



À

M. Michel Vialay, Président, Mmes Laurianne Rossi et Claire Pitollat, Co-rapporteuses de la Mission sur les « *Perturbateurs Endocriniens (PE) présents dans les contenants en plastique* », Mesdames et Monsieur les Députés.

Nous sommes désolés de ne pouvoir nous libérer pour participer à l'audition que vous nous avez proposée .

Aussi, nous nous permettons, en notre qualité d'Association de médecins (Alerte des médecins sur les pesticides AMLP), très préoccupés par la présence des pesticides et des PE dans notre environnement ainsi que dans notre alimentation d'apporter notre contribution par écrit.

Nous vous rappelons que notre Association a lancé une campagne d'information près des médecins de France sur le danger des PE.

<https://www.alerte-medecins-pesticides.fr/wp-content/uploads/2016/12/2016-12-11-affiche.jpg>

On ne peut **raisonnablement** aborder le problème des contenants alimentaire PE (dont la plupart sont des plastiques).

**1) sans pointer du doigt la nécessaire et urgente nécessité de réduire nos déchets en plastique et leur dérive dans tous les écosystèmes en particulier les mers , océans et la contamination de la faune (poisson, oiseaux) y compris l'homme.**

**2) sans rappeler les textes législatifs précisant l'obligation d'inertie, d'innocuité et d'affichage.**

*Décret n°92-631 du 8 juillet 1992 relatif aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme ou des animaux*

*Le Règlement (CE) n°1935/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 27 octobre 2004 relatif aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires. **le décret n°2007/766 du 10 mai 2007** portant application du code de la consommation en ce qui concerne les matériaux et les objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires ( plus précisément l'affichage)*

**3) sans rappeler que la classification des PE en PE avérés, PE suspectés doit déboucher obligatoirement sur des mesures concrètes d'éviction, de précaution en particulier (et de manière urgente) pour les personnes vulnérables - femmes en âge de procréer, femmes enceintes et jeunes enfants- sauf à remettre en question l'utilité et la mystification de cette classification en particulier pour les PE présumés.** En effet l'ensemble des chercheurs travaillant sur cette question

s'accordent à reconnaître que le niveau de preuve scientifique afin d'affirmer le caractère « certain » d'un PE, est très élevé. Prouver qu'une substance entraîne une perturbation endocrinienne est relativement facile, prouver l'existence d'effets délétères d'une substance au milieu de quantités d'autres est déjà beaucoup plus difficile, mais prouver la relation causale entre les effets endocriniens et les conséquences sanitaires restera probablement exceptionnel. C'est pourquoi les scientifiques sont si attachés à la notion, comme pour les CMR, de perturbateurs probables et simplement suspectés. Mais il revient au politique de préciser les conséquences en terme d'interdiction ou de restriction d'utilisation des produits qui relèveront de ces catégories. Pour notre part la voie alimentaire étant la principale voie de contamination de la population générale par les PE, afin de protéger les publics vulnérables, il nous semble impératif que des PE suspectés ne puissent se retrouver au contact et donc potentiellement libérés, de l'alimentation.

## **Nos propositions sont les suivantes :**

**1) Évaluer l'innocuité des vegan bottle et voir si leur extension est possible à d'autres contenants alimentaires** par exemple pour le remplacement des bouteilles en PET . Il est évident que ce remplacement peut être effectué aussi par des bouteilles en verre.

En effet, les bouteilles d'eau, mais aussi de boissons gazeuses, d'eau minérale et d'huile de cuisine, en polyéthylène téréphtalate ( PET ou PETE ) si elles sont stockées au soleil ou à température élevée et/ou sur de longs mois peuvent produire des effets PE du fait d'une action oestro mimétique certes faible, mais réelle.

Les « vegan bottles » sont fabriquées à partir de résidus de canne à sucre. Ces contenants sont réalisés avec des matières 100 % biodégradables et 100 % compostables à partir des résidus de canne à sucre. Reste à prouver que ces contenants ne contiennent pas des résidus de pesticides .

La question du remplacement des bouteilles en PET par des bouteilles en verre en particulier pour les boissons gazeuses et huiles reste entièrement d'actualité et le principe des bouteilles en verre consignées pourrait être proposé dans un premier temps. Doit être vérifiée - et le cas échéant développée- la technique de biodégradation enzymatique du PET.

A noter toutefois, ce qui va à l'encontre de l'utilisation du PET, que l'ANSES a démontré que le PET protégeait moins bien les jus de fruits que le verre. Ce dernier présente un meilleur effet barrière à l'oxygène conservant mieux la vitamine C naturelle.

On peut aussi tout simplement ( ! ) recommander l'eau du robinet.

**2) Évaluer avec des méthodes appropriées les possibles migrations de BPA BFS BFP à partir des biberons et des autres contenants alimentaires**

Les biberons ne doivent pas être composés avec du BPA. En France, les biberons seraient principalement en verre ou Polypropylène. On devrait donc recommander le verre sans aucune hésitation pour cet usage qui redeviendrait un produit durable.

De manière générale, le BPA est souvent remplacé par BFS dont les effets PE sont reconnus, or tous les bisphénols (il en existe des dizaines) sont des PE.

La publication de Catherine Simoneau qui est experte près de la Commission Européenne, souligne les migrations possibles à partir de biberons en polypropylène, en polyamide ou en silicone, de substances potentiellement PE et qu'on ne retrouve pas sur la liste de la Communauté Européenne et qui ne sont donc pas recherchées ;

Parmi ces substances on retrouve des PE comme la benzophénone (issue des silicones), des phtalates et même du BPA issu des polyamides alors que le produit vendu était affiché « sans BPA ». Ainsi sont mises en évidence des failles ou des carences dans les analyses de migration.

Il faut aussi rappeler que certains appareils de cuisson à la vapeur, les bouilloires en plastique et certains mixers sont fabriqués à partir de polycarbonates et libèrent donc du BPA :il faut donc privilégier le mixers dont le pied est en inox et les bouilloires en inox.

#### Référence 1

*Almost all commercially available plastic products we sampled—independent of the type of resin, product, or retail source—leached chemicals having reliably detectable EA, including those advertised as BPA free. In some cases, BPA-free products released chemicals having more EA than did BPA-containing products. Most Plastic Products Release Estrogenic Chemicals: A Potential Health Problem That Can Be Solved* Chun Z. Yang,<sup>1</sup>Stuart I. Yaniger,<sup>2</sup>V. Craig Jordan,<sup>3</sup>Daniel J. Klein,<sup>2</sup>andGeorge D. Bittner *Environ Health Perspect.* 2015 Jul; 123(7): 643–650.*Environ Health Perspect.* 2011 Jul 1; 119(7): 989–996.

#### référence 2

*Hormonal Activity of Bisphenol A Substitutes* [Johanna R. Rochester](#) and [Ashley L. Bolden](#)

[Bolden](#)

#### Référence 1

*Almost all commercially available plastic products we sampled—independent of the type of resin, product, or retail source—leached chemicals having reliably detectable EA, including those advertised as BPA free. In some cases, BPA-free products released chemicals having more EA than did BPA-containing products. Most Plastic Products Release Estrogenic Chemicals: A Potential Health Problem That*

#### référence 2

*Hormonal Activity of Bisphenol A Substitutes* [Johanna R. Rochester](#) and [Ashley L. Bolden](#)

*We identified the body of literature to date, consisting of 32 studies (25 in vitro only, and 7 in vivo). The majority of these studies examined the hormonal activities of BPS and BPF and found their potency to be in the same order of magnitude and of similar action as BPA (estrogenic, antiestrogenic, androgenic, and antiandrogenic) in vitro and in vivo. BPS also has potencies similar to that of estradiol in membrane-mediated pathways, which are important for cellular actions such as proliferation, differentiation, and death. BPS and BPF also showed other effects in vitro and in vivo, such as altered organ weights, reproductive end points, and enzyme expression.*

## Conclusions

Based on the current literature, BPS and BPF are as hormonally active as BPA, and they have endocrine-disrupting effects.

## Référence 3

*Identification and quantification of migration of chemicals from plastics baby bottles used as substitutes for polycarbonate Catherine Simoneau*

*in Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment 29(3):469-80 · March 2012*

*The results of a study on the analytical identification and quantification of migration of chemicals from plastics baby bottles found in the European Union market made of materials that are now present as substitutes for polycarbonate (PC) are reported. A total of 449 baby bottles with a focus on first age or sets of bottles were purchased from European Union countries, Canada, Switzerland and the USA.*

*From this collection, which contained several duplicates, a total of 277 baby bottles were analysed.*

*The materials included different types of plastic such as polycarbonate (PC), polyamide (PA), polyethersulphone (PES), polypropylene (PP), but also silicone, .....and from the United States a co-polyester marketed under the trade name Tritan™.*

*Results showed that bottles made of PP and silicones showed a greater number of substances in the migration solutions and in greater quantity.*

*Chemicals from PP included alkanes, which could be found in >65% of the bottles at levels up to 3500  $\mu\text{g kg}^{-1}$ ; and benzene derivatives in 17% of the baby bottles and found at 1; and benzene derivatives in 17% of the baby bottles and found at levels up to 113  $\mu\text{g kg}^{-1}$ ; and benzene derivatives in 17% of the baby bottles and found at 1.*

*Some substances found were not included in the Community positive list, which means that those should not be found even in the first migration.*

*Such substances included*

*2,6-di-isopropylnaphthalene (DIPN), found in 4% of the bottles at levels up to 25  $\mu\text{g kg}^{-1}$ ; and benzene derivatives in 17% of the baby bottles and found at 1,*

*2,4-di-tert-butyl phenol (in 90% of the bottles at levels up 400  $\mu\text{g kg}^{-1}$ ; and benzene derivatives in 17% of the baby bottles and found at 1).*

*Moreover, bisphenol A (BPA) was detected and quantified in baby bottles made of PA, but limited to one brand and model specific (but labelled BPA free).*

*Results for baby bottles made of silicone also indicated the presence of components, e.g. potentially coming from inks (benzophenone, diisopropyl could come for example from the presence of instruction leaflets in the bottles).*

*In the case of silicone, phthalates were also found in relevant concentrations, with levels for DiBP and DBP from the first migration test of 50-150  $\mu\text{g kg}^{-1}$ ; and benzene derivatives in 17% of the baby bottles and found at 1 and DEHP at levels 25-*

### **3) Dans les crèches et restaurants scolaires bannir DES A PRÉSENT par voie réglementaire le plastique des cuisines**

La Loi votée le 14 Septembre 2018 interdit l'usage des plastiques pour le réchauffage des aliments à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2025 dans les cantines scolaires. Toutefois, vu le jeune âge des enfants accueillis dans les crèches et autres modes d'accueil, il faut remplacer DES MAINTENANT, comme cela se fait déjà dans certaines municipalités, les ustensiles de cuisine en plastique par des ustensiles en verre, en céramique, en fonte, en inox dans ces établissements.

### **4) Interdire les préparations infantiles en coupelles ou pots plastique , les remplacer par du verre**

Les phtalates n'étant pas liés chimiquement au polymère (PVC, epoxy...) peuvent migrer facilement, surtout vers les aliments gras.

Ainsi, les phtalates , (plus précisément la présence de leur métabolite le DEHP) ont été retrouvés dans l'alimentation des jeunes enfants à partir de leur migration dans les aliments à partir des pots et autres contenants en plastique ( Ref : étude alimentaire ( Anses) Eati tome 1 page **12** )

Ceci est corroboré par l'augmentation de la présence alimentaire du DEHP en fonction de l'âge

« Des concentrations significativement plus élevées en DEHP ont été retrouvées dans les pots légumes viande ou légumes-poisson conditionnés dans des assiettes ou coupelles en matière plastique par rapport à ceux conditionnés en verre »

Certains revêtements de boites de conserve peuvent aussi contenir des phtalates .

### **5) Sur les poêles contenant des perfluorées, indiquer « contient des PE » ; interdire les emballages de « fast food » avec des perfluorés**

L'affichage est obligatoire pour les différents plastiques, mais pas pour les PE, notamment les perfluorés, aussi faut-il le rendre lui aussi obligatoire. De manière générale il serait **EXTRÊMEMENT IMPORTANT** de signaler par un logo spécifique « **libère ou contient des PE** » les contenants qui peuvent être en contact avec des denrées alimentaires ;

Cela concerne en premier chef les poêles avec revêtement en fluoro polymère .

Interdire les emballages avec perfluorés antitache et imperméables utilisés dans les « fast food ».

En effet, le PFOA est un perturbateur endocrinien.

Le polytétrafluoroéthylène (PTFE) reste un plastique avec une température de dégradation annoncée de 350°C, mais c'est théorique car à force des montées régulières vers 250°C dans la poêle, le revêtement se dégrade. Preuve : les poêles brunissent car il se forme des doubles liaisons carbone-carbone qui expliquent ce changement de coloration. D'ailleurs Tefal recommande de changer les poêles tous les 3-4 ans par sécurité.

L'information des consommateurs à ce sujet est extrêmement importante et l'information doit les proscrire car les bonnes poêles inox sont une excellente alternative de durabilité, de garantie santé et environnementale par leur durabilité.

*PFOA is not only used to manufacture Teflon, but is also a breakdown product of chemicals used to coat food packaging, including fast food like more than four years McDonald's. PFOA is broadly toxic. It nearly universally pollutes human blood and has a half-life in the body .Ref:*

[Environmental Working Group](#)

## **6) Interdire les contenants alimentaires contenant des huiles minérales aromatiques**

Il existe une migration des huiles minérales aromatiques dans les packaging vers les aliments ; elles proviennent du recyclage des cartons imprimés en emballages ( recommandations de l'Anses en 2017 pour limiter la contamination).

Il est largement démontré que ces huiles minérales aromatiques ( Référence 3 Tarnow) , par ailleurs retrouvées très fréquemment, agissent comme des œstrogènes et sont donc de véritables perturbateurs endocriniens.

Nous nous associons aux demandes de Foodwatch pour exiger l'urgence de mesures réglementaires pour «fixer des limites strictes à la quantité des huiles minérales présentes dans les aliments et rendre obligatoire l'utilisation de barrières adéquates pour tous les emballages en papier et en carton tout en œuvrant à l'adoption d'une réglementation à l'échelle européenne» .

Référence 1 : **cf dossier de food watch++**

Référence 2 : Food contamination during food process :Cristina Nerín\*, Margarita Aznar,

Daniel Carrizo Instituto de Investigacion en Ingeniería de Aragon (I3A), Depto. Química Analítica, Universidad de Zaragoza, Campus Rio Ebro, Ma de Luna 3, 50018

« Typical polymers used in food packaging materials are polyethylene (PE), high density polyethylene (HDPE), polyethyleneterephthalate (PET), polyvinyl chloride (PVC), polystyrene (PS) and polycarbonate (PC). The type of material used depends on the final application. They can also be combined in multilayer materials in order to improve the final packaging properties. In these polymers, many substances may be added in order to improve the polymer characteristics, such as UV filters, antioxidants, plasticizers or colorants. All these additives will be potential migrants (Nerin, Fernandez, Domeno, & Salafranca, 2003; Paseiro-Cerrato et al., 2010). Multilayer materials can include different polymers, and also adhesive layers, printing inks or varnishes. Migration can take place from all the components even if they are not in direct contact with food, because of diffusion and partition processes of migrants. Several authors have studied migration from different kinds of adhesives used in food packaging such as acrylic, hot-melt, rubber or polyurethane adhesives (Aznar et al., 2011). Migration from inks has been also widely studied, specially migration of photoinitiators such as benzophenone (BP) or 2-isopropylthioxanthone (ITX) coming from UV curable inks (Sanches-Silva et al., 2009). Morerecently migration from components coming from printing inks as a result of set-off transference has been reported (Margarita Aznar, Domeno, Nerin, & Bosetti, 2015). Plastic recycled materials have also special relevance, as they could contain chemical compounds coming from the previously packaged food, substances resulting

from the misuse of the packaging by the consumer or intrinsic contaminants from the recycling process (chemical additives) (Bayer, 2002). For this reason a strict evaluation previous to the authorization for using recycled plastics for food contact is taking place by EFSA in Europe. »

### référéncé 3

*Estrogenic Activity of Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons Used in Printing Inks.*

*Tarnow P1, Hutzler C1, Grabiger S1, Schön K1, Tralau T1, Luch A1.*

*PLoS One. 2016 Jan 15;11(1):e0147239. doi: 10.1371/journal.pone.0147239. eCollection 2016.*

*The majority of printing inks are based on mineral oils (MOs) which contain complex*

*mixtures of saturated and aromatic hydrocarbons. Consumer exposure to these oils occurs either through direct skin contacts or, more frequently, as a result of MO migration into the contents of food packaging that was made from recycled newspaper. Despite this ubiquitous and frequent exposure little is known about the potential toxicological effects, particularly with regard to the aromatic MO fractions. From a toxicological point of view the huge amount of alkylated and unsubstituted compounds therein is reason for concern as they can harbor genotoxicants as well as potential endocrine disruptors. The aim of this study was to assess both the genotoxic and estrogenic potential of MOs used in printing inks. Mineral oils with various aromatic hydrocarbon contents were tested using a battery of in vitro assays selected to address various endpoints such as estrogen-dependent cell proliferation, activation of estrogen receptor  $\alpha$  or transcriptional induction of estrogenic target genes. Out of 15 MOs tested, 10 were found to potentially act as xenoestrogens. For most of the oils the effects were clearly triggered by constituents of the aromatic hydrocarbon fraction. Altogether it appears that MOs used in printing inks are potential*

*endocrine disruptors and should thus be assessed carefully to what extent they might contribute to the total estrogenic burden in humans.*

**7) Des campagnes d'information sur les dangers des PE doivent être organisées** dans les médias et leur inscription dans les carnets de santé être beaucoup plus précise que celle existante actuellement qui est quasiment absente sauf à rappeler une obligation légale qui ne concerne qu'indirectement les utilisateurs mais concerne les fabricants et distributeurs ( biberons avec du BPA).

De manière générale il serait EXTRÊMEMENT IMPORTANT de signaler par un logo spécifique les contenants, s'ils comportent des PE avérés ou suspectés, qui peuvent ou non être en contact avec des denrées alimentaires.

### **8) Surveillance accrue sur l'importation de films alimentaires étirables en PVC**

Les films traditionnellement en PVC plastifié avec des phtalates du type DEHP, largement reconnus comme PE, sont de plus en plus remplacés par des adipates. Toutefois, le consommateur n'est pas à l'abri des nombreux produits d'importation.

D'une manière générale on peut déconseiller l'emploi de ces films pour la cuisson des aliments gras en contact direct. Ils peuvent être cependant utilisables pour protéger un reste alimentaire dans un récipient en évitant le plus possible le contact avec les aliments.

### **9) Une information des organisateurs et des revendeurs**

au travers des « foires à tout », « bourses de puériculture » et « autres vide greniers » voire des sites de vente d'articles d'occasion en ligne devrait être effectuée , car ces manifestations constituent en volume un très important marché d'articles en plastique pouvant entrer en contact avec les aliments.

À Limoges le 14 Mars 2019  
pour l'AMLP

Dr PERINAUD 06 31 23 66 72

