

Avril 2012

**LES PHTALATES : EFFETS SUR LA SANTE ET EXPOSITION  
DONNEES SCIENTIFIQUES 2011  
(source : Pubmed)**



148 rue du faubourg Saint-Denis

75010 PARIS

09 51 59 08 35

06 02 50 44 42

<http://reseau-environnement-sante.fr>

[res.contact@free.fr](mailto:res.contact@free.fr)

## Glossaire

**BBzP** : Phtalate de benzylbutyle

**BBP** : Phtalate de benzyle et de butyle

**COV** : Composés organiques volatils

**DBP** : Phtalate de dibutyle

**DBzP** : Phthalate de dibenzyle

**DEHP** : Phtalate de di-2-éthylhexyle

**DEP** : Phtalate de diéthyle

**DES** : Diéthylstilbestrol (nom commercial : Distilbène)

**DHeP** : Phtalate de diheptyle

**DHP** : Phtalate de dihexyle

**DHPP** : Phthalate di-n-heptyle

**DiBP** : Phtalate de diisobutyle

**DIDP** : Phtalate de diisodecyle

**DIHP** : Phtalate de diisoheptyle

**DINP** : Phtalate de diisononyle

**DJA** : Dose Journalière Admissible

**DMEP** : Phtalate de diméthoxyéthyle

**DMP** : Phtalate de diméthyle

**DnBP** : Phtalate de di-n-butyle

**DnOP** : Phtalate de di-n-octyle

**DPeP** : Phtalate de dipentyle

**EPA** : *Environmental Protection Agency* (Agence de protection de l'environnement américaine)

**HAP** : Hydrocarbures aromatiques polycycliques

**HBCD** : Hexabromocyclododecane (retardateur de flammes bromé)

**MEHP** : Phtalate de mono-2-éthylhexyle

**MEP** : phtalate de monoéthyle

**MBP** : Phtalate de mono-n-butyle

**MiBP** : Phtalate de mono-2-isobutyle

**PCB** : Polychlorobiphényles

**PNOD** : Phtalate de di-N-butyle

**PVC** : Polychlorure de Vinyle

## INTRODUCTION

Les phtalates sont une classe de substances chimiques utilisées pour la fabrication de plastifiants tels que le PVC (polychlorure de vinyle). Ils ont pour particularité d'apporter une certaine souplesse aux plastiques. On les retrouve dans des produits aussi divers que les peintures, les encres, les fragrances et parfums synthétiques (produits ménagers, cosmétiques, produits de soins corporels), les médicaments, les dispositifs médicaux (ex : poches et tubulures de perfusion), les emballages alimentaires, les jouets, le matériel scolaire (trousses, cahiers etc.), les revêtements de sols, les rideaux de douche, les câbles électriques... Les phtalates sont donc très répandus dans l'environnement et la population y est régulièrement exposée.

Ce document est une compilation des études publiées dans la littérature scientifique entre janvier et décembre 2011. Il expose clairement les sources d'exposition aux phtalates ainsi que leur impact sur la santé.

## A / BILAN GLOBAL DE LA VEILLE SCIENTIFIQUE EFFECTUEE DEPUIS JANVIER 2011

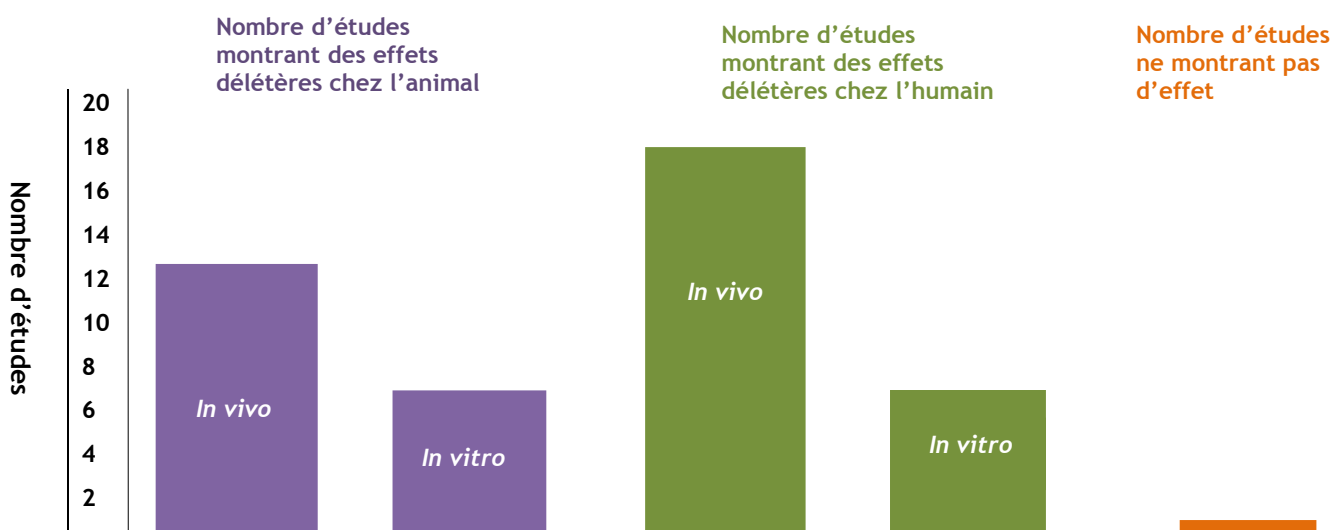
### Nombre d'études chez l'homme et l'animal

**montrant des effets** : 46 (98 %)

- Chez l'animal (dont 1 chez l'invertébré) : 20 dont 13 *in vivo*
- Chez l'homme : 25 (Effets sanitaires : 18 ; effets sur cellules *in vitro* : 7)

**ne montrant pas d'effets** : 1

- Chez l'animal : 0
- Chez l'homme : 1



Bilan de la veille scientifique sur les phtalates (janvier-décembre 2011)

## B/ EVALUATION DES RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE (analyse de chaque article)

### 1/ Exposition de la population

#### ❖ Imprégnation

- Allemagne : Sur 111 enfants à l'école primaire, tous sont exposés aux phtalates. Deux enfants dépassaient la DJA pour le DnBP et un enfant approchait la DJA pour le DEHP. 24% des enfants dépassaient la DJA cumulative pour les phtalates les plus critiques (DEHP, DnBP et DiBP) et 54% présentaient une exposition globale qui dépassait 50% de la DJA cumulative.<sup>1</sup>
- Exposition généralisée de la population asiatique aux phtalates. Au Koweït, le niveau d'exposition au DEHP dépasse les taux de référence de l'EPA.<sup>2</sup>
- Danemark : Les enfants Danois sont exposés à plusieurs phtalates simultanément avec des niveaux plus élevés pour le Phtalate de dibutyle (DBP[i+n]) et le DEHP (action anti-androgénique). L'exposition combinée aux deux isoformes de DBP dépassait la DJA pour le phtalate de di-n-butyle (DnBP) chez plusieurs des enfants les plus jeunes<sup>3</sup>
- USA : Les métabolites du phtalate de monoéthyle, de monobutyle, de monobenzyle et de mono-2-éthylhexyle ont été détectés dans 94% des échantillons d'urine de 10 femmes en âge de procréer.<sup>4</sup>
- Mexique : L'utilisation de certains produits de soins corporels contribue à la charge de l'organisme en phtalates.<sup>5</sup>
- Espagne : L'exposition aux phtalates et aux phénols est importante dans un groupe de femmes enceintes et de jeunes enfants, deux populations à risque. Lien avec la classe sociale.<sup>6</sup>
- Chine : Imprégnation de la population chinoise aux phtalates et notamment aux phtalates de mono-n-butyle (mBP) et de mono-2-isobutyle (miBP) ; trente-neuf pour cent des échantillons dépassent la DJA de 10µg/kg pc/j, proposée par l'EFSA pour le DBP.<sup>7</sup>
- Egypte : L'exposition aux phtalates a également lieu dans les pays en développement, comme le montrent des analyses effectuées chez des jeunes filles égyptiennes.<sup>8</sup>
- USA : L'exposition des enfants défavorisés à divers polluants chimiques se situe dans la fourchette haute des valeurs de référence nationales en la matière.<sup>9</sup>
- Allemagne : Exposition professionnelle importante au DINP et DIDP pour les ouvriers travaillant au contact de plastisols. La voie cutanée pourrait être impliquée.<sup>10</sup>
- Allemagne : Diminution de l'exposition humaine aux phtalates dont la réglementation en a restreint l'utilisation (DnBP, DEHP, et BzBP) alors que l'exposition à leurs substituts a augmenté (DINP) sur une période de 20 ans.<sup>11</sup>
- En Allemagne, 18 métabolites de phtalates sur 21 ont été détectés dans l'excrétion urinaire de 104 mères et leurs enfants en âge d'être scolarisés, les niveaux les plus élevés étant ceux du DIBP et du DEHP.<sup>12</sup>
- A Uppsala en Suède, des niveaux sériques de métabolites de phtalates et de BPA ont été détectés chez presque tous les sujets étudiés (1016), âgés de 70 ans.<sup>13</sup>



#### ❖ Voie d'exposition infantile

- L'exposition des enfants coréens aux phtalates se fait par ingestion (poussière, mains contaminées à la bouche) ou par voie cutanée. Ce mode d'exposition est le plus important après l'exposition via l'alimentation.<sup>14</sup>

#### ❖ Jouets et articles de puériculture

- Présence de un ou plusieurs phtalates dans tous les jouets et articles de puériculture destinés au marché indien.<sup>15</sup>

### ❖ Dispositifs médicaux

- L'analyse de neuf dispositifs médicaux montre la présence de DEHP pour sept d'entre eux alors qu'ils étaient supposés en être exempts.<sup>16</sup>
- La nutrition parentérale chez les nourrissons et les enfants accroît de façon significative l'exposition au phtalate de DEHP et induit une augmentation du stress oxydatif.<sup>17</sup>
- Etude Elfe : Concentrations urinaires de BPA chez les femmes enceintes similaires aux autres études, 5% dépassent 50µg/L + contamination au phtalate de DEHP par le matériel médical en maternité.<sup>18</sup>
- Présence de DEHP dans les solutions pour perfusion contenues dans des poches de PVC souples à des taux correspondant aux valeurs de référence. Présence inattendue d'autres esters de phtalates traduisant un non-respect des exigences de pureté des polymères.<sup>19</sup>



### ❖ Médicaments et compléments alimentaires

- De nombreux produits pharmaceutiques médicamenteux, délivrés avec ou sans ordonnance, ainsi que des compléments alimentaires utilisent du DBP ou du DEP comme excipients dans leurs formes posologiques orales.<sup>20</sup>



### ❖ Aliments en conserve

- Mexique : Contamination du contenu des boîtes de conserve, des biberons et des récipients destinés au micro-ondes par plusieurs perturbateurs endocriniens (BPA, phtalates et dérivés).<sup>21</sup>

### ❖ Eau embouteillée

- Grèce : Détection dans l'eau en bouteille de plusieurs perturbateurs endocriniens parmi lesquels plusieurs phtalates.<sup>22</sup>
- Des phtalates ont été retrouvés dans les eaux embouteillées en contenant plastique avec des concentrations plus élevées lorsque les bouteilles sont stockées à 4°C ou si elles sont stockées à l'extérieur. (rôle de la température et/ou du soleil dans la dégradation des phtalates avec le temps).<sup>23</sup>



### ❖ Produits laitiers

- Présence de phtalates dans les produits laitiers (DBP et DMP). La quantité de DBP détectée était à plus de 100µg/kg.<sup>24</sup>

### ❖ Lait maternel

- Présence de phtalate de di-2-éthylhexyle (DEHP) et de di-N-butyle (PNOD) dans le lait maternel. L'apport via le lait maternel était inférieur à la DJA (2 à 7% de la DJA). L'allaitement reste bénéfique.<sup>25</sup> (2 études)

### ❖ Produits cosmétiques

- Canada : Présence de plusieurs phtalates dans les produits cosmétiques et de soins corporels, incluant les produits de soins pour bébé.<sup>26</sup>

- L'utilisation de certains produits de soins corporels personnels contribue à la charge de l'organisme en phtalates.<sup>27</sup>
- Les parfums et eaux de Cologne vendus dans le commerce ne respectent pas tous la réglementation européenne relative à la présence de phtalates.<sup>28</sup>



### ❖ Revêtements de sol en PVC

- Association entre la présence de revêtement de sol en PVC et l'asthme chez l'enfant.<sup>29</sup>

### ❖ Poussière domestique

- Chine / USA : l'apport alimentaire est la source principale d'exposition au DEHP, particulièrement en Chine, alors que l'absorption par voie cutanée est une source d'exposition importante pour le phtalate de diéthyle (DEP).<sup>30</sup>
- La présence accrue de phtalate de benzylbutyle (BBzP) ou de phtalate de dibutyle (DBP) et de ses métabolites (MBP et MHEP) dans la poussière domestique est associée à des cas d'allergie et à des troubles respiratoires chez les enfants.<sup>31</sup>
- Sept phtalates et dix organophosphates ont été détectés dans la poussière domestique, le DEHP étant le phtalate le plus présent avec 570 µg/g.<sup>32</sup>

### ❖ Eaux pluviales

- En France, forte contamination des écoulements d'eaux pluviales issues de trois bassins versants qui contiennent 55 substances prioritaires dont des métaux, organoétains, HAP, PCB, alkylphénols, pesticides, phtalates, chlorophénols et COV.<sup>33</sup>
- Le rejet d'eaux pluviales fortement polluées et non traitées en région parisienne peut avoir un impact sur les eaux réceptrices et contribuer à la contamination des sédiments de la Seine.<sup>34</sup>

### ❖ Débordements d'égouts unitaires

- Paris : Les débordements d'égouts unitaires (DEU) sont une source locale significative de métaux ainsi que d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de phtalates de di-2-éthylhexyle (DEHP).<sup>35</sup>

### ❖ Eaux de surface et sédiments

- Chine : Contamination des eaux de surface se situant en aval du fleuve Jaune et du Yang-tsé-Kiang par les n-alcanes, les HAP, les phénols, les composés nitrés, les esters de phtalates (PAE), les pesticides et les produits pharmaceutiques notamment.<sup>36</sup>
- USA : Contamination de l'estuaire de Calcasieu en Louisiane par une variété de substances chimiques, parmi lesquelles on retrouve les phtalates.<sup>37</sup>
- Chine : Pollution de la rivière Wujin en Chine aux HAP, phtalates et pesticides.<sup>38</sup>

### ❖ Eaux côtières et effluents traités

- Espagne : Présence de 36 polluants dont 26 prioritaires (PP) dans les eaux côtières de la Communauté Valencienne en Espagne. Les phtalates font partie des composés chimiques ayant montré une fréquence d'occurrence de plus de 20%.<sup>39</sup>

### ❖ Bassin versant

- Banlieue parisienne : Les eaux pluviales sont fortement contaminées (45 substances chimiques et métaux) et doivent être traitées avant d'être rejetées dans les eaux réceptrices afin d'éviter tout impact négatif sur la qualité de la rivière.<sup>40</sup>

### ❖ Neige urbaine

- Suède : Pollution de la neige urbaine suédoise aux HAP, aux phtalates de haut poids moléculaire, au 4-nonylphénol et au 4-t-octylphénol.<sup>41</sup>

## 2/ Effets observés chez l'humain :

### ❖ Reproduction

- L'exposition professionnelle maternelle aux phtalates et aux pesticides a des effets néfastes sur la fertilité et l'issue de la grossesse.<sup>42</sup>
- L'exposition maternelle aux phtalates pourrait affecter le statut des hormones sexuelles stéroïdiennes du fœtus et du nouveau-né.<sup>43</sup>
- L'exposition au phtalate de di (n-butyl) (DBP) affecte les cellules germinales (CG) des rats exposés in utero. Des effets similaires ont été démontrés in vitro sur des testicules fœtaux humains et pourraient être à l'origine du cancer des testicules à cellules germinales.<sup>44</sup>
- Les taux de prolactine sérique chez des hommes suspectés d'infertilité sont positivement associés avec l'exposition au phtalate de dibutyl (DBP) et au phtalate de diéthylhexyle (DEHP).<sup>45</sup>
- Le phtalate de monoéthyle (MEP) induit des effets néfastes sur la qualité du sperme.<sup>46</sup>
- Santé du travail : Les concentrations de DEHP dans l'air ambiant des usines de fabrication de PVC ont des effets néfastes sur la motilité des spermatozoïdes et l'intégrité de la chromatine de l'ADN des ouvriers.<sup>47</sup>
- Les concentrations urinaires de 5 métabolites de phtalates (DEHP, DEP, DnBP, BBzP) sont plus élevées chez les couples ayant des difficultés à procréer que chez les couples ayant déjà des enfants.<sup>48</sup>
- (in vitro) : Certains phtalates inhibent l'activité de deux enzymes (3β-HSD et 17β-HSD3) impliquées dans la stéroïdogénèse chez l'humain et le rat. La puissance de l'inhibition dépend de la structure de la chaîne carbonée des phtalates.<sup>49</sup>

### ❖ Cancer

- Le phtalate de mono-éthyle montre une association positive avec une densité mammaire accrue.<sup>50</sup>
- (In vitro) : Le phtalate de mono-2-éthylhexyle (MEHP) stimule la différenciation de la lignée de préadipocytes humains (SW 872). La protéine de translocation (TSPO) jouerait un rôle dans ce processus.<sup>51</sup>
- (In vitro) : Les phtalates induisent un mécanisme oncogénique non génomique dans l'étiologie du cancer du sein dont le mécanisme est indépendant de leur activité ostrogénique.<sup>52</sup>
- (In vitro) : Le phtalate de dibutyle (DBP) et le HBCD ont une puissance suffisante pour perturber le système endocrinien et pour stimuler la croissance des cellules tumorales ovariennes ER-positives.<sup>53</sup>

### ❖ Toxicité

- Un groupe de 34 gènes/protéines peut servir de marqueurs moléculaires de la toxicité des phtalates. Les 3 premières catégories relatives à leur toxicité sont la cardiotoxicité, l'hépatotoxicité et la néphrotoxicité.<sup>54</sup>
- (In vitro) : Le sélénium montre un effet protecteur contre la toxicité testiculaire du DEHP en réduisant le stress oxydatif induit par le composé chimique.<sup>55</sup>

- (In vitro) : L'extrait de feuilles d'ashwagandha (*Withania somnifera*) protège des effets toxiques de l'acide méthoxyacétique, un métabolite secondaire du phtalate de diméthoxyéthyle.<sup>56</sup>
- (In vitro) : Le phtalate de diéthylhexyle (DEHP) et le phtalate de monoéthylhexyle (MEHP) ont la capacité d'induire l'apoptose dans les cellules du système immunitaire aux concentrations trouvées dans l'environnement.<sup>57</sup>
- Cette étude toxicogénomique montre que le BPA et cinq des phtalates les plus courants (DEHP/MEHP et DBP/BBP/MBP) ont des effets néfastes sur la santé humaine qui sont similaires sur la base de l'interaction commune avec 89 gènes/protéines.<sup>58</sup>

### ❖ Troubles du métabolisme glucido-lipidique (diabète etc.), pathologies cardiovasculaires

- Certains phtalates pourraient jouer un rôle dans la genèse du diabète.<sup>59</sup>
- Le BPA et certains phtalates pourraient jouer un rôle dans le développement de l'athérosclérose chez le sujet âgé.<sup>60</sup>

### ❖ Troubles du développement

- L'exposition prénatale aux phtalates (DEHP, DBP) pourrait avoir une incidence sur le développement mental et psychomoteur des bébés, surtout les garçons à l'âge de six mois.<sup>61</sup>
- L'exposition prénatale à certains phtalates (DEHP notamment), peut avoir une répercussion négative sur le développement neurocomportemental des nouveau-nés âgés 26 semaines.<sup>62</sup>
- Une étude de l'INSERM n'a pas trouvé d'association de type « monotone » entre les métabolites de phtalates présents dans l'urine de femmes enceintes et le poids de naissance de leurs garçons, à l'inverse des résultats positifs trouvés avec certains phénols.<sup>63</sup>
- Pays-Bas : L'exposition professionnelle des femmes enceintes aux HAP, phtalates, alkylphénols et pesticides est associée à une altération de la croissance fœtale et à une diminution du poids placentaire (pesticides, phtalates).<sup>64</sup>
- Sur 6246 garçons nouveau-nés de la région niçoise, 1,6% des garçons présentent une cryptorchidie associée à d'autres anomalies (micropénis) et à des risques familiaux et environnementaux (antirouilles et phtalates) conjoints.<sup>65</sup>



### ❖ Allergies / Troubles respiratoires / Stress oxydatif / Inflammation

- La nutrition parentérale chez les nourrissons et les enfants accroît de façon significative l'exposition au phtalate DEHP et induit une augmentation du stress oxydatif.<sup>66</sup>
- Étude qui porte sur 10 026 personnes ayant participé à l'enquête NHANES entre 1999 et 2006. Elle montre que les métabolites de phtalates urinaires sont associés à des marqueurs sanguins du stress oxydatif et d'inflammation.<sup>67</sup>
- Il existe une association entre la présence de revêtement de sol en PVC et l'asthme chez l'enfant. Ces revêtements sont une source importante de phtalates que l'on retrouve dans les poussières intérieures.<sup>68</sup>
- La présence accrue de phtalate de benzylbutyle (BBzP) ou de phtalate de dibutyle (DBP) et de ses métabolites (MBP et MHEP) dans les poussières domestiques est associée à des cas d'allergie et à des troubles respiratoires chez les enfants.<sup>69</sup>

### ❖ Troubles du métabolisme



- Il existe un lien entre les concentrations urinaires de phtalates et une altération du fonctionnement thyroïdien.<sup>70</sup>

### 3/ Effets observés chez les animaux de laboratoire :



#### ❖ Reproduction

- Le phtalate de dipentyle (DPeP) réduit la production de la testostérone fœtale et induit le développement de malformations postnatales précoces de la reproduction masculine de façon plus importante que le DEHP.<sup>71</sup>
- Le phtalate de di-n-butyle a des effets anti-androgéniques chez le poisson dont le système endocrinien est similaire à celui des mammifères.<sup>72</sup>
- L'exposition in utero aux phtalates DIBP, DIHP et DINP réduit la production testiculaire de testostérone fœtale à des niveaux similaires, supérieures ou inférieures au DEHP.<sup>73</sup>
- Le Sélénium a une action protectrice contre la toxicité testiculaire du DEHP en régulant l'équilibre redox cellulaire.<sup>74</sup>
- L'estradiol-17B ainsi que certains monoesters de phtalates (MBP, MEHP) induisent des effets directs sur la sécrétion de la testostérone et du facteur 3 insulino-semblable (INSL3) dans les cellules interstitielles testiculaires.<sup>75</sup>
- L'exposition de testicules fœtaux de rat au phtalate de mono-(2éthylexyle) (MEHP) altère le fonctionnement testiculaire et induit la suppression de la stéroïdogénèse.<sup>76</sup>
- L'exposition au phtalate de dibutyle (DBP) et/ou au DES affecte la différenciation des cellules de Leydig dans les testicules matures et provoque une perturbation significative de leur capacité fonctionnelle.<sup>77</sup>
- Certains phtalates inhibent l'activité de deux enzymes (3B-HSD et 17B-HSD3) impliquées dans la stéroïdogénèse chez l'humain et le rat. La puissance de l'inhibition dépend de la structure de la chaîne carbonée des phtalates.<sup>78</sup>
- Le DIBP, DPeP, DHP, DHeP, et le DINP, mais pas le DIDP, ont une activité anti-androgénique sur le développement de l'appareil reproducteur mâle. L'ordre de classement des phtalates selon leur potentiel toxique pour la reproduction : DPeP > DHP > DIBP ≥ DHeP > DINP.<sup>79</sup>
- L'exposition au DEHP de complexes cumulo-ovocytaires équin inhibe la maturation des ovocytes sans altérer l'énergie ovoplasmique des ovocytes amenés à maturation.<sup>80</sup>

#### ❖ Toxicité

- Le phtalate de dibenzyle (DBzP) est plus toxique que le phtalate de benzyle et de butyle (BBP) et ne devrait donc pas être utilisé comme plastifiant alternatif.<sup>81</sup>
- Les phtalates BBP et DEHP interfèrent avec les gènes marqueurs du système endocrinien chez les invertébrés.<sup>82</sup>

#### ❖ Pathologies cardiovasculaires

- L'exposition de cardiomyocytes de rats nouveau-nés à des concentrations de DEHP engendre des changements dans l'expression de certains gènes pouvant expliquer les effets arythmogènes des phtalates sur ces cellules.<sup>83</sup>

#### ❖ Troubles du développement

- Le DEHP administré à des rats en post natal aurait un impact négatif sur le développement de l'hippocampe (J16 à J22) chez les mâles mais pas chez les femelles.<sup>84</sup>
- Les phtalates de DHPP et DnOP ont un effet toxique sur le développement à partir de 0,25g/kg/j correspondant à la Dose Minimale ayant un Effet Indésirable Observé (DMEIO).<sup>85</sup>
- L'exposition d'embryons de poulets au DEHP (20 à 100mg/kg) ou au DBP provoque des anomalies du développement, réduit le pourcentage d'éclosion et induit des effets génotoxiques (DEHP) chez les poussins.<sup>86</sup>

### ❖ Troubles du métabolisme

- La consommation d'eau potable de Nanjing polluée aux HAP, aux phtalates et autres polluants organiques induit des perturbations métaboliques.<sup>87</sup>

### ❖ Allergies / troubles respiratoires / stress oxydatif / inflammation

- Le MEHP, utilisé comme modèle de phtalate, induit la libération de cytokines pro-inflammatoires et déclenche la différenciation des cellules RAW264.7.<sup>88</sup>

### ❖ Système nerveux

- Les phtalates agissent comme des antagonistes des récepteurs des cannabinoïdes 1, qui régulent l'activité synaptique cérébrale, et de l'activation de la protéine G dépendante de l'agoniste cannabinoïde.<sup>89</sup>

- <sup>1</sup> Koch HM, Wittassek M, Brüning T, Angerer J, Heudorf U. **Exposure to phthalates in 5-6 years old primary school starters in Germany-A human biomonitoring study and a cumulative risk assessment.** *Int J Hyg Environ Health.* 2011 Mar 1. [Epub ahead of print] *Institute for Prevention and Occupational Medicine of the German Social Accident Insurance, Institute of the Ruhr-University Bochum (IPA), Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum, Germany.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21371937>
- <sup>2</sup> Guo Y, Alomirah H, Cho HS, Minh TB, Mohd MA, Nakata H, Kannan K. **Occurrence of Phthalate Metabolites in Human Urine from Several Asian Countries.** *Environ Sci Technol.* 2011 Mar 11. [Epub ahead of print] *Wadsworth Center, New York State Department of Health, Department of Environmental Health Sciences, School of Public Health, State University of New York at Albany, Empire State Plaza, P.O. Box 509, Albany, New York 12201-0509, United States.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21395215>
- <sup>3</sup> Frederiksen H, Aksglaede L, Sorensen K, Skakkebaek NE, Juul A, Andersson AM. **Urinary excretion of phthalate metabolites in 129 healthy Danish children and adolescents: Estimation of daily phthalate intake.** *Environ Res.* 2011 Mar 21. [Epub ahead of print] *Department of Growth and Reproduction, Section 5064, Rigshospitalet, Copenhagen University Hospital, Blegdamsvej 9, DK-2100 Copenhagen, Denmark.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21429484>
- <sup>4</sup> Marcus M, Christensen KY, Manatunga A, Rudra CB, Brock JW, Small CM. **Variability of phthalate monoester levels in daily first-morning urine from adult women: a pilot study.** *Rev Environ Health.* 2010 Oct-Dec;25(4):359-68. *Department of Epidemiology, Rollins School of Public Health, Emory University, Atlanta, GA 30322, USA.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21268450>
- <sup>5</sup> Romero-Franco M, Hernández-Ramírez RU, Calafat AM, Cebrián ME, Needham LL, Teitelbaum S, Wolff MS, López-Carrillo L. **Personal care product use and urinary levels of phthalate metabolites in Mexican women.** *Environ Int.* 2011 Mar 21. [Epub ahead of print] *Center of Population Health Research, National Institute of Public Health, Mexico, Avenida Universidad No. 655, Col. Santa María Ahuacatitlán, Cerrada los Pinos y Caminera, CP 62100, Cuernavaca, Morelos, Mexico.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21429583>
- <sup>6</sup> Casas L, Fernández MF, Llop S, Guxens M, Ballester F, Olea N, Irurzun MB, Rodríguez LS, Riano I, Tardón A, Vrijheid M, Calafat AM, Sunyer J; On behalf of the INMA Project. **Urinary concentrations of phthalates and phenols in a population of Spanish pregnant women and children.** *Environ Int.* 2011 Mar 24. [Epub ahead of print] *Centre for Research in Environmental Epidemiology, Dr Aiguader 88, 08003 Barcelona, Catalonia, Spain; Hospital del Mar Research Institute (IMIM), Dr Aiguader 88, 08003 Barcelona, Catalonia, Spain; CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Spain.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21440302>
- <sup>7</sup> Guo Y, Wu Q, Kannan K. **Phthalate metabolites in urine from China, and implications for human exposures.** *Environ Int.* 2011 Jul;37(5):893-8. *Epub 2011 Apr 7. Wadsworth Center, New York State Department of Health, Empire State Plaza, P.O. Box 509, Albany, NY 12201-0509, USA.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21477864>
- <sup>8</sup> Colacino JA, Soliman AS, Calafat AM, Nahar MS, Van Zomeren-Dohm A, Hablas A, Seifeldin IA, Rozek LS, Dolinoy DC. **Exposure to phthalates among premenstrual girls from rural and urban Gharbiah, Egypt: A pilot exposure assessment study.** *Environ Health.* 2011 May 16;10(1):40. [Epub ahead of print]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21575223>
- <sup>9</sup> Sexton K, Ryan AD, Adgate JL, Barr DB, Needham LL. **Biomarker measurements of concurrent exposure to multiple environmental chemicals and chemical classes in children.** *J Toxicol Environ Health A.* 2011 Jan;74(14):927-42. *Department of Epidemiology, Human Genetics and Environmental Sciences, University of Texas School of Public Health, Brownsville, Texas.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21623537>
- <sup>10</sup> Koch HM, Haller A, Weiß T, Käfferlein HU, Stork J, Brüning T. **Phthalate exposure during cold plastisol application-A human biomonitoring study.** *Toxicol Lett.* 2011 Jun 16. [Epub ahead of print] *Institute for Prevention and Occupational Medicine of the German Social Accident Insurance - Institute of the Ruhr-Universität Bochum (IPA), Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum, Germany.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21704685>
- <sup>11</sup> Göen T, Dobler L, Koschorreck J, Müller J, Wiesmüller GA, Drexler H, Kolossa-Gehring M. **Trends of the internal phthalate exposure of young adults in Germany-Follow-up of a retrospective human biomonitoring study.** *Int J Hyg Environ Health.* 2011 Sep 1. [Epub ahead of print] *Institute and Outpatient Clinic of Occupational, Social and Environmental Medicine, University of Erlangen-Nuremberg, Schillerstrasse 25/29, D-91054 Erlangen, Germany.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21889907>
- <sup>12</sup> Kasper-Sonnenberg M, Koch HM, Wittsiepe J, Wilhelm M. **Levels of phthalate metabolites in urine among mother-child-pairs - Results from the Duisburg birth cohort study, Germany.** *Int J Hyg Environ Health.* 2011 Oct 7. [Epub ahead of print] *Department of Hygiene, Social and Environmental Medicine, Ruhr University Bochum, Bochum, Germany.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21983396>
- <sup>13</sup> Olsén L, Lampa E, Birkholz DA, Lind L, Lind PM. **Circulating levels of bisphenol A (BPA) and phthalates in an elderly population in Sweden, based on the Prospective Investigation of the Vasculature in Uppsala Seniors (PIVUS).** *Toxicol Environ Saf.* 2011 Sep 26. [Epub ahead of print] *Department of Medical Sciences, Occupational and Environmental Medicine, Uppsala University, 751 85 Uppsala, Sweden.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21955883>
- <sup>14</sup> Kim HH, Yang JY, Kim SD, Yang SH, Lee CS, Shin DC, Lim YW. **Health risks assessment in children for phthalate exposure associated with childcare facilities and indoor playgrounds.** *Environ Health Toxicol.* 2011;26:e2011008. *Epub 2011 Jul 20. Institute for Environmental Research, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22125769>

- <sup>15</sup> Johnson S, Saikia N, Sahu R. **Phthalates in Toys Available in Indian Market.** *Bull Environ Contam Toxicol.* 2011 Apr 20. [Epub ahead of print] *Pollution Monitoring Laboratory, Centre for Science and Environment, Core 6A, Fourth Floor, India Habitat Centre, Lodhi Road, New Delhi, 110003, India,*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21505796>
- <sup>16</sup> Genay S, Luciani C, Décaudin B, Kambia N, Dine T, Azaroual N, Di Martino P, Barthélémy C, Odou P. **Experimental study on infusion devices containing polyvinyl chloride: To what extent are they di(2-ethylhexyl)phthalate-free?** *Int J Pharm.* 2011 Apr 8. [Epub ahead of print] *Department of Biopharmacy, Galenic and Hospital Pharmacy (EA 4481, IFR114), Université Lille Nord de France, F-59000 Lille, France.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21497186>
- <sup>17</sup> Kambia N, Dine T, Gressier B, Frimat B, Cazin JL, Luyckx M, Brunet C, Michaud L, Gottrand F. **Correlation between exposure to phthalates and concentrations of malondialdehyde in infants and children undergoing cyclic parenteral nutrition.** *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2011 May-Jun;35(3):395-401. *Laboratory of Pharmacology, Pharmacokinetic and Clinical Pharmacy, Lille 2 University.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21527603>
- <sup>18</sup> Vandentorren S, Zeman F, Morin L, Sarter H, Bidondo ML, Oleko A, Leridon H. **Bisphenol-A and phthalates contamination of urine samples by catheters in the Elfe pilot study: Implications for large-scale biomonitoring studies.** *Environ Res.* 2011 Jun 17. [Epub ahead of print] *National Institute of Public Health Surveillance (InVS), Saint Maurice, France.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21684541>
- <sup>19</sup> Strac IV, Pušić M, Gajski G, Garaj-Vrhovac V. **Presence of phthalate esters in intravenous solution evaluated using gas chromatography-mass spectrometry method.** *J Appl Toxicol.* 2011 Oct 28. doi: 10.1002/jat.1741. [Epub ahead of print] *Croatian National Institute of Public Health, Environmental Health Service, 10000, Zagreb, Croatia.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22034089>
- <sup>20</sup> Kelley KE, Hernández-Díaz S, Chaplin EL, Hauser R, Mitchell AA. **Identification of Phthalates in Medications and Dietary Supplement Formulations in the U.S. and Canada.** *Environ Health Perspect.* 2011 Dec 15. [Epub ahead of print] *Slone Epidemiology Center at Boston University.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22169271>
- <sup>21</sup> González-Castro MI, Olea-Serrano MF, Rivas-Velasco AM, Medina-Rivero E, Ordoñez-Acevedo LG, De León-Rodríguez A. **Phthalates and Bisphenols Migration in Mexican Food Cans and Plastic Food Containers.** *Bull Environ Contam Toxicol.* 2011 Apr 21. [Epub ahead of print] *Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Av. Dr. M. Nava No. 8, Zona Universitaria, 78290, San Luis Potosí, SLP, Mexico.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21509467>
- <sup>22</sup> Amiridou D, Voutsas D. **Alkylphenols and phthalates in bottled waters.** *J Hazard Mater.* 2011 Jan 15;185(1):281-6. Epub 2010 Sep 17. *Environmental Pollution Control Laboratory, Department of Chemistry, Aristotle University, 54 124 Thessaloniki, Greece.*
- <sup>23</sup> Al-Saleh I, Shinwari N, Alsabbaheen A. **Phthalates residues in plastic bottled waters.** *J Toxicol Sci.* 2011;36(4):469-78.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21804311>
- <sup>24</sup> Li Z, Xue F, Xu L, Peng C, Kuang H, Ding T, Xu C, Sheng C, Gong Y, Wang L. **Simultaneous Determination of Nine Types of Phthalate Residues in Commercial Milk Products Using HPLC-ESI-MS-MS.** *J Chromatogr Sci.* 2011;49(4):338-43. *School of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, 214122, China.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21439128>
- <sup>25</sup> Fromme H, Raab U, Fürst P, Vieth B, Völkel W, Albrecht M, Schwegler U. **[Occurrence and relevance to health of persistent organic substances and phthalates in breast milk].** *Gesundheitswesen.* 2011 Jan;73(1):e27-43. Epub 2011 Jan 31. [Article in German] *Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Sachgebiet Chemikaliensicherheit und Toxikologie/Biomonitoring München.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21283965>
- Fromme H, Gruber L, Seckin E, Raab U, Zimmermann S, Kiranoglu M, Schlummer M, Schwegler U, Smolic S, Völkel W; for the HBMnet. **Phthalates and their metabolites in breast milk - Results from the Bavarian Monitoring of Breast Milk (BAMBI).** *Environ Int.* 2011 Mar 14. [Epub ahead of print] *Bavarian Health and Food Safety Authority, Department of Chemical Safety and Toxicology, D-80538 Munich, Germany.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21406311>
- <sup>26</sup> Koniacki D, Wang R, Moody RP, Zhu J. **Phthalates in cosmetic and personal care products: Concentrations and possible dermal exposure.** *Environ Res.* 2011 Feb 9. [Epub ahead of print] *Cosmetics Division, Health Canada, Ottawa, Canada.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21315328>
- <sup>27</sup> Romero-Franco M, Hernández-Ramírez RU, Calafat AM, Cebrián ME, Needham LL, Teitelbaum S, Wolff MS, López-Carrillo L. **Personal care product use and urinary levels of phthalate metabolites in Mexican women.** *Environ Int.* 2011 Mar 21. [Epub ahead of print] *Center of Population Health Research, National Institute of Public Health, Mexico, Avenida Universidad No. 655, Col. Santa María Ahuacatlán, Cerrada los Pinos y Caminera, CP 62100, Cuernavaca, Morelos, Mexico.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21429583>
- <sup>28</sup> Sanchez-Prado L, Llompart M, Lamas JP, Garcia-Jares C, Lores M. **Multicomponent analytical methodology to control phthalates, synthetic musks, fragrance allergens and preservatives in perfumes.** *Talanta.* 2011 Jul 15;85(1):370-9. Epub 2011 Apr 5. *Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, Facultad de Química, Campus Vida, Universidad de Santiago de Compostela, E-15782 Santiago de Compostela, Spain.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21645712>

- <sup>29</sup> Larsson M, Hägerhed-Engman L, Kolarik B, James P, Lundin F, Janson S, Sundell J, Bornehag CG. **PVC--as flooring material--and its association with incident asthma in a Swedish child cohort study.** *Indoor Air.* 2010 Dec;20(6):494-501. doi: 10.1111/j.1600-0668.2010.00671.x. *Karlstad University, Health and Environmental Sciences, Karlstad, Sweden.* malin.larsson@kau.se  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21070375>
- <sup>30</sup> Guo Y, Kannan K. **Comparative Assessment of Human Exposure to Phthalate Esters from House Dust in China and the United States.** *Environ Sci Technol.* 2011 Mar 24. [Epub ahead of print] *Wadsworth Center, New York State Department of Health, and Department of Environmental Health Sciences, School of Public Health, State University of New York at Albany, Empire State Plaza, P.O. Box 509, Albany, New York 12201-0509, United States.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21434628>
- <sup>31</sup> Hsu NY, Lee CC, Wang JY, Li YC, Chang HW, Chen CY, Bornehag CG, Wu PC, Sundell J, Su HJ. **Predicted risk of childhood allergy, asthma and reported symptoms using measured phthalate exposure in dust and urine.** *Indoor Air.* 2011 Oct 13. doi: 10.1111/j.1600-0668.2011.00753.x. [Epub ahead of print]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21995786>
- <sup>32</sup> Bergh C, Luongo G, Wise S, Ostman C. **Organophosphate and phthalate esters in standard reference material 2585 organic contaminants in house dust.** *Anal Bioanal Chem.* 2011 Nov 8. [Epub ahead of print] *Department of Analytical Chemistry, Stockholm University, 106 91, Stockholm, Sweden.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22065343>
- <sup>33</sup> Zgheib S, Moilleron R, Chebbo G. **Influence of the land use pattern on the concentrations and fluxes of priority pollutants in urban stormwater.** *Water Sci Technol.* 2011;64(7):1450-8. *Leesu, Université Paris-Est, AgroParisTech, Marne la Vallée Cedex, France.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22179642>
- <sup>34</sup> Zgheib S, Moilleron R, Chebbo G. **Priority pollutants in urban stormwater: Part 1 - Case of separate storm sewers.** *Water Res.* 2011 Dec 14. [Epub ahead of print] *Université Paris-Est, LEESU, UMR MA 102, AgroParisTech, 77455 Marne-la-Vallée 2, France; Lebanese Center for Water Management and Conservation/United Nations Development Programme (UNDP), Ministry of Energy and Water, Corniche du fleuve, Beirut, Lebanon.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22209279>
- <sup>35</sup> Gasperi J, Garnaud S, Rocher V, Moilleron R. **Priority substances in combined sewer overflows: case study of the Paris sewer network.** *Water Sci Technol.* 2011;63(5):853-8. *Université Paris-Est, LEESU, UMR MA102 - AgroParisTech, 61 avenue du Gal de Gaulle, 94010 Créteil Cedex, France*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21411933>
- <sup>36</sup> Li WM, Li XH, Cai XY, Chen JW, Qiao XL, Kiwao K, Daisuke J, Toyomi I. **[Application of automated identification and quantification system with a database (AIQS-DB) to screen organic pollutants in surface waters from Yellow River and Yangtze River].** [Article in Chinese] *Huan Jing Ke Xue.* 2010 Nov;31(11):2627-32. *Key Laboratory of Industrial Ecology and Environmental Engineering (Ministry of Education), School of Environmental Science and Technology, Dalian University of Technology, Dalian 116024, China.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21250443>
- <sup>37</sup> Macdonald DD, Ingersoll CG, Kembler NE, Smorong DE, Sinclair JA, Lindskoog R, Gaston G, Sanger D, Carr RS, Biedenbach J, Gougnet R, Kern J, Shortelle A, Field LJ, Meyer J. **Baseline Ecological Risk Assessment of the Calcasieu Estuary, Louisiana: Part 3. An Evaluation of the Risks to Benthic Invertebrates Associated With Exposure to Contaminated Sediments.** *Arch Environ Contam Toxicol.* 2011 Mar 26. [Epub ahead of print] *MacDonald Environmental Sciences Ltd., #24-4800 Island Highway North, Nanaimo, BC, V9T 1W6, Canada*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21442248>
- <sup>38</sup> Zhang R, Wang W, Shi X, Yu X, Li M, Xiao L, Cui Y. **Health risk of semi-volatile organic pollutants in Wujin river inflow into Taihu Lake.** *Ecotoxicology.* 2011 May 12. [Epub ahead of print] *State Key Laboratory of Pollution Control and Resource Reuse, School of the Environment, Nanjing University (Xianlin Campus), Nanjing, 210046, People's Republic of China.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21560014>
- <sup>39</sup> Martí N, Aguado D, Segovia-Martínez L, Bouzas A, Seco A. **Occurrence of priority pollutants in WWTP effluents and Mediterranean coastal waters of Spain.** *Mar Pollut Bull.* 2011 Feb 2. [Epub ahead of print] *Dpto. Ingeniería Química, Universidad de Valencia, Doctor Moliner 50, 46100 Burjassot, Valencia, Spain.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21295317>
- <sup>40</sup> Zgheib S, Moilleron R, Saad M, Chebbo G. **Partition of pollution between dissolved and particulate phases: what about emerging substances in ?** *Water Res.* 2011 Jan;45(2):913-25. *Epub 2010 Oct 21. Leesu (ex-Cereve), Université Paris-Est, AgroParisTech, Marne la Vallée, France.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20970821>
- <sup>41</sup> Björklund K, Strömvall AM, Malmqvist PA. **Screening of organic contaminants in urban snow.** *Water Sci Technol.* 2011;64(1):206-13. *Department of Civil and Environmental Engineering, Chalmers University of Technology, Sven Hultins Gata 8, 412 96 Göteborg, Sweden.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22053476>
- <sup>42</sup> Burdorf A, Brand T, Jaddoe VW, Hofman A, Mackenbach JP, Steegers EA. **The effects of work-related maternal risk factors on time to pregnancy, preterm birth and birth weight: the Generation R Study.** *Occup Environ Med.* 2010 Dec 20. [Epub ahead of print] *The Generation R Study Group, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21172792>
- <sup>43</sup> Lin LC, Wang SL, Chang YC, Huang PC, Cheng JT, Su PH, Liao PC. **Associations between maternal phthalate exposure and cord sex hormones in human infants.** *Chemosphere.* 2011 Jan 25. [Epub ahead of print] *Department of Environmental and Occupational Health, College of Medicine, National Cheng Kung University, Tainan 704, Taiwan.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21272909>



- <sup>44</sup> Jobling MS, Hutchison GR, van den Driesche S, Sharpe RM. Effects of di(n-butyl) phthalate exposure on foetal rat germ-cell number and differentiation: identification of age-specific windows of vulnerability. *Int J Androl*. 2011 Feb 18. doi: 10.1111/j.1365-2605.2010.01140.x. [Epub ahead of print] *MRC Human Reproductive Sciences Unit, Centre for Reproductive Biology, The Queen's Medical Research Institute, Edinburgh, UK.*
- <sup>45</sup> Li S, Dai J, Zhang L, Zhang J, Zhang Z, Chen B. An association of elevated serum prolactin with phthalate exposure in adult men. *Biomed Environ Sci*. 2011 Feb;24(1):31-9. School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21440837>
- <sup>46</sup> Liu L, Bao H, Liu F, Zhang J, Shen H. Phthalates exposure of Chinese reproductive age couples and its effect on male semen quality, a primary study. *Environ Int*. 2011 Apr 25. [Epub ahead of print] *Key Lab of Urban Environment and Health, Institute of Urban Environment, Chinese Academy of Sciences, Xiamen 361021, PR China.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21524797>
- <sup>47</sup> Huang LP, Lee CC, Hsu PC, Shih TS. The association between semen quality in workers and the concentration of di(2-ethylhexyl) phthalate in polyvinyl chloride pellet plant air. *Fertil Steril*. 2011 May 28. [Epub ahead of print] Department of Safety, Health and Environmental Engineering, National Kaohsiung First University of Science and Technology, Kaohsiung, Taiwan; Department of Nursing, Chung-Jen College of Nursing, Health Sciences and Management, Chiayi, Taiwan. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21621774>
- <sup>48</sup> Tranfo G, Caporossi L, Paci E, Aragona C, Romanzi D, De Carolis C, De Rosa M, Capanna S, Papaleo B, Pera A. Urinary phthalate monoesters concentration in couples with infertility problems. *Toxicol Lett*. 2011 Dec 16. [Epub ahead of print] *INAIL Research, Department of Occupational Medicine, Via di Fontana Candida 1, 00040 Monteporzio Catone, Rome, Italy.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22197707>
- <sup>49</sup> Yuan K, Zhao B, Li XW, Hu GX, Su Y, Chu Y, Akingbemi BT, Lian QQ, Ge RS. Effects of phthalates on 3 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase and 17 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase 3 activities in human and rat testes. *Chem Biol Interact*. 2011 Dec 27. [Epub ahead of print] *The 2nd Affiliated Hospital, Wenzhou Medical College, Wenzhou, Zhejiang 325000, PR China.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22214983>
- <sup>50</sup> Sprague B, Trentham-Dietz A, Hedman C, Hemming J, Hampton J, Buist D, Aiello BE, Burnside E, Sisney G. The association of serum phthalates and parabens with mammographic breast density. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011 Apr;20(4):718. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21454431>
- <sup>51</sup> Campioli E, Batarseh A, Li J, Papadopoulos V. The Endocrine Disruptor Mono-(2-Ethylhexyl) Phthalate Affects the Differentiation of Human Liposarcoma Cells (SW 872). *PLoS One*. 2011;6(12):e28750. Epub 2011 Dec 21. *Research Institute of the McGill University Health Center and the Departments of Medicine, Biochemistry, and Pharmacology and Therapeutics, McGill University, Montréal, Québec, Canada.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22205965>
- <sup>52</sup> Hsieh TH, Tsai CF, Hsu CY, Kuo PL, Lee JN, Chai CY, Wang SC, Tsai EM. Phthalates induce proliferation and invasiveness of estrogen receptor-negative breast cancer through the AhR/HDAC6/c-Myc signaling pathway. *FASEB J*. 2011 Nov 2. [Epub ahead of print] *Graduate Institute of Medicine.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22049059>
- <sup>53</sup> Park MA, Hwang KA, Lee HR, Yi BR, Jeung EB, Choi KC. Cell growth of BG-1 ovarian cancer cells is promoted by di-n-butyl phthalate and hexabromocyclododecane via upregulation of the cyclin D and cyclin-dependent kinase-4 genes. *Mol Med Report*. 2012 Mar;5(3):761-6. doi: 10.3892/mmr.2011.712. Epub 2011 Dec 15. *Laboratory of Veterinary Biochemistry and Immunology, College of Veterinary Medicine, Chungbuk National University, Cheongju, Chungbuk 361-763, Republic of Korea.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22179484>
- <sup>54</sup> Singh S, Li SS. Phthalates: Toxicogenomics and inferred human diseases. *Genomics*. 2010 Dec 13. [Epub ahead of print] *Department of Life Science, College of Science, National Taiwan Normal University, Taipei 116, Taiwan.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21156202>
- <sup>55</sup> Erkekoğlu P, Rachidi W, Yüzügülü OG, Giray B, Oztürk M, Favier A, Hıncal F. Induction of ROS, p53, p21 in DEHP- and MEHP-exposed LNCaP cells-protection by selenium compounds. *Food Chem Toxicol*. 2011 Apr 15. [Epub ahead of print] *Hacettepe University, Faculty of Pharmacy, Department of Toxicology, 06100 Ankara, Turkey; CEA Grenoble, INAC/SCIB/LAN, 17 Rue des Martyrs, 38054 Grenoble Cedex 9, France.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21515331>
- <sup>56</sup> Priyandoko D, Ishii T, Kaul SC, Wadhwa R. Ashwagandha leaf derived withanone protects normal human cells against the toxicity of methoxyacetic Acid, a major industrial metabolite. *PLoS One*. 2011 May 4;6(5):e19552. National Institute of Advanced Industrial Science & Technology (AIST), Tsukuba, Ibaraki, Japan <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21573189>
- <sup>57</sup> Rosado-Berrios CA, Vélez C, Zayas B. Mitochondrial permeability and toxicity of diethylhexyl and monoethylhexyl phthalates on TK6 human lymphoblasts cells. *Toxicol In Vitro*. 2011 Aug 16. [Epub ahead of print] *Universidad Metropolitana, School of Environmental Affairs, PO Box 21150, San Juan 00928-1150, Puerto Rico.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21864672>
- <sup>58</sup> Singh S, Li SS. Bisphenol A and phthalates exhibit similar toxicogenomics and health effects. *Gene*. 2011 Dec 1. [Epub ahead of print] *Department of Life Science, College of Science, National Taiwan Normal University, Taipei 116, Taiwan.* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22173104>
- <sup>59</sup> Svensson K, Hernández-Ramírez RU, Burguete-García A, Cebrián ME, Calafat AM, Needham LL, Claudio L, López-Carrillo L. Phthalate exposure associated with self-reported diabetes among Mexican women. *Environ Res*. 2011 Jun 20. [Epub ahead of print] *Graduate*

School of Public Health, Medical Sciences Campus, University of Puerto Rico, San Juan, PR, USA; National Institute of Public Health, Universidad No. 655, Col. Santa María Ahuacatlán, Cerrada los Pinos y Caminera, CP. 62100 Cuernavaca, Morelos, Mexico.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21696718>

<sup>60</sup> Monica Lind P, Lind L. **Circulating levels of bisphenol A and phthalates are related to carotid atherosclerosis in the elderly. Atherosclerosis.** 2011 May 10. [Epub ahead of print] *Occupational and Environmental Medicine, Uppsala University, Uppsala, Sweden.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21621210>

<sup>61</sup> Kim Y, Ha EH, Kim EJ, Park H, Ha M, Kim JH, Hong YC, Chang N, Kim BN. **Prenatal Exposure to Phthalates and Infant Development at Six Months: Prospective Mothers and Children's Environmental Health (MOCEH) Study.** *Environ Health Perspect.* 2011 Jul 7. [Epub ahead of print] *Seoul National University College of Medicine.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21737372>

<sup>62</sup> Yolton K, Xu Y, Strauss D, Altaye M, Calafat AM, Khoury J. **Prenatal exposure to bisphenol A and phthalates and infant neurobehavior.** *Neurotoxicol Teratol.* 2011 Aug 10. [Epub ahead of print]

*Cincinnati Children's Hospital Medical Center, 3333 Burnet Avenue, Cincinnati, OH 45229-3039, United States.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21854843>

<sup>63</sup> Philippat C, Mortamais M, Chevrier C, Petit C, Calafat AM, Ye X, Silva MJ, Brambilla C, Pin I, Charles MA, Cordier S, Slama R. **Exposure to Phthalates and Phenols during Pregnancy and Offspring Size at Birth.** *Environ Health Perspect.* 2011 Sep 7. [Epub ahead of print] *Inserm.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21900077>

<sup>64</sup> Snijder CA, Roeleveld N, Te Velde E, Steegers EA, Raat H, Hofman A, Jaddoe VW, Burdorf A. **Occupational exposure to chemicals and fetal growth: the Generation R Study.** *Hum Reprod.* 2012 Jan 2. [Epub ahead of print] *The Generation R Study Group, Erasmus MC, PO Box 2040, 3000 CA, Rotterdam, The Netherlands.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22215632>

<sup>65</sup> Wagner-Mahler K, Kurzenne JY, Delattre I, Bérard E, Mas JC, Bornebush L, Tommasi C, Boda-Buccino M, Ducot B, Boullé C, Ferrari P, Azuar P, Bongain A, Fénelon P, Brucker-Davis F. **Prospective study on the prevalence and associated risk factors of cryptorchidism in 6246 newborn boys from Nice area, France.** *Int J Androl.* 2011 Aug 10. doi: 10.1111/j.1365-2605.2011.01211.x. [Epub ahead of print]

*Pediatrics Department, CHU Nice, Nice, France Conseil Général Des Alpes Maritimes, Nice, France Pediatrics Department CHG Grasse, Grasse, France Endocrinology Department, Hôpital l'Archet, CHU Nice, Nice, France INSERM Unit, le Kremlin Bicêtre, France Department of Clinical Research Innovation CHU Nice, France Biochemistry Laboratory, Hôpital Saint-Roch, CHU Nice, Nice, France Obstetrics Department, CHG Grasse, Grasse, France Obstetrics Department, Hôpital l'Archet 2, CHU Nice, Nice, France INSERM Unit, Nice, France.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21831232>

<sup>66</sup> Kambia N, Dine T, Gressier B, Frimat B, Cazin JL, Luyckx M, Brunet C, Michaud L, Gottrand F. **Correlation between exposure to phthalates and concentrations of malondialdehyde in infants and children undergoing cyclic parenteral nutrition.** *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2011 May-Jun;35(3):395-401. *Laboratory of Pharmacology, Pharmacokinetic and Clinical Pharmacy, Lille 2 University.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21527603>

<sup>67</sup> Ferguson KK, Loch-Carusso RK, Meeker J. **Exploration of oxidative stress and inflammatory markers in relation to urinary phthalate metabolites: NHANES 1999-2006.** *Environ Sci Technol.* 2011 Nov 15. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22085025>

<sup>68</sup> Larsson M, Hägerhed-Engman L, Kolarik B, James P, Lundin F, Janson S, Sundell J, Bornehag CG. **PVC--as flooring material--and its association with incident asthma in a Swedish child cohort study.** *Indoor Air.* 2010 Dec;20(6):494-501. doi: 10.1111/j.1600-0668.2010.00671.x. *Karlstad University, Health and Environmental Sciences, Karlstad, Sweden.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21070375>

<sup>69</sup> Hsu NY, Lee CC, Wang JY, Li YC, Chang HW, Chen CY, Bornehag CG, Wu PC, Sundell J, Su HJ. **Predicted risk of childhood allergy, asthma and reported symptoms using measured phthalate exposure in dust and urine.** *Indoor Air.* 2011 Oct 13. doi: 10.1111/j.1600-0668.2011.00753.x. [Epub ahead of print]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21995786>

<sup>70</sup> Meeker JD, Ferguson KK. **Relationship between Urinary Phthalate and Bisphenol A Concentrations and Serum Thyroid Measures in U.S. Adults and Adolescents from NHANES 2007-08.** *Environ Health Perspect.* 2011 Jul 11. [Epub ahead of print] *University of Michigan.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21749963>

<sup>71</sup> Hannas BR, Furr J, Lambright CS, Wilson VS, Foster PM, Gray LE Jr. **Di-pentyl phthalate dosing during sexual differentiation disrupts fetal testis function and postnatal development of the male Sprague Dawley rat with greater relative potency than other phthalates.** *Toxicol Sci.* 2010 Dec 20. [Epub ahead of print] *National Research Council Fellowship Program/ Reproductive Toxicology Branch, Toxicology Assessment Division, National Health and Environmental Effects Laboratory, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency (US EPA), Research Triangle Park, NC 27711, USA.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21177253>

<sup>72</sup> Aoki KA, Harris CA, Katsiadaki I, Sumpter JP. **Evidence suggesting that di-n-butyl phthalate has anti-androgenic effects in fish.** *Environ Toxicol Chem.* 2011 Feb 19. doi: 10.1002/etc.502. [Epub ahead of print] *Institute for the Environment, Brunel University, Uxbridge, Middlesex, United Kingdom.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21337613>

<sup>73</sup> Hannas BR, Lambright CS, Furr J, Howdeshell KL, Wilson VS, Gray LE Jr. **Dose-response assessment of fetal testosterone production and gene expression levels in rat testes following in utero exposure to diethylhexyl phthalate, diisobutyl phthalate, diisooheptyl phthalate and diisononyl phthalate.** *Toxicol Sci.* 2011 Jun 1. [Epub ahead of print] *U.S. EPA, Office of Research and Development, NHEERL, RTD, Research Triangle Park, North Carolina.*

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21633115>

- <sup>74</sup> Erkekoglu P, Zeybek ND, Giray B, Asan E, Arnaud J, Hincal F. **Reproductive toxicity of di(2-ethylhexyl) phthalate in selenium-supplemented and selenium-deficient rats.** *Drug Chem Toxicol.* 2011 Jun 30. [Epub ahead of print] *Faculty of Pharmacy, Department of Toxicology, Hacettepe University, Ankara, Turkey.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21714771>
- <sup>75</sup> Pathirana IN, Kawate N, Tsuji M, Takahashi M, Hatoya S, Inaba T, Tamada H. **In vitro effects of estradiol-17 $\beta$ , monobutyl phthalate and mono-(2-ethylhexyl) phthalate on the secretion of testosterone and insulin-like peptide 3 by interstitial cells of scrotal and retained testes in dogs.** *Theriogenology.* 2011 Jul 11. [Epub ahead of print] *Department of Advanced Pathobiology, Graduate School of Life and Environmental Sciences, Osaka Prefecture University, Izumisano, Osaka 598-8531, Japan.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21752447>
- <sup>76</sup> Chauvigné F, Plummer S, Lesné L, Cravedi JP, Dejucq-Rainsford N, Fostier A, Jégou B. **Mono-(2-ethylhexyl) Phthalate Directly Alters the Expression of Leydig Cell Genes and CYP17 Lyase Activity in Cultured Rat Fetal Testis.** *PLoS One.* 2011;6(11):e27172. Epub 2011 Nov 7. *Inserm (Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale), U625, IRSET (Institut de Recherche sur la Santé, l'Environnement et le Travail), Rennes, France.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22087261>
- <sup>77</sup> Heng K, Anand-Ivell R, Teerds K, Ivell R. **The endocrine disruptors dibutyl phthalate (DBP) and diethylstilbestrol (DES) influence Leydig cell regeneration following ethane dimethane sulphonate treatment of adult male rats.** *Int J Androl.* 2011 Dec 13. doi: 10.1111/j.1365-2605.2011.01231.x. [Epub ahead of print]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22150342>
- <sup>78</sup> Yuan K, Zhao B, Li XW, Hu GX, Su Y, Chu Y, Akingbemi BT, Lian QQ, Ge RS. **Effects of phthalates on 3 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase and 17 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase 3 activities in human and rat testes.** *Chem Biol Interact.* 2011 Dec 27. [Epub ahead of print] *The 2nd Affiliated Hospital, Wenzhou Medical College, Wenzhou, Zhejiang 325000, PR China.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22214983>
- <sup>79</sup> Hannas BR, Lambright CS, Furr J, Evans N, Foster PM, Gray LE, Wilson VS. **Genomic biomarkers of phthalate-induced male reproductive developmental toxicity: A targeted rtPCR array approach for defining relative potency.** *Toxicol Sci.* 2011 Nov 22. [Epub ahead of print]  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22112501>
- <sup>80</sup> Ambruosi B, Filioli Uranio M, Sardanelli AM, Pocar P, Martino NA, Paternoster MS, Amati F, Dell'aquila ME. **In Vitro Acute Exposure to DEHP Affects Oocyte Meiotic Maturation, Energy and Oxidative Stress Parameters in a Large Animal Model.** *PLoS One.* 2011;6(11):e27452. Epub 2011 Nov 4. *Department of Animal Production, University of Bari Aldo Moro, Valenzano, Bari, Italy.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22076161>
- <sup>81</sup> Zhang Z, Hu Y, Zhao L, Li J, Bai H, Zhu D, Hu J. **Estrogen agonist/antagonist properties of dibenzyl phthalate (DBzP) based on in vitro and in vivo assays.** *Toxicol Lett.* 2011 Aug 27. [Epub ahead of print] *College of Urban and Environmental Sciences, MOE Laboratory for Earth Surface Processes, Peking University, No. 5 Yiheyuan Road, Haidian District, Beijing 100871, China.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21893177>
- <sup>82</sup> Planelló R, Herrero O, Martínez-Guitarte JL, Morcillo G. **Comparative effects of butyl benzyl phthalate (BBP) and di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) on the aquatic larvae of Chironomus riparius based on gene expression assays related to the endocrine system, the stress response and ribosomes.** *Aquat Toxicol.* 2011 Sep;105(1-2):62-70. Epub 2011 May 20. *Grupo de Biología y Toxicología Ambiental, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Educación a Distancia, UNED, Senda del Rey 9, 28040 Madrid, Spain.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21684242>
- <sup>83</sup> Posnack NG, Lee NH, Brown R, Sarvazyan N. **Gene expression profiling of DEHP-treated cardiomyocytes reveals potential causes of phthalate arrhythmogenicity.** *Toxicology.* 2011 Jan 11;279(1-3):54-64. Epub 2010 Oct 8. *The Pharmacology & Physiology Department, The George Washington University, 2300 Eye Street, Washington, DC 20037, USA.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20920545>
- <sup>84</sup> Smith CA, Macdonald A, Holahan MR. **Acute postnatal exposure to di(2-ethylhexyl) phthalate adversely impacts hippocampal development in the male rat.** *Neuroscience.* 2011 Oct 13;193:100-8. Epub 2011 Jul 18. *Department of Neuroscience, Carleton University, Ottawa, ON K1S5B6, Canada.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21782900>
- <sup>85</sup> Saillenfait AM, Roudot AC, Gallissot F, Sabaté JP. **Prenatal developmental toxicity studies on di-n-heptyl and di-n-octyl phthalates in Sprague-Dawley rats.** *Reprod Toxicol.* 2011 Sep 3. [Epub ahead of print] *Institut National de Recherche et de Sécurité, 1 rue du Morvan, CS 60027, 54519 Vandoeuvre cedex, France.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21907788>
- <sup>86</sup> Abdul-Ghani S, Yanai J, Abdul-Ghani R, Pinkas A, Abdeen Z. **The teratogenicity and behavioral teratogenicity of di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) and di-butyl Phthalate (DBP) in a chick model.** *Neurotoxicol Teratol.* 2011 Oct 13. [Epub ahead of print] *Biochemistry Department Faculty of Medicine, Al-Quds University, Box 19356, East Jerusalem, Palestine.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22019469>
- <sup>87</sup> Zhang Y, Wu B, Zhang X, Li A, Cheng S. **Metabolic profiles in serum of mouse after chronic exposure to drinking water.** *Hum Exp Toxicol.* 2010 Dec 20. [Epub ahead of print] *State Key Laboratory of Pollution Control and Resource Reuse, School of the Environment, Nanjing University, Nanjing, PR China.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21172972>
- <sup>88</sup> Bølling AK, Ovrevik J, Samuelsen JT, Holme JA, Rakkestad KE, Mathisen GH, Paulsen RE, Korsnes MS, Becher R. **Mono-2-ethylhexylphthalate (MEHP) induces TNF- $\alpha$  release and macrophage differentiation through different signalling pathways in RAW264.7 cells.** *Toxicol Lett.* 2011 Nov 26. [Epub ahead of print] *Division of Environmental Medicine, Norwegian Institute of Public Health, PO Box 4404 Nydalen, N-0403 Oslo, Norway.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22143055>



---

<sup>89</sup> Bisset KM, Dhopeswarkar AS, Liao C, Nicholson RA. **The G protein-coupled cannabinoid-1 (CB(1)) receptor of mammalian brain: Inhibition by phthalate esters in vitro.** *Neurochem Int.* 2011 Jul 7. [Epub ahead of print] *Department of Biological Sciences, Simon Fraser University, 8888 University Drive, Burnaby, British Columbia, Canada V5A 1S6.*  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21763743>