

Cellule Environnement de la Société Scientifique de Médecine Générale docteurcoquelicot.com



Perturbateurs endocriniens

DR JESSICA BEURTON



Enseignante IRSG SF Cadre Cellule Master en Sciences Environnement SSMG Infirmières Médecin Généraliste Certificat en Santé Environnementale Dr Jessica Beurton MAMAN Diplôme Universitaire (Grenoble) Phytothérapie et Apicultrice (En cours) **CCP** Permaculture Pépiniériste

Membre Comité Directeur SSMG

Aromathérapie



Train The Trainers Formation MG relais Province de HAINAUT HAINAUT HAINAUT ANALYSES





AHIMSA

Formation des hôpitaux Formation DDG et GLEM





Un service Doc to Doc (2022?)

E-Book avec HOSPICHILD (2022)



Un Réseau Transdisciplinaire





POURQUOI PARLER DE SANTE ENVIRONNEMENTALE ?

Un peu d'épidémiologie...

POURQUOI EN PARLER? LE COUT DES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

157 milliards d'euros par an en Europe...

Neurobehavioral Deficits, Diseases, and Associated Costs of Exposure to Endocrine-Disrupting Chemicals in the European Union

Martine Bellanger, Barbara Demeneix, Philippe Grandjean, R. Thomas Zoeller, and Leonardo Trasande in The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism volume 100, issue 4

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue d'augmenter
- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids
- d'augmenter
- 4 En Belgique, le diabète de type

Aux Pays-Bas,
51,4 ans en 1985 à 48,1 ans en 2012
pour les hommes
et de 48,8 ans en 1985 à 40,5 ans en
2012 pour les femmes

et ce nombre continue

- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue d'augmenter
- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue d'augmenter
- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue

d'augmenter

- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue

d'augmenter

- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue

d'augmenter

- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue d'augmenter
- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue d'augmenter
- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

1 - Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012

2 - La principale sause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires

3 - Un enfant s

d'augmenter

4 - En Belgique

diminution globale de <u>57 %</u> de la concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années (p = 0,0002), qui, analysée pour chaque région géographique, a identifié une baisse significative en Amérique du Nord, en Europe, en Asie et en Afrique. (Sengupta P, 2017;11:1279-1304.)

tinue

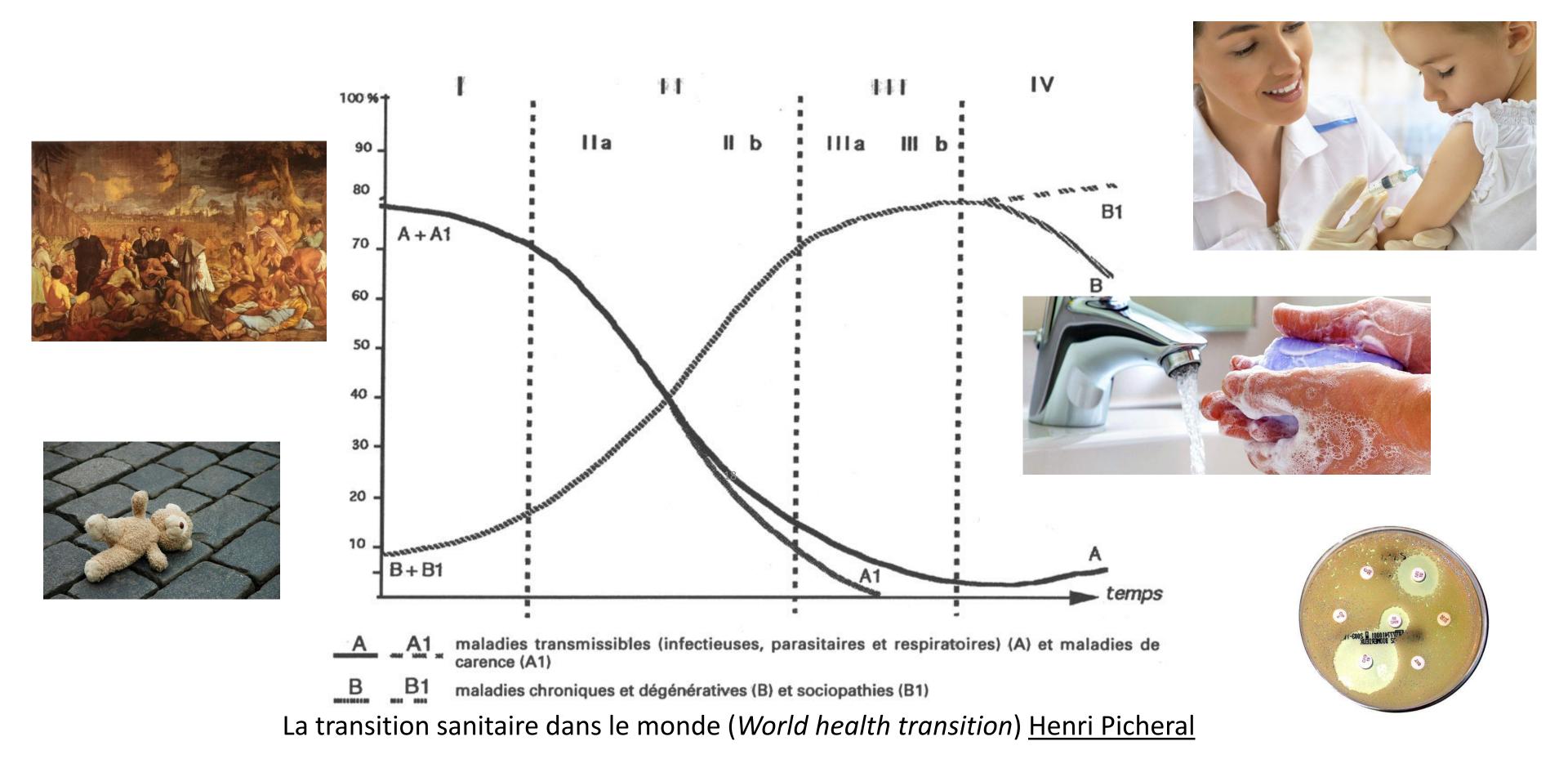
5 - La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %

6 - Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

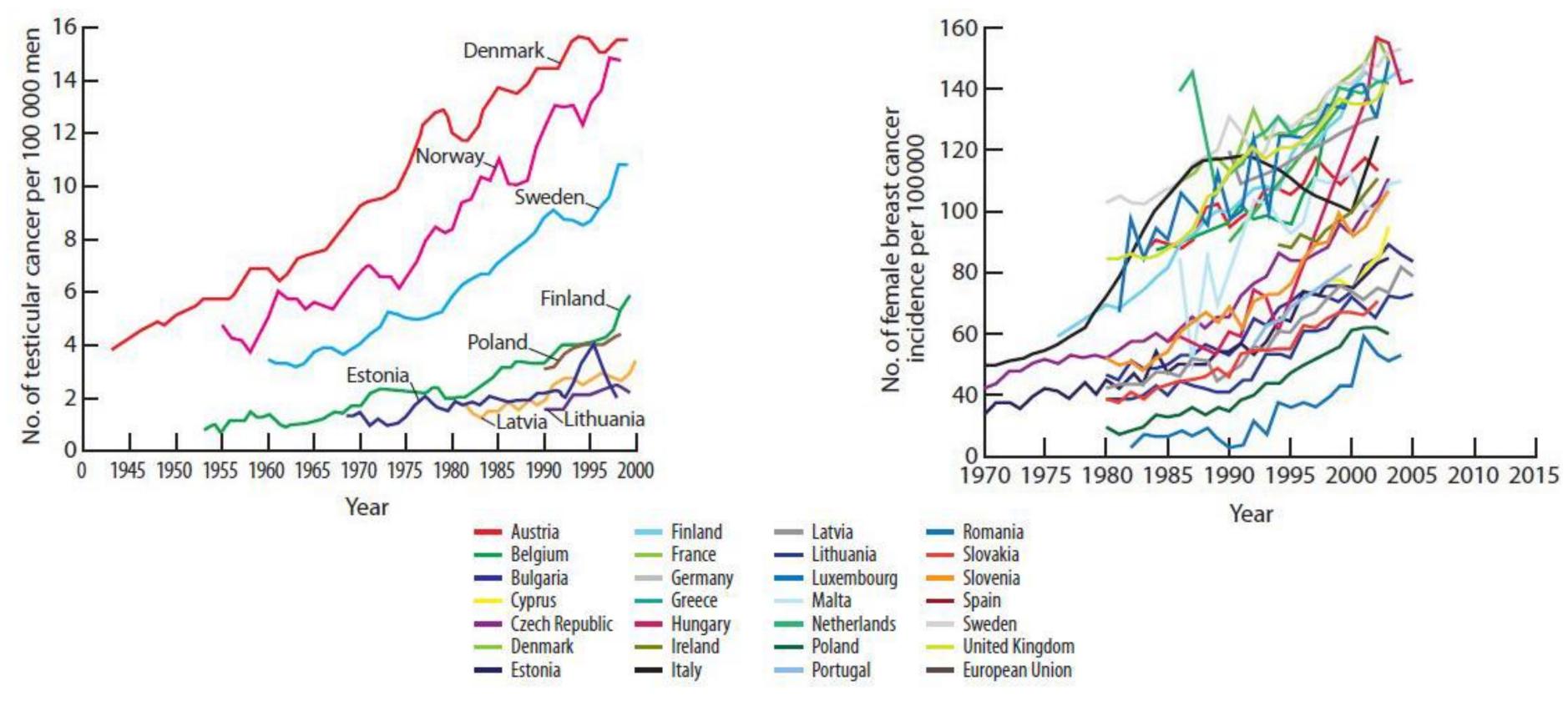
- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue d'augmenter
- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

- 1 Au pays bas, le pourcentage des personnes en bonne santé à augmenté entre 1985 et 2012
- 2 La principale cause de décès à l'échelle mondiale sont les maladies cardiovasculaires
- 3 Un enfant sur 6 est en surpoids ou obese dans les pays dits « développés » (OCDE), et ce nombre continue d'augmenter
- 4 En Belgique, le diabète de type 1 apparait de manière plus précoce
- 5 La concentration moyenne des spermatozoïdes au cours des 35 dernières années a diminué globalement de 40 %
- 6 Les capacités cognitives continuent d'augmenter dans tous les pays occidentaux

LA TRANSITION ÉPIDÉMIOLOGIQUE

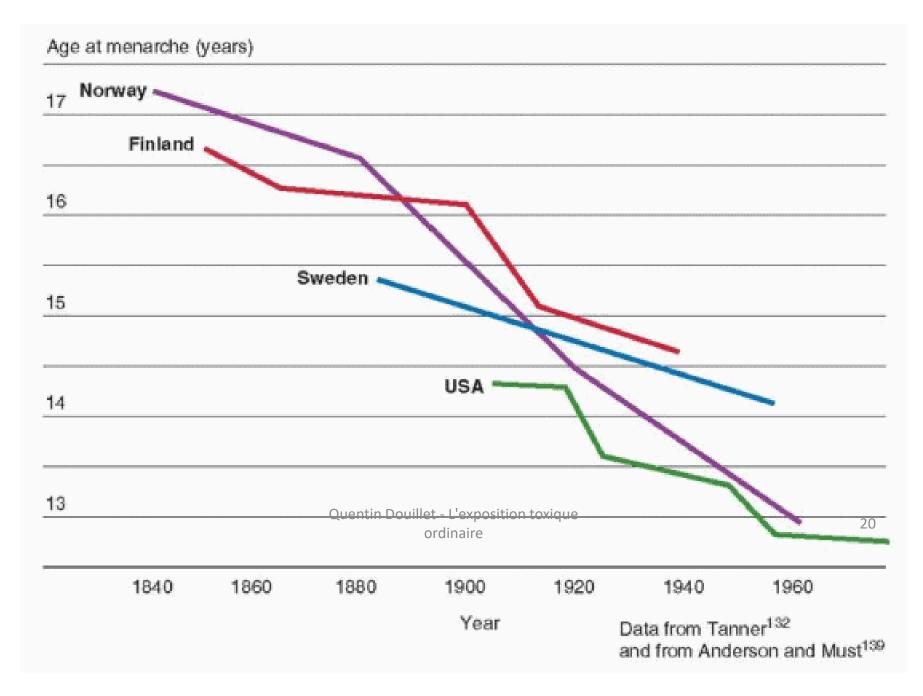


CANCER TESTICULE ET SEIN



Richiardiet al., Cancer Epidem. Biomark. (2004), based on data from http://data.euro.who.int/hfadb/

MÉNARCHE ET QUALITÉ DU SPERME

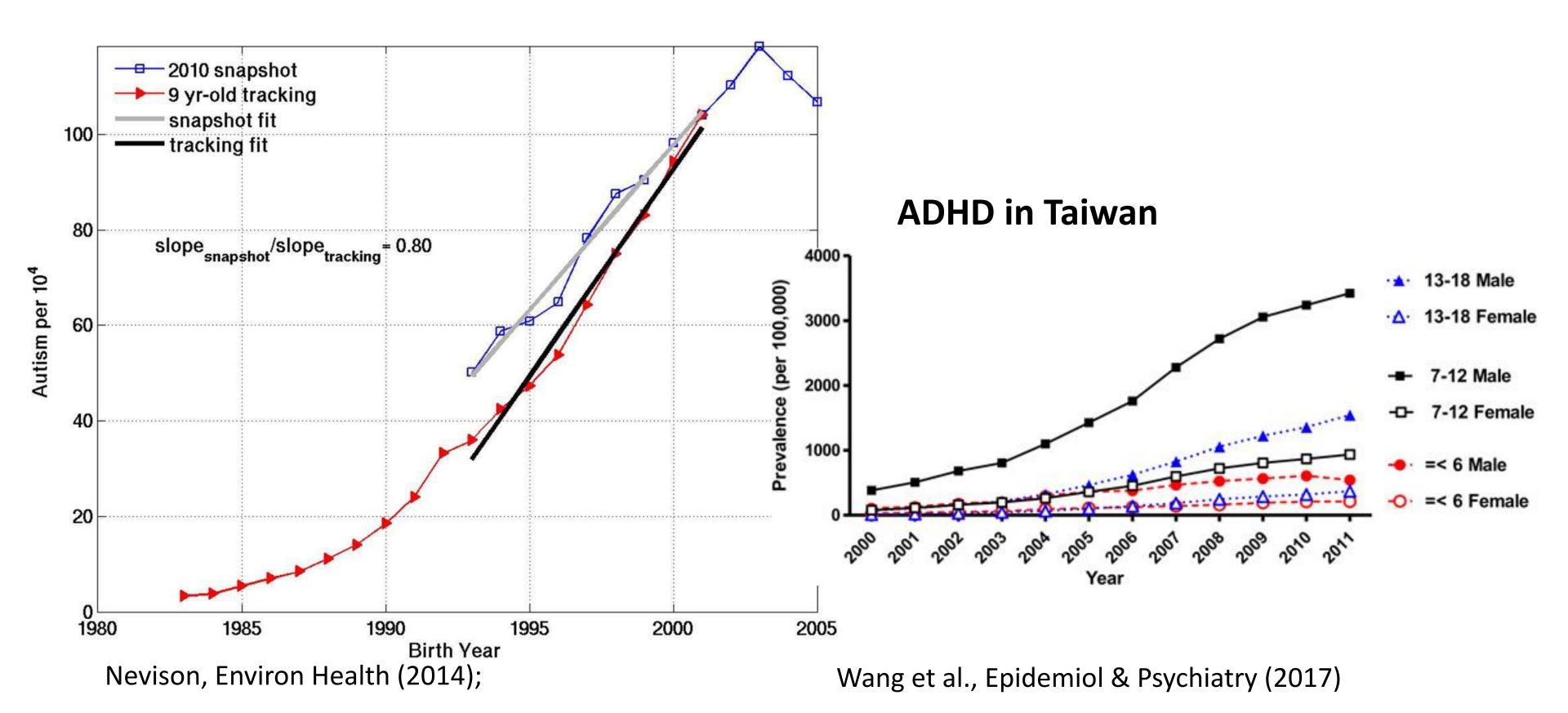


(p) 🕉 59.3% decline 338 Total sperm count (million) 300 150 138 1990 1970 1980 2000 2010 Year of sample collection Unselected Western **Unselected Other** Fertile Western Fertile Other

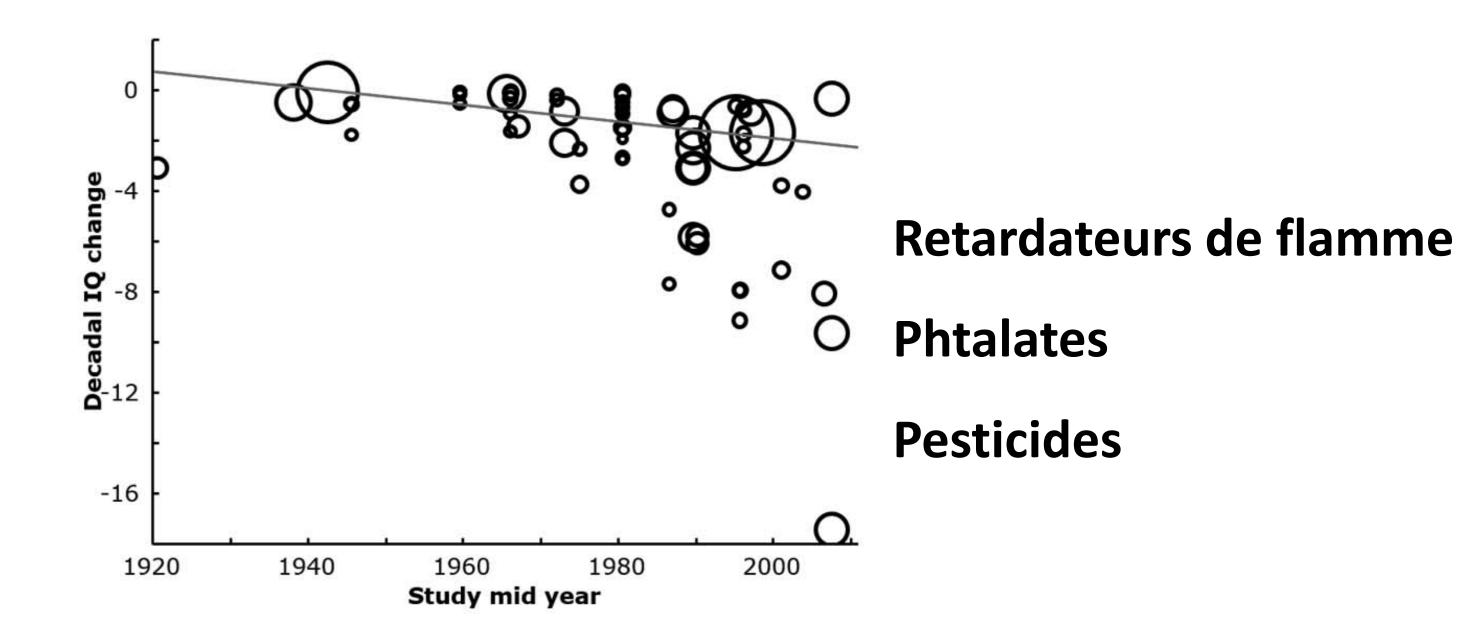
Tanner, Anderson & Must

Levine et al., Hum ReprodUpdate. (2017)

AUTISME ET TDAH

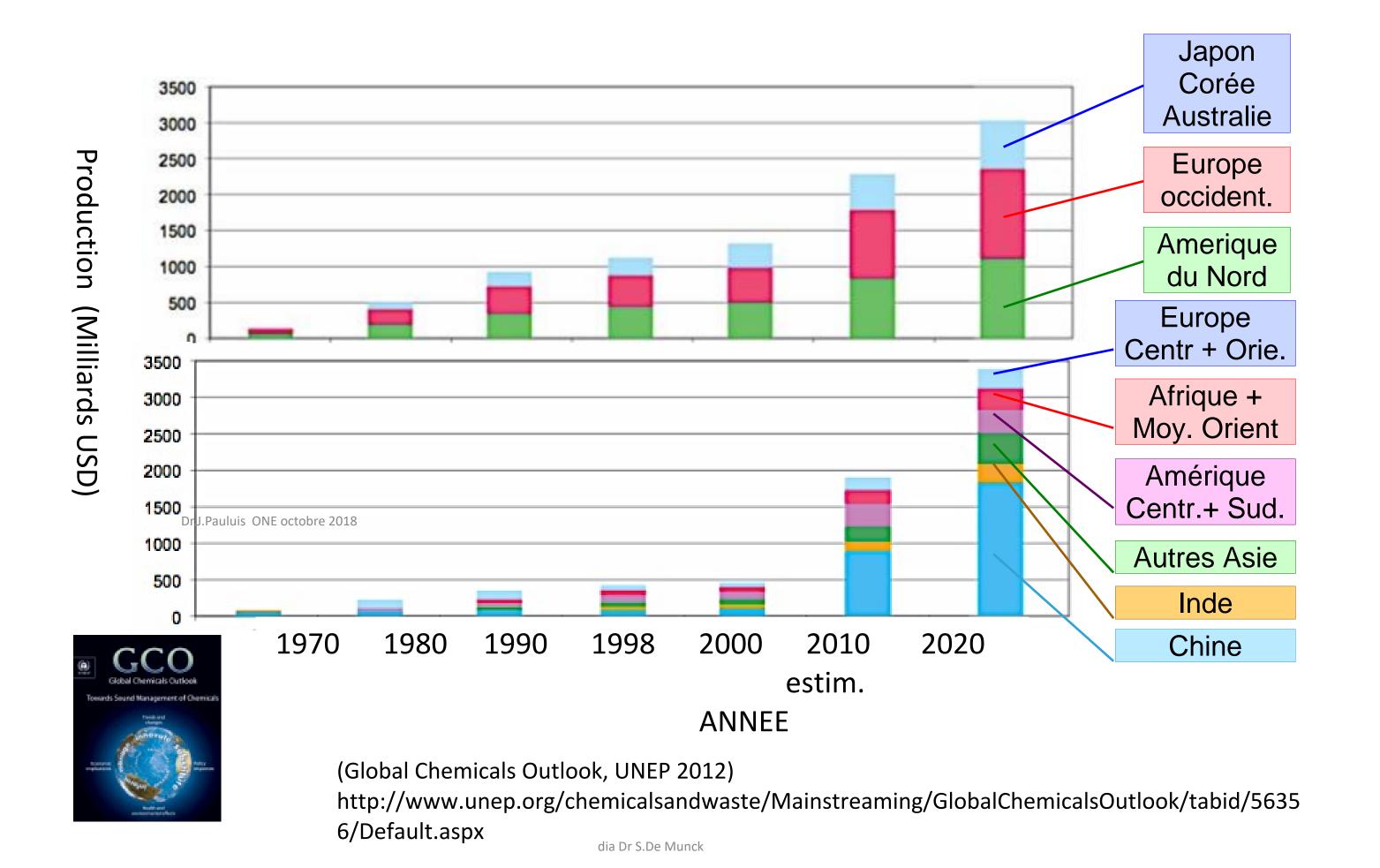


TENDANCE À BAISSE DU QI DEPUIS UN SIÈCLE



M. A. Woodley, "Were the Victorians cleverer than us? The decline in general intelligence estimated from a meta-analysis of the slowing of simple reaction time," 2013.

Evolution de la production mondiale de substances chimiques



Perturbateurs endocriniens: Qu'est-ce que c'est?

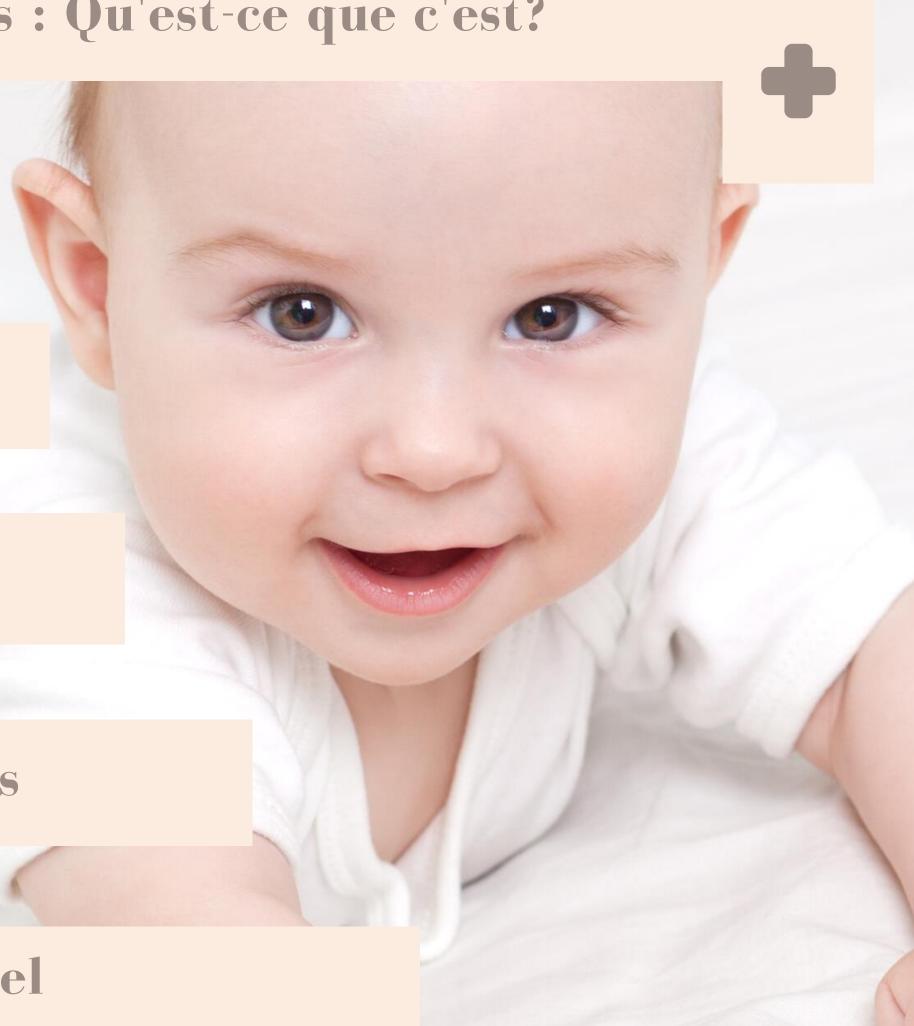
Paracelse se serait-il trompé?

Notion de fenêtre de susceptibilité

Ubiquité et effet cocktail

Effets immédiats ou retardés

Effet transgénérationnel





Définition

"Un perturbateur endocrinien est une substance exogène ou un mélange de substances qui altère les fonctions endocrines et cause des effets délétères sur la santé d'un organisme intacte, de sa descendance, ou d'une (sous)population"

Selon l'OMS, 2012



Historique

Développement anormal des organes sexuels et anomalies fonctionnelles chez les alligators du Lac Apopka, en Floride.

Effets observés oestrogéniques/antiandrogéniques imputés à l'exposition des œufs au DDT ou à ses métabolites.



Historique

La première observation de l'impact des perturbateurs endocriniens chez les humains a été réalisée par Herbst et Berne en 1981 :

8 cas d'adénocarcinome à cellules claires (ACC) du vagin chez les jeunes femmes qui avaient été exposées in utero une ou deux décennies plus tôt à Diéthylstilbesrol (DES), un œstrogène synthétique prescrit aux femmes enceintes dans les années 1950 et 1960 pour prévenir les fausses couches

Cryptorchidie, hypospadias, malformation utérines, troubles de la fertilité, ...

Dynamiques dosesréponses non traditionnelles

Toxicité à très faibles doses

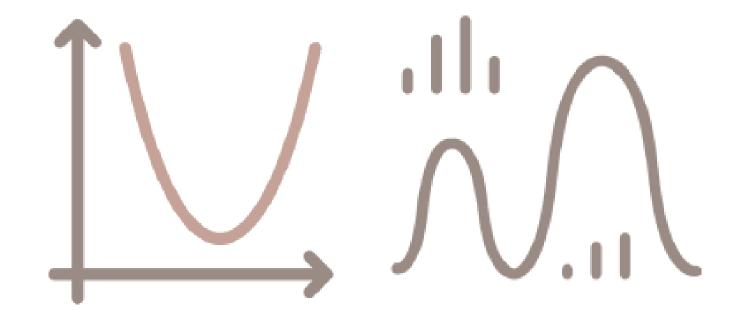
Effets cocktail

Fenêtre de susceptibilité

Effets épigénétiques et transgénérationnelles

DES DYNAMIQUES DOSES-REPONSES NON TRADITIONNELLES

LA NOTION DE "SEUIL" EST SOUVENT INEXACTE LORSQU'ELLE EST APPLIQUÉE AUX PERTURBATEURS ENDOCRINIENS.
ON PARLERA SOUVENT DE COURBES"NON MONOTONES".



Dynamiques dosesréponses non traditionnelles

Toxicité à très faibles doses

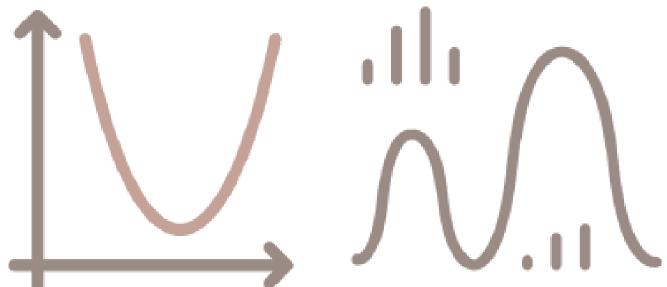
Effets cocktail

Fenêtre de susceptibilité

Effets épigénétiques et transgénérationnelles

DES DYNAMIQUES DOSES-REPONSES NON TRADITIONNELLES

LA NOTION DE "SEUIL" EST SOUVENT **INEXACTE** LORSQU'ELLE EST APPLIQUÉE AUX PERTURBATEURS ENDOCRINIENS. ON PARLERA SOUVENT DE COURBES"NON MONOTONES".



Effets cocktail

Dynamiques doses-

réponses non traditionnelles

Toxicité à très faibles

doses

Fenêtre de susceptibilité

Effets épigénétiques et transgénérationnelles **TOXICITES A TRES FAIBLES DOSES**

Dynamiques dosesréponses non traditionnelles

Toxicité à très faibles doses

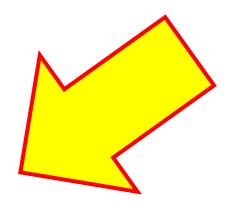
Effets cocktail

Fenêtre de susceptibilité

Effets épigénétiques et transgénérationnelles

EFFET COCKTAIL

UNE EXPOSITION COMBINÉE PEUT AVOIR DES EFFETS SUR LA SANTÉ MÊME SI CHAQUE SUBSTANCE PRISE INDIVIDUELLEMENT SEMBLE SANS RISQUE POUR LA MÊME DOSE



EVITER D'AUTRES MOLECULES



A QUOI CE BEBE EST-IL EXPOSE ?





33

EEEL COCKIAITS

EFFET COCKTAIL

$$0 + 0 + 0 + 0 = 1$$

Avant : un mélange a pour effet l'addition des effets des substances individuelles qu'il contenait.

<u>2002</u>: PCB + parabène + benzophénone + bisphénol A + génistéine (à des concentrations inférieures à leur NOEC- No observed effect concentration)

→ effet oestrogénique significatif!

17α-ethinylestradiol + trans-nonachlore (TNC) = liaison coopérative au récepteur --> activation synergique: Le mélange se lie avec une <u>avidité</u> **100** fois <u>plus importante</u> que les 2 composés seuls → réponse biologique à des doses auxquelles chaque composé seul aurait été inactif.

^{1.} E. Silva, N. Rajapakse, and A. Kortenkamp, "Something from nothing - Eight Weak Estrogenic Chemicals Combined at Concentrations below NOECs Pro-duce Significant Mixture Effects," Environmental Science & Technology, vol. 36, pp. 1751–1756, Avril 2002.

^{2.} P. Balaguer, V. Delfosse, M. Grimaldi, and W. Bourguet, "Structural and func- tional evidences for the interactions between nuclear hormone receptors and en- docrine disruptors at low doses," Comptes Rendus Biologies, vol. 340, pp. 414–420, Sept. 2017.

EFFET COCKTAIL DES PE ET UBIQUITE

Effets additifs et synergiques

Une expo combinée peut avoir des effets sur la santé même si les substances prises individuellement n'excèdent pas des niveaux sûrs. L'évaluation des effets cocktails n'est pas couverte par la législation en vigueur.



35

Tests en laboratoire : substance par substance Testing de « mélanges » aussi avec additivité appliquée... mais ne tient pas compte des effets synergiques

Dynamiques dosesréponses non traditionnelles

Toxicité à très faibles doses

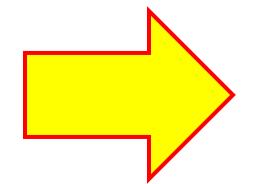
Effets cocktail

Fenêtre de susceptibilité

Effets épigénétiques et transgénérationnelles

FENETRE DE SUCEPTIBILITE

LES 1000 PREMIERS JOURS DE VIE CONSTITUENS UN MOMENT DE VULNERABILITE IMPORTANT



PROTEGER LES
PUBLICS VULNERABLES



NOTION DE FENETRE DE SUCEPTIBILITE



PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

Dynamiques dosesréponses non traditionnelles

Toxicité à très faibles doses

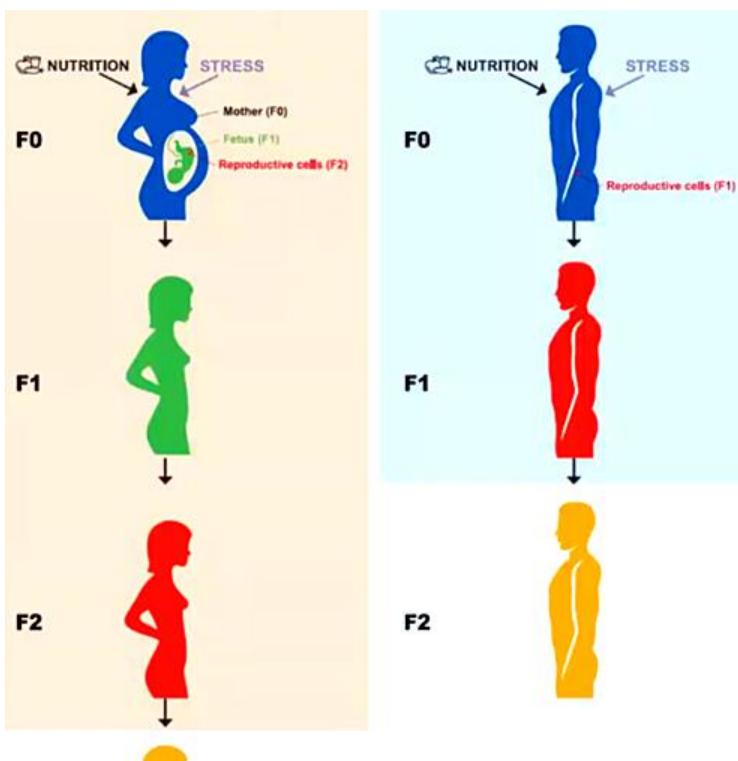
Effets cocktail

Fenêtre de susceptibilité

Effets épigénétiques et transgénérationnelles

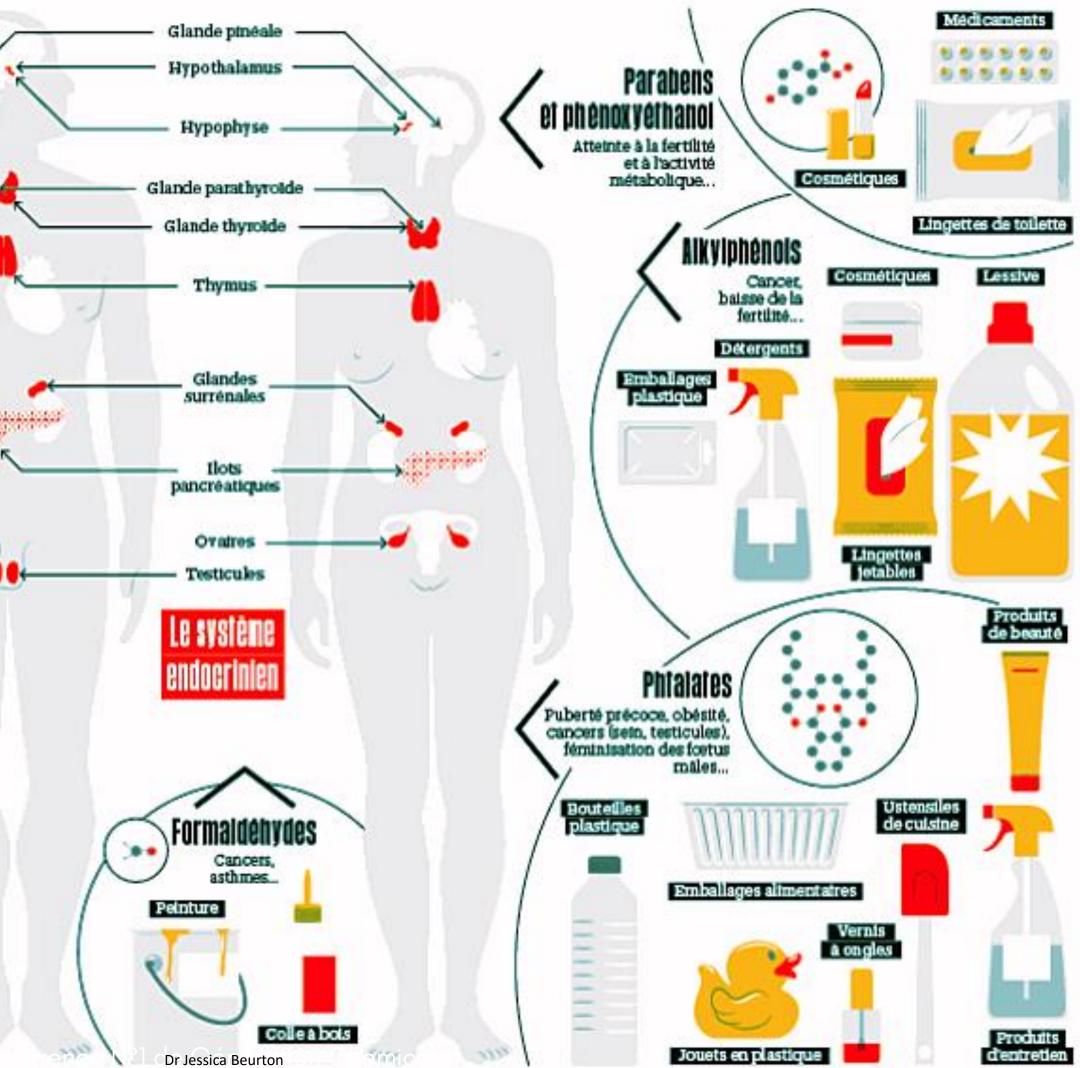
DES EFFETS EPIGENETIQUES ET TRANSGENERATIONNELS

L'ACTION DES
PERTURBATEURSENDOCRINIENS SUR
NOS GÈNES PEUT AVOIR DES EFFETS
SUR PLUSIEURS GÉNÉRATIONS.





OÙ SONT-ILS ?



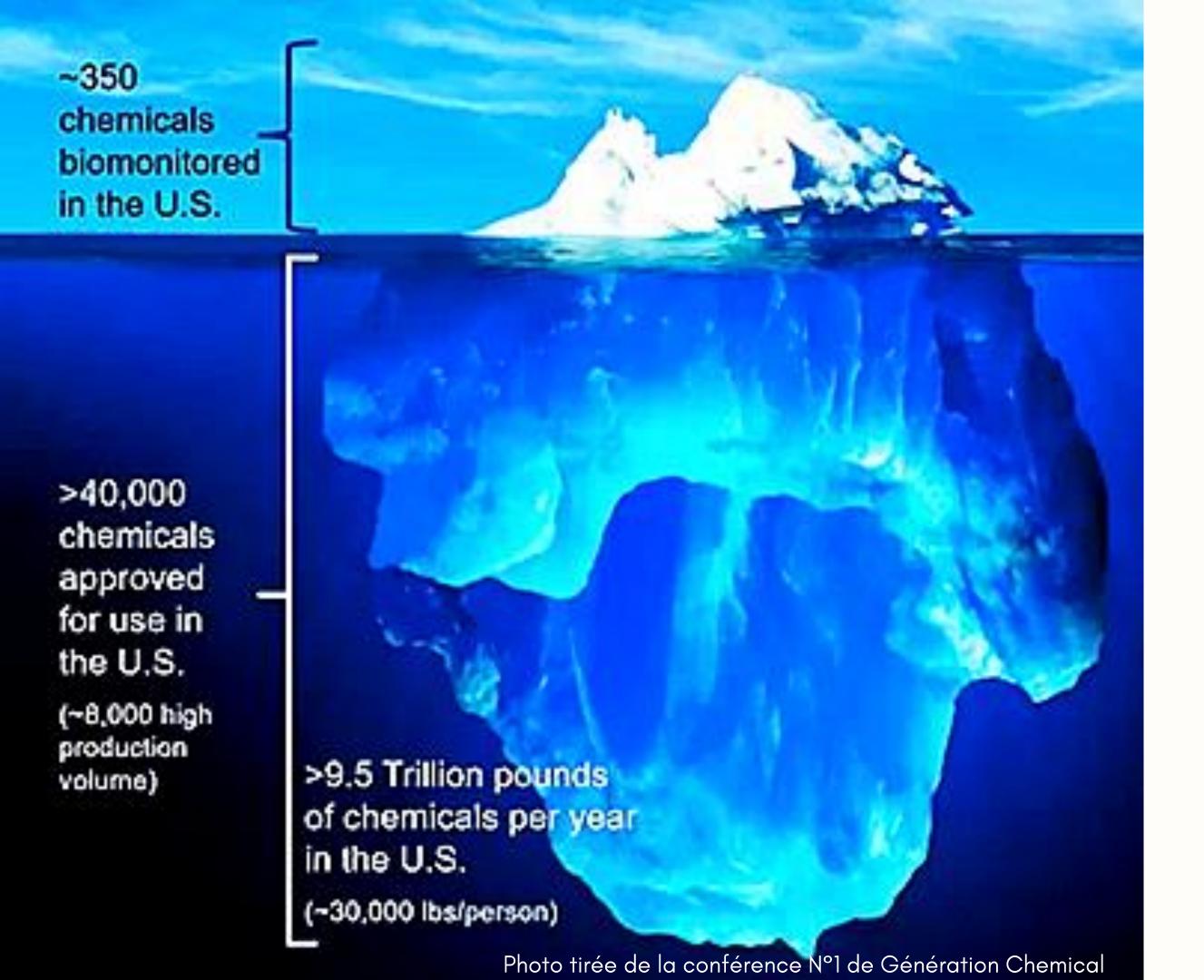
~350 chemicals biomonitored in the U.S. >40,000 chemicals approved for use in the U.S. (~8,000 high production >9.5 Trillion pounds volume) of chemicals per year

Photo tirée de la conférence N°1 de Génération Chemical

in the U.S.

(~30,000 lbs/person)

Les perturbateurs endocriniens chimiques connus ne constituent que «la partie émergée de l'iceberg» et il faut disposer de méthodes de test plus complètes pour identifier d'autres perturbateurs endocriniens éventuels, leurs sources et les modes d'exposition



La mise sur le marché de la plupart de ces substances a été autorisée en Europe sans tests préalables



Un exemple de perturbateur endocrinien:

Les pesticides





EN 2013, EN MOYENNE 12.84
TRAITEMENTS SONT RETROUVÉS
SUR LES TOMATES ISSUES DE
PLEINE TERRE ET PLEINE AIR

EN 2013, LES VITICULTEURS ONT APPLIQUÉ EN MOYENNE 19 TRAITEMENTS DE PESTICIDES





On observe un lien entre les pesticides et:



- L'autisme¹
- Obésité^{2,3} (pesticides organochlorés)
- Pertes des capacité de mémorisation²
- Hyperactivité TDHA²
- Atteintes neurodéveloppementales (OP)4,5,6
- **Parkinson**^{7, 8, 9, 10}
- Certains cancers¹¹
- Dérèglement hormone thyroïdienne¹²
- Alzheimer¹²
- **SLA**¹²
- Endométriose¹²
- Pathologies respiratoires¹², ...



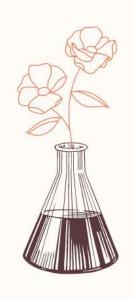


- 1.Pelch, Environmental Chemicals and Autism: A Scoping Review of the Human and Animal Research
- 2. INSERM (2013). Pesticides : Eeffets sur la santé, consulté le 11-03-2021
- 3. Lakshmi, 2020, A Systematic Review on Organophosphate Pesticide and Type II Diabetes Mellitus
- 4. González-Alzaga et al., A systematic review of neurodevelopmental effects of prenatal and postnatal organophosphate pesticide exposure
- 5. Sapbamrer et Hongsibsong, Effects of prenatal and postnatal exposure to organophosphate pesticides on child neurodevelopment in different age groups: a systematic review
- 6. Muñoz-Quezada et al. Neurodevelopmental effects in children associated with exposure to organophosphate pesticides: a systematic review
- 7. Ahmed et al. Parkinson's disease and pesticides: A meta-analysis of disease connection and genetic alterations
- 8. Martino et al. Onset and progression factors in Parkinson's disease: A systematic review
- 9. Noyce et al., (2012) Meta-analysis of early nonmotor features and risk factors for Parkinson disease
- 10. Schinasi L, Leon ME. Non hodgkin Lymphome and Occupational Exposure to Agricultural Pesticide Chemical Groups and Active Ingredients: A systematic Review and Meta-Analysis. Int J Environ Res Public Health. avr 2014; 11(4):4449-527
- 11. Araujo JSA, Delgao IF, Paumgartten FJR. Glyphosate and adverse pregnancy outcomes, a systematic review of observational studies. BMC Public Health. 6 juin 2016; 16
- 12, https://www.inserm.fr/wp-content/uploads/2021-06/inserm-expertisecollective-pesticides2021-synthese.pdf et https://www.iew.be/pesticides-et-effets-sur-la-sante-nouvel-etat-des-lieux/

Dr Jessica Beurton







Un autre exemple de perturbateur endocrinien:

Les plastiques dans l'alimentation

DÉRIVÉS DE LA BENZOPHÉNONE

Associations avec une toxicité sur la reproduction, suspicion d'incomplétude d'ossification (Interdiction de l'utiliser chez les enfants avant 10 an)





Associations avec cancer du sein², de la prostate², des ovaires², , l'obésité³, l'atteinte de organes reproducteurs⁴, des maladies CV et HTA⁵, TDHA⁶, ...



PHTALATES

Films et emballages
plastiques, barquettes et
sachets alimentaires¹.

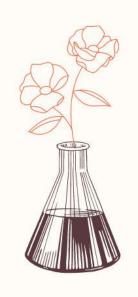
Plusieurs actions sur la santé
détaillées plus loin...





- 1. Brochure perturbateurs endocriniens (2016)
 http://www.provincedeliege.be/sites/default/files/media/623/Brochure%20Perturbateurs%20Endocriniens.pdf
- 2. Shafei A, Ramzy MM, Hegazy AI, et al. The molecular mechanisms of action of the endocrine disrupting chemical bisphenol A in the development of cancer. Gene. 2018;647:235-243. doi:10.1016/j.gene.2018.01.016
- 3. Legeay et Faure. Is bisphenol A an environmental obesogen?
- 4. Chianese et al. Bisphenol A in Reproduction: Epigenetic Effects. Curr Med Chem. 2018;25(6):748-770.
- 5. Yan et al. Low-dose bisphenol A and estrogen increase ventricular arrhythmias following ischemia-reperfusion in female rat hearts -
- 6. Rochester et al. Prenatal exposure to bisphenol A and hyperactivity in children: a systematic review and meta-analysis





Un dernier exemple de perturbateurs endocriniens:

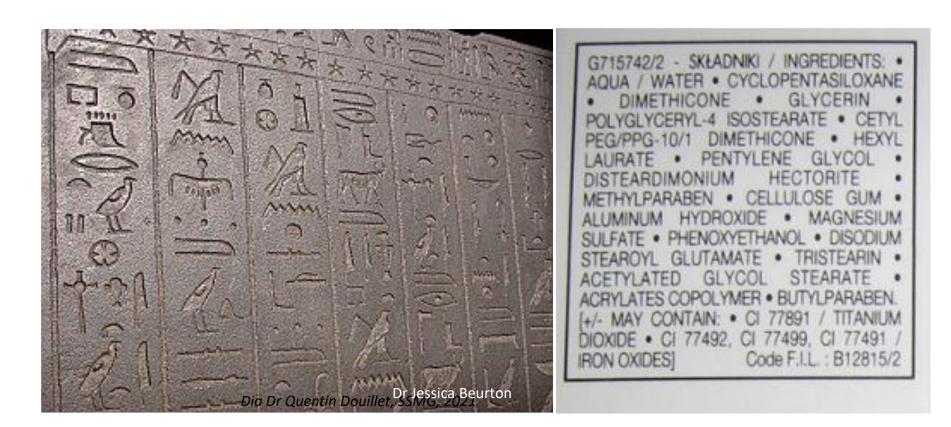
Les cosmétiques

QUE CONTIENNENT ?

A vous de jouer...

LISTE DES INGREDIENTS

- Le fabricant n'a pas l'obligation d'indiquer au niveau de chacun des ingrédients leur concentration en raison "du secret de fabrication". On sait toutefois qu'ils sont classés obligatoirement par ordre de concentration inverse (du plus au moins) pour ceux dosés à plus de 1 %. En dessous de 1 %, le fabricant peut le faire apparaître dans l'ordre qu'il souhaite sur la boîte.
- Attention aux mentions « parfums », « fragrances », « arômes »





Attention aux mentions rassurantes...

Destinée aux « peaux sensibles ». « Testée dermatologiquement, hypoallergénique et sans parabens »

Tous contiennent de la methylisothiazolinone, un puissant allergène!



« hypoallergénique », à la « tolérance testée sous contrôle dermatologique et pédiatrique » et convenant aux « peaux délicates

« protecteur », « testé sous contrôle gynécologique »

Attention aux produits ambigus...

Positionnement « visage et mains »

Continent du propylparaben : perturbateur endocrinien à bannir chez les tout-petits, à tel point qu'il est désormais interdit dans les produits sans rinçage destinés à la zone du siège



Fess'nett? Supposé être utilisé à partir de... 15 ans!

Contient du phenoxyethanol, un conservateur toxique <u>chez les</u> enfants.

Oublier l'image de marque

Fluide antirides laissant entendre qu'il ne contient aucun ingrédient douteux...

On y retrouve de l'ethylhexyl methoxycinnamate, perturbateur œstrogénique et thyroïdien



Produits destinés à la **zone intime** (soin toilette intime et lingettes spécial sécheresse)

Contient du triclosan, perturbateur endocrinien multi-effet (il agirait sur les hormones œstrogènes mais aussi sur la fonction thyroïdienne)

Tiré du site internet « que choisir »



ALORS COMMENT FAIRE?

- 1- Le moins c'est le mieux!
- 2- De nombreuses molécules traversent la barrière cutanée et placentaire!
 - 3- Privilégier les cosmétiques labellisés
- 4- Etre encore plus vigilant avec les produits non-rincés
 - 5- Privilégier les pains de savons
 - 6- Pas d'application des produits sur une peau lésée immédiatement après épilation
 - 7- Eviter les produits parfumés
 - 8- Changer régulièrement de marque
 - 9- Application INCI beauty

DES PETITS TRUCS ET ASTUCES ?











LES 10 SUBSTANCES À ÉVITER EN PRIORITÉ

- * Les benzophénones (1 et 3)
- * Le BHA (aussi Butylated hydroxyanisole ou Butylhydroxyanisole)
 - * Le BHT
 - * Le butyphenyl methylpropional (aussi Lilial ou BMHCA)
 - * Les cyclo (cyclopentasiloxane,
 - cyclotetrasiloxane, cyclomethicone)
- * L'ethylhexyl methoxycinnamate
- * Les huiles minérales (parafine, etc.)
 - * Les parabènes
 - (Butylparaben et Propylparaben)
 - * Le phénoxyéthanol
 - * Le triclosan



SAVONS, CRÈMES ET MAQUILLAGE : JE RESTE VIGILANT(E)!



Le moins, c'est le mieux !

Je privilégie les cosmétiques labellisés écologiques.



J'évite les produits contenant des parabènes, des phtalates, ou du triclosan.

J'évite l'application trop fréquente de vernis à ongles. J'aère la pièce pendant après l'application du vernis.



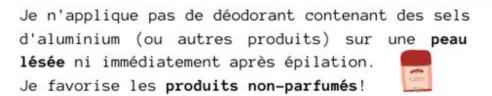
Si je suis **enceinte**, je n'utilise que des produits cosmétiques *vraiment* essentiels. Pareil pour mon **bébé** ! En effet, les touts petits sont particulièrement fragiles aux substances chimiques, et ce surtout pendant les **1000 premiers jours de vie**.

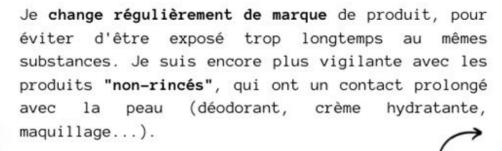
Je choisis une crème solaire bio aux filtres 100% minéraux et sans nanoparticules.

Je bannis complètement l'oxybenzone pendant ma grossesse et chez mon enfant de moins de 10 ans.



Je privilégie des **pains de savon** à base végétale bio, qui ne laissent pas de film résiduel sur la peau.

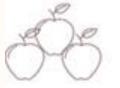




L'application mobile INCI Beauty décrypte pour moi les substances chimiques contenues dans mes produits.



VOUS ÊTES ENCEINTE OU ALLAITANTE?



1- Préférez les fruits et légumes de l'agriculture biologique, locaux et de saison



2- Evitez les emballages **plastiques**, ne jamais chauffer les aliments dans ceux-ci Préférez le verre ou la céramique

3- Evitez les poèles non adhésives. Utilisez des poèles en acier inoxydable

4- Eviter de boire des boissons chaudes (11)
dans des gobelets en plastiques dans des cannettes

5- Limitez les cosmétiques inutiles, notamment ceux qui contiennent des phtalates, du triclosan et des parabènes ...

6- Lavez tous les vêtements neufs avant de les porter

7- Lavez les jouets lavables . optez pour le seconde main ou sortez les autres de leur emballage plusieurs jours avant de les donner à l'enfant

8- Privilégiez la consommation de **petits poissons** plutôt que les gros Mangez des **poissons** prédateurs **maximum** 1 fois par semaine

9- Evitez la surcuisson des aliments à base de céréales ou de pommes de terre

10- Veillez à avoir un apport **vitaminique** suffisant, notamment en **iode** (150ug/jour)

11- Si vous comptez changer de meubles, préférez les en seconde main.

Limiter les travaux (rénovations, peintures). Ventilez!

12 Évitez les désodorisants d'intérieur, les bougies parfumées et les parfums d'intérieur

13- Privilégiez les produits ménagers naturels (vinaigre blanc.

bicarbonate de soude, savon noir)

14- Préférez nettoyer les poussières avec des chiffons humides

15- Aérez 2 fois 15 minutes par jour

docteur coquelicat com





Willes & Territoires rturbateurs Endocriniens

8 septembre 2023

Opération zéro phtalates menée dans 3 lycées

annéciens



12 juin 2023

Lire la suite +

Le Département de la Dordogne s'engage dans la réduction des perturbateurs endocriniens sur son territoire

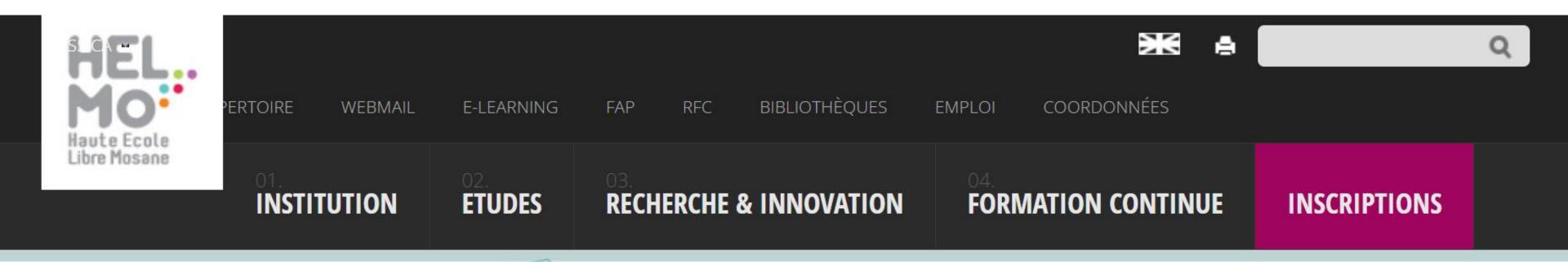
Ramon

30 novembre 2022

Opération zéro phtalates à Guise



ENVIE D'ALLER PLUS LOIN ?

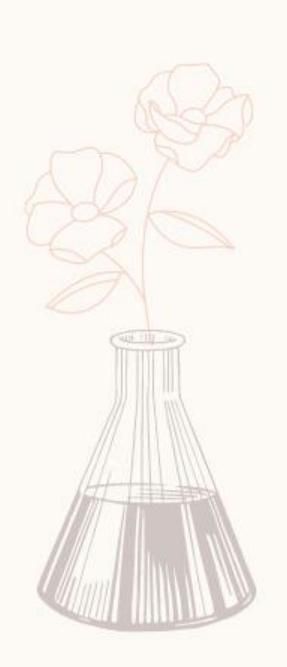




FORMATION CONTINUE I

L'impact de l'environnement sur la santé

Merci pour votre attention





DR JESSICA BEURTON

Le site: docteurcoquelicot.com