

Vidéo 12

Comment se protéger des risques associés aux perturbateurs endocriniens et des autres substances chimiques

Dans ses pratiques professionnelles, pour soi et pour ses patients



OH

Sommaire

Synthèse : Les perturbateurs
endocriniens

4

Séance 1

Analyse critique d'affiches préventives sur les
perturbateurs endocriniens

8

Annexe 1.1

10

Annexe 1.2

16

Séance 2

Création d'une affiche sur les perturbateurs
endocriniens

18



Vidéo 12

Comment se protéger des risques associés aux perturbateurs endocriniens et des autres substances chimiques ?

Comprendre que la prévention des risques associés aux perturbateurs endocriniens s'inscrit dans une démarche globale



Mots clés

Perturbateurs endocriniens, Définition, Contaminations, Vulnérabilité, Pathologies, Cabinet, Domicile, Milieu hospitalier, Recommandations, Risques





Synthèse bibliographique sur les perturbateurs endocriniens

Définition

Les perturbateurs endocriniens (PE) sont, selon la définition de l'Organisation mondiale de la santé de 2002 ^[1], « **des substances chimiques étrangères à l'organisme qui peuvent interférer avec le fonctionnement du système endocrinien et induire ainsi des effets délétères sur cet organisme ou sur ses descendants** ».

Le **système endocrinien** regroupe les glandes qui sécrètent des hormones : thyroïde, ovaires, testicules, hypophyse, pancréas, etc. Libérées dans le sang, les **hormones** agissent comme des messages chimiques naturels entre les différents organes du corps. Elles permettent de réguler certaines fonctions de l'organisme : la croissance, le métabolisme, le développement cérébral et sexuel, la reproduction, l'alimentation. Elles participent ainsi au bon fonctionnement et à l'équilibre du corps humain ^[3]. Les perturbateurs endocriniens **altèrent le fonctionnement de ce système**. Ces molécules ont donc un effet toxique indirect, via les modifications physiologiques qu'elles engendrent ^[4].

Des substances aussi diverses que les bisphénols, les phtalates, les parabènes, les composés fluorés, le triclosan, les pesticides, certains additifs alimentaires ^[2], sont ainsi considérés comme des perturbateurs endocriniens.

Mécanismes d'action

Selon leur composition, les perturbateurs endocriniens peuvent **mimer l'action d'une hormone** naturelle et entraîner une réponse d'un organe à cette fausse information, **brouiller le transfert de l'information** avec le récepteur, **empêcher une hormone de se fixer** à son récepteur et ainsi perturber la transmission du message hormonal, ainsi que la production ou la régulation des hormones ou de leurs récepteurs ^[5].

Les PE peuvent présenter certaines des caractéristiques suivantes ^[6] :

- Ils peuvent se manifester sur les générations suivantes et non chez les parents exposés (**effet transgénérationnel**)
- Ils peuvent apparaître à des **doses très faibles** (effets sans seuil)
- Les effets peuvent ne pas être corrélés à la **dose** (relations « dose-effet » dites « non monotones »)
- Leurs effets peuvent s'additionner, se renforcer ou au contraire s'inhiber (**effets « Cocktail »**)
- Les individus peuvent être plus sensibles selon leur âge ou leur état physiologique, notamment pendant la grossesse (« fenêtre de susceptibilité » ou « **période de vulnérabilité** »)

Pathologies associées aux PE

En découle un certain nombre de conséquences potentielles pour l'organisme, propres à chaque perturbateur endocrinien : **troubles de la croissance**, du **développement sexuel** (infertilité, puberté précoce) ou **neurologique**, des **troubles de la reproduction** (baisse de la qualité du sperme, malformations congénitales) mais aussi, l'apparition de certains cancers et de **maladies métaboliques** (diabète, obésité, maladie thyroïdienne)^[7].

Sources d'exposition

Les PE sont **omniprésents** dans l'environnement ; ils se trouvent dans un grand nombre de produits de consommation courante et certains d'entre eux peuvent s'accumuler plusieurs décennies dans les milieux (air, eau, sol).

On peut distinguer 5 voies de contamination^[8] :

- **Voie digestive** (eau, emballages et contenants alimentaires, produits pharmaceutiques, etc.)
- **Voie respiratoire** (particules, émissions de peintures, matériaux, produits d'entretien, cosmétiques, pesticides, etc.)
- **Voie cutanée** (produits cosmétiques, pharmaceutiques, pesticides, textiles, etc.)
- **Voie parentale** (dispositifs médicaux, etc.)
- **Voie foeto-placentaire** et **l'allaitement**

Les populations les plus vulnérables

La sensibilité aux perturbateurs endocriniens agirait encore plus fortement pendant le **développement de l'enfant**, de la grossesse jusqu'à la fin de la puberté^[9]. Par conséquent, les populations les plus vulnérables sont les femmes enceintes ou désirant un enfant, le fœtus, les enfants en bas âge et les adolescents. Au cours de ces fenêtres d'exposition un dérèglement hormonal peut altérer de manière irréversible certaines fonctions de l'organisme.

Réduire l'exposition de la population et de l'environnement aux PE

La France a réalisé, ses dernières années, **plusieurs cohortes pour étudier l'imprégnation de la population** et les effets des PE sur la santé : ELFE^[10], EDEN^[11], PELAGIE^[12], ESTEBAN^[13]. Elle est également le premier pays à s'être doté d'une **stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens** (SNPE 2014-2016^[14] et 2019-2022^[15]) qui vise à réduire l'exposition de la population et de l'environnement aux PE par des actions de recherche et d'expertise^[7], d'information du public^[16], de formation des professionnels^[16] et un meilleur encadrement réglementaire^[17].

Deux catégories d'actions visent à réduire l'exposition de la population^[18].

- La promotion d'environnements favorables à la santé en limitant la présence de PE ou l'usage de produits contenant des PE dans l'environnement (par ex., le bisphénol A, les pesticides dans les espaces verts, les produits ménagers ; crèches, hôpitaux, maternités « sans PE » ; cantines scolaires bio et sans plastique, etc.)

- La mobilisation de la population et le développement des connaissances et compétences individuelles pour que chacun accède à une information fiable et de qualité dont il puisse se saisir pour faire ses propres choix.

De multiples actions ont déjà vu le jour, portées par des acteurs divers : associations, agences sanitaires, ministères et agences régionales de santé (ARS), professionnels de santé, mutuelles, industriels, etc. qui n'hésitent pas à relayer quelques conseils pratiques ^[19] pour limiter l'exposition de la population aux PE. Une attention particulière est portée aux « 1000 premiers jours » ^[20] de l'enfant, période déterminante pour son développement et sa santé future.

SOURCES D'EXPOSITION	Actions permettant de limiter ses expositions aux PE
AIR INTÉRIEUR	<ul style="list-style-type: none"> • Aérer son domicile au moins 10 minutes par jour (de préférence le matin) et passer régulièrement l'aspirateur • Privilégier les peintures naturelles, à l'eau, écolabellisées (Ecolabel Europeen, NF Environnement)
ALIMENTATION	<ul style="list-style-type: none"> • Consommer de préférence des produits alimentaires « bio », locaux et de saison • Bien laver et éplucher les fruits et légumes (pesticides)
CONSERVATION ET CUISSON DES ALIMENTS	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les matériaux suivants : fonte, fer, verre, grès et les biberons en verre • Eviter de chauffer les aliments dans des récipients en plastique
COSMÉTIQUES ET PRODUITS D'HYGIÈNE	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les produits bio avec écolabels (Cosmebio, Eco-cert, Nature et Progrès, Natrue, BDIH)
VÊTEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • Laver préalablement les vêtements neufs
PRODUITS MÉNAGERS	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les produits naturels (vinaigre blanc, bicarbonate de soude, savon noir) et les produits avec écolabels (Ecolabel Europeen, NF Environnement)
MEUBLES	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les meubles en bois brut plutôt qu'en aggloméré • Les débiller et les aérer le plus possible avant de les installer
JOUETS	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les jouets en bois brut non verni et en provenance de l'UE, avec écolabels

Tableau 1 : Synthèse des actions permettant de réduire l'exposition aux perturbateurs endocriniens

Concernant l'environnement particulier du monde du travail, il n'existe pas de cadre réglementaire spécifique aux perturbateurs endocriniens. Des dispositions spécifiques sont prévues pour les femmes enceintes et allaitantes, qui ne peuvent pas être affectées ou maintenues à des postes de travail les exposant à des produits reprotoxiques ; elles sont cependant difficilement applicables. En outre, les employeurs devraient être incités à privilégier la mise en place de mesures de protection collective : ventilation, système clos, etc. et il convient de rappeler que le rôle du médecin du travail est essentiel pour former et informer les salariés, en particulier les femmes en âge de procréer, en rappelant notamment l'importance des mesures de prévention ^[18].



Les ressources documentaires

- [1] **Les perturbateurs endocriniens : définitions, sources et enjeux.** Adsp, n°115, 09/2021, p. 15.
- [2] BEAUDET M. **Les 7 principaux perturbateurs endocriniens.** Génération cobayes, s.d. [En ligne](#)
- [3] DESBIOLLES Alice, GAILLOT DE SAINTIGNON Julie. **Perturbateurs endocriniens. Fiches repères** [Rapport]. INCa (Institut national du Cancer), 07/2019. 12 p.
- [4] BAROUKI Robert. **Perturbateurs endocriniens. Un enjeu d'envergure de la recherche.** Inserm, 10/2018. [En ligne](#)
- [5] **Les perturbateurs endocriniens. Travaux et implication de l'Agence sur les perturbateurs endocriniens.** Paris : Anses, 15/04/2021. [En ligne](#)
- [6] **Les perturbateurs endocriniens : mieux les connaître pour prévenir les risques en milieu de travail.** Institut national de recherche et de sécurité, 03/2020. [En ligne](#)
- [7] **Perturbateurs endocriniens et périnatalité.** Le fil-à-fil, n°30, 04/2021. [En ligne](#)
- [8] WEISSMANN Ragnar, CHEVALLIER Laurent, NOCART Nicolas. **Les perturbateurs endocriniens (PE) : informations pour médecins, sages-femmes, professionnels de santé accompagnant les futurs et jeunes parents.** OSE, ARS Nouvelle Aquitaine, Global Life, 06/2021. 16 p. [En ligne](#)
- [9] **Quelle période de la vie est la plus vulnérable aux perturbateurs endocriniens ?** Santé publique France, 19/03/2020. [En ligne](#)
- [10] DEREUMEAUX C., GULDNER L., SAOUDI A., et al. **Imprégnation des femmes enceintes par les polluants de l'environnement en France en 2011. Volet périnatal du programme national de biosurveillance mis en œuvre au sein de la cohorte Elfe. Tome 1 : polluants organiques Synthèse des résultats.** Saint-Maurice : Santé publique France, 2016. [En ligne](#)
- [11] **Exposition prénatale aux perturbateurs endocriniens et troubles du comportement des enfants.** INSERM, 29/09/2017. [En ligne](#)
- [12] IGNASSE J. **Le développement cérébral des enfants affecté par certains pesticides.** Scienceetavenir.fr, 2016. [En ligne](#)
- [13] **Polluants au quotidien : données inédites chez les enfants et les adultes.** Santé publique France, 03/09/2019. [En ligne](#)
- [14] **Stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens.** Gouvernement, 2014. 24 p. [En ligne](#)
- [15] **Deuxième stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens 2019-2022.** Ministère de la transition écologique et solidaire, Ministère des solidarités et de la santé, 2019. 24 p. [En ligne](#)
- [16] **La formation et les actions de prévention.** Adsp, n°115, 09/2021, pp. 43-50.
- [17] **Réglementation.** Adsp, n°115, 09/2021, pp. 30-42.
- [18] MAZZONI Marie. **Perturbateurs endocriniens : état des lieux et perspectives en promotion de la santé.** La Santé en action, n° 446, 2018-12, pp. 46-48. [En ligne](#)
- [19] SACCOMANO Laurent, BALCON-CALMETTES Lila, DESAMI Patrick, et al. **Comment protéger mes patients de la contamination chimique et des perturbateurs endocriniens ? : guide à l'usage des médecins libéraux.** URPSML Paca, 2018. 53 p. [En ligne](#)
- [20] **1000-premiers-jours.fr** [En ligne](#)



Comment se protéger des risques associés aux perturbateurs endocriniens et des autres substances chimiques ?

Séance 1

Aiguiser son esprit critique face à une affiche

Durée : 1 h 30 / Niveau des étudiants : avancé

Thématiques :

Santé-publique

Déterminants de la santé

Gestion du risque

Posture professionnelle

Education à la santé

Réseaux professionnels

Mots clés

Perturbateurs endocriniens, communication, esprit critique

Adaptation possible en distanciel : oui



Objectifs de la séquence

Connaissance

Compréhension

Application

Analyse

Synthèse

Evaluation

À la fin de ce TD, l'étudiant sera capable de :

- Réinvestir les connaissances acquises sur les polluants de l'air intérieur
- Analyser l'impact de supports de communication sur une problématique de santé publique
- S'initier à une méthode de lecture de l'image et développer son esprit critique
- Relever les informations pertinentes pour comprendre un message et formuler des recommandations dans la communication auprès de son public



Techniques d'apprentissage

Exposé

Présentation d'expérience

Jeu de rôles

Etude de cas

Exercice d'application

Exercice de recherche

Résolution de problème



Matériels et supports pédagogiques nécessaire

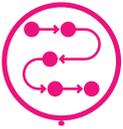
Documents

Tableau

Diapo

Vidéo

Pages Web



Déroulé de la séance :

ÉTAPE 1 - Poser le cadre

Voir repères pour l'animation de groupe ([ici](#))

ÉTAPE 2 - Déroulement de/des activité(s) :

Consignes : Vous allez analyser en groupe une campagne de communication ou infographie traitant du sujet des perturbateurs endocriniens. C'est un sujet très développé dans les médias et qui préoccupe de plus en plus les consommateurs, parents, patients...

Étapes	Ressources	Temps
Présentation de l'activité Le groupe se divise en plusieurs sous-groupes avec chacun une affiche / infographie à analyser.	Annexe 1.1 : Affiches sur les perturbateurs endocriniens	10 min
Recherche Analyse Avec la grille de lecture, chaque groupe analyse l'affiche transmise et prépare une présentation de leur analyse pour le temps en plénière.	Présentation des ressources : Annexe 1.1 : Affiches sur les perturbateurs endocriniens Annexe 1.2 : Grille	1h
Restitution des recherches Les groupes se retrouvent en plénière pour présenter leur sujet et analyse.		5 minutes par groupe
Synthèse À partir des connaissances du formateur, des ressources bibliographiques et des retours des groupes, élaboration de recommandations pour la communication d'informations auprès des patients. <i>Pistes pour la clôture de la séance :</i> Questionner les étudiants : « Quelle est la chose la plus importante que vous avez retenue ? Qu'est-ce qui mériterait d'être repris une prochaine fois ? Comment vous sentez-vous ? Que comptez-vous faire avec ce que vous avez appris aujourd'hui ? », etc.		15 min

ÉTAPE 3 - Évaluation de la séance

Intention, but

S'assurer que les étudiants

- Se sont approprié des connaissances sur diverses formes d'exposition aux polluants environnementaux
- Ont pu exercer leur esprit critique
- Ont repéré les informations pertinentes pour comprendre un message et formuler des recommandations dans la communication auprès de son public

Outil, méthode

Pour évaluer l'atteinte des objectifs pédagogiques, s'appuyer sur :

- L'exposé oral
- Le support produit par les groupes
- Les interactions relevées lors des exposés
- Les recommandations élaborés par les étudiants.

Séance 1 - Annexe 1.1

Aiguïser son esprit critique face à une affiche

Affiche 1 : **Les perturbateurs endocriniens.**

Source : URPS ML Paca (Union régionale des professionnels de santé – Médecins libéraux – Provence-Alpes-Côte d'Azur), 2020. [En ligne](#)

Format : *Fiche pratiques*



URPS
LES MÉDECINS
LIBÉRAUX

COMMENT SE PROTÉGER AU QUOTIDIEN DE LA CONTAMINATION CHIMIQUE ET DES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS ?

Ces conseils pratiques sont importants à donner à tous et surtout aux couples ayant un projet de grossesse, aux femmes enceintes ou allaitantes ainsi qu'aux enfants en bas âge et aux adolescents



ASSOCIATION
SANTÉ
ENVIRONNEMENT
FRANCE

	Je privilégie	J'évite ainsi
	<p>Air Intérieur</p> <p>J'aère 10 min/j matin et soir j'aspire (avec les filtres HEPA), je lave à la vapeur</p>	<p>J'évite la stagnation des polluants présents dans l'air intérieur</p>
	<p>Alimentation</p> <p>J'achète des produits labellisés issus de l'agriculture biologique Je lave et épluche fruits et légumes je cuisine mes plats maisons</p>	<p>J'évite les plats industriels ultra-transformés, les additifs, les conservateurs et les pesticides</p>
	<p>Conservation et cuissons des aliments</p> <p>Je reviens aux classiques pour cuisiner et conserver mes aliments : verre, fonte, inox...</p>	<p>J'évite les poêles antiadhésives, la vaisselle et les boîtes en plastiques. J'évite de chauffer les plastiques dans le micro-onde, ne bois pas mon café dans des gobelets en plastique et ne laisse pas mes bouteilles d'eau en plein soleil</p>
	<p>Produits d'hygiène et cosmétiques</p> <p>Je me lave, rase, hydrate... au naturel (pains de savon, huile d'amande, de coco, ...) avec peu de conservateurs</p>	<p>J'évite le contact prolongé et le passage de produits toxiques dans mon organisme: les phtalates, le triclosan, les parabènes, le phenoxyethanol, le formaldéhyde...</p>
	<p>Vêtements et textiles</p> <p>Je lave au préalable mes vêtements neufs Je privilégie les matières naturelles (coton, laine, lin...)</p>	<p>J'évite les retardateurs de flammes, les pesticides contenus dans les textiles (anti mites...)</p>
	<p>Produits ménagers</p> <p>J'entretiens ma maison au vinaigre blanc, bicarbonate de soude, savon de marseille, savon noir et je lave à la vapeur</p>	<p>J'évite la stagnation et les émissions de produits chimiques dans ma maison</p>
	<p>Meubles et intérieur</p> <p>Je m'entoure de bois massif, non traité et éventuellement de meubles d'occasion Je peins et vernis avec des produits labellisés, je déballe et aère mes meubles avant de les monter</p>	<p>J'évite le bois aggloméré et les matières composites qui contiennent des solvants, des colles, des vernis, des retardateurs de flammes,...</p>



CERTIFIÉ
AB
AGRICULTURE
BIOLOGIQUE



NATURE
PROGRES



Bio
Coöperatie



BIO
COSMÉTIQUE



NATURAL
BEAUTY



GLOBAL ORGANIC
TEXTILE STANDARD



Ecolabel



NF
ÉCOLOGIQUE

PERTURBATEURS LES P.E. ENDOCRINIENS



QUI SONT-ILS ?

Substances qui interagissent avec notre organisme en perturbant notre système hormonal



OÙ LES TROUVENT-T-ON ?

Partout autour de nous : dans ce que l'on boit, mange, respire et dans les produits d'hygiène, les meubles, les peintures, les plastiques, les ustensiles de cuisine...



QUI EST CONCERNÉ ?

Tout le monde mais les personnes les plus vulnérables sont les enfants de la naissance à la fin de la puberté, les adultes en âge de concevoir (autant les hommes que les femmes) et les femmes enceintes et allaitantes



DURÉE DE VIE DANS LE CORPS HUMAIN

Ils peuvent provoquer des effets tout au long de la vie et parfois être transmis de génération en génération à la descendance



POURQUOI SONT-ILS DANGEREUX ?

En agissant sur notre organisme, ils perturbent son fonctionnement et peuvent favoriser l'obésité, le diabète, certains cancers, des malformations chez nos enfants...



LA SPÉCIFICITÉ DES PE

Ce n'est pas forcément la dose qui fait le poison et c'est une grande nouveauté. Pour un même PE, une petite dose peut être beaucoup plus dangereuse qu'une forte dose. Les effets des PE peuvent se cumuler, s'additionner ou se potentialiser (effet cocktail)

Affiche 2 : **Perturbateurs endocriniens. Des sources multiples.**

Source : Institut national du cancer, 2019. [En ligne](#)

Format : *Infographie*

PERTURBATEURS ENDOCRINIENS Des sources multiples

PHTALATES	PFOA ET PFOS
<p>Vernis à ongles</p> <p>Contenants alimentaires</p> <p>Ustensiles de cuisine</p> <p>Cosmétiques</p> <p>Produits d'entretien</p> <p>Bouteilles en plastique</p> <p>Jouets en plastique</p>	<p>Peinture</p> <p>Poêles anti-adhésives</p> <p>Cosmétiques</p> <p>Ustensiles de cuisine</p> <p>Textiles imperméables</p>
PARABENS ET PHÉNOXYÉTHANOLS	
<p>Lingettes jetables</p> <p>Médicaments</p> <p>Cosmétiques</p>	<p>Emballages en plastique</p> <p>Détergents</p> <p>Cosmétiques</p> <p>Lessives</p> <p>Lingettes jetables</p>
PESTICIDES	FORMALDÉHYDES
<p>Insecticides et répulsifs anti-moustiques, anti-poux...</p> <p>Nourriture</p>	<p>Colle à bois</p> <p>Peinture</p>
BISPHÉNOLS	
<p>Films alimentaires</p> <p>Canettes</p> <p>Pots de yaourt</p> <p>Boîtes de conserve</p> <p>Bouteilles en plastique</p> <p>Lentilles de contact</p>	

Affiche 3 : **Infographie sur l'analyse par Santé Publique France de l'étude ELFE.**

Source : Réseau Environnement Santé, 2017. [En ligne](#)

Format : *Infographie*

CIBLES PHYSIOLOGIQUES DES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS CHEZ LA FEMME

POURCENTAGE DES FEMMES ENCEINTES IMPRÉGNÉES PAR LES POLLUANTS DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA COHORTE ELFE ÉTUDIÉE PAR SANTÉ PUBLIQUE FRANCE

(4145 FEMMES)

LE SYSTÈME ENDOCRINIEN

EST REPRÉSENTÉ PAR L'ENSEMBLE DE NOS GLANDES ET NOS ORGANES QUI PRODUISENT DES HORMONES, LESQUELLES VONT RÉGULER LES FONCTIONS DE NOTRE CORPS.

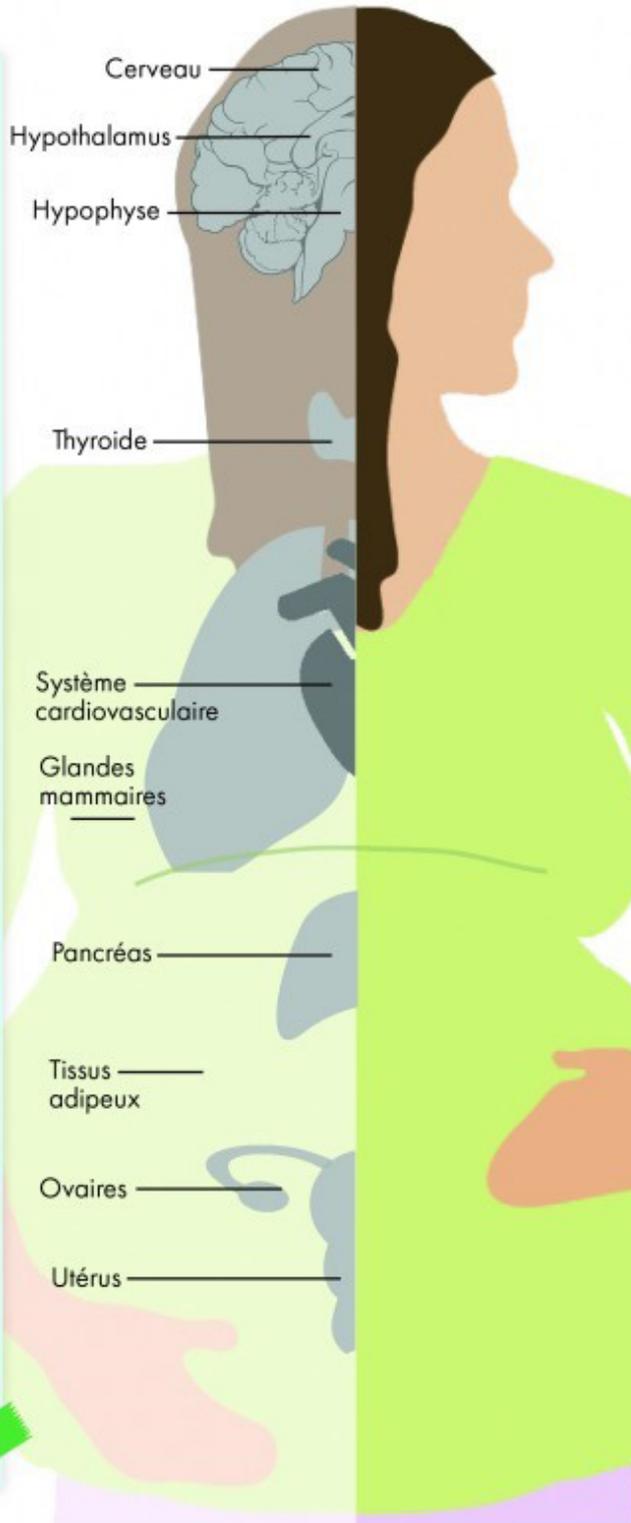
LES HORMONES

MESSAGERS CHIMIQUES SÉCRÉTÉS PAR NOS GLANDES ET IMPLIQUÉS DANS TOUTES LES FONCTIONS BIOLOGIQUES COMME LA CROISSANCE, LA REPRODUCTION OU ENCORE LE MÉTABOLISME.

CET ENSEMBLE CONSTRUIT L'ÉQUILIBRE HORMONAL PROPRE À CHACUN INDISPENSABLES AU DÉVELOPPEMENT ET AU BON FONCTIONNEMENT DU CORPS

LES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

« LES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS SONT DES SUBSTANCES CHIMIQUES D'ORIGINE NATURELLE OU ARTIFICIELLE ÉTRANGÈRES À L'ORGANISME QUI PEUVENT INTERFÉRER AVEC LE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME ENDOCRINIEN ET INDUIRE AINSI DES EFFETS DÉLÉTÈRES SUR CET ORGANISME OU SUR SES DESCENDANTS » (OMS 2002)



* Chez 100% des femmes étudiées dans la cohorte ELFE, au moins un composé perfluoré a été retrouvé. (exemple de lecture applicable à tous les pourcentages)

Sources : 1. Diamanti-Kandarakis E et al., "Endocrine-Disrupting Chemicals An Endocrine Society Scientific Statement" (Endocrine Reviews, 2009)
2. Santé Publique France, « Imprégnation des femmes enceintes par les polluants de l'environnement en France en 2011, Volet périnatal du programme national de biosurveillance mis en œuvre au sein de la cohorte Elfe - Tome 1 : polluants organiques », décembre 2016



Affiche 4 : Protégez l'environnement de bébé des perturbateurs endocriniens : parlez-en à votre pédiatre.

Source : PIOLLET Anne. AFPA (Association française de pédiatrie ambulatoire), 2019. [En ligne](#)

Format : Affiche

PROTÉGEZ L'ENVIRONNEMENT DE BÉBÉ DES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS
PARLEZ-EN À VOTRE PÉDIATRE

LIMITEZ LES PRODUITS COSMÉTIQUES

PRODUITS DE BEAUTÉ
 Evitez l'utilisation de produits cosmétiques contenant:
 Phtalates, Alkylphénols, E320, Triclosan, MIT, MCIT
 Evitez les filtres solaires BP-3, 4-MBC, préférez les protections textiles à fibres serrées.

LE CHANGE
 Préférez l'eau, le liniment oléo-calcaire pur, les changes lavables ou couches non toxiques. Limitez les lingettes. Privilégiez celles sans conservateur. Pas de phénoxyéthanol

PRODUITS NON RINÇABLES
 Evitez: fonds de teint, crèmes, rouges à lèvres, vernis, produits mis après la douche, coloration de cheveux

LE BAIN
 Le bain doit rester le plus naturel. Limitez les produits cosmétiques avec parfums et conservateurs pour votre bébé. Evitez les lotions après le bain.

AFPA
 ASSOCIATION FRANÇAISE DE PÉDIATRIE AMBULATOIRE
 Anne Piollet - Pédiatre AFPA
 Groupe Enfancecrist

UNIVERSITÉ Clermont Auvergne
 Documents réalisés à partir de la thèse de médecine générale du Dr Anne-Sophie CASIN
RES
 Réseau des Endocrinologues de la Région Auvergne
 Dr. P. BOUCHARD / LINGE

PROTÉGEZ L'ENVIRONNEMENT DE BÉBÉ DES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS
PARLEZ-EN À VOTRE PÉDIATRE

NUTRITION ENVIRONNEMENT

AVANT & PENDANT LA GROSSESSE
 Protégez-vous de l'exposition aux Perturbateurs Endocriniens
 Risque de pathologies congénitales ou de maladies chroniques à distance, chez l'enfant, à l'âge adulte, chez ses descendants.
ATTENTION
 bisphénol A, phtalates, parabènes, perfluorés, dioxines, PCB, pesticides, polybromés, formaldéhydes, phénoxyéthanol, alkylphénols.

PRÉVENTION ET ALIMENTATION
 Privilégiez le bio, lavez et épluchez les fruits et légumes (pesticides). Evitez la consommation de SOJA pendant la grossesse et pour votre enfant (phytoestrogènes). Limitez la consommation de: poissons de fleuve (PCB), thon, saumon et espadon (métaux lourds et pesticides). Evitez les plats préparés, les conserves et contenants en plastique. Evitez le contact d'aliments chauds avec du plastique (microondes), préférez un mode de cuisson doux. Evitez la consommation de produits contenant des parabènes cachés E214 à E 219 (sirop, jus concentré). Préférez les ustensiles en céramique et en verre.

DÈS LA NAISSANCE
 Utilisez des biberons en verre en relais de l'allaitement maternel.
 Ne chauffez pas les aliments dans des contenants en plastique.

AFPA
 ASSOCIATION FRANÇAISE DE PÉDIATRIE AMBULATOIRE
 Anne Piollet - Pédiatre AFPA
 Groupe Enfancecrist

UNIVERSITÉ Clermont Auvergne
 Documents réalisés à partir de la thèse de médecine générale du Dr Anne-Sophie CASIN
RES
 Réseau des Endocrinologues de la Région Auvergne
 Dr. P. BOUCHARD / LINGE

PROTÉGEZ L'ENVIRONNEMENT DE BÉBÉ DES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

PARLEZ-EN À VOTRE PÉDIATRE

CHAMBRE DE BÉBÉ

LES TRAVAUX

Pendant la grossesse
et les premiers mois de bébé.
Limitez les travaux d'isolation, pose de P.V.C.,
colle, peinture, revêtements de sol.
Les poussières concentrent les P.E.
(perturbateurs endocriniens)
et les composés organiques volatils (C.O.V.)
Privilégiez les matériaux de bricolage
à niveau d'émission de COV type A/ A+.

JOUETS, VÊTEMENTS

Privilégiez les textiles en matière
naturelle non traités ou labellisés.
(Oeko-Tex 100/100, label EKO, Naturtextil).
Lavez les vêtements neufs (alkylphénols).
Lavez les jouets lavables.
Sortez les jouets de leur emballage
plusieurs jours avant

L'AMÉNAGEMENT

Limitez les poussières domestiques (contaminants),
Aspirez régulièrement avec un aspirateur à filtre HEPA.
Limitez l'utilisation de retardateurs de flamme bromés.
(textiles d'ameublement, revêtements, isolants)
Déballez en extérieur et aérez les meubles en aggloméré.
Attendez plusieurs jours avant de les monter (présence de formaldéhyde, benzène)
N'utilisez jamais les insecticides (même bio à base de pyrèthrine naturelle).
Attention aux traitements antipuces et antiacariens. (animaux de compagnie)
La pollution de l'air intérieur est supérieure à celle extérieure.
Aérez la maison, la chambre régulièrement.

Label ROBBET #12
Communication & médiation



Documents réalisés à
partir de la Chaire de
médecine générale du
Dr Anne-Sophie
CAZOUX



Dr. P. BOUCHARD / LIGÉ



Affiche 5 : 10 conseils pour éviter les perturbateurs endocriniens dans et autour de votre maison.

Source : Union nationale des Mutualités libres (Belgique), s.d. [En ligne](#)

Format : Matériel de prévention

10 CONSEILS POUR ÉVITER LES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS DANS ET AUTOUR DE VOTRE MAISON

POURQUOI SOMMES-NOUS TOUS CONCERNÉS ?

Les perturbateurs endocriniens sont des substances chimiques qui ne sont pas produites par le corps humain et qui perturbent le fonctionnement de notre système hormonal. Ils peuvent avoir des effets néfastes sur la santé. Les enfants, les adolescents et les femmes enceintes y sont particulièrement vulnérables.

CONSEIL 1

Epluchez vos fruits et légumes (s'ils ne sont pas biologiques).

CONSEIL 2

Limitez l'utilisation des pesticides dans votre jardin et votre maison.

CONSEIL 3

Lavez vos nouveaux vêtements avant de les utiliser. Évitez les labels "anti-odeurs" ou "antibactérien".



CONSEIL 4

Évitez autant que possible les produits d'entretien parfumés, les désodorisants et les parfums.

CONSEIL 5

Si vous êtes enceinte, limitez l'utilisation de cosmétiques, lotions, teintures pour les cheveux et vernis à ongles et n'utilisez pas de produits contenant des phtalates et des parabènes.



CONSEIL 8

Évitez les aliments emballés dans du plastique portant le code de recyclage 3, 6 ou 7, car ils peuvent contenir des phtalates ou d'autres substances potentiellement dangereuses.



CONSEIL 6

Aérez votre maison pendant 10 minutes, 1 à 2 fois par jour.

CONSEIL 7

Nettoyez avec des chiffons humides et dépoussiérez régulièrement. Essayez d'utiliser des produits portant un écolabel européen.

CONSEIL 9

Ne réchauffez jamais d'aliments dans des récipients en plastique.

CONSEIL 10

Remplacez vos casseroles et poêles antiahésives lorsqu'elles sont endommagées.

Séance 1 - Annexe 1.2

Grille de lecture d'une affiche/communication / infographie

RESSENTI PERSONNEL	
Que ressentez-vous face à cette image ? Cette émotion correspond-elle au message de l'affiche ?	
LA COMPOSITION DE L’AFFICHE	
Que représente cette affiche ? Quel est l'objectif de l'affiche ? Qui est l'émetteur de l'affiche ? Quel est le public visé ? Quels sont les éléments qui vous attirent en premier lieu ? Pourquoi ? Que constatez-vous dans l'utilisation des couleurs ? Qu'est-ce que cela provoque ? Avez-vous besoin de temps pour comprendre l'affiche ? Pourquoi ?	
LE TEXTE	
Quel est le texte de l'affiche ? Quel est le rôle du texte ? Est-ce le texte ou l'image qui a le plus d'impact ? Pourquoi ? Le texte a-t-il un rôle spécifique (dans sa disposition, sa typographie) ? Expliquez en quoi le texte et l'image sont-ils cohérents ou décalés ?	

LOGO / LABEL

Y-a-t-il un logo ? Lequel ? Où se trouve-t-il ?

Que pensez-vous de la place qu'occupe le logo ?

Pourquoi l'institution signifiée par le logo s'engage-t-elle sur ce sujet ?

COMPREHENSION DU MESSAGE

Quel est le message que l'auteur souhaite faire passer ?

Quels arguments positifs ou négatifs, l'auteur utilise-t-il pour faire passer son message ?

A votre avis, le message est-il compris par le public visé ?



Comment se protéger des risques associés aux perturbateurs endocriniens et des autres substances chimiques ?

Séance 2

Affiche tes perturbateurs endocriniens !

Durée : 1 h 30 à 3 h (selon les choix pédagogiques)

Niveau des étudiants : avancé

Thématiques :

Santé-publique

Déterminants de la santé

Gestion du risque

Posture professionnelle

Education à la santé

Réseaux professionnels

Mots clés

Perturbateurs endocriniens, Affiche, Communication, Approche positive, Éducation à la santé

Adaptation possible en **distanciel** : oui



Objectifs de la séquence

Connaissance

Compréhension

Application

Analyse

Synthèse

Evaluation

À la fin de ce TD, l'étudiant sera capable de :

- Justifier l'intérêt d'une approche positive de la santé-environnementale dans l'éducation à la santé et la communication en santé publique
- S'approprier des informations sur les perturbateurs endocriniens
- Transmettre un ou des messages clairs sur les perturbateurs, dans une approche positive



Techniques d'apprentissage

Exposé

Présentation d'expérience

Jeu de rôles

Etude de cas

Exercice d'application

Exercice de recherche

Résolution de problème



Matériels et supports pédagogiques nécessaire

Documents

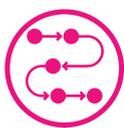
Tableau

Diapo

Vidéo

Pages Web

Grands formats, matériel d'expression



Déroulé de la séance :

ÉTAPE 1 - Poser le cadre

Voir repères pour l'animation de groupe ([ici](#))

ÉTAPE 2 - Déroulement de/des activité(s) :

Consignes : Vous allez élaborer une affiche sur les perturbateurs endocriniens, en vous inscrivant dans une démarche positive

Ici, on fait l'hypothèse que les étudiants ont déjà eu un/des cours sur les perturbateurs endocriniens. Si ce n'est pas le cas, il est possible de se référer à la synthèse bibliographique située en introduction de ce cahier pédagogique, et/ ou à la bibliographie, située dans le cahier ressource transversal.

Étapes	Ressources	Temps
<p>Présentation de l'activité Vous allez préparer une affiche sur les perturbateurs endocriniens par sous-groupes. L'enjeu de cet exercice est de transmettre des informations sans s'appuyer sur des messages anxiogènes.</p> <p>Pour comprendre les effets des discours et messages anxiogènes, nous allons nous appuyer sur une analyse critique des effets de la peur sur la transmission d'informations en santé.</p>	<p>Séance 1 - Aiguiser son esprit critique face à une affiche</p>	5 min
<p>Trouver le bon angle pour communiquer sur les perturbateurs endocriniens : analyse de texte <i>[facultatif] : les éléments saillants de ce texte peuvent être restitués par l'enseignant. Toutefois, cela n'est pas nécessaire.</i></p> <p>Lecture du court article : « Sans peur et sans reproche : une éducation à l'environnement promotrice de santé », de Christine Ferron (2016)</p> <p>En s'appuyant sur</p> <ul style="list-style-type: none">- le texte- l'analyse critique d'affiches (voir Séance 1)- votre propre expérience <p>Tour de table (par petits groupes, ou individuellement, selon le nombre d'étudiants) pour mettre en avant les éléments de communication à privilégier dans une affiche :</p> <ul style="list-style-type: none">- tonalité de l'affiche- composition générale- texte- image	<p>^[21] Sans peur et sans reproche : une éducation à l'environnement promotrice de santé. Ferron C., dans « OSER ! Outil pour éduquer en Santé-Environnement », Graine Languedoc-Roussillon, 2016</p> <p><u>Séance 1 de ce cahier pédagogique</u></p>	10-15 min 25 min Jusqu'à la fin du cours

Étapes	Ressources	Temps
<p>Travaux en sous-groupes Le groupe se divise en plusieurs sous-groupes de travail, qui réaliseront chacun une affiche sur le thème des perturbateurs endocriniens, en s'appuyant sur la synthèse bibliographique et sur les ressources bibliographiques.</p> <p><i>Selon les objectifs de votre cours et les problématiques plus spécifiquement rencontrées dans le métier préparé, vous pouvez choisir de focaliser le travail des étudiants sur certains thèmes (ex : PE en milieu hospitalier, PE chez les femmes enceintes, PE et périnatalité, PE en cabinet, etc.).</i></p>	<p>Ordinateurs et / ou feuilles de paper-board, matériel d'expression Connexion à internet</p> <p>Synthèse sur les perturbateurs endocriniens Bibliographie sur les perturbateurs endocriniens</p>	<p>Jusqu'à la fin du cours</p>
Intersession		
<p>Travaux en sous-groupes (suite) Les groupes réalisent cette affiche entre deux sessions.</p>	<p>Synthèse sur les perturbateurs endocriniens Bibliographie sur les perturbateurs endocriniens</p>	
En séance		
<p>Présentation et partage des productions Chaque sous-groupe expose son affiche au mur. « Vote » des étudiants sur l'affiche qu'ils préfèrent, en se positionnant physiquement dans la salle à proximité de l'affiche en question.</p> <p>Tour de l'ensemble des affiches, avec explicitation par chaque groupe de ses choix. Favoriser les échanges.</p> <p>Après le tour de l'ensemble des affiches, demander à chacun de se positionner à nouveau devant l'affiche qu'il préfère. S'il y a un changement d'avis, il est possible d'expliciter pourquoi. <i>Cela permet à chacun et chacune de prendre conscience de la différence entre la première impression laissée par un message visuel, et les effets d'un travail d'intellectualisation et de compréhension sur cette affiche.</i></p> <p>Questionner ce décalage avec les étudiants.</p> <p>Ces productions peuvent être valorisées au sein de l'établissement, voire entre établissements.</p>	<p>Papier adhésif ou pâte adhésive</p>	
<p>Synthèse</p>		<p>10 min</p>

ÉTAPE 3 - Evaluation de la séance

Intention, but

S'assurer que les étudiants :

- Comprennent l'intérêt d'une approche positive de la santé-environnementale dans l'éducation à la santé et la communication en santé publique
- Se sont approprié des informations sur les perturbateurs endocriniens
- Sachent transmettre un ou des messages clairs sur les perturbateurs, dans une approche positive

Outil, méthode

Pour évaluer l'atteinte des objectifs pédagogiques, s'appuyer sur :

- L'exposé oral
- Le support produit par les groupes
- Les interactions relevées lors des exposés
- Les recommandations élaborés par les étudiants



Les ressources documentaires

[21] **Sans peur et sans reproche : une éducation à l'environnement promotrice de santé.** Ferron C., dans « OSER ! Outil pour éduquer en Santé-Environnement », Graine Languedoc-Roussillon, 2016
Se référer à la [synthèse sur les perturbateurs endocriniens](#), ainsi que la bibliographie ([dans le cahier ressources](#))

Auteurs :

Sandrine DUPÉ^{1,2}, Maud BEGNIC², Morgan CALVEZ³, Flora CARLES-ONNO³

¹ : Coordination

² : Chargées de projets et d'ingénierie, IREPS Bretagne

³ : Documentalistes, IREPS Bretagne

Avec l'appui de représentants et représentantes d'instituts bretons de formation sanitaire et sociale, de l'EHESP, de la DIRECCTE, de l'ARS et de la Région Bretagne.

En collaboration avec Thinkovery

Conception graphique : Magdalena SOURIMANT

Edition graphique : Camille's Print (Camille STELTZLEN)



Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Partage dans les mêmes conditions

CC BY-NC-SA

