

**Tableau : Vue d'ensemble des indicateurs potentiels\***

Indicateurs	Mesures	Population	Poids des preuves pour attribuer les effets/variations à une perturbation endocrinienne (score total=8) (1) (Kortenkamp <i>et al.</i> 2012)	Poids des preuves pour une relation causale avec l'exposition aux PE (Bergman <i>et al.</i> 2012)	Principaux PE suspectés (Bergman <i>et al.</i> 2012; Kortenkamp <i>et al.</i> 2012)	Principales variables d'ajustement	Sources de données potentielles
<b>Indicateurs uniquement masculins</b>							
<u>Qualité du sperme :</u> Concentration Nombre total de spermatozoïdes Morphologie Mobilité	Million de spz/ml Million de spz % spermatozoïdes normaux % spermatozoïdes mobiles	Adultes	6.5	Possible	Pesticides, fongicides, PBDE et phtalates	Âge Délai d'abstinence Méthodes d'analyse	Études avec examens de santé Bases de données nationales d'aide médicale à la procréation Bases de données de donneurs de sperme
<u>Malformations congénitales :</u> Cryptorchidie	Prévalence	Enfants	6.5	Possible	Pesticides, fongicides, PBDE, phtalates, DES	Changements dans les pratiques médicales ou de codage	Données hospitalières Études de cohortes prospectives

<u>Malformations congénitales :</u> Hypospadias	Prévalence	Enfants	6.5	Possible	Pesticides, fongicides, PBDE phtalates, DES	Changements dans les pratiques médicales ou de codage	Registres de maladies congénitales Données hospitalières Études de cohortes prospectives
Cancer du testicule	Incidence	Adultes	2.25	Possible (mais pas de modèle animal)	Pesticides, fongicides, PBDE et phtalates	Âge	Registres de cancers Données hospitalières
Cancer de la prostate	Incidence	Adultes	7	Suffisant	Pesticides (exposition professionnelle), Arsenic, PCBs	Âge	Registres de cancer Données hospitalières ou d'assurance maladie
<b>Indicateurs uniquement féminins</b>							
Endométriose	Incidence	Adultes	6.5	Probable	PCBs, phtalates, dioxines	À explorer	Données hospitalières ou d'assurance maladie à explorer
Fibromes utérins	Incidence	Adultes	6.25	Probable	PCBs, phtalates, dioxines	À explorer	Données hospitalières ou d'assurance maladie à explorer
Syndrome des ovaires polykystiques	Incidence	Adultes	4.75	Plausible mais insuffisant	BPA	À explorer	Données hospitalières ou d'assurance maladie à explorer

Insuffisance ovarienne prématurée	Incidence	Adultes < 40	Non documenté	Non documenté	2-Bromopromane (exposition professionnelle) (2)	À explorer	Données hospitalières ou d'assurance maladie à explorer
Cancer du sein	Incidence	Adultes	6.25	Suffisant	Dioxines et furanes, PCBs, solvants organiques	Âge, biais de surveillance	Registres de cancers Données hospitalières ou d'assurance maladie
Cancer de l'ovaire	Incidence	Adultes	Non documenté	Preuves limitées	Triazine pesticides	Âge	Registres de cancers Données hospitalières ou d'assurance maladie
Cancer de l'endomètre	Incidence	Adultes	Non documenté	Preuves limitées	DDT	Âge	Registres de cancers Données hospitalières ou d'assurance maladie
Âge à la ménopause	Âge moyen	Adultes	Non documenté	Insuffisant	DDE, dioxines, pesticides	Traitements hormonaux	Études d'intervention en santé
Naissances prématurées	Incidence	Nouveau-nés	7	Preuves limitées	Pesticides organochlorés et organophosphatés, métaux	Problèmes médicaux	Bases de données périnatales/Registres de naissance médicaux
<b>Indicateurs commun aux hommes et aux femmes</b>							

<u>Concentrations hormonales :</u> hormone anti-Müllérienne Testostérone, Inhibine B...	Dans le sérum ou urines	Adultes Enfants	Non documenté Théoriquement 8	Non documenté	Non documenté	Méthodes d'analyse, facteurs de confusion liés au sexe, état de santé, nutritionnel...	Études de biosurveillance
<u>Mesure anthropométrique:</u> distance anogénitale	Clinique en mm	Nouveau-nés, enfants ou adultes	6.5	Possible	Pesticides, fongicides, PBDE et phtalates	Méthodes de mesure	Études avec examen de santé
<u>Mesure anthropométrique:</u> ratio digital 2D/4D (3)	Radiographie, ou mesures directes	Adultes	Non documenté	Non documenté	Pesticides, phtalates	Méthodes de mesure	Études avec examen de santé
<u>Pathologie:</u> puberté précoce	Incidence	<8 ans (filles) <9 ans (garçons)	5.5 (filles)	Plausible (filles)	PBBs, cosmétiques ou soins capillaires avec œstrogènes	Pratiques médicales, obésité, origine ethnique	Données hospitalières ou d'assurance maladie
Âge de la puberté (ex âge des règles chez les filles et de la mue chez les garçons)	Âge en années	Enfants et adolescents	Non documenté	Plausible (filles)	Plomb(4) (retard) PBBs (5) (avance)	Nutrition, origine ethnique, facteurs socio-économiques	Études de santé
Temps à procréer	En mois	Couples désirant un enfant	5.75	Non documenté	PFOAs PFOs	Facteurs socio-économiques	Études de santé

Infertilité	% >12 mois d'essais infructueux	Couples désirant un enfant	5.75	Probable mais insuffisant	Non documenté	Âge du couple, fécondité antérieure	Études de santé
Sex-ratio à la naissance	Nb de filles/nb de garçons ou inversement	Nouveau-nés	7	Suffisant (dans des populations spécifiques)	Dioxines et dibromochloro propane	Rôle des coutumes (Inde)	Données démographiques, Bases de données périnatales/registres médicaux à la naissance
Ratio de naissances gémeillaires naturelles (6)	Nb de naissances gémeillaires/Nb de naissances total	Nouveau-nés	Non documenté	Non documenté	Non documenté	Traitements de l'infertilité	À explorer

\* Le Moal J, Sharpe RM, Jorgensen N, Levine H, Jurewicz J, Mendiola J, Swan SH, Virtanen H, Christin-Maitre S, Cordier S, Toppari J, Hanke W, in name of the HN: Toward a multi-country monitoring system of reproductive health in the context of endocrine disrupting chemical exposure. *European journal of public health* 2015

Dossier thématique : [perturbateurs endocriniens](#).

### Légende

(1) Le classement est basé sur les 8 critères IPCS 2002 (Damstra *et al.* 2002). Pour chaque critère, le score est 1 si le critère est rempli, 0.5 s'il est majoritairement rempli, 0.25 s'il est partiellement rempli, et 0 dans les autres cas. Les scores sont additionnés pour chacun des 8 critères.

(2) (Beranger *et al.* 2012)

(3) (Auger *et al.* 2013; Auger et Eustache 2011; Dean et Sharpe, 2013)

(4) (Naicker *et al.* 2010; Selevan *et al.*, 2003)

(5) (Toppari et Juul 2010)

(6) (Tong et Short 1998)