toxicol.* 2013 Oct 15. Epub 2013 Jul 31. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23994041>

➤ Reprotoxicité (Escargot d'eau)

De Castro-Català N, López-Doval J, Gorga M, Petrovic M, Muñoz I. Is reproduction of the snail *Physella acuta* affected by endocrine disrupting compounds? An in situ bioassay in three Iberian basins. *J Hazard Mater.* 2013 Dec 15. Epub 2013 Aug 2. Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23972665>

➤ Toxicité (Daphnie)

Waaijers SL, Hartmann J, Soeter AM, Helmus R, Kools SA, de Voogt P, Admiraal W, Parsons JR, Kraak MH. Toxicity of new generation flame retardants to *Daphnia magna*. *Sci Total Environ.* 2013 Jul 22. [Epub ahead of print] The Netherlands.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23886749>

➤ Reprotoxicité (mouche)

Atli E. The effects of three selected endocrine disrupting chemicals on the fecundity of fruit fly, *Drosophila melanogaster*. *Bull Environ Contam Toxicol.* 2013 Oct. Epub 2013 Aug 21.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23963441>

➤ Génotoxicité (insecte aquatique)

Martínez-Paz P, Morales M, Martínez-Guitarte JL, Morcillo G. **Genotoxic effects of environmental endocrine disruptors on the aquatic insect Chironomus riparius evaluated using the comet assay.** Mutat Res. 2013 Dec 12. Epub 2013 Sep 20. Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24060506>

➤ Expression génique (Insecte)

Nair PM, Park SY, Choi J. **Characterization and expression of cytochrome p450 cDNA (CYP9AT2) in Chironomus riparius fourth instar larvae exposed to multiple xenobiotics.** Environ Toxicol Pharmacol. 2013 Nov. Epub 2013 Aug 31. Republic of Korea. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24177577>

➤ Maladies métaboliques (obésité) - Métabolisme (lipides) (Insecte)

Williams MJ, Wang Y, Klockars A, Monica Lind P, Fredriksson R, Schiöth HB. **Exposure to Bisphenol A Affects Lipid Metabolism in Drosophila melanogaster.** Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2013 Nov 11. [Epub ahead of print] Sweden.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24215246>

II. ETUDES IN VITRO

➤ Expression génique - Epigénétique (Souris)

Trapphoff T, Heiligentag M, El Hajj N, Haaf T, Eichenlaub-Ritter U. **Chronic exposure to a low concentration of bisphenol A during follicle culture affects the epigenetic status of germinal vesicles and metaphase II oocytes.** Fertil Steril. 2013 Dec. Epub 2013 Sep 11. Germany.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24034936>

En bref :

Les auteurs ont examiné les effets in vitro de l'exposition d'ovocytes à de faibles doses de BPA au cours de cultures folliculaires à différents stades de développement. Les résultats montrent que l'exposition à de faibles doses de BPA induit des modifications épigénétiques qui peuvent contribuer à des défaillances de congression chromosomique et à des erreurs méiotiques ainsi qu'à une modification de l'expression des gènes qui pourraient affecter la santé de la descendance.

➤ Troubles cardiovasculaires (arythmie) - Signalisation (Rat)

Gao X, Liang Q, Chen Y, Wang HS. **Molecular mechanisms underlying the rapid arrhythmogenic action of bisphenol A in female rat hearts.** Endocrinology. 2013 Dec. Epub 2013 Oct 18. USA

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24140712>

En bref :

Les auteurs ont examiné les mécanismes de signalisation cardiaque-spécifique à l'origine des effets rapides de faibles doses de BPA sur des myocytes ventriculaires de rates. L'étude montre que dans les myocytes cardiaques, les voies de signalisation de la protéine kinase A (PKA) et de la protéine-kinase dépendante du calcium et de la calmoduline (CaMKII) sont les deux voies majeures qui

servent d'intermédiaire à l'action du BPA sur le traitement du calcium cardiaque et sur l'arythmogénèse.

➤ **Métabolisme hormonal - Expression génique (souris)**

Savchuk I, Söder O, Svechnikov K. **Mouse leydig cells with different androgen production potential are resistant to estrogenic stimuli but responsive to bisphenol a which attenuates testosterone metabolism.** PLoS One. 2013 Aug 15. eCollection 2013. Sweden.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23967237>

En bref :

Les auteurs ont étudié les relations entre le potentiel de production d'androgènes des cellules de Leydig et leur réactivité aux composés œstrogéniques chez des génotypes de souris présentant des niveaux d'hormones sexuelles différents ainsi qu'un ratio testostérone /estradiol (T/E2) variable. Dans l'ensemble, les résultats indiquent que les cellules de Leydig de souris en développement avec un potentiel de production d'androgènes différents sont résistantes aux stimuli œstrogéniques, tandis que le BPA facilite la stéroïdogenèse dans les cellules de Leydig via l'atténuation du métabolisme de la testostérone, ce qui peut causer la maturation prématuée des cellules de Leydig et finalement perturber le bon développement des cellules germinales.

➤ **Toxicité - Embryon (Souris)**

Kong D, Xing L, Liu R, Jiang J, Wang W, Shang L, Wei X, Hao W. **Individual and combined developmental toxicity assessment of bisphenol A and genistein using the embryonic stem cell test in vitro.** Food Chem Toxicol. 2013 Oct. Epub 2013 Aug 12. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23948354>

➤ **Différenciation cellulaire - Apoptose (Souris)**

Hwang JK, Min KH, Choi KH, Hwang YC, Jeong IK, Ahn KJ, Chung HY, Chang JS. **Bisphenol A reduces differentiation and stimulates apoptosis of osteoclasts and osteoblasts.** Life Sci. 2013 Sep 17\$. Epub 2013 Jul 27. Republic of Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23900028>

➤ **Expression génique - Métabolisme (Souris)**

Huang J, Xu H, Gao Z, Li M, Zhu Y, Li Y. **[Effects of bisphenol A on testis testosterone synthesis in mouse cultured in vitro].** Wei Sheng Yan Jiu. 2013 Jul.[Article in Chinese] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24024361>

➤ **Reprotoxicité - Expression génique - Souches de souris**

Peretz J, Neese SL, Flaws JA. **Mouse strain does not influence the overall effects of bisphenol a-induced toxicity in adult antral follicles.** Biol Reprod. 2013 Nov 7. Print 2013 Nov. Illinois.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24025742>

➤ **Expression génique - Signalisation cellulaire (Souris)**

Ziv-Gal A, Craig ZR, Wang W, Flaws JA. Bisphenol A inhibits cultured mouse ovarian follicle growth partially via the aryl hydrocarbon receptor signaling pathway. *Reprod Toxicol.* 2013 Dec. Epub 2013 Aug 6. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23928317>

➤ Différenciation cellulaire - Cytotoxicité - Période d'exposition (Souris)

Chen X, Xu B, Han X, Mao Z, Talbot P, Chen M, Du G, Chen A, Liu J, Wang X, Xia Y. Effect of bisphenol A on pluripotency of mouse embryonic stem cells and differentiation capacity in mouse embryoid bodies. *Toxicol In Vitro.* 2013 Dec. Epub 2013 Sep 30. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24090592>

➤ Immunotoxicité (souris)

Zhao L¹, Ning B², Bai J², Chen X¹, Peng Y², Sun S², Li G², Fan X², Liu Y², Liu J², Sun Y², Gao Z³, Zhang J⁴. Selection of bisphenol A - single-chain antibodies from a non-immunized mouse library by ribosome display. *Anal Biochem.* 2013 Nov 19. [Epub ahead of print] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24269893>

➤ Immunotoxicité - Stress oxydatif - Apoptose (Souris)

Kim KH, Yeon SM, Kim HG, Choi HS, Kang H, Park HD, Park TW, Pack SP, Lee EH, Byun Y, Choi SE, Lee KS, Ha UH, Jung YW. Diverse Influences of Androgen-Disrupting Chemicals on Immune Responses Mounted by Macrophages. *Inflammation.* 2013 Nov 28. [Epub ahead of print] Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24287822>

➤ Méthodes analytiques - Maladies métaboliques (Obésité) - (Souris)

Pereira-Fernandes A, Demaegdt H, Vandermeiren K, Hectors TL, Jorens PG, Blust R, Vanparijs C. Evaluation of a screening system for obesogenic compounds: screening of endocrine disrupting compounds and evaluation of the PPAR dependency of the effect. *PLoS One.* 2013 Oct 14. eCollection 2013.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24155963>

➤ Matériaux dentaires - Cytotoxicité - Inflammation (Souris)

Kuan YH¹, Huang FM², Lee SS³, Li YC¹, Chang YC⁴. Bisgma Stimulates Prostaglandin E2 Production in Macrophages via Cyclooxygenase-2, Cytosolic Phospholipase A2, and Mitogen-Activated Protein Kinases Family. *PLoS One.* 2013 Dec 23. eCollection 2013. Taiwan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24376609>

➤ Métabolisme hormonal - Expression génique (souris)

Zhang T, Li L, Qin XS, Zhou Y, Zhang XF, Wang LQ, De Felici M, Chen H, Qin GQ, Shen W. Di-(2-ethylhexyl) phthalate and bisphenol A exposure impairs mouse primordial follicle assembly in vitro. *Environ Mol Mutagen.* 2014 Jan 24. [Epub ahead of print] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24458533>

➤ Toxicité testiculaire - Expression génique (souris, chien)

Dankers AC, Roelofs MJ, Piersma AH, Sweep FC, Russel FG, van den Berg M, van Duursen MB, Masereeuw R. **Endocrine disruptors differentially target ATP-binding cassette transporters in the blood-testis barrier and affect Leydig cell testosterone secretion in vitro.** Toxicol Sci. 2013 Dec. Epub 2013 Sep 6. The Netherlands.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24014645>

➤ Expression génique - Régulations endocrines (Rat/Homme)

Mueller JK, Heger S. **Endocrine disrupting chemicals affect the Gonadotropin releasing hormone neuronal network.** Reprod Toxicol. 2013 Nov 6. [Epub ahead of print] Germany.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24211603>

➤ Neurotoxicité - Signalisation cellulaire (Rat)

Watson CS¹, Hu G², Paulucci-Holthauzen AA³. **Rapid actions of xenoestrogens disrupt normal estrogenic signaling.** Steroids. 2013 Nov 20. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24269739>

➤ Neurotoxicité - Signalisation cellulaire (Rat)

Xu X, Lu Y, Zhang G, Chen L, Tian D, Shen X, Yang Y, Dong F. **Bisphenol A promotes dendritic morphogenesis of hippocampal neurons through estrogen receptor-mediated ERK1/2 signal pathway.** Chemosphere. 2014 Feb. Epub 2013 Nov 11. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24231043>

➤ Troubles cardiovasculaires - Signalisation cellulaire - Genre (Rat)

Pellegrini M, Bulzomi P, Lecis M, Leone S, Campesi I, Franconi F, Marino M. **Endocrine Disruptors Differently Influence Estrogen Receptor β and Androgen Receptor in Male and Female Rat VSMC.** J Cell Physiol. 2013 Dec 18. [Epub ahead of print] Italy.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24347325>

➤ Expression génique - Signalisation cellulaire (Rat)

Dong Y, Araki M, Hirane M, Tanabe E, Fukushima N, Tsujiuchi T. **Effects of bisphenol A and 4-nonylphenol on cellular responses through the different induction of LPA receptors in liver epithelial WB-F344 cells.** J Recept Signal Transduct Res. 2014 Jan 24. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24460192>

➤ Reprotoxicité - Apoptose (Rat)

Wang C, Fu W, Quan C, Yan M, Liu C, Qi S, Yang K. **The role of Pten/Akt signaling pathway involved in BPA-induced apoptosis of rat sertoli cells.** Environ Toxicol. 2014 Jan 25. [Epub ahead of print] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24464975>

➤ Génotoxicité - (Bovin)

Sutiaková I, Kováčovičová N, Sutiak V. **Micronucleus assay in bovine lymphocytes after exposure to bisphenol A in vitro.** In Vitro Cell Dev Biol Anim. 2014 Jan 18. [Epub ahead of print] Slovak Republic.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24442371>

➤ Expression génique - Métabolisme hormonal (Poisson)

Liu KC, Wu RS, Ge W. **Luteinizing hormone receptor (lhcr) as a marker gene for characterizing estrogenic endocrine-disrupting chemicals in zebrafish ovarian follicle cells.** Gen Comp Endocrinol. 2013 Jul 10. [Epub ahead of print] Hong Kong.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23851042>

➤ Signalisation - récepteur - (Espèce non spécifiée)

Rottgen TS¹, Fancher IS¹, Asano S¹, Widlanski TS², Dick GM¹. **Bisphenol A activates BK channels through effects on α and β1 subunits.** Channels (Austin). 2014 Jan 29. [Epub ahead of print] USA.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24476761>

III. ETUDES EX VIVO

➤ Troubles cardiovasculaires - Electrophysiologie (Rat)

Posnack NG¹, Jaimes R 3rd², Asfour H², Swift LM¹, Wengrowski AM², Sarvazyan N¹, Kay MW³. **Bisphenol A Exposure and Cardiac Electrical Conduction in Excised Rat Hearts.** Environ Health Perspect. 2014 Jan 31. [Epub ahead of print] USA.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24487307>

En bref :

Cette étude montre que l'exposition aiguë au BPA (100 µM) ralentit la conduction électrique dans les coeurs excisés de rats. Ces résultats soulignent l'importance d'examiner l'effet du BPA sur l'électrophysiologie cardiaque et de déterminer si l'exposition chronique *in vivo* peut provoquer ou exacerber des anomalies de la conduction chez des patients souffrant de troubles cardiaques préexistants et chez d'autres populations à risque.

➤ Troubles du développement - Expression génique (poisson)

Schiller V, Wichmann A, Kriehuber R, Schäfers C, Fischer R, Fenske M. **Transcriptome alterations in zebrafish embryos after exposure to environmental estrogens and anti-androgens can reveal endocrine disruption.** Reprod Toxicol. 2013 Dec. Epub 2013 Sep 16. Germany.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24051129>

C. CONTAMINATION / EXPOSITION ENVIRONNEMENTALE

➤ Sols - TBBPA - Dégradation

Liu J, Wang Y, Jiang B, Wang L, Chen J, Guo H, Ji R. **Degradation, Metabolism, and Bound-Residue Formation and Release of Tetrabromobisphenol A in Soil during Sequential Anoxic-Oxic Incubation.** Environ Sci Technol. 2013 Aug 6. Epub 2013 Jul 24. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23834753>

➤ Sols - Déchets électroniques - Transformation TBBPA > BPA - Chine

Huang DY, Zhao HQ, Liu CP, Sun CX. **Characteristics, sources, and transport of tetrabromobisphenol A and bisphenol A in soils from a typical e-waste recycling area in South China.** Environ Sci Pollut Res Int. 2014 Jan 19. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24443052>

➤ Produits de soins personnels - Mère/enfant - Mexique

Lewis RC, Meeker JD, Peterson KE, Lee JM, Pace GG, Cantoral A, Téllez-Rojo MM. **Predictors of urinary bisphenol A and phthalate metabolite concentrations in Mexican children.** Chemosphere. 2013 Nov. Epub 2013 Sep 14.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24041567>

➤ Biberons

Maiolini E, Ferri E, Pitasí AL, Montoya A, Di Giovanni M, Errani E, Girotti S. **Bisphenol A determination in baby bottles by chemiluminescence enzyme-linked immunosorbent assay, lateral flow immunoassay and liquid chromatography tandem mass spectrometry.** Analyst. 2014 Jan 7. Italy.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24223419>

➤ Jouets pour chiens

Wooten KJ, Smith PN. **Canine toys and training devices as sources of exposure to phthalates and bisphenol A: quantitation of chemicals in leachate and in vitro screening for endocrine activity.** Chemosphere. 2013 Nov. Epub 2013 Sep 3. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24007620>

➤ Aliments - BPA et analogues (BPF, BPS, BPB, BPAF)

Liao C, Kannan K. **A survey of bisphenol A and other bisphenol analogues in foodstuffs from nine cities in China.** Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2014 Jan 30. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24262000>

➤ Aliments - Conserves (Japon)

Kawamura Y, Etoh M, Hirakawa Y, Abe Y, Mutsuga M. Bisphenol A in domestic and imported canned foods in Japan. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2013 Dec 10. [Epub ahead of print] Japan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24325568>

➤ Aliments - Conserves - Approche probabilistique

Oldring PK, Castle L, O'Mahony C, Dixon J. Estimates of dietary exposure to bisphenol A (BPA) from light metal packaging using food consumption and packaging usage data: a refined deterministic approach and a fully probabilistic (FACET) approach. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess. 2014 Jan 20. [Epub ahead of print] UK.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24405320>

➤ Poussière - BPA-BDPP (retardateur de flamme)

Brandsma SH, Sellström U, de Wit CA, de Boer J, Leonards PE. Dust measurement of two organophosphorus flame retardants, resorcinol Bis(diphenylphosphate) (RBDPP) and bisphenol A Bis(diphenylphosphate) (BPA-BDPP), used as alternatives for BDE-209. Environ Sci Technol. 2013 Dec 17. Epub 2013 Nov 27. The Netherlands.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24261654>

➤ Estuaire de la rivière Mondégo - Portugal

Rocha MJ, Cruzeiro C, Reis M, Pardal MA, Rocha E. Spatial and seasonal distribution of 17 endocrine disruptor compounds in an urban estuary (Mondego River, Portugal): evaluation of the estrogenic load of the area. Environ Monit Assess. 2014 Jan 24. [Epub ahead of print] Portugal.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24458306>

➤ Eaux pluviales urbaines - France

Gasperi J, Sebastian C, Ruban V, Delamain M, Percot S, Wiest L, Mirande C, Caupos E, Demare D, Kessoo MD, Saad M, Schwartz JJ, Dubois P, Fratta C, Wolff H, Moilleron R, Chebbo G, Cren C, Millet M, Barraud S, Gromaire MC. Micropollutants in urban stormwater: occurrence, concentrations, and atmospheric contributions for a wide range of contaminants in three French catchments. Environ Sci Pollut Res Int. 2013 Dec 10. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24323325>

➤ Eaux usées - Influent et effluent des stations d'épuration - Chine

Song W, Wang Z, Lian C. Assessment of In Vivo Estrogenic Response and Identification of Environmental Estrogens in Influent and Effluent from a Sewage Treatment Plant. Bull Environ Contam Toxicol. 2013 Jul 23. [Epub ahead of print] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23877625>

➤ Eaux usées - stations d'épuration - Corée

Nam SW, Jo BI, Yoon Y, Zoh KD. Occurrence and removal of selected micropollutants in a water treatment plant. Chemosphere. 2014 Jan. Epub 2013 Sep 24. Republic of Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24074880>

➤ Eaux usées - Stations d'épuration - Espagne

Vega-Morales T, Sosa-Ferrera Z, Santana-Rodríguez JJ. **Evaluation of the presence of endocrine-disrupting compounds in dissolved and solid wastewater treatment plant samples of Gran Canaria Island (Spain).** Biomed Res Int. 2013. Epub 2013 Sep 19. Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24163820>

➤ Eau potable (Chine)

Fan Z, Hu J, An W, Yang M. **Detection and occurrence of chlorinated byproducts of bisphenol a, nonylphenol, and estrogens in drinking water of china: comparison to the parent compounds.** Environ Sci Technol. 2013 Oct 1. Epub 2013 Sep 19. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24011124>

➤ Eaux usées - boues d'épuration - Chine

Song S¹, Song M¹, Zeng L¹, Wang T¹, Liu R¹, Ruan T², Jiang G¹. **Occurrence and profiles of bisphenol analogues in municipal sewage sludge in China.** Environ Pollut. 2014 Mar. Epub 2013 Dec 18. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24355443>

➤ Poisson - Fleuves méditerranéens

Jakimska A, Huerta B, Bargańska Z, Kot-Wasik A, Rodríguez-Mozaz S, Barceló D. **Development of a liquid chromatography-tandem mass spectrometry procedure for determination of endocrine disrupting compounds in fish from Mediterranean rivers.** J Chromatogr A. 2013 Sep 6. Epub 2013 Jul 17. Poland.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23890552>

➤ Eau potable - France

Colin A, Bach C, Rosin C, Munoz JF, Dauchy X. **Is drinking water a major route of human exposure to alkylphenol and bisphenol contaminants in france?** Arch Environ Contam Toxicol. 2014 Jan. Epub 2013 Aug 7. Nancy, France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23921451>

➤ Lait en pack plastique

Grumetto L, Gennari O, Montesano D, Ferracane R, Ritieni A, Albrizio S, Barbato F. **Determination of five bisphenols in commercial milk samples by liquid chromatography coupled to fluorescence detection.** J Food Prot. 2013 Sep. Italy.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23992504>

➤ Papier et carton recyclé

Suciú NA, Tiberto F, Vasileiadis S, Lamasstra L, Trevisan M. Recycled paper-paperboard for food contact materials: contaminants suspected and migration into foods and food simulant. Food Chem. 2013 Dec 15. Epub 2013 Jul 10. Italy.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23993598>

➤ Aliments en conserve

Sungur Ş, Köroğlu M, Özkan A. Determination of bisphenol A migrating from canned food and beverages in markets. Food Chem. 2014 Jan 1. Epub 2013 Jul 15. Turkey.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24001816>

➤ Eau de surface - Sédiments - Sidérurgie (Corée)

Kim S¹, Lee S¹, Kim C¹, Liu X¹, Seo J¹, Jung H¹, Ji K¹, Hong S², Park J², Khim JS², Yoon S³, Lee W⁴, Park J⁴, Choi K⁵. In vitro and in vivo toxicities of sediment and surface water in an area near a major steel industry of Korea: Endocrine disruption, reproduction, or survival effects combined with instrumental analysis. Sci Total Environ. 2014 Feb 1. Epub 2013 Sep 7. Republic of Korea.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24016722>

➤ Rivières - Inde

Selvaraj KK, Shanmugam G, Sampath S, Larsson DG, Ramaswamy BR. GC-MS determination of bisphenol A and alkylphenol ethoxylates in river water from India and their ecotoxicological risk assessment. Ecotoxicol Environ Saf. 2014 Jan. Epub 2013 Nov 1. India.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24183982>

➤ Matériaux dentaires

Kotyk MW, Wiltshire WA. An investigation into bisphenol-A leaching from orthodontic materials. Angle Orthod. 2013 Oct 22. [Epub ahead of print] Canada.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24147550>

D. IMPREGNATION ANIMALE - ECOSYSTEMES

I. BIOMONITORING ANIMAL

➤ Bioaccumulation - Parapriionospio (Animal benthique) - Baie d'Osaka (Japon)

Nurulnadia MY, Koyama J, Uno S, Kito A, Kokushi E, Bacolod ET, Ito K, Chuman Y. Accumulation of endocrine disrupting chemicals (EDCs) in the polychaete Parapriionospio sp. from the Yodo River mouth, Osaka Bay, Japan. Environ Monit Assess. 2014 Mar. Epub 2013 Oct 11. Japan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24114280>

➤ Poisson (Morue) - Arénicole marin - Mer du Nord

Koelmans AA¹, Besseling E², Foekema EM³. Leaching of plastic additives to marine organisms. Environ Pollut. 2014 Jan 16. [Epub ahead of print] The Netherlands.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24440692>

II. CONTAMINATION DES VEGETAUX

➤ Accumulation - Légumes à feuilles

EDodgen LK, Li J, Parker D, Gan JJ. Uptake and accumulation of four PPCP/EDCs in two leafy vegetables. Environ Pollut. 2013 Nov. Epub 2013 Jul 31.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23911624>

III. ECOTOXICOLOGIE

➤ Troubles de la reproduction - Ecotoxicité (Mésocosmes aquatiques : Macrophyte, macro-invertébrés, poissons)

de Kermoysan G, Joachim S, Baudoin P, Lonjaret M, Tebby C, Lesaulnier F, Lestremau F, Chatellier C, Akrour Z, Pheron E, Porcher JM, Péry AR, Beaudouin R. Effects of bisphenol A on different trophic levels in a lotic experimental ecosystem. Aquat Toxicol. 2013 Nov 15. Epub 2013 Oct 12. France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24177219>

En bref :

Les auteurs ont étudié l'impact du BPA sur le long terme en utilisant un mésocosme lotique (écosystème simplifié placé dans des conditions naturelles). Trois canaux ont été respectivement soumis à 0 µg/L, 1 µg/L, 10 µg/L et 100 µg/L de BPA pendant 165 jours. Des effets importants sont apparus à la dose de 100µg/L sur les trois niveaux trophiques (macrophytes, macro-invertébrés et poissons). Chez les poissons, la morphologie des gonades a été affectée aux doses de 1 et 10 µg/L de BPA. Les résultats suggèrent que les poissons sont de bons intégrateurs des réponses des autres communautés (y compris les macro-invertébrés et les macrophytes) dans les systèmes de mésocosmes.

➤ Toxicité - Végétaux

Pan WJ, Xiong C, Wu QP, Liu JX, Liao HM, Chen W, Liu YS, Zheng L. Effect of BPA on the germination, root development, seedling growth and leaf differentiation under different light conditions in *Arabidopsis thaliana*. Chemosphere. 2013 Nov.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24206833>

➤ Génotoxicité (Insecte, Diptère)

Martínez-Paz P, Morales M, Martín R, Martínez-Guitarte JL, Morcillo G. Characterization of the small heat shock protein Hsp27 gene in *Chironomus riparius* (Diptera) and its expression profile in response to temperature changes and xenobiotic exposures. Cell Stress Chaperones. 2013 Dec 3. [Epub ahead of print] Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24297481>

➤ Intersexualisation - Poisson (estuaires basques - Espagne)

Bizarro C, Ros O, Vallejo A, Prieto A, Etxebarria N, Cajaraville MP, Ortiz-Zarragoitia M. **Intersex condition and molecular markers of endocrine disruption in relation with burdens of emerging pollutants in thicklip grey mullets (*Chelon labrosus*) from Basque estuaries (South-East Bay of Biscay).** Mar Environ Res. 2013 Nov 5. [Epub ahead of print] Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24262030>

E. NOUVELLES METHODES ANALYTIQUES - BIOTECHNOLOGIE - DEPOLLUTION

➤ Nouvelles méthodes analytiques - Expression génique

Shioda T, Rosenthal NF, Coser KR, Suto M, Phatak M, Medvedovic M, Carey VJ, Isselbacher KJ. **Expressomal approach for comprehensive analysis and visualization of ligand sensitivities of xenoestrogen responsive genes.** Proc Natl Acad Sci U S A. 2013 Oct 8. Epub 2013 Sep 23.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24062438>

En bref :

Les auteurs décrivent l'analyse de l'expressome pour examiner les réponses géniques dose-dépendantes, ainsi que ses applications, pour caractériser les gènes sensibles aux œstrogènes dans des cultures de cellules de cancer du sein MCF-7. L'analyse de l'ontologie génique montre qu'un perturbateur endocrinien peut provoquer des réponses biologiques qualitativement distinctes à des doses différentes. Pour les auteurs, l'analyse de l'expressome est une approche puissante pour comprendre les changements dynamiques dose-dépendants des PE dans l'expression des gènes au niveau transcriptomique, ce qui permet de fournir des informations importantes sur les profils généraux des sensibilités des ligands et des réponses non monotones.

➤ Cancer - Expression génique - Test ELISA

Ho PW, Tse ZH, Liu HF, Lu S, Ho JW, Kung MH, Ramsden DB, Ho SL. **Assessment of cellular estrogenic activity based on estrogen receptor-mediated reduction of soluble-form catechol-O-methyltransferase (COMT) expression in an ELISA-based system.** PLoS One. 2013 Sep 6. eCollection 2013. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24040167>

➤ Dépollution - Photodegradation

Sánchez-Polo M, Abdel Daiem MM, Ocampo-Pérez R, Rivera-Utrilla J, Mota AJ. **Comparative study of the photodegradation of bisphenol A by HO, SO₄⁻ and CO₃⁻/HCO₃⁻ radicals in aqueous phase.** Sci Total Environ. 2013 Jul 1. [Epub ahead of print] Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23827363>

➤ Dépollution - Enzymes - Eaux usées

Margot J, Maillard J, Rossi L, Barry DA, Holliger C. **Influence of treatment conditions on the oxidation of micropollutants by *Trametes versicolor* laccase.** N Biotechnol. 2013 Jul 3. [Epub ahead of print] Switzerland.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23831273>

➤ Dépollution - Eau - Procédé photo-Fenton

Molkenthin M, Olmez-Hanci T, Jekel MR, Arslan-Alaton I. **Photo-Fenton-like treatment of BPA: Effect of UV light source and water matrix on toxicity and transformation products.** Water Res. 2013 Jun 18. [Epub ahead of print] Germany.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23866146>

➤ Dépollution - Eau usées - Bactéries

Hu A, Lv M, Yu CP. **Draft Genome Sequence of the Bisphenol A-Degrading Bacterium Sphingobium sp. Strain YL23.** Genome Announc. 2013 Aug 1. China

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23908290>

➤ Dépollution - Eau usées - Bactéries

Toyama T, Ojima T, Tanaka Y, Mori K, Morikawa M. **Sustainable biodegradation of phenolic endocrine-disrupting chemicals by Phragmites australis-rhizosphere bacteria association.** Water Sci Technol. 2013. Japan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23925178>

➤ Dépollution - Eau usées - Bactéries

Bertanza G, Papa M, Pedrazzani R, Repice C, Dal Grande M. **Tertiary ozonation of industrial wastewater for the removal of estrogenic compounds (NP and BPA): a full-scale case study.** Water Sci Technol. 2013. Italy.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23925184>

➤ Dépollution - Eau

Liu JM, Li HH, Xiong ZH. **[Removal of bisphenol A in aqueous solutions by core-shell magnetic molecularly imprinted polymers].** [Article in Chinese] Huan Jing Ke Xue. 2013 Jun 2013 Jun.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23947039>

➤ Dépollution - Eau potable - Chloration

Bourgin M, Bichon E, Antignac JP, Monteau F, Leroy G, Barritaud L, Chachignon M, Ingrand V, Roche P, Le Bizec B. **Chlorination of bisphenol A: non-targeted screening for the identification of transformation products and assessment of estrogenicity in generated water.** Chemosphere. 2013 Nov. Epub 2013 Oct 25. France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24206834>

➤ Dépollution - Eaux usées - Traitement oxydant / UV/H₂O₂

Richard J, Boergers A, Vom Eyser C, Bester K, Tuerk J. **Toxicity of the micropollutants Bisphenol A, Ciprofloxacin, Metoprolol and Sulfamethoxazole in water samples before and after the oxidative treatment.** Int J Hyg Environ Health. 2013 Oct 9. [Epub ahead of print] Germany.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24211107>

➤ Dépollution - Eau - Argiles organiques

Park Y¹, Sun Z², Ayoko GA³, Frost RL¹. **Bisphenol A sorption by organo-montmorillonite: Implications for the removal of organic contaminants from water.** Chemosphere. 2014 Jan 7. [Epub ahead of print] Australia. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24412097>

➤ Dépollution - Filtres de rétention au sol

Tondera K, Koenen S, Pinnekamp J. **Survey monitoring results on the reduction of micropollutants, bacteria, bacteriophages and TSS in retention soil filters.** Water Sci Technol. 2013. Germany.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24037150>

➤ Dépollution - Eau - Plante

Xu R, Chi C, Li F, Zhang B. **Immobilization of horseradish peroxidase on electrospun microfibrous membranes for biodegradation and adsorption of bisphenol A.** Bioresour Technol. 2013 Dec. Epub 2013 Sep 17. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24096278>

➤ Dépollution - Lixiviats d'une décharge municipale - Sorption / Elimination biologique

Loffredo E, Castellana G, Senesi N. **Decontamination of a municipal landfill leachate from endocrine disruptors using a combined sorption/bioremoval approach.** Environ Sci Pollut Res Int. 2013 Oct 12. [Epub ahead of print] Italy

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24122163>

➤ Dépollution - biochar activé

Jung C, Park J, Lim KH, Park S, Heo J, Her N, Oh J, Yun S, Yoon Y. **Adsorption of selected endocrine disrupting compounds and pharmaceuticals on activated biochars.** J Hazard Mater. 2013 Dec 15. Epub 2013 Oct 24. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24231319>

➤ Dépollution - Ozonation

Padhye LP¹, Yao H², Kung'u FT³, Huang CH⁴. **Year-long evaluation on the occurrence and fate of pharmaceuticals, personal care products, and endocrine disrupting chemicals in an urban drinking water treatment plant.** Water Res. 2014 Mar 15. Epub 2013 Nov 7. United States. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24262763>

➤ Dépollution - Champignons

Loffredo E, Castellana G, Traversa A, Senesi N. Comparative assessment of three ligninolytic fungi for removal of phenolic endocrine disruptors from freshwaters and sediments. Environ Technol. 2013 May-Jun. Italy.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24191495>

➤ Biodégradatioin - Sédiments - Bactéries

Yang Y¹, Wang Z¹, Xie S². Aerobic biodegradation of bisphenol A in river sediment and associated bacterial community change. Sci Total Environ. 2014 Feb 1. Epub 2013 Nov 16. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24246941>

➤ Dépollution - Enzymes

Xia Q, Xie WP, Liu GQ, Liao YY, Wang BN, Kong DY, Lu JH. [Removal of estrogens in laccase catalyzed oxidative processes]. Huan Jing Ke Xue. 2013 Aug. [Article in Chinese] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24191557>

➤ Dépollution - Enzymes

Gasser CA, Yu L, Svojitska J, Wintgens T, Ammann EM, Shahgaldian P, Corvini PF, Hommes G. Advanced enzymatic elimination of phenolic contaminants in wastewater: a nano approach at field scale. Appl Microbiol Biotechnol. 2013 Dec 5. [Epub ahead of print] Switzerland.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24305739>

➤ Dépollution - Bioréacteur à membrane

Monsalvo VM¹, McDonald JA², Khan SJ², Le-Clech P³. Removal of trace organics by anaerobic membrane bioreactors. Water Res. 2014 Feb 1. Epub 2013 Nov 27. Spain. Australia.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24321247>

➤ Dépollution -Traitement de boues activées

Nie Y¹, Qiang Z², Ben W³, Liu J³. Removal of endocrine-disrupting chemicals and conventional pollutants in a continuous-operating activated sludge process integrated with ozonation for excess sludge reduction. Chemosphere. 2014 Jan 30. [Epub ahead of print] China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24485815>

➤ Méthode d'analyse - Poisson - fleuves de la méditerranée

Jakimska A, Huerta B, Bargańska Z, Kot-Wasik A, Rodríguez-Mozaz S, Barceló D. Development of a liquid chromatography-tandem mass spectrometry procedure for determination of endocrine disrupting compounds in fish from Mediterranean rivers. J Chromatogr A. 2013 Sep 6. Epub 2013 Jul 17. Poland.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23890552>

➤ Méthode d'analyse - Sang / eau de mer

Mousa A, Basheer C, Al-Arfaj AR. Application of electro-enhanced solid-phase microextraction for determination of phthalate esters and bisphenol A in blood and seawater samples. *Talanta*. 2013 Oct 15. Epub 2013 May 23. Saudi Arabia.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24054596>

➤ Méthode d'analyse - Eau de mer

Lisboa NS, Fahning CS, Cotrim G, dos Anjos JP, de Andrade JB, Hatje V, da Rocha GO. A simple and sensitive UFC-fluorescence method for endocrine disrupters determination in marine waters. *Talanta*. 2013 Dec 15. Epub 2013 Sep 9. Brazil.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24209326>

➤ Méthode d'analyse - Eau du robinet

Li J, Zhang X, Liu Y, Tong H, Xu Y, Liu S. Preparation of a hollow porous molecularly imprinted polymer using tetrabromobisphenol A as a dummy template and its application as SPE sorbent for determination of bisphenol A in tap water. *Talanta*. 2013 Dec 15. Epub 2013 Sep 25. China.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24209342>

➤ Méthode d'analyse - urine

Nicolucci C, Rossi S, Menale C, del Giudice EM, Perrone L, Gallo P, Mita DG, Diano N. A high selective and sensitive liquid chromatography-tandem mass spectrometry method for quantization of BPA urinary levels in children. *Anal Bioanal Chem*. 2013 Nov. Epub 2013 Sep 24. Italy.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24062141>

➤ Méthode d'analyse - Eaux usées - Biorapporteur (levure)

Rajasärkkä J, Virta M. Characterization of a bisphenol A specific yeast bioreporter utilizing the bisphenol A-targeted receptor. *Anal Chem*. 2013 Nov 5. Epub 2013 Oct 21. Finland.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24079358>

➤ Méthode d'analyse - Urine

Asimakopoulos AG¹, Wang L², Thomaidis NS³, Kannan K⁴. A multi-class bioanalytical methodology for the determination of bisphenol A diglycidyl ethers, p-hydroxybenzoic acid esters, benzophenone-type ultraviolet filters, triclosan, and triclocarban in human urine by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *J Chromatogr A*. 2014 Jan 10. Epub 2013 Nov 21. Greece.USA.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24315674>

Zhou X¹, Kramer JP¹, Calafat AM¹, Ye X². Automated on-line column-switching high performance liquid chromatography isotope dilution tandem mass spectrometry method for the quantification of bisphenol A, bisphenol F, bisphenol S, and 11 other phenols in urine. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2014 Jan 1. Epub 2013 Nov 13. USA.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24316527>

Battal D, Cok I, Unlusayin I, Tunctan B. Development and validation of an LC-MS/MS method for simultaneous quantitative analysis of free and conjugated bisphenol A in human urine. *Biomed Chromatogr.* 2013 Dec 17. [Epub ahead of print] Turkey.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24343900>

➤ Méthode analytique

Long F¹, Zhu A², Zhou X³, Wang H⁴, Zhao Z³, Liu L³, Shi H⁵. Highly sensitive and selective optofluidics-based immunosensor for rapid assessment of Bisphenol A leaching risk. *Biosens Bioelectron.* 2014 May 15. Epub 2013 Dec 4. USA, China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24355461>

➤ Méthodes analytiques - Maladies métaboliques (Obésité) - (Souris)

Pereira-Fernandes A, Demaegdt H, Vandermeiren K, Hectors TL, Jorens PG, Blust R, Vanparijs C. Evaluation of a screening system for obesogenic compounds: screening of endocrine disrupting compounds and evaluation of the PPAR dependency of the effect. *PLoS One.* 2013 Oct 14. eCollection 2013.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24155963>

F. REVUES GENERALES

➤ Données sur les faibles doses

Teeguarden JG, Hanson-Drury S. A systematic review of Bisphenol A "Low Dose" studies in the context of human exposure: A case for establishing standards for reporting "low-dose" effects of chemicals. *Food Chem Toxicol.* 2013 Jul 16. [Epub ahead of print] United States.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23867546>

➤ Maladies chroniques

Rezg R¹, El-Fazaa S², Gharbi N², Mornagui B³. Bisphenol A and human chronic diseases: Current evidences, possible mechanisms, and future perspectives. *Environ Int.* 2013 Dec 29. [Epub ahead of print] Tunisia.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24382480>

➤ Qualité mesurable des concentrations sériques de BPA

Teeguarden J, Hanson-Drury S, Fisher JW, Doerge DR. Are typical human serum BPA concentrations measurable and sufficient to be estrogenic in the general population? *Food Chem Toxicol.* 2013 Dec. Epub 2013 Aug 17. United States.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23959105>

➤ Effets chez l'homme

Rochester JR. Bisphenol A and human health: a review of the literature. *Reprod Toxicol.* 2013 Dec. Epub 2013 Aug 30. United States.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23994667>

➤ Maladies rénales

González-Parra E, Herrero JA, Elewa U, Bosch RJ, Arduán AO, Egido J. Bisphenol a in chronic kidney disease. *Int J Nephrol.* 2013. Epub 2013 Jul 31. Spain.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23997953>

➤ Epigénétique - Ecotoxicologie

Vandegehuchte MB, Janssen CR. Epigenetics in an ecotoxicological context. *Mutat Res.* 2013 Sep 1. [Epub ahead of print] Belgium.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24004878>

➤ Maladies métaboliques (diabète) - Epidémiologie

Kuo CC, Moon K, Thayer KA, Navas-Acien A. Environmental chemicals and type 2 diabetes: an updated systematic review of the epidemiologic evidence. *Curr Diab Rep.* 2013 Dec. USA

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24114039>

➤ Effets sur la santé néonatale

Chen Zee E, Cornet P, Lazimi G, Rondet C, Lochard M, Magnier AM, Ibanez G. [Impact of endocrine disrupting chemicals on birth outcomes]. *Gynecol Obstet Fertil.* 2013 Oct. Epub 2013 Oct 9. [Article in French] France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24120149>

➤ Reproduction - Epidémiologie

Cantonwine DE, Hauser R, Meeker JD. Bisphenol A and Human Reproductive Health. *Expert Rev Obstet Gynecol.* 2013 Jul 1. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24187577>

➤ Biomonitoring (biosurveillance) - Apport journalier

Søeborg T, Frederiksen H, Andersson AM. Considerations for estimating daily intake values of non-persistent environmental endocrine disruptors based on urinary biomonitoring data. *Reproduction.* 2013 Nov 28. [Epub ahead of print] Denmark.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24287425>

➤ Effets des faibles doses

Vandenberg LN. Low-dose effects of hormones and endocrine disruptors. *Vitam Horm.* 2014. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24388189>

➤ Mécanismes d'action

Delfosse V¹, Grimaldi M², le Maire A¹, Bourguet W³, Balaguer P⁴. Nuclear receptor profiling of bisphenol-A and its halogenated analogues. Vitam Horm. 2014. France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24388193>

➤ Reprotoxicité - Période d'exposition

Varayoud J¹, Ramos JG¹, Muñoz-de-Toro M¹, Luque EH². Long-lasting effects of neonatal bisphenol a exposure on the implantation process. Vitam Horm. 2014. Argentina.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24388194>

➤ Evaluation toxicologique (basée sur les évaluations des agences gouvernementales)

Tyl RW. Abbreviated assessment of bisphenol A toxicology literature. Semin Fetal Neonatal Med. 2013 Dec 30. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24388781>

➤ Maladies métaboliques (diabète) - Epidémiologie

Lakind JS, Goodman M, Mattison DR. Bisphenol A and indicators of obesity, glucose metabolism/type 2 diabetes and cardiovascular disease: A systematic review of epidemiologic research. Crit Rev Toxicol. 2014 Feb. Epub 2014 Jan 6. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24392816>

➤ Syndrome des ovaires polykystiques

Rutkowska A, Rachoń D. Bisphenol A (BPA) and its potential role in the pathogenesis of the polycystic ovary syndrome (PCOS). Gynecol Endocrinol. 2014 Jan 7. [Epub ahead of print] Poland.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24397396>

➤ Troubles neurologiques (maladie de Parkinson)

Huang B¹, Jiang C², Luo J², Cui Y², Qin L³, Liu J⁴. Maternal exposure to bisphenol A may increase the risks of Parkinson's disease through down-regulation of fetal IGF-1 expression. Med Hypotheses. 2014 Mar. Epub 2013 Oct 30. China.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24468574>

➤ Méthodes d'analyses biologiques

Nakazawa H1, Iwasaki Y, Ito R. Analytical methods for the quantification of bisphenol A, alkylphenols, phthalate esters, and perfluorinated chemicals in biological samples. Anal Sci. 2014 . Hoshi University.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24420241>

G. REGLEMENTATION

➤ Gestion des risques - Ethique

Resnik DB, Elliott KC. Bisphenol A and Risk Management Ethics. Bioethics. 2014 Jan 29. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24471646>

H. AUTRES ARTICLES

➤ Coût économique - Impact sanitaire

Trasande L. Further limiting bisphenol a in food uses could provide health and economic benefits. Health Aff (Millwood). 2014 Feb. Epub 2014 Jan 22.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24452104>

➤ Solidité des modèles statistiques - Etudes NHANES

Casey MF, Neidell M. Discordance in statistical models of bisphenol A and chronic disease outcomes in NHANES 2003-08. PLoS One. 2013 Nov 6. eCollection 2013. United States of America.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24223205>

Brewer PR, Ley BL. Contested evidence: Exposure to competing scientific claims and public support for banning bisphenol A. Public Underst Sci. 2012 Jul 24. [Epub ahead of print] University of Delaware, USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23825248>

➤ Effet des faibles doses

Beausoleil C, Ormsby JN, Gies A, Hass U, Heindel JJ, Holmer ML, Nielsen PJ, Munn S, Schoenfelder G. Low dose effects and non-monotonic dose responses for endocrine active chemicals: science to practice workshop: workshop summary. Chemosphere. 2013 Oct. Epub 2013 Aug 9. France.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23932820>

➤ Critique des mesures urinaires

Brent RL. Urine chemical content may be a false measure of environmental exposure. Pediatrics. 2013 Sep. Epub 2013 Aug 19.

Comment on

[Bisphenol A and chronic disease risk factors in US children.](#) [Pediatrics. 2013]

[Urinary phthalates and increased insulin resistance in adolescents.](#) [Pediatrics. 2013]

➤ Commentaire - Epigénétique - Développement

Yeo M¹, Patisaul H², Liedtke W³. Decoding the language of epigenetics during neural development is key for understanding development as well as developmental neurotoxicity. *Epigenetics*. 2013 Nov 1. Epub 2013 Sep 26. USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24071811>

Comment on

- [Bisphenol A delays the perinatal chloride shift in cortical neurons by epigenetic effects on the Kcc2 promoter.](#)

➤ Sérum sanguin - Mesure d'exposition

Calafat AM, Koch HM, Swan SH, Hauser R, Goldman LR, Lanphear BP, Longnecker MP, Rudel RA, Teitelbaum SL, Whyatt RM, Wolff MS. **Misuse of blood serum to assess exposure to bisphenol A and phthalates.** *Breast Cancer Res.* 2013 Oct 1. [Epub ahead of print] USA.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24083327>

➤ Réduction de l'exposition

Bisphenol A: a body of evidence supporting exposure reduction. *Prescrire Int.* 2013 Sep.

[No authors listed]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24171222>