

La sensibilisation des femmes enceintes aux dangers des perturbateurs endocriniens

Actions menées par la ville de Strasbourg

La ville de Strasbourg s'inscrit dans la démarche « Villes et territoires sans perturbateurs endocriniens », charte initiée par le Réseau environnement santé (RES).

La question de l'impact sur la santé des perturbateurs endocriniens n'est pas nouvelle mais fait l'objet d'une acuité soutenue ces derniers temps en France et en Europe. La prise de conscience de l'importance de ce sujet a conduit la ville de Strasbourg à s'inscrire dans la démarche « Villes et territoires sans perturbateurs endocriniens », charte initiée par le Réseau environnement santé (RES).

Dans le cadre de cet engagement, la collectivité mène un programme d'actions contribuant, d'une part, à améliorer ses pratiques d'achats et ses modalités d'intervention interne en vue de limiter la présence de perturbateurs endocriniens, et, d'autre part, à permettre une meilleure connaissance de ceux-ci et l'adoption de pratiques plus vertueuses auprès de différents publics. À titre d'exemples, cette volonté politique a permis d'engager :

- des réflexions sur la commande publique à l'appui d'un diagnostic d'exposition aux perturbateurs endocriniens réalisé dans une structure pour la petite enfance ;
- une démarche de sensibilisation des jardiniers amateurs dans les lotissements de jardins familiaux de la collectivité ;
- un travail spécifique envers les femmes enceintes, par le biais d'ateliers de sensibilisation collectifs.

Cette dernière démarche, lancée dès 2019, a permis pour l'heure de sensibiliser une centaine de femmes enceintes aux enjeux des perturbateurs endocriniens sur le territoire strasbourgeois. Nous proposons un retour d'expérience sur l'origine et la mise en œuvre de ce projet.

Eliabel Seys

Ville et eurométropole de Strasbourg,
Direction de la réglementation
urbaine, Service hygiène et santé
environnementale

Sensibiliser les femmes enceintes aux perturbateurs endocriniens : un enjeu prioritaire

L'intérêt de la sensibilisation pour prévenir l'exposition aux perturbateurs endocriniens

Depuis plusieurs années, l'éducation à la santé environnementale connaît un intérêt croissant, notamment auprès des futurs parents. Les professionnels de santé sont d'ailleurs de plus en plus sollicités pour des conseils et un accompagnement à ce sujet.

Concernant les perturbateurs endocriniens, il apparaît que les femmes enceintes comme le grand public manquent encore de compréhension du sujet. Or, pour se protéger des dangers de ces substances, la connaissance de leur mode d'action et des sources d'exposition est pourtant essentielle. La mise en place d'actions de prévention et de sensibilisation est ainsi une piste pour l'amélioration de la connaissance des perturbateurs endocriniens.

L'information et la sensibilisation des citoyens est également un axe de la stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens 2019-2022, dans laquelle les femmes enceintes et les jeunes enfants sont considérés comme populations les plus à risques. Ce plan préconise donc d'engager en priorité des actions à destination des futurs et jeunes parents, portant sur les risques liés aux perturbateurs endocriniens pendant la période périnatale notamment.

Les femmes enceintes, un public particulièrement vulnérable aux effets des perturbateurs endocriniens

Les effets des perturbateurs endocriniens sont particulièrement délétères lors de



Les perturbateurs endocriniens

certaines « fenêtres d'exposition » : la vie fœtale, l'enfance et la puberté. À ce titre, la grossesse et les premières années de vie sont des périodes sensibles, les femmes enceintes et leurs fœtus étant particulièrement vulnérables aux effets de l'exposition aux perturbateurs endocriniens.

D'après le concept des « 1 000 premiers jours »¹, la période allant du développement prénatal à la petite enfance représente une fenêtre de grande vulnérabilité, au cours de laquelle des pollutions environnementales peuvent agir directement sur le fœtus mais aussi avoir des effets durables ou à long terme sur sa santé. L'exposition aux perturbateurs endocriniens durant cette période peut en effet causer des anomalies du développement intra-utérin mais aussi l'apparition, plusieurs années après, de troubles et de pathologies à l'âge adulte (dérèglements hormonaux, maladies chroniques, cancers hormono-dépendants...).

Les perturbateurs endocriniens entrent dans la composition de nombreux produits du quotidien et sont présents de manière ubiquitaire dans l'environnement : produits ménagers, cosmétiques, alimentation et contenants, mobiliers, jouets, textiles... Les expositions des femmes enceintes à ces substances sont donc multiples mais aussi chroniques.

Le contrôle et la réduction de l'exposition aux perturbateurs endocriniens pendant la grossesse apparaissent donc comme un enjeu prioritaire. Si la suppression des perturbateurs endocriniens présents dans les produits est l'objectif ultime, un changement des comportements par l'adoption de bons gestes au quotidien peut toutefois permettre de prévenir leurs effets néfastes pour la santé.

Un mode d'intervention de plus en plus instauré sur le territoire

Sur la base de ces constats, plusieurs actions de sensibilisation spécifiquement destinées aux femmes enceintes sont mises en œuvre en France depuis plusieurs années. À titre d'exemple, le CHU de Poitiers a étudié en 2017-2018 l'impact de la prévention sur l'exposition des femmes enceintes aux perturbateurs endocriniens, à travers le programme « Ma maison mon environnement santé » porté par la Mutualité française Nouvelle-Aquitaine (étude PREVED).

L'association WECF (Women Engage for a Common Future) déploie quant à elle des

ateliers « Nesting » d'information et sensibilisation en faveur d'un environnement intérieur sain pour les futurs parents (renvoi sur l'encadré).

Enfin, dans le cadre du projet FEES (Femmes enceintes, environnement et santé), la Mutualité française et l'Association pour la prévention de la pollution atmosphérique (Appa) proposent des ateliers pratiques à destination des futurs parents et parents de jeunes enfants, visant à réduire les sources d'exposition aux polluants et les risques sanitaires associés.

Présentation de l'action menée par la ville de Strasbourg

Ces différents éléments, rejoignant la volonté politique de la ville de Strasbourg de prévenir l'exposition de ses habitants aux perturbateurs endocriniens, ont renforcé le choix de mener une action de sensibilisation spécifique envers les femmes enceintes du territoire.

Définition des objectifs

L'objectif du projet est de sensibiliser et informer de futures mères sur les dangers des perturbateurs endocriniens – sources d'exposition, fenêtres de vulnérabilité, impacts

potentiels sur la santé – lors d'ateliers interactifs. La remise d'un panier de légumes issus de la filière biologique, en fin de séance, permet également de découvrir l'intérêt d'une alimentation saine.

À terme, le projet entend accompagner le changement de pratiques et l'adoption de bons gestes au quotidien pour limiter l'exposition aux perturbateurs endocriniens des femmes enceintes et de leur fœtus.

Description du projet

Dans le cadre du plan régional santé environnement 3 Grand-Est et de son appel à projets de 2018, une première expérimentation de cette action a été soutenue financièrement par l'agence régionale de santé Grand-Est en 2019-2020. Prévu initialement pour une durée d'un an, le projet a été décalé puis interrompu à la suite de la crise de la Covid-19.

L'ensemble de la démarche a été animé par un prestataire externe, l'Avis en vert, structure de conseil et d'accompagnement de projets en santé environnementale.

Mobilisation du public

Un premier travail de recensement puis de mobilisation des participantes a été effectué

Fiche technique d'un atelier de sensibilisation

Public cible

Atelier destiné exclusivement aux femmes enceintes de la ville de Strasbourg.

Nombre de participantes

6 à 12 personnes par séance.

Durée d'un atelier

1 h 15.

Lieu

Principalement dans les centres médico-sociaux (CMS) de la ville de Strasbourg.

Déroulé d'une séance :

- introduction théorique sur les perturbateurs endocriniens : de quoi parle-t-on et pourquoi faut-il réduire l'exposition ? ;
- où retrouve-t-on des perturbateurs endocriniens et comment les éviter : les bons gestes à adopter au quotidien ;
- atelier pratique de confection d'un produit d'entretien ou d'un cosmétique ne contenant pas de perturbateurs endocriniens ;
- les perturbateurs endocriniens dans l'assiette, et présentation des Amap ;
- distribution d'un panier de légumes biologiques provenant d'une Amap, accompagné d'une fiche recette de saison.

Bilan de l'atelier

Distribution d'une fiche résumé et évaluation de l'atelier à l'aide d'un questionnaire de satisfaction.

1. Voir également la théorie de l'origine développementale de la santé et des maladies (en anglais, DOHaD : Developmental Origins of Health and Disease).

en lien avec les services de la collectivité. Les sages-femmes de protection maternelle et infantile (PMI) ont été particulièrement mobilisées pour informer les patientes de l'existence du projet et les orienter vers les ateliers. Des actions de communication, envoi de courriers aux professionnels de santé ou relais sur les réseaux sociaux, ont également permis de faire connaître largement l'action. Finalement, c'est le lien avec les acteurs de terrain (centres médico-sociaux et centres socioculturels) qui a facilité la mise en œuvre du projet dans les différents quartiers.

Contenu des ateliers

Les temps de sensibilisation proposés portent sur les risques sur la santé causés par les perturbateurs endocriniens ainsi que sur l'origine de ces substances et les bons gestes à adopter.

La démarche d'animation est complétée par la remise d'un panier de légumes biologiques provenant d'une Amap². Cette initiative permet de valoriser le principe d'une alimentation saine et les qualités du bio, et d'inciter à la limitation des produits manufacturés qui ne sont pas indemnes de perturbateurs endocriniens.

Critères d'évaluation

En amont de la mise en œuvre de l'action, différents critères d'évaluation quantitatifs et qualitatifs ont été définis.

- Indicateurs de processus, portant sur le déroulement de l'action : nombre d'ateliers réalisés, nombre de personnes sensibilisées, évaluation qualitative de la perception de l'action et des connaissances acquises auprès des personnes sensibilisées (indicateur mesuré *via* le questionnaire de satisfaction).

- Indicateurs de résultat, portant sur l'efficacité de l'action : évolution des représentations, augmentation des connaissances, modification des comportements du public en matière de choix de produits d'entretien, alimentaires, cosmétiques (indicateur mesuré par un questionnaire adressé à distance de l'atelier).

Bilan de l'action

Suite au lancement de cette première expérimentation en juillet 2019, vingt ateliers ont été organisés et une centaine de femmes enceintes sensibilisées. La cible initiale du projet, 200 à 300 femmes, n'a pu être atteinte

du fait du contexte sanitaire de l'année 2020 et de l'impossibilité d'organiser des ateliers en présentiel.

Les ateliers ont été évalués très positivement par les participantes, qui apprécient d'obtenir des informations sur les perturbateurs endocriniens et leurs effets sur la santé, mais également de découvrir les bons gestes pour s'en protéger. L'action répond donc globalement à l'enjeu d'éducation à la santé et de sensibilisation sur ce sujet encore mal appréhendé par le public.

Éléments de réussite de l'action

Différents facteurs, capitalisables sur d'autres territoires, ont contribué à la réussite de cette action. Tout d'abord, celle-ci s'inscrit dans un contexte sociétal favorable avec une attente croissante sur les sujets de santé environnementale et de perturbateurs endocriniens. À l'échelle strasbourgeoise, cela se traduit également par une volonté politique forte menée par l' élu municipal en charge de la santé publique et environnementale.

Dans le cadre d'une action envers les femmes enceintes, la mobilisation du public cible est un enjeu clé. L'implication des professionnels de santé, notamment de la PMI, s'est révélée essentielle pour relayer l'information et recruter des participantes aux ateliers. Les efforts de communication, notamment sur les réseaux sociaux, ont efficacement complété la promotion de cette action. Par ailleurs, il apparaît que la remise d'un panier de légumes en fin de séance constitue un argument supplémentaire pour inciter aux inscriptions.

La question du ciblage d'un public en difficultés sociales, parfois éloigné des préoccupations de santé environnementale, s'est posée lors de la définition du projet. Au-delà de la sensibilisation aux perturbateurs endocriniens, l'éducation à la santé environnementale constitue en effet un levier pour lutter contre les inégalités sociales et territoriales de santé.

En partenariat avec les acteurs de terrain, une attention particulière a été portée à la mise en œuvre d'ateliers dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville. Cette dimension mériterait toutefois d'être approfondie dans une future version du projet.

La crise sanitaire liée à la Covid-19 a compromis fortement la mobilisation d'un public de femmes enceintes. La tenue d'ateliers en présentiel n'était plus adaptée, et les séances organisées en visio-conférence à l'automne 2020 n'ont pas rencontré un succès équivalent aux précédentes.

Conclusion : perspectives

Suite à cette première expérimentation, l'élargissement et la pérennisation de ce projet doivent être travaillés. Sous la forme d'une « ordonnance verte », toutes les femmes enceintes du territoire strasbourgeois pourraient bénéficier de conseils en santé environnementale assortis de la remise hebdomadaire d'un panier de légumes biologiques. À terme, la ville de Strasbourg souhaite aller plus loin et amplifier les efforts de prévention de l'exposition aux perturbateurs endocriniens sur toute la période des « 1 000 premiers jours » de l'enfant.

Au-delà de l'enjeu essentiel de sensibilisation des femmes enceintes, un effort supplémentaire sera porté en faveur de la réduction des inégalités de santé, notamment de santé environnementale. La distribution gratuite de paniers de légumes, associée à des temps de sensibilisation, constitue en effet un levier pour promouvoir l'accès pour tout citoyen à une alimentation saine et exempte de perturbateurs endocriniens. ♀♀

2. Association pour le maintien de l'agriculture paysanne : partenariat entre un groupe de consommateurs et un agriculteur.



Actions de l'État au niveau régional : l'exemple de l'ARS de Nouvelle-Aquitaine

Les politiques de santé environnementale de l'État sont déclinées au niveau régional. Exemple des actions lancées et menées en Nouvelle-Aquitaine.

Claire Morisson
Ingénieur sanitaire, ARS Nouvelle-Aquitaine, Direction de la santé publique et environnementale

D'après l'OMS, la santé environnementale comprend les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement. Elle concerne également la politique et les pratiques de gestion, de résorption, de contrôle et de prévention des facteurs environnementaux susceptibles d'affecter la santé des générations actuelles et futures.

En 2004, la mise en place du premier plan national santé environnement est un révélateur dans les politiques de santé publique : l'environnement n'est plus à considérer simplement au travers de processus réglementaires de protection des milieux, mais bien comme un véritable déterminant de santé, qu'il faut intégrer aux politiques de prévention et promotion de la santé publique. Quinze ans plus tard, il semble évident que l'environnement joue un rôle majeur dans nos parcours de vie. Ainsi, les observations dans le monde animal et les impacts sur la biodiversité, les liens de plus en plus forts entre des substances chimiques et des pathologies ou troubles de la santé chez l'homme, la théorie des origines développementales de la santé (DOHaD) et le concept des « 1 000 premiers jours », les crises sanitaires récentes, ou encore la question des inégalités de santé, viennent renforcer l'urgence à développer la santé environnementale.

Si les données de santé (cancers hormono-dépendants, maladies métaboliques, troubles de la reproduction, malformations congénitales, pubertés précoces, troubles neuro-

comportementaux...) continuent de nous interroger sur nos modes de vie, la question des perturbateurs endocriniens vient bousculer nos schémas de pensées. Présents partout dans nos environnements, ils remettent en question nos principes de protection réglementaires basés sur des normes, puisqu'ils peuvent avoir des effets majorés à faible dose, parfois retardés et souvent dépendants de la période de la vie.

Une stratégie régionale de prévention et de promotion de la santé environnementale autour de la petite enfance

En 2014, la première stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens a décidé l'ARS Aquitaine à élaborer une stratégie régionale de prévention et de promotion de la santé environnementale autour de la petite enfance. Celle-ci a pour objectif la réduction des expositions aux substances chimiques, dont les perturbateurs endocriniens, dans l'environnement intérieur des enfants, et cela dès la vie fœtale. Cette fenêtre d'exposition nous paraît en effet la plus vulnérable et nous décidons d'axer cette politique sur les femmes enceintes et les enfants de 0 à 6 ans.

Comment réduire ces expositions ? Des solutions existent déjà et vont contribuer à la réussite de cette politique : il est possible d'adopter des bons gestes, de substituer des produits, de mieux les utiliser ou de faire des choix éclairés : aérer son logement régulièrement, préférer des produits labélisés moins formulés en produits chimiques potentiellement PE, limiter l'utilisation de cosmétiques chez la femme enceinte, préférer des

contenants alimentaires en verre et limiter l'utilisation des plastiques, laver les vêtements neufs et aérer les nouveaux meubles, être vigilant sur les produits en contact avec le bébé et l'enfant... La plupart de ces bons gestes sont accessibles, relèvent du bon sens et sont sources d'économies. Néanmoins, en 2014, ils sont peu connus des professionnels de santé et des professionnels de la petite enfance en contact avec nos publics cibles, n'étant pas toujours des sujets abordés en formation initiale et continue.

Une stratégie basée sur deux grands leviers : le plaidoyer en santé et le financement d'actions

Le plaidoyer ou le discours en faveur de la prise en compte de la santé environnementale est nécessaire à l'adhésion des professionnels, et évolue en fonction des nouvelles données probantes, des études et politiques nationales et de la réglementation, même si celle-ci peine à répondre à l'ensemble de nos questions. C'est une démarche continue, qui permet de faire adhérer de nouveaux partenaires, au fur et à mesure de la progression de cette politique.

Quant au financement d'actions, nous finançons des opérateurs (associations, experts) dans le cadre d'appels à projets et de campagnes annuelles qui portent des actions sur les territoires vers tous les professionnels : maternités, PMI et collectivités, crèches, écoles de formations, pharmaciens, assistantes maternelles...

L'implication des maternités est apparue dès 2015 essentielle pour transmettre les bons messages aux parents et pour faire évoluer les pratiques et les produits dans ces services. Ainsi, l'association WECF (Women Engage for a Common Futur) a organisé onze formations destinées aux soignants pour la mise en place d'ateliers santé environnement : 180 animatrices formées proposent des ateliers pour repérer les labels, comprendre les étiquettes, se repérer dans les produits de la vie quotidienne (lire p. 45).

Concernant les changements de pratiques, l'Association habitat santé environnement a organisé des conférences et des minidiagnostics dans toutes les maternités de la région, et l'agence Primum non nocere accompagne actuellement douze d'entre elles pour mettre en place ces changements : nettoyage des sols à la microfibre, choix des couches, élimination des produits à risque au contact de l'enfant (nettoyage des berceaux), contrôle des cosmétiques et produits d'hygiène, création de chambres pédagogiques et d'expositions,

création de salles de petit-déjeuner (choix de contenants en verre, circuits courts)... Cette démarche est transversale et concerne de nombreux services dans l'établissement : services techniques, services d'hygiène, services achats, cuisines, blanchisseries, direction... Des groupes d'échange entre maternités permettent de mutualiser les actions remarquables et de nombreuses initiatives voient le jour, initiées par les soignants. En toute cohérence, ce volet santé environnement fait partie intégrante du label « Prévenir pour bien grandir », développé par l'ARS en 2019, et trouve un écho à la transition écologique voulue par le Ségur de la santé.

Concernant les crèches, nous avons soutenu l'association Ekolondoï et les agences Alice et ODE pour l'élaboration de deux guides de recommandations dans les établissements d'accueil du jeune enfant. Le premier, sorti en 2017, s'intéresse à la ventilation, aux produits d'entretien, aux produits d'hygiène dans la salle de change, aux produits de loisirs créatifs et aux contenants alimentaires. Le second guide, sorti début 2020, traite des questions d'implantation, de construction et de rénovation. Ces guides sont basés sur des observations de terrain, sur des pratiques en place qui, parfois, présentent des risques d'exposition à des substances chez l'enfant, dont les perturbateurs endocriniens. Les recommandations visent ainsi à aider les responsables de ces structures à les repérer et à les substituer lorsque cela est possible. Afin de les diffuser, nous soutenons des conférences vers les professionnels des PMI et les collectivités territoriales, le programme SAFE-Li, qui consiste à accompagner une collectivité volontaire jusqu'aux changements de pratiques, devenant ainsi référente pour son territoire (ville de Gradignan, communautés d'agglomération du Pays basque et Bergeracoise, Tulle Agglo...), ou encore l'accompagnement de crèches associatives. De nombreuses initiatives locales voient également le jour, comme le magnifique travail réalisé par la ville de Limoges dans ses crèches.

Depuis 2019, nous souhaitons sensibiliser les assistantes maternelles : création d'un spectacle de théâtre, *Les Parents thèses*, suivi d'un débat sur les questions de santé environnement, et webinaires (Mutualité française Nouvelle-Aquitaine), kit spécifique (WECF). Ces actions, en cours de diffusion, sont en lien étroit avec les travaux des PMI, des caisses d'allocations familiales et des collectivités.

Concernant particulièrement la politique des achats, nous portons depuis 2016

Tous les outils sont disponibles en ligne

- <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/strategie-regionale-en-sante-environnementale-autour-de-la-petite-enfance>
- <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/les-plans-nationaux-sante-environnement/article/deuxieme-strategie-nationale-sur-les-perturbateurs-endocriniens-2019-2022>
- <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/les-plans-nationaux-sante-environnement/article/plan-national-sante-environnement-4-pnse-4-mon-environnement-ma-sante-2020-2024>

une attention spécifique pour sensibiliser les acheteurs publics, en partenariat avec l'association 3AR (Association aquitaine des acheteurs publics responsables), qui propose des formations, des rencontres et l'élaboration de clausiers types (produits d'entretien, gels hydro-alcooliques).

De nombreuses autres actions sont mises en œuvre, comme les travaux menés par l'union régionale des professionnels de santé pharmaciens pour le déploiement d'ambassadeurs vers les officines, un projet d'outil pédagogique vers les enfants avec CAP Sciences, des outils destinés aux sages-femmes libérales (WECF), ou encore la réalisation d'ateliers de sensibilisation vers le grand public (Mutualité française, Au fil des Séounes, Objectif santé environnement, Co-actions, réseau des CPIE, Générations cobayes...).

Au-delà des questions de formation initiale et continue de tous les professionnels de la petite enfance, nous essayons d'inscrire notre plaidoyer dans toutes les politiques portées par l'ARS afin de le renforcer. La stratégie « petite enfance » est une des priorités du projet régional de santé ainsi que du plan régional santé-environnement : sensibilisation des collectivités territoriales, formation des professionnels de santé (écoles de sages-femmes, d'auxiliaires de puériculture, projet de MOOC...). Les contrats locaux de santé sont également l'occasion d'inscrire cette stratégie dans les territoires. L'adhésion des



collectivités à la charte « Villes et territoires sans perturbateurs endocriniens » du Réseau environnement santé en est un autre levier.

Enfin, la crise sanitaire a fait entrer massivement des biocides dans tous nos environnements. Ces produits, nécessaires et utiles à la gestion de la crise, restent pour certains d'entre eux des produits à risque pour les enfants. De nombreux témoignages sur les désinfectants ou détergents sont venus alimenter nos inquiétudes. Nous avons pu, avec l'aide du CPIAS, d'Ekolondoï, de 3AR et de la Mutualité française, élaborer des recommandations pour les manipuler ou les choisir dans les meilleures conditions possibles¹.

La question des perturbateurs endocriniens est complexe et interroge nos modes de raisonnements et nos réglementations. Il manque beaucoup de réponses à ces questions, mais l'enquête Esteban, portant sur la présence de polluants (bisphénols, phtalates, parabènes, éthers de glycol...) dans l'organisme des enfants et des adultes, nous pousse à réagir : « Ces polluants sont présents dans l'organisme de l'ensemble des adultes et des enfants. Des niveaux d'imprégnation plus élevés sont retrouvés chez les enfants. » Parmi ces substances, certaines sont très fortement suspectées d'être des perturbateurs endocriniens.

La deuxième stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens, plus volontaire, est venue renforcer nos convictions et ouvrir de nouveaux champs. Ainsi, nous pensons faire évoluer notre politique vers d'autres périodes de la vie tout aussi vulnérables : la puberté et l'adolescence, mais également la période préconceptionnelle.

La stratégie régionale de prévention et promotion de la santé environnementale autour de la petite enfance se déploie progressivement dans notre région depuis 2014. Ses résultats sont le fruit d'un investissement important de l'ARS mais, avant tout, de l'extraordinaire travail partenarial mené avec tous les acteurs de la petite enfance.

Il nous paraît toujours urgent d'agir, d'impulser des dynamiques partenariales avec les acteurs des territoires pour diffuser les bonnes pratiques. Pour cela, pas besoin d'attendre des réglementations pour favoriser les bons gestes, il suffit de peu et il y a déjà de nombreuses actions possibles à mutualiser pour prévenir ces expositions. ♀♂

1. Avis relatif à l'opportunité d'un nettoyage spécifique ou d'une désinfection de l'espace public : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=791>

Bibliographie générale

1. Airaksinen R., Rantakokko P., Eriksson J. G., Blomstedt P., Kajantie E., Kiviranta H. « Association between type 2 diabetes and exposure to persistent organic pollutants ». *Diabetes care*, 2011, 34 (9), 1972-9.
2. Albouy-Llaty M., Rouillon S., El Ouazzani H., Rabouan S., Group DisProSE, Migeot V. « Environmental health knowledge, attitudes and practices of French prenatal professional working with socially underprivileged population : A qualitative study ». *Int J Environ Res Public Health*, juillet 2019, 16 (14).
3. Alonso-Magdalena P., Morimoto S., Ripoll C., Fuentes E., Nadal A. « The estrogenic effect of bisphenol A disrupts pancreatic beta-cell function in vivo and induces insulin resistance ». *Environmental health perspectives*, 2006, 114 (1), 106-12.
4. Anses. <https://www.anses.fr/fr/system/files/REACH2019SA0179Ra.pdf>
5. Anses. *Élaboration d'une méthodologie d'évaluation du caractère perturbateur endocrinien des substances chimiques*. 2021. <https://www.anses.fr/fr/system/files/REACH2019SA0179Ra.pdf>
6. Attina T. M., Hauser R., Sathyanarayana S., Hunt P. A., Bourguignon J.-P., Myers J. P., et al. « Exposure to endocrine-disrupting chemicals in the USA: A population-based disease burden and cost analysis ». *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, déc. 2016, 4 (12), 996-1003.
7. Auger J., Kunstmann J. M., Czyglik F., Jouannet P. « Decline in semen quality among fertile men in Paris during the past 20 years ». *The New England Journal of Medicine*, 1995, 332, 5, 281-5.
8. Bern H., et al. « Statement from the work session on chemically-induced alterations in sexual development: The wildlife/human connection ». In : Colborn T., Clement C., (dir.). *Chemically-Induced Alterations in Sexual and Functional Development: The Wildlife/Human Connection*. États-Unis, New Jersey : Princeton Scientific Publishing Co, 1992, 1-8. <http://www.ourstolenfuture.com/consensus/wingspread1.htm>
9. Bertazzi P. A., Consonni D., Bachetti S., Rubagotti M., Baccarelli A., Zocchetti C., et al. « Health effects of dioxin exposure: A 20-year mortality study ». *American journal of epidemiology*, 2001, 153 (11), 1031-44.
10. Bouchard M.-F., Oulhote Y., Sagiv S. K., Saint-Amour D., Weuve J. « Polychlorinated biphenyl exposures and cognition in older U.S. adults: NHANES (1999-2002) ». *Environ Health Perspect*, 2014, 122 (1), 73-8.
11. Boucher O., Muckle G., Bastien C. H. « Prenatal exposure to polychlorinated biphenyls: A neuropsychologic analysis ». *Environ Health Perspect*, 2009, 117 (1), 7-16.
12. Brucker-Davis F. « Effects of environmental synthetic chemicals on thyroid function ». *Thyroid*, 1998, 8 (9), 827-56.
13. Brucker-Davis F., Ferrari P., Boda-Buccino M., Wagner-Mahler K., Pacini P., Gal J., et al. « Cord blood thyroid tests in boys born with and without cryptorchidism: Correlations with birth parameters and in utero xenobiotics exposure ». *Thyroid*, 2011, 21 (10), 1133-41.
14. Cabaton N. J., Wadia P. R., Rubin B. S., Zalko D., Schaeberle C. M., Askenase M. H., Gadbois J. L., Tharp A. P., Whitt G. S., Sonnenschein C., Soto A. M. « Perinatal exposure to environmentally relevant levels of bisphenol A decreases fertility and fecundity in CD-1 mice ». *Environ Health Perspect*, 2011, 119 (4), 547-52.
15. Camard J.-P., Colombier. « Perturbateurs endocriniens. Effets sur la santé et leviers d'action en Région ». *Focus Santé*, mars 2019. Observatoire régional de santé d'Île-de-France. https://www.ors-idf.org/fileadmin/DataStorageKit/ORS/Etudes/2019/Perturbateurs/2019_FOCUS_perturbateurs_endocriniens_vd_2e_ed.pdf
16. Chevalier N., Brucker-Davis F., Lahlou N., Coquillard P., Pugeat M., Pacini P., et al. « A negative correlation between insulin-like peptide 3 and bisphenol A in human cord blood suggests an effect of endocrine disruptors on testicular descent during fetal development ». *Hum Reprod*, 2015, 30 (2), 447-53.
17. Chevalier N., Fenichel P. « Endocrine disruptors: New players in the pathophysiology of type 2 diabetes ? » *Diabetes & metabolism*, 2015, 41 (2), 107-15.
18. Cohn B. A., La Merrill M., Krigbaum N. Y., Yeh G., Park J. S., Zimmermann L., et al. « DDT exposure in utero and breast cancer ». *J Clin Endocrinol Metab*, 2015, 100 (8), 2865-72.
19. Colborn T., vom Saal F. S., Soto A. M. « Developmental effects of endocrine-disrupting chemicals in wildlife and humans ». *Environ Health Perspect*, 1993, 101, 378-384.
20. Commission européenne. 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2020%3A667%3AFIN>
21. Commission européenne. Annexes du règlement délégué (UE) de la Commission modifiant les annexes II