

Campus de Jarlard
Route de TEILLET

ALBI

De 8h45 à 16h30

JEUDI 6 OCTOBRE 2022

ÉCOLE DES MINES ALBI-CARMAUX

COLLOQUE NATIONAL

MALADIES INFANTILES,

HABITAT,

**PERTURBATEURS
ENDOCRINIENS**



PRÉSENTATION DU COLLOQUE

Les Perturbateurs Endocriniens ont comme spécificité d'agir principalement pendant les périodes sensibles de la grossesse et de la petite enfance. Ils apparaissent de plus en plus comme une cause majeure des maladies de l'enfant.

Les données scientifiques montrent un lien fort entre exposition maternelle, mais aussi exposition de l'enfant, et maladies infantiles comme l'asthme, le TDAH (Troubles du Déficit d'Attention et d'Hyperactivité), certains cancers, les troubles du langage, l'obésité, la puberté précoce,...

Une étude publiée début 2022 dans *Science* fait la démonstration que l'exposition à un mélange de perturbateurs endocriniens pendant la grossesse a des effets sur le bon fonctionnement du cerveau des enfants, avec en particulier un risque multiplié par 3,3 de retard de langage chez les enfants fortement exposés avant la naissance.

L'environnement intérieur est une des principales sources d'exposition dans la mesure où c'est un lieu majeur d'émission des grandes familles de Perturbateurs Endocriniens et que nous y passons 90% de notre temps.

La Commission Européenne a intégré dans sa feuille de route «Produits Chimiques», publiée le 25 avril dernier, l'interdiction d'ici 2030 de ces «poisons du quotidien».

Ce colloque s'inscrit dans l'alerte lancée par le HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique) et le HCFEA (Haut Conseil de la Famille, de l'Enfance et de l'Age) dans leur avis du 15 octobre 2019 :

« Les données sur l'enfant sont nombreuses mais dispersées, incomplètes et manquent d'exploitation, de synthèse et de visibilité. Un effort de recherche accru doit porter sur les effets des perturbateurs endocriniens et le développement global des enfants. Ceci passe par le développement de la biosurveillance et des travaux sur le lien entre ces expositions et les atteintes à la santé dans cette population particulièrement exposée et sensible que sont les enfants. »

Récemment, l'Inserm Paris Port Royal a publié les données montrant une croissance de la mortalité infantile en France depuis 10 ans en appelant « **de façon urgente (à) une investigation en profondeur pour comprendre les causes et préparer les actions correctives** ».

Ce colloque aura deux dimensions :

- scientifique : pour faire connaître les données majeures les plus récentes
- politique : pour faire état des leviers que peuvent mobiliser les collectivités territoriales

Ce colloque s'adresse aux professionnels de la protection maternelle et infantile, aux professionnels de l'habitat et du bâti, ainsi qu'aux collectivités qui peuvent agir notamment par le levier de la commande publique.



Le Réseau Environnement Santé (RES a été créé en 2009 avec l'objectif de mettre la Santé Environnementale au cœur des politiques publiques.

Sa première campagne a abouti à l'interdiction du Bisphénol A dans les biberons, en France et, dans les 6 mois qui ont suivi, dans l'ensemble de l'Union Européenne.

L'action du RES a abouti également à l'interdiction du perchloréthylène dans les pressings et à l'adoption de la Stratégie Nationale Perturbateurs Endocriniens (SNPE).

A l'origine de la charte des Villes et Territoires sans Perturbateurs Endocriniens (VTSPE), le RES a l'ambition de créer un réseau européen des villes et territoires sans perturbateurs endocriniens. Cette charte est citée en référence par le Comité Européen des Régions et par le Parlement européen dans les avis adressés à la Commission Européenne.

Le Conseil Départemental du Tarn est le 1er département signataire de la charte VTSPE. 1 Français sur 2 est dans une collectivité locale qui a signé la charte.

<http://www.reseau-environnement-sante.fr/> - contact@reseau-environnement-sante.fr

LE PROGRAMME

09h15 - 10h15 INTRODUCTION

Le Département, acteur en Santé environnementale

Christophe RAMOND, Président du Conseil Départemental du Tarn

Les maladies infantiles, cible de la campagne Villes et Territoires sans Perturbateurs Endocriniens

André CIOLELLA, Chimiste, Toxicologue, et Président du RES

Présentation du rapport parlementaire d'information « Santé Environnementale : une nouvelle ambition »

Bernard JOMIER, Sénateur, Vice-Président de la commission des Affaires sociales, Ex-Membre du HCFEA

10h15 - 10h45 Constats et enjeux

Le cerveau de l'Enfant en danger

Pr Jean-Baptiste FINI, biologiste spécialiste des perturbateurs endocriniens au sein du laboratoire Physiologie moléculaire et adaptation, au Muséum national d'histoire naturelle à Paris (CNRS-MNHN)

La Santé de l'Enfant : un enjeu négligé ?

Pr Francelyne MARANO, Ex-présidente de la Commission spécialisée Risques liés à l'environnement du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP)

11h00 - 12h30 Quels outils d'observation et leviers d'action ?

Pollution de l'environnement intérieur : bilan des études menées en France

Corinne MANDIN, Chimiste, spécialiste des expositions aux polluants de l'air intérieur

Maladies infantiles, les données CPAM

Marie DUFFORT, Sous-Directrice Ressources de la CPAM du Tarn

Les actions de prévention en matière de santé environnementale menées par la PMI du Tarn

Marie-Christine COSTES MAURIN et Marie-Lyze RAMIREZ, PMI du Tarn

Le Plan Régional Santé Environnement Occitanie : un outil sur le territoire pour un environnement favorable à la santé

Christelle DELMON, Chargée de mission sur les risques sanitaires et environnementaux à la DREAL Occitanie à Toulouse

14h00 - 16h20 Table ronde - Quelles actions ?

Projet CRECH-PEfree : approche scientifique de la contamination des crèches par les COSV-PE

Suzanne DÉOUX, Présidente de Bâtiment Santé Plus

Réduire l'expositions aux PE dans les crèches, présentation du label Ecolo-crèche

Delphine MESSIAEN, Sage-femme, formatrice à Label Vie

Présentation du guide RecoCrèches BATI-RENO de l'ARS Nouvelle Aquitaine : un outil pour tous les métiers

Anne LAFOURCADE, Dirigeante de l'agence alicse et co-auteur du guide RecoCrèches

La commande publique, l'expérience de la Nouvelle-Aquitaine

Anne BENTZ, animatrice technique de l'Association Nouvelle-Aquitaine des Achats publics Responsables (3AR)

La démarche Bâtiments Durables Occitanie (BDO), un outil pour prendre en compte les questions de santé

Christophe PRINEAU, Référent Territorial et Coordinateur des Démarches QDO-BDO

Construction et rénovation de l'habitat social, quelle attention aux PE ?

Philippe ASPAR, Directeur de Tarn Habitat

16h20 - 16h30 Conclusion

André CIOLELLA, Chimiste, Toxicologue, et Président du RES

Sylvie BIBAL, Vice-présidente du Conseil Départemental du Tarn

Ouverture du colloque à 9 heures 20.

Introduction

Audrey LORIDAN-BAUDRIER, Directrice adjointe de l'IMNT Mines Albi

Accueille les participants et salue les organisateurs du colloque, en formulant le vœu que les échanges du jour soient fructueux, sur un sujet de société de première importance.

Nathalie FERRAND-LEFRANC, Chirurgien-dentiste et Déléguée régionale Occitanie du RES

Rappelle l'histoire et les actions du RES, association créée en 2009 par un groupe de scientifiques et son président fondateur, André CICOLELLA.

Le RES a été à l'initiative, en 2010, de l'interdiction du bisphénol A dans les biberons en France, puis dans l'ensemble de l'Union européenne, victoire remportée de haute lutte contre de grands groupes industriels (Bayer, BASF, Total...). Une autre action concerne l'interdiction du perchloroéthylène dans les pressings, solvant qui connaît sa dernière année d'utilisation et est déjà largement remplacé par le procédé à l'eau.

Un autre volet de l'action du RES réside dans l'organisation de colloques, visant le transfert de données scientifiques validées dans le débat public. Le colloque de ce jour est la deuxième manifestation organisée à Albi, à la suite de la rencontre qui s'est tenue dans cette même ville en novembre 2019.

Le RES est à l'origine de la charte Villes et Territoires Sans Perturbateurs Endocriniens¹. Cette proposition est soumise aux collectivités territoriales dans le but de développer de bonnes pratiques visant à réduire l'exposition aux perturbateurs endocriniens. L'adhésion à cette charte constitue un engagement moral, mais aussi une exigence d'action, dans une pluralité de domaines : alimentation, produits phytosanitaires, achats publics, information et sensibilisation des professionnels et du grand public... Les collectivités signataires s'engagent ainsi à rendre des comptes sur les actions concrètes menées en la matière. Le Tarn est le premier département à l'avoir signée en France, en 2019.



¹ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/vtspe/>

Le département, acteur en santé environnementale

Christophe RAMOND, Président du Conseil départemental du Tarn

Se félicite d'accueillir le colloque de ce jour dans le département du Tarn.

Souligne l'urgence à agir dans la lutte contre les perturbateurs endocriniens. Le RES s'est donné pour objectif de faire le point sur les dernières avancées des recherches et de montrer qu'une transformation de l'environnement quotidien est possible. Le département du Tarn, pour sa part, a su se positionner comme précurseur dans cette démarche, en s'appuyant sur la mobilisation de la communauté scientifique.

Les données relatives à la hausse de certains cancers ces dernières décennies (notamment cancer du sein ou de la prostate) interpellent sur l'impact sur la santé de l'environnement et de l'utilisation de certaines substances. Aujourd'hui, l'ensemble des données démontre la nocivité des perturbateurs endocriniens. Il importe ainsi de soutenir à présent une phase d'action, de mobilisation et d'innovation.

Tous les acteurs ont un rôle à jouer dans la lutte contre les perturbateurs endocriniens : l'association RES, pour sensibiliser les acteurs politiques et susciter une prise de conscience globale, mais aussi les collectivités territoriales, en tant qu'acteurs de prévention. A travers la charte Villes et territoires sans perturbateurs endocriniens, les collectivités territoriales peuvent engager des plans d'action, pour sensibiliser les populations et préserver l'environnement, en particulier des enfants.

C'est dans une telle démarche que le département du Tarn a fait le choix de s'inscrire, par exemple en distribuant la brochure Ma maison sans perturbateurs endocriniens², pour sensibiliser les foyers tarnais, faire connaître les recommandations en la matière et favoriser le partage de bonnes pratiques. De même, des actions sont menées avec la PMI pour sensibiliser le secteur et les professionnels de la petite enfance.

Les recherches ont montré que les perturbateurs endocriniens produisent des effets plus nocifs chez la femme enceinte ou les enfants en bas âge. Il est donc essentiel de sensibiliser en proximité les acteurs intervenant dans cette période critique. C'est la raison pour laquelle l'expérimentation Ma crèche sans perturbateurs endocriniens, copilotée avec la CAF du Tarn dans 9 crèches du département, a été initiée, pour mener un travail de fond avec ces structures. Le Conseil départemental du Tarn a fait le choix de participer au financement de la création ou de la rénovation de crèches pour promouvoir des structures sans perturbateurs endocriniens. De la même manière, le collège Thomas Pesquet de Castres constitue le premier collège sans perturbateurs endocriniens.

La commande publique constitue un levier pour sensibiliser les acteurs et engager des actions d'amélioration. Au-delà du rôle essentiel des collectivités territoriales, l'action de l'Etat sur ces sujets doit aussi s'accroître, par le biais de l'interdiction de certaines substances ou de mesures de responsabilisation des industriels. Le colloque de ce jour peut donc aussi être envisagé comme un appel aux parlementaires et au gouvernement pour des actions fortes au plan national.

L'Union européenne elle-même s'est mobilisée, en fixant une feuille de route pour l'interdiction des PVC à horizon 2030, mais cet horizon est encore trop lointain. La France doit rester précurseur dans cette lutte, afin que de telles interdictions puissent voir le jour dès demain. Il est urgent d'agir, dans une démarche conjointe de la communauté scientifique, des collectivités territoriales et de l'Etat, sous le triple signe de la prévention, de la sensibilisation et de l'action. Le principe de précaution retenu à l'échelle européenne peut constituer un levier pertinent et un atout dans cette démarche.

Remercie les organisateurs du colloque, ainsi que les participants.

Etablit au terme de son intervention un parallèle avec la lutte contre le réchauffement climatique, en rappelant que chaque petit pas, à tous les niveaux et au quotidien, revêt une importance dans la lutte contre les perturbateurs endocriniens, au nom de la santé environnementale.

² <https://www.tarn.fr/actualites/guide-ma-maison-sans-perturbateurs-endocriniens>

<https://www.tarn.fr/actualites/plan-departemental-de-prevention-et-de-lutte-contre-les-perturbateurs-endocriniens-bilan-des-actions-menees-en-2019>

Les maladies infantiles, cible de la campagne Villes et Territoires Sans Perturbateurs Endocriniens

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>



André CICOLELLA est chimiste, toxicologue et président du RES. Il est entré à l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) en 1971 où il a notamment organisé un colloque international sur les effets des éthers de glycol utilisés dans les produits ménagers et les médicaments. En 1994, il développe la Santé environnementale à l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) en tant que conseiller scientifique. Il a été chargé de l'enseignement en santé environnementale à l'Ecole des Affaires Internationales de Sciences-Po Paris. Il est à l'origine de la création de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement (AFSSE) en 2000. Fondateur et président de Sciences Citoyennes de 2002 à 2009, il a lancé, avec le soutien de diverses ONG, le RES dont il est le président depuis 2009.

André CICOLELLA, Chimiste, Toxicologue et Président du RES

Observe, en écho au précédent colloque organisé à Albi³ et aux engagements définis dans la charte évoquée, que le message de sensibilisation ne saurait passer par une communication de la peur.

Si les perturbateurs endocriniens représentent un véritable bouleversement dans le champ des connaissances, il faut aussi percevoir dans ces données scientifiques, au-delà des craintes qu'elles peuvent inspirer, une très bonne nouvelle : elles constituent une opportunité pour faire régresser les grandes maladies chroniques liées à l'environnement moderne de ces dernières décennies, dont certaines maladies infantiles.

Dans un article paru en septembre 2020 dans *The Lancet*⁴, le rédacteur en chef Richard Horton insistait sur le fait que la crise sanitaire devait être envisagée non comme une « pandémie », mais comme une « syndémie », autrement dit comme un entrelacement de maladies, de facteurs biologiques et environnementaux qui, par leurs effets combinés, aggravent les conséquences de certaines maladies :

« Deux catégories de maladies ont interagi au sein de populations spécifiques : l'infection par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) et un ensemble de maladies non transmissibles (MNT). Agir contre le covid-19 signifie agir contre l'hypertension, l'obésité, le diabète, les maladies cardiovasculaires et respiratoires chroniques et le cancer. La lutte contre les MNT est une condition préalable à la réussite de la lutte contre ce type de zoonose. »

Ainsi, une étude de synthèse menée la CPAM et l'ANSM (EPI-PHARE) et fondée sur les données liées au suivi médical d'une cohorte de plus de 60 millions de personnes a montré que 46 des 47 maladies chroniques retenues induisaient un risque accru d'hospitalisation et de mortalité liée au covid-19, selon un facteur compris entre 2 et 7,8, selon les maladies concernées⁵.

³ Colloque « Santé Environnementale, Perturbateurs Endocriniens, quelles conséquences pour nos enfants ? » (2019, Albi)

⁴ Horton R. (2020) 'Offline: COVID-19 is not a pandemic', *The Lancet*, 396(10255), p.874. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32000-6

⁵ www.epi-phare.fr/rapports-etudes-et-publications/covid-19-facteurs-risques/

L'impact des perturbateurs endocriniens est clairement démontré, depuis la synthèse publiée en octobre 2015 par l'Endocrine society ⁶. Celle-ci met en exergue un fort niveau de preuve au plan mécanistique et expérimental chez l'animal et épidémiologique chez l'humain, notamment pour les effets suivants : obésité et diabète, reproduction, cancers hormono-dépendants, effets thyroïdiens, neurodéveloppementaux et neuroendocriniens.

Les principaux perturbateurs endocriniens visés par cette synthèse sont le bisphénol A, les phtalates, les pesticides, les polluants organiques persistants, tels que les PCB, les polybromés et les dioxines. La période de la grossesse est identifiée comme la période critique. Un autre élément réside dans le caractère non linéaire de la relation dose/réponse, avec des effets à faibles doses principalement pendant la phase de développement.

Dans sa Déclaration de Milan (mai 2022) ⁷, la Société européenne d'endocrinologie réaffirme ces principes :

« Si certaines maladies liées aux hormones ont une origine génétique ou innée, l'apparition de maladies comme le diabète de type 2, l'obésité, les troubles de la thyroïde et l'ostéoporose peut, dans de nombreux cas, être évitée.

L'obésité est une maladie endocrinienne caractérisée par une accumulation excessive de graisses et est associée à plus de 200 comorbidités, dont le diabète, le cancer et les troubles cardiovasculaires.

Il existe également plus de 440 maladies rares qui sont causées par ou associées à des dysfonctionnements chroniques du système hormonal, provoquant des souffrances et des perturbations de la vie des patients et de leurs familles et faisant peser une lourde charge sur la société.

La perturbation endocrinienne causée par les composés présents dans notre environnement est une cause d'obésité, d'hypertension, d'infertilité, de troubles thyroïdiens et de certains types de cancers. »

L'exposition quotidienne aux perturbateurs endocriniens contribue à l'épidémie moderne de maladies chroniques. L'impact sur la santé, chez l'adulte (diabète, obésité, dérèglement thyroïdien, cancer de la prostate ou du sein), ainsi que chez l'enfant (obésité, asthme, QI réduit ou hyperactivité...) ou pendant la grossesse (faible poids de naissance, troubles du développement...), a été parfaitement mis en évidence par de nombreuses études.

Ces constats appellent des actions urgentes, comme le rappelaient le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) et le Haut Conseil de la famille, de l'enfance et de l'âge (HCFEA) dans un avis conjoint rendu en octobre 2019 ⁸ :

« Les enfants sont exposés, dès la période in utero et à des phases cruciales de leur développement, à un ensemble de substances diverses regroupées sous le terme de "perturbateurs endocriniens" [...]. Les effets sur le développement cérébral de ces expositions, à des doses inférieures aux seuils toxicologiques admis, peuvent entraîner des troubles cognitifs d'autant plus préoccupants qu'ils sont infracliniques à l'échelle individuelle. Il n'existe pas de dispositif permanent permettant de surveiller les conséquences de ces expositions. »

La Commission européenne a dévoilé en avril dernier sa feuille de route pour éliminer des milliers de substances les plus dangereuses des produits de grande consommation, d'ici 2030. Les PFAS (substances poly- et perfluoroalkylées), les retardateurs de flamme et le PVC sont plus particulièrement visés par cette démarche ⁹.

Lors d'une rencontre sur les produits chimiques organisée en mai dernier à Paris, dans le cadre de la présidence française de l'Union européenne, les représentants de la Commission européenne se sont intéressés plus particulièrement au rôle des collectivités locales dans la démarche¹⁰. La rencontre a également été l'occasion d'évoquer la perspective d'un GIEC des produits chimiques, pour rassembler les connaissances et les traduire en politiques publiques ¹¹.

⁶ Gore A.C., et al. (2015) 'EDC-2: The Endocrine Society's Second Scientific Statement on Endocrine-Disrupting Chemicals', *Endocrine Reviews*, <https://doi.org/10.1210/er.2015-1010>

⁷ <https://www.es-hormones.org/advocacy/european-hormone-day/the-milano-declaration/> (anglais)
<https://www.s fendocrino.org/wp-content/uploads/2022/05/Declaration-de-Milan.pdf> (français)

⁸ <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=743>

⁹ https://ec.europa.eu/growth/news/sustainable-chemicals-commission-advances-work-restrictions-harmful-chemical-substances-2022-04-25_fr
https://ec.europa.eu/environment/strategy/chemicals-strategy/implementation_en
https://www.lemonde.fr/planete/article/2022/04/25/l-europe-lance-un-plan-d-interdiction-massive-de-substances-chimiques-toxiques-pour-la-sante-et-l-environnement_6123596_3244.html

¹⁰ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/conference-ministerielle-produits-chimiques-pfue/>

¹¹ Résolution 5/8 du 2 mars 2022 de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (UNEA)



Au demeurant, la charte Villes et territoires sans perturbateurs endocriniens a été citée dans deux résolutions du Parlement européen et du Comité européen des régions, en direction de la Commission européenne¹². L'enjeu est de développer un réseau européen des villes et des territoires sans perturbateurs endocriniens – un colloque sur ces sujets à Strasbourg est en préparation.

Revient ensuite sur l'opération Zéro phtalates¹³. Celle-ci s'est appuyée sur des éco-ambassadeurs pour évaluer le niveau d'exposition, au travers du port d'un bracelet en silicone ou d'une analyse de cheveux. L'objectif est d'opérer un lien avec les 8 maladies infantiles directement liées à une exposition aux phtalates).

L'exemple de l'asthme, dont le lien avec l'exposition aux phtalates a fait l'objet de multiples publications, peut illustrer ce mécanisme. Ainsi, une étude suédoise fondée sur le suivi de plus de 3 000 enfants sur une période de 10 ans a montré que la présence de sols en PVC dans la chambre des parents multiple le risque d'asthme chez l'enfant par deux¹⁴.

En France, l'étude ESTEBAN (Santé publique France) a démontré de même que la présence de revêtements en PVC dans l'habitation, ainsi qu'une moindre fréquence d'aération en hiver ont été retrouvées comme déterminants de l'impregnation à certains phtalates¹⁵.

Ces données peuvent être mises en regard avec les connaissances acquises sur les troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH). Une méta-analyse menée sur la base de 20 études épidémiologiques a fait apparaître que l'exposition aux phtalates, chez des enfants de 6 à 18 ans, multipliait le risque de diagnostic par 3,1 chez les filles et par 3,5 chez les garçons¹⁶.

Le MIH (hypominéralisation des molaires et des incisives) constitue également, selon les recherches actuelles, un marqueur précoce de l'exposition au bisphénol A ou aux phtalates¹⁷.

L'étude SELMA, publiée dans *Science* et menée auprès d'une cohorte de 1 800 femmes enceintes et de leurs enfants – il en sera à nouveau question dans l'intervention de Jean-Baptiste FINI, qui en est l'un des coauteurs –, a révélé l'impact des perturbateurs endocriniens sur le développement du langage.

¹² La résolution du Parlement européen du 10 juillet 2020 sur la stratégie pour la durabilité relative aux produits chimiques (2020/2531(RSP)) dans son article 112 la résolution « invite la Commission à soutenir la création d'un réseau européen de villes et de communautés locales sans perturbateurs endocriniens ».

https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0201_FR.html

L'avis du Comité Européen des Régions sur les Perturbateurs Endocriniens (6068/2018), premier document exposant le point de vue des collectivités locales et régionales en ce qui concerne les PE, mentionne explicitement (point 50) en exemples la charte « Villes et Territoires Sans Perturbateurs Endocriniens » pour la France, et l'initiative transfrontalière Interreg « NonHazCity » dans la région Baltique (<https://thinkbefore.eu/en/>).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018IR6068&from=LT>

¹³ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/category/operation-zero-phtalates/>

¹⁴ Shu H., Jönsson B.A., Larsson M., Nånberg E. and Bornehag C.-G. (2014), PVC flooring at home and development of asthma among young children in Sweden, a 10-year follow-up. *Indoor Air*, 24: 227-235. <https://doi.org/10.1111/ina.12074>

¹⁵ <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2019/polluants-du-quotidien-donnees-inedites-chez-les-enfants-et-les-adultes>

¹⁶ Nilsen F.M., & Tulve N.S. (2020). A systematic review and meta-analysis examining the interrelationships between chemical and non-chemical stressors and inherent characteristics in children with ADHD. *Environmental research*, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108884>

¹⁷ Babajko et al., (2020). « La sphère orale, cible et marqueur de l'exposition environnementale ». *Méd Sci (Paris)* Même à faibles doses, l'exposition au perturbateur endocrinien DEHP altère le développement des dents (CP Inserm, 2022)

Le principal résultat est que l'exposition à un mélange de huit substances chimiques composé de phtalates, bisphénol A et de composés perfluorés mesurés dans les urines des femmes en question multiplie par 3 le risque d'apparition de troubles du langage chez l'enfant, sur la base du nombre de mots qu'il est en capacité de prononcer à l'âge de 30 mois.

A l'inverse, une synthèse américaine publiée en septembre 2022 et réalisée sur la base de 16 études (plus de 6 000 participantes sur la période 1983-2018) a mis en évidence le fait que la réduction de l'exposition au mélange de phtalates se traduisait par une diminution significative du risque de naissance prématurée (Sur 90 cas, de l'ordre de 2 cas lorsque l'exposition est réduite de 10 % et de l'ordre de 11 cas lorsqu'elle est réduite de 50 %) ¹⁸. Ce résultat est la preuve des effets très bénéfiques que peuvent générer des actions coordonnées ¹⁹.

Dans cette perspective, l'opération Zéro phtalates permet de rendre visible la pollution invisible. Les mesures ont révélé une exposition au DEHP, substance pourtant interdite. L'opération se poursuit en partenariat avec les Caisses primaires d'Assurance Maladie de l'Aisne et de l'Indre, depuis octobre 2021 ²⁰.

Une étude suédoise a montré qu'il est possible de réduire significativement l'exposition aux phtalates et aux bisphénols durant la petite enfance, notamment au travers d'opérations de rénovation dans les maternelles (remplacement des sols en PVC par du linoléum), pour des gains très importants ²¹.

Une autre étude, menée auprès d'une famille de 5 personnes éliminant les objets en plastique dans son quotidien (cuisine, jouets, produits de soins personnels...) et réduisant sa consommation de produits sous emballage plastique, enregistrait en quelques jours une disparition du bisphénol ²². Ce résultat rejoint la conclusion d'une étude menée sur un groupe de femmes enceintes mennonites aux Etats-Unis ²³.

L'alimentation dite ultra-transformée était également pointée, aux Etats-Unis, par la NHANES, comme une source d'exposition aux phtalates (DEHP et au DiNP présents dans les emballages) ²⁴.

De la même manière, une enquête saoudienne de 2015 sur les parfums internationaux a mis évidence une contamination totale en DEP (substance autorisée) et quasi-totale en DEHP (46/47) alors que le DEHP est interdit dans les cosmétiques ²⁵. A l'époque, le Chanel n° 5 contenait encore des phtalates, ce qui n'est plus le cas aujourd'hui – le groupe est curieusement resté discret sur cette évolution.

Enfin, concernant les jouets, les phtalates ne sont théoriquement plus autorisés en Europe, mais des études ont montré qu'ils restaient présents, dans les faits, dans les produits en provenance de Chine, qui ne sont pas surveillés étroitement aux frontières ²⁶.

Reprend au terme de son exposé une citation extraite du *Lancet* :

« Bien qu'une évaluation systématique de la probabilité et de la force de ces relations entre l'exposition et les résultats soit nécessaire, les preuves croissantes plaident en faveur d'une action urgente pour réduire l'exposition aux perturbateurs endocriniens. » ²⁷

¹⁸ Welch BM, et al. (2022) Associations Between Prenatal Urinary Biomarkers of Phthalate Exposure and Preterm Birth: A Pooled Study of 16 US Cohorts. *JAMA Pediatr.*;176(9):895–905. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.2252>

¹⁹ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/prematurite-et-phtalates-urgence-mission-flash/>

²⁰ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/operation-zero-phtalates-mention-rapport-charges-produits-2023-cnam/>

²¹ Giovanoulis G., et al. (2019) Reduction of hazardous chemicals in Swedish preschool dust through article substitution actions. *Environment international*, 130, 104921. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.104921>

²² Langer S, et al. (2021). The effect of reduction measures on concentrations of hazardous semivolatile organic compounds in indoor air and dust of Swedish preschools. *Indoor air*, 31(5), 1673–1682. <https://doi.org/10.1111/ina.12842>

²³ Martina C.A., Weiss B., & Swan S.H. (2012). Lifestyle behaviors associated with exposures to endocrine disruptors. *Neurotoxicology*, 33(6), 1427–1433. <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2012.05.016>

²⁴ Buckley J., et al. (2019). Ultra-processed food consumption and exposure to phthalates and bisphenols in the US National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2014. *Environment international*, 131, 105057 <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105057>

²⁵ Al-Saleh I., & Elkhatib R. (2016). Screening of phthalate esters in 47 branded perfumes. *Environmental science and pollution research international*, 23(1), 455–468. <https://doi.org/10.1007/s11356-015-5267-z>

²⁶ Arbneshti T, et. al. (2021). The concentration of phthalates in toys and children's care items in Kosovo. *Journal of environmental science and health.*, 56(14), 1496–1502. <https://doi.org/10.1080/10934529.2021.2014251>

Souza J.,et al. (2022). Levels of phthalates and bisphenol in toys from Brazilian markets: Migration rate into children's saliva and daily exposure. *The Science of the total environment*, 828, 154486. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154486>

²⁷ The Lancet Diabetes Endocrinology (2020). Editorial "EDCs: time to take action". [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30242-4](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30242-4)

Cette prise de conscience doit désormais se traduire en actes et en décisions politiques, au nom de la protection de l'enfant et du futur adulte.

C'est dans cette perspective que se sont inscrits deux récents rapports parlementaires sur la santé environnementale, à l'Assemblée (rapport de Sandrine Josso sur l'évaluation des politiques publiques de santé environnementale)²⁸ et au Sénat (rapport d'information sur la santé environnementale de Bernard Jomier et de Florence Lassarade)²⁹.

Présentation du rapport parlementaire d'information « Santé environnementale : une nouvelle ambition »

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>

Bernard JOMIER, médecin généraliste, Sénateur de Paris, Vice-Président de la commission des Affaires sociales, et Ex-Membre du Conseil de l'enfance et de l'adolescence du Haut Conseil de la Famille, de l'Enfance et de l'Age (HCFEA).

Bernard JOMIER, Sénateur de Paris, Vice-président de la commission des Affaires sociales, et ancien membre du HCFA [en visioconférence]



Remercie les organisateurs de leur invitation et salue le travail effectué depuis plusieurs années par le RES.

Précise que la préparation du rapport d'information « Santé environnementale : une nouvelle ambition », au nom de la commission des Affaires sociales et au travers d'échanges avec les acteurs de terrain, a débuté avant le déclenchement de la crise sanitaire. Il a été finalisé au printemps 2021, période à laquelle Sandrine Josso remettait également à l'Assemblée son propre rapport, conçu selon un angle complémentaire.

L'objectif du rapport d'information est de formuler des propositions pour rompre avec une forme de marginalisation de la santé environnementale dans un système de santé centré sur la composante curative. Cette situation n'est plus en phase avec les défis de la santé et de la réduction des inégalités en la matière. L'enjeu est de travailler plus efficacement dans la sphère publique, pour des décisions capables de répondre à ces défis de santé environnementale.

Le rapport s'appuie sur le constat que la santé environnementale est ancrée dans le quotidien et suscite des préoccupations croissantes, 7 Français sur 10 se déclarant convaincus que l'environnement a un impact sur la santé. Dans le même temps, en Europe, selon l'OMS, 12 % des décès et 13 % des pathologies sont liés aux expositions environnementales. Tout l'enjeu est ainsi de dépasser le hiatus entre l'importance de la santé environnementale, d'une part, et le faible niveau de ressources affectées à ces questions par le système de santé, d'autre part.

Le rapport prend acte de l'émergence du concept de *One Health* (« une seule santé »), associant santé humaine, santé animale et santé végétale pour un renouvellement de l'approche contemporaine de la santé environnementale. Il rappelle aussi l'inscription dans la loi, en 2016, de la notion d'exposome, soit l'idée que l'ensemble des expositions auxquelles un individu est soumis depuis sa conception et susceptibles d'influer sur sa santé (air, eau, alimentation, hygiène de vie, conditions socioéconomiques ou encore environnement sonore et professionnel) constitue un tout. Pourtant, ces enjeux, ancrés dans les quotidiens, n'infusent pas encore les politiques publiques et ont reçu jusqu'à présent une traduction législative insuffisante.

Le rapport formule 29 propositions, pour mieux connaître l'impact des facteurs environnementaux, sensibiliser les décideurs publics comme le grand public et agir plus efficacement, en identifiant des leviers de développement des politiques de santé.

Le premier volet, sur lequel les associations et les acteurs locaux de terrain ont un rôle essentiel à jouer, concerne le développement d'une pédagogie citoyenne, en lien avec la responsabilisation de l'action publique en matière de santé environnementale. Deux propositions extraites du rapport peuvent illustrer cette approche :

- charger Santé publique France de développer un site internet pour le grand public consacré à la promotion de la santé environnementale dans la vie quotidienne et mettre en place dans chaque région un portail d'information et un centre de ressources régionales en santé environnementale ;

²⁸ https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/cesanteenv/l15b3701-ti_rapport-enquete

²⁹ <http://www.senat.fr/notice-rapport/2020/r20-479-notice.html>

- transformer la Commission nationale de la déontologie et des alertes en matière de santé publique et d'environnement en un « défenseur des droits » en santé environnementale, doté de pouvoirs à l'égard de l'administration.

D'autres préconisations se rattachent plus spécifiquement au renforcement de la recherche et à l'approfondissement des connaissances scientifiques sur les liens entre santé et environnement :

- créer un consortium consacré à la recherche en santé environnementale, fédérant les principaux laboratoires et instituts de recherche dans ce domaine, afin de coordonner les recherches et d'accompagner les initiatives dans l'obtention de financements ;
- créer un institut hospitalo-universitaire (IHU) en santé environnementale ;
- renforcer la formation en santé publique des professionnels de santé en y intégrant les questions de santé-environnement et créer un diplôme de médecine en toxicologie environnementale.

Le rapport souligne également que la prévention médicalisée prônée par le ministre est à la fois nécessaire, mais non suffisante. Il importe ainsi de développer des consultations en santé environnementale et des politiques volontaristes sur ces sujets. Dans cette perspective, le rapport se positionne en faveur d'une territorialisation des politiques, à travers plusieurs propositions :

- accompagner les plans régionaux de santé environnement (PRSE) d'indicateurs sur les moyens consacrés à leur mise en œuvre ;
- développer les formations en santé environnementale pour les élus locaux et les agents et renforcer le rôle d'appui des délégations territoriales des ARS ;
- systématiser les évaluations d'impact sur la santé sur les grands projets d'aménagements envisagés par les collectivités ;
- reconnaître les compétences des régions dans la santé environnementale.

L'enjeu est ainsi de tirer les enseignements de la crise sanitaire, qui a mis en lumière le rôle des collectivités territoriales dans la gestion de la pandémie. Le rapport préconise de confier aux régions un rôle de pilote stratégique, prenant appui sur les départements et les communes.

Pour autant, ces actions doivent s'inscrire dans le cadre d'un pilotage national clarifié, proactif et opérationnel, au chapitre duquel le rapport émet plusieurs recommandations :

- élaborer un plan national de santé environnement (PNSE) rénové, doté d'indicateurs de suivi et de réels objectifs de résultat ;
- reconnaître au ministère de la Santé un rôle de chef de file dans la tutelle stratégique de l'Anses ;
- désigner un délégué interministériel à la santé globale sous l'autorité du Premier Ministre ;
- inclure dans les études d'impact accompagnant chaque projet de loi une évaluation des conséquences de ses dispositions sur la santé humaine, animale et végétale.

Telles sont les propositions mises sur la table dans le rapport, en vue d'un changement de paradigme dans l'approche qui sous-tend la décision publique en matière de santé environnementale.

André CIOLELLA

Retient la notion clé de changement paradigme, valable dans le domaine scientifique et institutionnel, comme sur le plan des pratiques.

Formule le vœu que les échanges de ce jour puissent nourrir la réflexion des parlementaires en faveur d'un pouvoir accru des collectivités territoriales sur ces sujets.



Constats et enjeux

Le cerveau de l'enfant en danger

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>



Pr Jean-Baptiste FINI est Professeur et biologiste spécialiste des perturbateurs endocriniens au sein du laboratoire Physiologie moléculaire et adaptation (PhyMA), au Muséum national d'histoire naturelle à Paris (CNRS-MNHN). Il étudie l'impact à court et long terme de l'exposition aux perturbateurs de l'axe thyroïdien. Au cours des 10 dernières années, il a participé à la mise au point d'un test permettant d'identifier les perturbateurs de la thyroïde au sein de l'équipe du Pr Barbara DEMENEIX, récompensée par la médaille de l'innovation par le CNRS en 2014. Il est membre du groupe de travail sur les perturbateurs endocriniens à l'ANSES.

Jean-Baptiste FINI, Biologiste au sein du laboratoire Physiologie moléculaire et adaptation [en visioconférence]

Est co-auteur de l'étude publiée en février 2020 dans *Science*³⁰, mentionnée précédemment. Les résultats de ces travaux ont permis d'attirer l'attention et d'ouvrir la discussion sur la prise en compte des effets « mélange » dans la réglementation.

L'Anses a répertorié près de 1 000 substances listées comme des perturbateurs endocriniens potentiels : pesticides, bisphénols et phtalates, retardateurs de flamme, paracétamol, déperlants (PFAS), conservateurs (parabènes)...

Les populations ne sont pas égales face à l'exposition aux perturbateurs endocriniens. Une des majeures fenêtres de vulnérabilité se situe durant les 1 000 premiers jours – de la conception au 2 ans de l'enfant – et l'adolescence. Par ailleurs, les effets des expositions liées au développement peuvent avoir des conséquences tout au long de la vie.

Les relevés épidémiologiques permettent d'établir un lien entre l'exposition aux perturbateurs endocriniens et certains troubles du développement cognitif (QI réduit, troubles de l'attention, hyperactivité...).

Ces effets ne sont pas pris en compte lors de l'évaluation de ces produits, pour deux raisons principales : d'une part, les substances sont évaluées de manière séparée, alors que l'exposition concerne des mélanges chimiques ; d'autre part, l'évaluation s'applique à mesurer les effets physiologiques majeurs et directs, alors que les effets sur le développement neurologique sont souvent retardés et subtils.

Ce constat a conduit l'Union européenne à financer en 2015 le projet pluridisciplinaire EDC-MixRisk, dans le but d'« intégrer l'épidémiologie et la biologie expérimentale pour améliorer l'évaluation des risques liés à l'exposition à des mélanges de composés perturbateurs endocriniens ».

La démarche a tout d'abord visé l'identification des substances (mélanges) induisant des effets sur la santé (obésité, modifications des stéroïdes sexuels pendant le développement et retards de langage). Vingt des 54 substances ciblées dans le projet ont été retrouvées chez les femmes de la cohorte suédoise SELMA. Une approche par mélanges a permis de mettre en évidence des signes de retard de langage chez les enfants (moins de 50 mots à 30 mois).

Les dosages réalisés dans les urines et le plasma des femmes de la cohorte SELMA ont mis en évidence une association entre la prépondérance d'un mélange de produits chimiques (bisphénol A, phtalates et perfluorés) et ces retards de langage.

Ce mélange a été recréé en laboratoire et distribué auprès des partenaires pour tester des modifications sur le neurodéveloppement (tests sur cellules humaines, têtards de Xénope et poissons-zèbres). Pour sa part, le laboratoire Physiologie moléculaire et adaptation s'est attaché à évaluer les effets de ce mélange sur les hormones thyroïdiennes et le développement du cerveau chez l'amphibien, modèle très pertinent pour l'étude des hormones thyroïdiennes.

³⁰ Caporale N.,...,Demeneix D., Fini J-B., et al. (2022). From cohorts to molecules: Adverse impacts of endocrine disrupting mixtures. *Science* (New York, N.Y.), 375(6582), eabe8244. <https://doi.org/10.1126/science.abe8244>
Communiqué du CNRS / Le Monde / The Conversation / Polytechnique insights

Les trois tests réalisés (test XETA, expression des gènes dans le cerveau et analyse du comportement de nage) ont confirmé, à des niveaux de concentration différents, l'impact du mélange sur les trois plans mentionnés.

Un partenaire Suédois a mis en évidence des effets comparables chez le poisson-zèbre. Enfin, un partenaire Italien a montré que le mélange modifie l'expression génétique dans les cellules souches neurales et les organoïdes issues de cortex humains.

Au regard de l'ensemble des résultats, de multiples axes hormonaux sont perturbés par l'exposition au mélange (thyroïde, œstrogènes, métabolisme, progestérone, androgène et corticoïdes, par ordre d'altération).

En complément du travail de laboratoire, la volonté a été d'utiliser ces résultats pour proposer une nouvelle façon d'évaluer les risques associés aux mélanges de produits chimiques.

La première étape était de pouvoir valider le fait que le mélange recréé était suffisamment similaire à celui dosé chez les femmes de la cohorte. 96% des femmes avaient des niveaux suffisamment similaires pour que les résultats obtenus en laboratoire soient transposables.

La deuxième étape a été de créer de nouveaux seuils réglementaires théoriques, basés sur les résultats obtenus sur Xénopé, poisson zèbre et cellules humaines.

54 % des femmes de la cohorte SELMA affichaient alors des expositions supérieures aux niveaux identifiés comme préoccupants dans les analyses de laboratoire.

En conclusion, l'approche innovante translationnelle mise en œuvre dans cette étude a permis de valider des corrélations effectuées sur la base de données épidémiologiques. L'utilisation complémentaire des tests *in vitro* et *in vivo* a été l'occasion de déterminer de nouvelles approches d'évaluation du risque.

Toutes les concentrations réglementaires des composés du mélange sont inférieures aux limites réglementaires. En utilisant une approche par mélange complet, il a été démontré que l'exposition au mélange, chez les mères de la cohorte SELMA, expose 54 % des enfants à un risque de troubles du développement neurologique.

André CIOLELLA

Salue dans l'exposé de Jean-Baptiste FINI un exemple de science de très haut niveau, à traduire dans les politiques publiques. L'étude en question révèle aussi un effet « cocktail » dans l'exposition aux perturbateurs endocriniens, en décalage avec la réglementation actuelle.

Didier BERTRAND, Conseil départemental de l'Aude

Observe que les différentes listes de substances définies comme des perturbateurs endocriniens ont acquis aujourd'hui une impressionnante extension. La liste publiée par l'Anses l'an passé, par exemple, compte plus de 900 substances ³¹.

Par ailleurs, un état des lieux est en cours dans le département de l'Aude, également signataire de la charte Villes et territoires sans perturbateurs endocriniens ³². Des difficultés sont toutefois rencontrées pour obtenir certaines données, s'agissant notamment des eaux souterraines et des pesticides.

S'enquiert des moyens par lesquels le conseil départemental peut obtenir les données en question auprès des services de l'Etat.

Jean-Baptiste FINI

Précise que la liste TEDX, aux Etats-Unis, comporte plus de 1 400 molécules ³³. Elle inclut des substances induisant des perturbations uniquement au niveau moléculaire. La liste de l'Anses, plus conservatrice, inclut des substances produisant un effet sur les mammifères, ainsi que des substances définies comme des perturbateurs endocriniens potentiels.

Il est vrai que le travail consistant, pour les collectivités territoriales, à s'emparer de ces listes demeure complexe. Ces listes ont cependant le mérite de « faire bouger les lignes ».

³¹ <https://www.anses.fr/fr/content/acc%C3%A9%C3%A9rer-l%E2%80%99%C3%A9valuation-des-perturbateurs-endocriniens>

³² <https://www.aude.fr/actualites/aude-dit-non-aux-perturbateurs-endocriniens>

³³ <http://www.endocrinedisruption.org/interactive-tools/tedx-list-of-potential-endocrine-disruptors/search-the-tedx-list>

Elles invitent à un changement de paradigme et de l'approche d'évaluation, consistant à tester les substances en question avant qu'elles ne soient utilisées, plutôt que de réaliser des tests complémentaires *a posteriori*, après l'apparition de problématiques.

André CIOLELLA

Observe que les études menées sur ce sujet invitent à repenser le modèle, en redéfinissant les critères de classification et en traduisant sur le plan politique les dernières avancées scientifiques.

Bernard JOMIER

Identifie trois axes de progrès dans la démarche de collecte des données, qu'il juge effectivement insuffisante à ce jour :

- poursuivre les études de cohortes en cours, pour approfondir la connaissance des liens entre santé et environnement (l'étude d'une grande cohorte sur l'exposome, en particulier, semble aujourd'hui indispensable) ;
- développer les registres, forts utiles, mais encore faiblement développés sur les cancers et les pathologies en lien avec l'exposition environnementale ;
- créer un Green Data Hub, dont le croisement avec le Health Data Hub se révélerait très instructif sur les liens entre santé et environnement.

Alice GAUTREAU, Coordinatrice du pôle Maternité écoresponsable, Agence Primum Non Nocere

Souligne le besoin d'agir sur le levier des achats publics, qui ne sont pas soumis aux cahiers des charges préconisés par les professionnels de santé.

S'enquiert ainsi des mesures prévues sur ce sujet parmi les propositions formulées dans le rapport.

André CIOLELLA

Note que ce sujet pourra être abordé au cours des échanges prévus dans le second temps du colloque, consacré aux leviers d'action.

Clémentine AMALRIC, Architecte

S'interroge sur les effets à long terme des perturbateurs endocriniens et la possibilité de rétablir une forme d'équilibre dès lors que l'exposition à ces substances est supprimée ou fortement réduite.

Jean-Baptiste FINI

Explique que l'étude qu'il a présentée se veut « interventionnaliste », au sens où elle entend apprécier les bénéfices induits par des changements de pratiques et de comportements (alimentation, cosmétique, matériaux utilisés...). Ce volet est inclus dans un projet, dont les premiers résultats montrent que la réduction de l'exposition peut se traduire par l'arrêt ou l'atténuation de certains troubles. En d'autres termes, un environnement assaini permet des améliorations.

André CIOLELLA

Confirme que le point constitue l'un des enjeux de la discussion actuelle, qui comporte encore des incertitudes. Il rejoint également le questionnement sur les moyens permettant de décontaminer l'environnement et les organismes.

Balbina HUERTAS, Ancienne directrice de crèche et bénévole au sein de l'Association des Collectifs Enfants Parents Professionnels du Tarn

Rappelle que les préaux, dans de nombreuses crèches, sont équipés de sols souples destinés à amortir les chocs, mais dont la composition inclut des substances définies comme des perturbateurs endocriniens. Paradoxalement, au nom de la sécurité, les jeunes enfants sont exposés à des risques plus graves pour leur santé. Cette situation invite à une révision des normes régissant les locaux des crèches.

La santé de l'enfant : un enjeu négligé ?

→ La vidéo est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>



Ex-présidente de la Commission spécialisée Risques liés à l'environnement du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP), Pr Francelyne MARANO est professeur émérite de biologie cellulaire et toxicologie à l'Université de Paris³⁴. Elle a participé à divers comités d'experts nationaux et européens dans le domaine de la toxicologie environnementale. Elle a été présidente du conseil scientifique de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement (AFSSE) à sa création. Elle a été impliquée dans l'élaboration des quatre Plans nationaux Santé Environnement (PNSE) et dans leur suivi. Elle a été membre fondatrice et présidente de la Société française de santé environnement (SFSE).

Francelyne MARANO, Ancienne présidente de la commission spécialisée Risques liés à l'environnement du Haut Conseil de la Santé publique [Enregistrement vidéo]

Rappelle l'avis conjoint rendu en novembre 2019 par le HCSP et le HCFEA³⁵. Le communiqué de presse publié dans le prolongement de ces travaux était formulé en ces termes :

« L'ensemble de données, de statistiques et de recherche centrées sur les enfants doit être amélioré pour piloter les politiques de l'enfance.

Les informations permettant de connaître les conditions dans lesquelles grandissent les enfants (données socio-économiques, d'environnement et facteurs déterminants pour leurs parcours de vie et de santé – dont la santé mentale) sont insuffisantes.

A partir de 4 ans, les données statistiques et les travaux de recherche sur les enfants et les adolescents sont insuffisants.

Les effets des perturbateurs endocriniens et métaux lourds sont particulièrement graves et silencieux sur un organisme en plein développement, comme celui des enfants, avec des conséquences à distance, parfois difficiles à détecter, comme sur le cerveau, avec des atteintes cognitives.

Un effort majeur de recherche doit aussi porter sur une meilleure connaissance des effets neurodéveloppementaux des perturbateurs endocriniens et des toxiques d'origine industrielle. »

Les travaux auxquels faisait écho ce communiqué de presse portaient sur les données de recherche et les études sur la santé et le développement global de l'enfant. Le premier constat était que les données sur l'enfant sont nombreuses, mais dispersées et incomplètes ; elles devaient être exploitées et synthétisées pour plus de visibilité.

Le HCSP et le HCFEA préconisaient ainsi de faciliter l'accès aux données brutes et à une documentation précise des enquêtes, mais aussi de créer un observatoire et un portail de données sur l'enfant, en vue de synthèses régulières.

Le second constat résidait dans le fait que l'effort de recherche sur les conditions de développement de l'enfant dans son milieu de vie (psychologique, affectif, social, cognitif et déterminants sociaux) n'est pas à la hauteur des enjeux pour son bien-être et son avenir. La recommandation était de développer des appels d'offres de recherche spécifiquement ciblés sur l'enfance et de renforcer les équipes de recherche travaillant sur l'enfance.

Enfin, ces travaux prenaient acte du fait que de nombreuses études suggèrent un impact significatif de l'environnement sur la santé et le développement du cerveau et de l'organisme des enfants. L'exposition et les conséquences de ces nouveaux risques sont particulièrement marquées chez les jeunes enfants, dès la période *intra utero*.

Le terme « d'épidémie silencieuse » peut être utilisé pour décrire les effets de divers toxiques et les nuisances sur l'organisme des enfants, y compris leur cerveau, en plein développement.

De fait, les effets ne sont pas perceptibles au niveau individuel, mais seulement populationnel, et le degré d'exposition qui les favorise est inférieur aux seuils habituellement retenus en toxicologie. Les conséquences concernent aussi bien des cancers, des pathologies respiratoires qu'une diminution des capacités cognitives.

³⁴ Page personnelle de F. MARANO sur le site du HCSP : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/Personne?clef=2214>
<https://www.researchgate.net/profile/Francelyne-Marano/research>

³⁵ Avis du HCSP/HCFEA : <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=743>
Article revue Santé Publique : <https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2020-4-page-329.html>

Le HCSP et le HCFEA soulignaient le besoin d'un effort de recherche accru sur les effets des perturbateurs endocriniens, des toxiques d'origine industrielle, des nuisances sonores sur la santé, et le développement global des enfants.

Cette approche devait passer par le développement de la biosurveillance et des travaux sur le lien entre ces expositions et les atteintes à la santé dans cette population particulièrement exposée et sensible.

Cet avis résultait des travaux menés par le groupe informel Santé de l'enfant, dans le cadre de la troisième mandature du HCSP.

Il faisait également écho à des données inquiétantes venant des analyses du programme de biosurveillance de la population française (ESTEBAN)³⁶, montrant une imprégnation importante des enfants par les polluants organiques (dont les perturbateurs endocriniens et les pesticides).

En parallèle, des publications internationales soulignaient les conséquences sanitaires de l'exposition *in utero* et dans les 1 000 premiers jours de la vie.

Parmi les suites données à cet avis, une commission spécialisée Santé de l'enfant a été instaurée dans le décret définissant la mandature suivante du HCSP.

Le site « Les 1 000 premiers jours » de Santé publique France a été largement remanié³⁷. Enfin, le carnet de santé a évolué, avec un développement du chapitre environnement.

Revient ensuite le programme de surveillance ESTEBAN mis en place après le Grenelle de l'environnement. Cette étude de biosurveillance, menée sur un échantillon représentatif de 1 100 enfants de 6 à 17 ans et 2 500 adultes, a montré une imprégnation générale par des contaminants organiques, dont des perturbateurs endocriniens (bisphénols, éthers de glycol, phtalates, retardateurs de flamme, parabènes et composés perfluorés). Fait particulièrement important, cette contamination est plus élevée chez les enfants.

Cette étude a fait l'objet d'une publication dans le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* de Santé publique France. Elle reprenait l'idée d'une exposition généralisée à ces familles de polluants, en pointant plusieurs sources de contamination : alimentation, produits cosmétiques et de soins (parabènes et éthers de glycol) et air intérieur du logement (perfluorés et retardateurs de flamme).

Enfin, il était rappelé que la « répétition de ces études est nécessaire pour suivre dans le temps les évolutions des expositions de la population et contribuer à estimer l'impact des politiques publiques visant à réduire les expositions ». Il est ainsi prévu de mener une étude similaire tous les 7 ans – c'est là l'une des actions phares du PNSE 4.

André CIOLELLA

Remarque que, parallèlement à la nécessité de passer du constat à l'action, de telles études confortent aussi le besoin de continuer à approfondir les connaissances, pour éclairer les pouvoirs publics, en concentrant les efforts, à court et moyen terme, sur la période critique que représente la grossesse et la petite enfance.

Francelyne MARANO

Insiste sur la nécessité de ne pas oublier dans la réflexion la contamination des enfants par les métaux lourds (cadmium, mercure, plomb...), en soulignant l'effet « cocktail » de ces contaminations et leurs conséquences à long terme. Ce sont là des problèmes qui doivent être impérativement traités dans un avenir proche.

Pause à 11 heures 15 à 11 heures 25.

³⁶ <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2019/polluants-du-quotidien-donnees-inedites-chez-les-enfants-et-les-adultes>

³⁷ <https://www.1000-premiers-jours.fr/fr/agir-sur-son-environnement>

Quels outils d'observation et leviers d'action ?

Pollution de l'environnement intérieur par les perturbateurs endocriniens : bilan des études menées en France

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>

Corinne MANDIN est ingénieure chimiste³⁸. Ses recherches portent sur les expositions de la population aux substances chimiques présentes dans les lieux de vie. Après 8 ans passés à l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) où elle a animé le réseau "Santé Environnement Intérieur", elle a ensuite coordonné l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) de 2009 jusqu'à fin septembre 2022.

Corinne MANDIN, Chimiste et Coordinatrice de l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) jusqu'en septembre 2022

Rappelle que l'OQAI³⁹, créé en 2001, est un programme de recherche sur les expositions et la santé dans les bâtiments, conduit sous la tutelle des ministères en charge de l'Ecologie, du Logement et de la Santé, avec le concours du CSTB (opérateur technique), de l'ADEME et de l'Anses.



L'OQAI réalise des campagnes nationales de mesure, sur la base d'échantillons de bâtiments tirés au sort, pour extrapoler et cartographier les résultats à l'échelle nationale. Les perturbateurs endocriniens sont intégrés aux travaux de l'OQAI depuis 2005.

En amont des campagnes de mesures, une liste de substances susceptibles d'être présentes dans l'air intérieur a été établie : composés organiques volatils (COV), phtalates, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), muscs de synthèse, polychlorobiphényles (PCB), bisphénols et alkylphénols, retardateurs de flamme, parabènes, composés perfluorés et métaux.

Les sources de la présence de ces substances dans les bâtiments sont multiples : revêtements de sol, produits de nettoyage et de désinfection, pesticides, produits de soins et d'hygiène corporelle, cosmétiques, objets du quotidien, phénomènes de combustion... La répartition des voies d'exposition à ces substances (inhalation, ingestion ou contact cutané) varie selon substances et l'âge.

Détaille les techniques utilisées pour effectuer les mesures évoquées, par le biais de prélèvements de l'air (pompage de l'air sur une période de 4 à 7 jours) ou de poussières déposées (prélèvement dédié ou collecte du sac d'aspirateur), analysés ensuite en laboratoire.

La première campagne de mesure (2003-2005) a concerné 567 logements tirés au sort, pour 1 612 personnes. L'extrapolation des résultats, moyennant une pondération, a permis de dresser une cartographie à l'échelle du territoire hexagonal.

Ces résultats ont permis de montrer que tous les perturbateurs endocriniens recherchés ne sont pas systématiquement présents dans l'air intérieur des logements. Cependant, dans 100 % des cas, l'air intérieur contenait notamment des phtalates, des HAP et du triclosan (un antibactérien, longtemps utilisé dans les dentifrices par exemple). De même, s'agissant des poussières déposées, les résultats révélaient la présence de phtalates et de bisphénol A dans la totalité des logements.

Une campagne a par la suite été réalisée dans les écoles de France, sur la base d'un tirage au sort et sur la période 2013-2017. Les mêmes types de prélèvements ont été effectués dans 300 écoles (2 salles de classe par école). Les résultats sur les phtalates, par exemple, montrent que le DEP et le DiBP sont présents dans l'ensemble des salles de classe mesurées, à des niveaux de concentration quantifiables, dans l'air intérieur comme dans les poussières. Le DEHP, interdit et de moins en moins utilisé, reste encore présent dans de nombreuses écoles. Les concentrations varient selon les phtalates. Dans l'air, le DiBP est le plus concentré (790 ng/m³ en moyenne), tandis que dans les poussières, le DiNP est la substance la plus présente (1,1 mg/g en moyenne).

En synthèse, les travaux de l'OQAI ont démontré que les substances incriminées sont omniprésentes dans les environnements intérieurs, dans l'air comme dans les poussières déposées. Ces substances sont présentes en mélange, et les voies d'exposition sont multiples. Il est donc urgent de réduire ces expositions, sans attendre de les documenter plus avant.

³⁸ www.researchgate.net/profile/Corinne-Mandin -- <https://www.linkedin.com/in/corinne-mandin-04a2b3197/>

³⁹ <https://www.oqai.fr/fr>

Offre de service en santé environnementale. Retour sur l'expérimentation mise en œuvre par l'Assurance maladie

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>



Marie DUFFORT, Sous-directrice Ressources de la CPAM du Tarn

Présente les initiatives des CPAM de l'Aisne et de l'Indre, qui ont mis en place une offre de service en santé environnementale ⁴⁰. L'ambition de l'Assurance maladie est aujourd'hui d'étendre cette action à l'échelle nationale.

Cette offre de service en santé environnementale, construite en partenariat avec le RES (notamment sur le volet scientifique) est développée dans le cadre d'un programme d'action portant sur la rénovation de la gestion du risque. Elle cible la période des 1 000 premiers jours de l'enfant, dans l'objectif de construire des environnements « zéro phtalates » ⁴¹.

Dans cette expérimentation, les cibles d'action concernent les professionnels de santé, le grand public (notamment femmes enceintes et jeunes parents) et les relais territoriaux.

Sur le premier volet, les équipes de délégués de l'Assurance maladie ont été formés pour accompagner les professionnels de santé (sensibilisation et évolution des pratiques). Les cibles prioritaires de cette action, initiée en octobre 2021, sont les sages femmes, les médecins généralistes et les gynécologues. L'ambition, dans un second temps, est de l'étendre aux établissements sanitaires, aux dentistes, aux orthodontistes et aux pharmaciens.

Cet accompagnement se concentre sur le suivi médical de la femme enceinte, le développement de l'approche préventive et les outils de communication. Elle se traduit par des visites auprès des professionnels de santé, des affiches dans leurs cabinets, des dépliants destinés aux patients ou encore une vidéo de sensibilisation accessible sur YouTube ⁴². La communication se veut factuelle et non anxiogène ; elle vise le partage de conseils pratiques. Cette action doit être étendue aux 6 CPAM de la région Centre-Val de Loire au 2^e semestre 2022.

S'agissant de la sensibilisation des assurés, une rénovation du parcours maternité est en cours, pour inclure une sensibilisation des acteurs :

- sensibilisation des métiers de la relation client (conseillers de l'Assurance maladie, chargés de prévention) ;
- financement d'ateliers auprès de femmes enceintes (10 participantes dans l'Indre, à ce stade).

Sur le volet relatif aux partenariats et aux relais territoriaux, la stratégie de communication repose sur une logique multicanale, dans le but de développer des relations partenariales en contact avec le public visé et ancrées dans les territoires (collectivités territoriales dans le cadre d'un contrat local de santé, CPTS...).

Souligne l'importance que peuvent revêtir les données de santé de l'Assurance maladie dans la réflexion. Ces données offrent un état des lieux et permettent le suivi dans le temps du recours à certains actes.

L'analyse des consommations de soins des régions Centre-Val de Loire et Hauts-de-France révèle par exemple la prévalence de certaines pathologies, comme les troubles du langage, les TDAH ou l'asthme. Ces données peuvent être exploitées, comme autant d'indices sur le degré d'exposition à certaines substances.

Nathalie FERRAND-LEFRANC

Salue la présence dans le public du représentant de la CPTS et de l'adjoint à la santé de la ville d'Albi, en précisant que la commune a récemment acté la signature de la charte Villes et territoires sans perturbateurs endocriniens ⁴³.

⁴⁰ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/wp-content/uploads/2022/11/7.-Marie-DUFFORT-Diapos-Colloque-MIHPE-Albi-6-oct-22.pdf>

⁴¹ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/operation-zero-phtalates-mention-rapport-charges-produits-2023-cnam/>

⁴² https://youtu.be/4_00WzIngG8

⁴³ <https://www.mairie-albi.fr/fr/la-ville-dalbi-sengage-contre-les-perturbateurs-endocriniens>

Les actions de prévention en matière de santé environnementale menées par le service départemental de PMI du Tarn

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>

Marie-Lyse RAMIREZ est infirmière puéricultrice depuis décembre 2010 et travaille au sein du service départemental de PMI du Tarn depuis janvier 2011. Depuis septembre 2020 elle est puéricultrice de territoire PMI albigeois et s'est formée avec une partie de son équipe à la formation FEES en 2021.

Marie-Christine COSTES-MAURIN est Infirmière-puéricultrice, cadre supérieur de Santé, et travaille au sein du service départemental de PMI du Tarn depuis juin 1987. Elle est responsable de la Mission d'Accueil du Jeune Enfant secteur Sud du département depuis avril 2016, et a en charge les agréments des assistants maternels et l'accompagnement dès la création des structures de son territoire d'intervention.



Marie-Christine COSTES-MAURIN, PMI du Tarn

Rappelle que la notion de santé environnementale est déjà au cœur du métier des professionnels de santé et de la petite enfance de la PMI ⁴⁴.

Marie-Lyse RAMIREZ, PMI du Tarn

Fait savoir que fin 2021, dans le cadre du contrat local de santé d'Albi et du Carmausin Ségala, 9 professionnelles ont pu bénéficier de la formation Femmes Enceintes Environnement et Santé (FEES) ⁴⁵, portant ainsi à 12 le nombre de professionnelles du service de PMI formées (sages-femmes et éducatrices de jeunes enfants).

Cette formation a pour but de permettre aux professionnels de sensibiliser et d'accompagner les familles autour de la naissance à travers trois thématiques : air intérieur, alimentation et cosmétiques.

Marie-Christine COSTES-MAURIN

Ajoute que les professionnels en charge du suivi des établissements d'accueil du jeune enfant ont participé à la mise en place d'un appel à projets Ma crèche sans perturbateurs endocriniens, dont il sera question par la suite.

Marie-Lyse RAMIREZ

Note que la sensibilisation du grand public, pour la PMI du Tarn, passe par l'accompagnement individuel des familles. Les consultations médicales, les consultations de sages-femmes ou de puéricultrices, les visites à domicile ou les bilans de santé en école maternelle sont l'occasion d'une démarche d'échanges, de sensibilisation et de diffusion de messages sur la santé environnementale et plus particulièrement sur les perturbateurs endocriniens.

Des conseils pratiques sont prodigués dans ce cadre (aération du domicile, rinçage et pelage des fruits et des légumes avant cuisson ou consommation, utilisation limitée des produits cosmétiques...).

Les perturbateurs endocriniens sont également évoqués au titre de l'accompagnement collectif des familles, dans le cadre d'ateliers sur « L'approche du bébé par le toucher » (échange sur l'huile de massage et les cosmétiques) ou sur les jeux et les jouets (échanges sur les matériaux à privilégier).

L'objectif est ainsi de sensibiliser et d'accompagner les familles, pour susciter une évolution des comportements et en valorisant les gestes simples du quotidien.

La thématique de la santé environnementale est abordée dans l'ensemble des missions du service de PMI et d'une manière différente, en fonction de l'activité et des familles. Ce service étant ouvert à tous, il permet d'informer tous les futurs et jeunes parents.

⁴⁴ www.tarn.fr/votre-departement/agit-a-vos-cotes/pour-la-sante/protection-maternelle-et-infantile-de-la-famille

⁴⁵ <http://www.projetfees.fr/>

Les messages de prévention à destination du public sur la santé environnementale et particulièrement sur les perturbateurs endocriniens sont abordés de manière systématique, au même titre que la prévention du bébé secoué ou de la mort inattendue du nourrisson.

A la suite de la formation FEES, les sages-femmes du département ont mis au point un questionnaire, à utiliser comme support lors de rencontres individuelles, dès la grossesse et tout au long de l'accompagnement, même en postnatal.

L'objectif est de sensibiliser les futurs parents sur les dangers de l'exposition et de valoriser les gestes qu'ils ont pu mettre en place. Le questionnaire se veut simple, accessible et adapté à l'ensemble de la population. Les sages-femmes ont aujourd'hui le projet de créer des consultations de prévention en prénatal sur le thème de la santé environnementale.

L'équipe a également souhaité mettre en place une action collective intitulée « Notre santé, notre environnement ». Elle vise la période autour de la naissance durant laquelle les parents sont sensibles et réceptifs à ces informations, les 1 000 premiers jours constituant par ailleurs, comme rappelé à plusieurs reprises, la période la plus critique. L'objectif est de sensibiliser et d'informer les futurs parents, mais aussi d'impulser chez eux une dynamique de changement et de les aider à identifier des alternatives.

Cette action revêt la forme d'un cycle de 3 ateliers thématiques (air intérieur, alimentation et cosmétiques), animés par un binôme de professionnelles formées FEES du territoire de la PMI et réunissant des groupes de 6 à 8 familles, préalablement inscrites.

Le premier cycle interviendra fin novembre ou début décembre. Au terme de ce cycle d'ateliers, les familles et les professionnelles rempliront un questionnaire d'évaluation, pour en adapter éventuellement le contenu et envisager une extension à l'ensemble du département.

Marie-Christine COSTES-MAURIN

Rappelle que les professionnelles du service de PMI en charge de l'accompagnement des modes d'accueil sensibilisent les personnels d'encadrement. Une attention toute particulière est portée sur une démarche d'accueil sans perturbateurs endocriniens.

Les responsables des modes d'accueil du service de PMI participent au programme expérimental Ma crèche sans perturbateurs endocriniens initié par le département en 2021 et mis en œuvre en partenariat avec la CAF pour la période 2021-2022. Ce projet concerne 9 crèches qui souhaitent s'engager dans la démarche Label Vie. L'ambition est de généraliser l'expérimentation à l'ensemble des structures du Tarn.



Le sujet des perturbateurs endocriniens et plus largement de la santé environnementale est aussi très régulièrement abordé avec les assistants maternels dans le cadre du suivi de l'agrément (qualité des jeux et jouets, matériel de puériculture, repas, produits cosmétiques, produits d'entretien, parfums d'ambiance...).

Le guide Ma maison sans perturbateurs endocriniens, édité par le département du Tarn et réalisé en partenariat avec le RES, est remis au cours des visites de suivi.

Dans le travail auprès des crèches, des conseils sont également donnés dès la conception du projet de création ou de rénovation des locaux, auprès des gestionnaires, des architectes et des entreprises.

L'objectif est d'encourager une réflexion en matière de santé environnementale (impact de l'environnement extérieur sur l'intérieur, conformité des matériaux, qualité de la ventilation, achat des meubles et des accessoires de puériculture...).

Cette approche rejoint l'arrêté du 31 août 2021 créant un référentiel national relatif aux exigences applicables aux établissements d'accueil du jeune enfant en matière de locaux (notamment matériaux de construction, revêtements, peintures et vernis étiquetés A+).

Enfin, des recommandations sont émises régulièrement auprès des professionnels des structures d'accueil sur l'aération des locaux, l'entretien, l'achat et l'usure des jeux, les jouets et le matériel, la sécurité des sorties en fonction de l'environnement extérieur.

Le PRSE Occitanie : un outil sur le territoire pour un environnement favorable à la santé

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>

Christelle DELMON, Chargée de mission sur les risques sanitaires et environnementaux à la DREAL Occitanie

Rappelle que le PRSE est une déclinaison en régions du PNSE. Le PRSE 3, pour la période 2017-2021, est porté en Occitanie par l'ARS et la DREAL, au croisement des politiques publiques en matière de santé et d'environnement ⁴⁶.



Ce plan régional comporte 4 axes :

- axe 1 : renforcer l'appropriation de la santé environnementale par les citoyens ;
- axe 2 : promouvoir un urbanisme, un aménagement du territoire et des mobilités favorables à la santé ;
- axe 3 : prévenir ou limiter les risques sanitaires en milieux extérieurs ;
- axe 4 : prévenir ou limiter les risques sanitaires dans les espaces clos

(accent mis sur les thèmes suivants : qualité de l'air intérieur, radon, bruit musique amplifiée).

Les actions menées dans le cadre du PRSE 3 peuvent être illustrées par quelques réalisations ou initiatives, pour chacun des axes évoqués :

- axe 1 : mise en place d'une plateforme collaborative (Agir-ese.org) dédiée à l'éducation en santé-environnement et déploiement d'un module de sensibilisation des internes en médecine générale à Montpellier (depuis 2021) ;
- axe 2 : 6 webinaires à destination des élus et des agents des collectivités territoriales (2021), sur des thèmes variés (bâtiments publics sains, urbanisme, nature, alimentation, habitat sain) et mise à disposition d'une boîte à outils « Urbanisme et aménagement favorables à la santé » (fiches et vidéo, balade sensible...) ;
- axe 3 : sensibilisation à la qualité de l'air dans le cadre d'ateliers de fabrication de capteurs de particules fines, micro-learning « Enjeux et interventions autour du moustique tigre » pour les agents des collectivités territoriales (juin 2020) ;
- axe 4 : 5 années de mesures et plus de 3 000 analyses de radon (dépassement de la valeur de référence de 300 Bq/m³ dans 20 % des cas et visites-diagnostic pour les concentrations élevées).

En parallèle, 108 projets pour tout public ou pour des publics ciblés ont été financés dans le cadre des campagnes d'appels à projets du PRSE 3, pour un total de près de 2 millions d'euros et des cofinancements (ARS, DREAL, DRAAF et ADEME).

30 % de ces projets se sont inscrits dans la thématique de la santé environnementale et 11 % dans celle de la qualité de l'air ; 6 d'entre eux (4 % du total), portés par divers acteurs, se sont rattachés plus spécifiquement aux perturbateurs endocriniens :

- Clinique Ambroise Paré (2018), « Lutte contre les perturbateurs endocriniens par l'utilisation et le recyclage des biberons en verre » ;
- Mutualité française (2018), « Femmes enceintes, environnement et santé (FEES) » ;
- ADDICTERRA (2019), « Qualité de l'air intérieur, perturbateurs endocriniens et alimentation » ;
- Ville de Tournefeuille (2020), « Perturbateurs endocriniens : tous concernés, tous mobilisés » ;
- Objectif Santé Environnement (2019), « Sensibiliser, informer et éduquer les sages-femmes aux enjeux de santé environnementale » ;
- Réel-CPIE de Lozère (2021-2022) : « Sauve qui P.E. ! » (*escape game* de sensibilisation).

Propose ensuite un focus sur la plateforme interrégionale Agir-ese.org, mise en place en mai 2021, selon un double objectif :

- fournir des ressources informatives, pédagogiques, méthodologiques et documentaires en matière d'éducation à la santé-environnement ;
- recenser les événements et les acteurs régionaux dans ce domaine et promouvoir la santé-environnement, dans le but de valoriser une dynamique régionale et de créer du lien entre les acteurs et les territoires.

⁴⁶ <http://www.occitanie.prse.fr/> / <https://agir-ese.org>

Evoque également le cycle thématique « Éduquer aux Perturbateurs endocriniens » du R²ESE⁴⁷. Cette initiative inclut le recensement des ressources, des outils et des actions pour un partage dans une logique de réseau. Il se traduira aussi par des rencontres régionales de sensibilisation sur les perturbateurs endocriniens, programmées le 10 novembre à Marvejols et le 13 décembre à Toulouse.

Il convient également de mentionner, pour l'année en cours, une publication du Commissariat général au développement durable, parue en septembre dernier sous le titre « Perturbateurs endocriniens : dans notre quotidien, mais aussi dans les milieux naturels »⁴⁸. Cette publication propose un état des lieux, ainsi qu'un point sur les évolutions à venir à l'heure du règlement REACH.

Evoque la fin prochaine du PRSE 3 et la préparation du PRSE 4. Après une consultation citoyenne sur les attentes du grand public sur la santé environnementale et une phase de bilan en cours de finalisation, les travaux d'élaboration du nouveau PRSE s'engagent, pour une publication attendue à l'automne 2023.

Sandrine CENDRIER, Réel-CPIE de Lozère

Précise que les participants de la rencontre régionale de Marvejols pourront expérimenter l'espace game « Sauve qui P.E. ! », financé dans le cadre du PRSE 3.

Une intervenante

Demande si ces rencontres seront aussi proposées en webinaires.

Christelle DELMON

Croit savoir qu'elles se tiendront uniquement au format présentiel.

Fabrice SANTAMARIA, Président de la Fédération interprofessionnelle des métiers de l'environnement atmosphérique et Directeur du Développement durable chez Unikalo

Revient sur le sujet de l'étiquetage des matériaux. Si l'on s'en tient aux peintures, par exemple, la plupart des produits proposés sur le marché sont classés A ou A+. L'étiquetage tend à renvoyer à une caractéristique technique, plutôt qu'à un réel avantage en matière d'émissions. De surcroît, l'étiquetage A+ est validé 28 jours après application de la peinture. Au regard des évolutions en préparation dans le cadre des règlements REACH et CLP,

Estime qu'il serait souhaitable d'engager un dialogue sur les produits susceptibles d'être classifiés A+ bien avant la période évoquée des 28 jours.

Corinne MANDIN

Explique que la période de 28 jours retenue dans l'étiquetage renvoie au fait qu'au bout d'un mois, on peut considérer que le niveau d'émissions est représentatif des émissions futures du produit. La réglementation n'est pas destinée à protéger le travailleur exposé lors de la pose du produit.



⁴⁷ <https://agir-ese.org/le-reseau-regional-eduquer-en-sante-environnement-r2ese>
<https://drapps-occitanie.fr/les-rencontres/les-journees-dechanges-regionales/>

⁴⁸ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/perturbateurs-endocriniens-dans-notre-quotidien-mais-aussi-dans-les-milieux-naturels>

Marie-Christine COSTES-MAURIN

Ajoute que la recommandation est d'installer le matériel au moins un mois à l'avance et d'aérer au maximum la structure avant l'ouverture.

Julien TOPPAN, Artisan du bâtiment

Remarque que l'étiquetage A+, généralisé, n'est pas nécessairement révélateur de la qualité des produits. Il semble préférable de se tourner vers des matériaux biosourcés et plus naturels.

Fabrice SANTAMARIA

Note qu'il peut également être opportun de s'orienter vers des labels alternatifs.

Corinne MANDIN

Explique que la réglementation évoquée a été mise en place dans le cadre du Grenelle de l'environnement, en 2007. Elle constituait alors un progrès significatif. Cette réglementation présente certes des limites, mais elle a incité les fabricants, de fait, à faire évoluer la formulation de leurs produits, en France comme dans d'autres pays. Concernant les produits biosourcés, une même vigilance doit prévaloir, certains produits pouvant contenir des biocides ou des retardateurs de flamme. Ils doivent eux aussi faire l'objet d'une évaluation.

Didier BERTRAND

S'étonne de constater que certains projets sur les perturbateurs endocriniens aient été subventionnés dans le cadre du PRSE 3, alors que cette thématique ne figurait pas dans le plan national. Demande par ailleurs si la DREAL ou l'ARS sont en capacité de transmettre les données d'évaluation relatives aux pesticides.

Christelle DELMON

Confirme que les perturbateurs endocriniens ne figuraient pas parmi les thématiques du PRSE 3. C'est la raison pour laquelle les projets en question ont été financés par le biais de l'outil complémentaire des appels à projets.

Corinne MANDIN

Invite Didier BERTRAND à consulter les éléments disponibles sur le site data.gouv. Mentionne également l'ouverture prochaine de la plateforme Green Data for Health, qui contient l'ensemble des données environnementales de contamination des milieux, dont les pesticides. Elle est aujourd'hui en phase beta test, mais elle devrait être accessible au public début 2023.

Émeric VAILLANT, Infirmier libéral et formateur santé-environnement au sein de la CPTS Asclépios (Indre et Loire) ⁴⁹

Souligne les difficultés d'agir auprès des professionnels de santé. Dans cette perspective, il serait souhaitable d'inscrire dans l'ACI qui finance les CPTS une orientation santé-environnement.

Marie DUFFORT

Convient que ce levier, à négocier et à contractualiser avec chaque CPTS, pourrait être pertinent. Le cadre conventionnel général pourrait aussi connaître des évolutions, pour introduire cette dimension dans les échanges avec les professionnels de santé.



⁴⁹ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/resultats-operation-zero-phtalates-n6-cpts-asclepios/>

Eleni GRAVIÈRE, Formatrice et consultante au sein de l'Agence Environnement & Santé

Précise qu'il lui a été donné d'animer les premières sessions de formation des délégués de la CPAM de l'Indre et d'autres territoires. S'interroge sur le moyen de toucher les futurs parents avant la naissance, durant la période la plus critique qui est celle de la grossesse, voire au cours de la période préconceptionnelle.

Marie DUFFORT

Remarque que la démarche peut passer par le lien de proximité avec les professionnels de santé, qui peuvent être informés d'un projet de conception.

Nadège FERRET, Infirmière libérale dans les Hautes-Pyrénées

Observe qu'il pourrait être intéressant de former également les infirmières libérales.

Evoque en outre les problématiques liées, dans certains territoires, à la démographie médicale, qui limite la disponibilité des médecins pour le travail d'information et de sensibilisation auprès des patients.

Marie DUFFORT

A pris note de la suggestion sur les infirmières libérales, tout en soulignant un besoin de prioriser les publics.

Se déclare aussi parfaitement consciente des problématiques de surcharge auxquelles sont confrontés les médecins. Dans ces conditions, les sages-femmes ou d'autres professionnels de santé peuvent constituer de précieux relais.

Patrick LEMETTRE, Médecin généraliste et membre du RES

Signale que les infirmières du dispositif Asalée ⁵⁰ disposent d'un temps consacré à l'entretien avec les patients.

Une intervenante

Souligne le besoin de former aussi les étudiants (écoles d'auxiliaire de puériculture ou d'infirmière, CAP petite enfance...), qui seront concernés au premier chef dans leur future pratique.

Marie DUFFORT

Convient que plusieurs leviers peuvent être mobilisés dans cette démarche.

Nathalie FERRAND-LEFRANC

Fait savoir que les échanges de l'après-midi, centrés sur des exemples d'actions concrètes, revêtiront la forme d'une table ronde. Chaque exposé sera suivi d'une question de l'un des intervenants et d'une question du public. Un temps d'échanges plus conséquent est prévu au terme des présentations, avant la conclusion du colloque.

Pause de 12 heures 40 à 14 heures 05.



⁵⁰ <https://www.irdes.fr/recherche/questions-d-economie-de-la-sante/232-action-de-sante-liberale-en-equipe-asalee.pdf>

Table ronde : quelles actions ?



Projet CRECH-PEfree : approche scientifique de la contamination des crèches par les COSV-PE

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>

Dr Suzanne Déoux est Docteur en médecine, Professeur associé honoraire à l'Université d'Angers, Conceptrice du Master RISEB Risques en santé dans l'environnement bâti, Présidente de Bâtiment Santé Plus et initiatrice du colloque Défis Bâtiment Santé et des Trophées Bâtiment Santé, Fondatrice de MEDIECO Conseil & Formation⁵¹.



Suzanne DÉOUX, Présidente de Bâtiment Santé Plus

Explique que le projet CRECH-PEfree⁵² est un des lauréats de l'appel à projets AQACIA 2020. Associant Medieco (coordination et pilotage du projet), le CSTB, le RES et la mairie de Toulouse, il est centré sur la limitation des COSV-PE dans l'air et les poussières des crèches.

Le point de départ de l'étude réside dans le constat d'un besoin de connaissances sur les concentrations des perturbateurs endocriniens dans la période critique des 1 000 premiers jours de vie et de l'absence de mesures de ces substances dans la surveillance de la qualité de l'air intérieur des établissements recevant du très jeune public.

Les principales familles de COSV-PE identifiées dans les bâtiments sont les phtalates et les retardateurs de flamme, pour lesquels des données précises font défaut. L'étude vise ainsi un triple objectif :

- déterminer les concentrations de ces substances dans les lieux de vie des tout-petits, identifier et hiérarchiser leurs sources ;
- prévenir la présence de ces substances dans les crèches par des solutions opérationnelles de limitation ;
- vérifier le respect de l'interdiction de ces substances dans les produits utilisés dans les lieux d'accueil de la petite enfance.

Sur le plan méthodologique, le projet s'articule autour de 4 phases :

- revue de la littérature scientifique sur les produits concernés (bibliographie détaillée élaborée par le RES), définition des critères de sélection des crèches et sélection des établissements (4 crèches toulousaines) ;
- analyse des sources de phtalates et de retardateurs de flamme dans les crèches (revêtements, menuiseries, mobilier et éléments de motricité, produits d'entretien et cosmétiques, jouets...) ;

⁵¹ www.defisbatimentsante.fr - <https://www.medieco.fr>

⁵² <http://www.reseau-environnement-sante.fr/lancement-du-projet-crech-pefree/>

- mesures, modélisation et simulation : prélèvement et analyse d'air et de poussières (une seconde campagne est prévue pour l'hiver prochain, à la suite de celle qui a été réalisée durant l'été 2022), mesures en microchambre d'échantillons, modélisation et simulation ;
- actions de réduction de ces substances et démarche de sensibilisation.



Suzanne DÉOUX présente quelques exemples issus de la collecte d'échantillons en cours, qui vise à réunir des matériaux pouvant correspondre à celui qui est utilisé dans les crèches concernées (revêtements de sol, mousse polyéther, toile enduite en PVC enveloppant le mobilier, toile enduite des enveloppes des matelas, mousse en polyuréthane recyclé, stores d'occultation, dalles de plafond...).

Détaille les modalités de la campagne de mesures effectuée en juin dernier par le CSTB (prélèvements de poussières déposées au sol, prélèvements actifs, prélèvements passifs et mesures en continu par le biais de capteurs).

Philippe ASPAR, Directeur de Tarn Habitat

Observe que ce type d'études, menées par des organismes indépendants, fait précisément défaut à l'heure actuelle, les données disponibles émanant essentiellement des fabricants. Il souhaite ainsi savoir si les résultats seront communiqués.

Suzanne DÉOUX

Explique que les résultats de la première campagne de prélèvement, qui devront être mis en regard des analyses d'échantillons, seront connus en novembre. Une seconde campagne est prévue en janvier 2023. Les résultats pourront être présentés lorsque l'analyse pourra s'appuyer sur une matière suffisante sur les prélèvements et les sources, soit d'ici un an environ.

Une intervenante

Demande si les résultats ne seront communiqués qu'après des 4 crèches retenues.

Suzanne DÉOUX

Le confirme. Une étude complémentaire sera réalisée auprès de 3 crèches lyonnaises, dans le cadre d'un appel à projets d'un an de l'ADEME (recherche de phtalates, sans mesures d'échantillons).

Une crèche sans perturbateurs endocriniens, c'est possible !

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>



Delphine MESSIAEN a exercé le métier de Sage-femme pendant plus de 20 ans, dont 15 ans en libéral, puis s'est formée en santé environnementale (IFSEN, 2017). Elle est aujourd'hui formatrice en santé environnementale à l'ADCO et pour Label Vie et référente au sein du réseau WECF (Ateliers Nesting, Ateliers Ma Maison Ma Santé). Elle accompagne également des femmes et des couples dans leurs projets de grossesse, de la naissance à la parentalité.

[En visioconférence] Delphine MESSIAEN, Sage-femme, formatrice au sein du réseau Label Vie

Indique que son exposé vise à illustrer les moyens concrets et les leviers à actionner pour réduire l'exposition aux polluants dans les lieux de vie de la petite enfance et tendre vers des crèches sans perturbateurs endocriniens. La crèche, comme espace directement lié à la période critique de vulnérabilité et en continuité avec le milieu familial, constitue un lieu privilégié pour engager une démarche de prévention primaire et de protection des enfants.

L'objet de la démarche Ecolo-crèche proposé par Label Vie ⁵³ est de réduire l'impact sur l'environnement et la santé et d'améliorer la qualité de vie des enfants, des équipes et des familles. L'ambition est aussi de favoriser une démarche de sensibilisation plus large.

⁵³ <https://label-vie.org/la-demarche/label-ecolo-creche/>

Dans les crèches, les perturbateurs endocriniens sont présents dans différentes sources (jouets, textiles, produits d'hygiène et d'entretien, alimentation, revêtements...). Chaque choix d'achat ou de renouvellement d'un produit est une opportunité pour réduire les expositions.

Les différents leviers s'expriment au travers de différentes thématiques environnementales, liées notamment aux perturbateurs endocriniens : produits bio et contenants alimentaires adaptés, produits et pratiques de nettoyage (produits plus respectueux de l'environnement, nettoyage vapeur), choix des produits de soins, activités et jeux (ressources naturelles, activités en extérieur), bâtiments (choix des matériaux, en construction ou en rénovation), jardins et biodiversité (sensibilisation à l'environnement, aménagement des structures extérieures).

Les points clés de réussite de cette démarche se rattachent à plusieurs aspects :

- prendre en compte des facteurs sociaux et humains, afin que chacun se sente à sa place et valorisé ;
- partager avec les parents et les partenaires ;
- revisiter le choix des produits utilisés, les protocoles de nettoyage ;
- réaliser des économies ;
- proposer une démarche accessible à toutes les structures (pas de prérequis), au travers de l'accompagnement et du soutien du réseau (partage entre pairs de solutions et de retours d'expérience).

Le processus de labellisation Ecolo-crèche s'étend sur une période de 3 ans, du diagnostic initial à la validation par un comité de labellisation.

Parmi les exemples d'impact, 91 % des crèches engagées dans la démarche utilisent au moins 50 % de produits éco-responsables.



La démarche se traduit aussi, outre les économies réalisées, par une diminution de l'absentéisme, parmi les enfants comme au sein des équipes. Très récemment, la coordinatrice petite enfance de la mairie de Courbevoie, engagée depuis 2018 dans la démarche, a fait état de retours très positifs parmi les personnels et au sein des structures.

Une vidéo de témoignage d'une directrice de crèche à Villeneuve-lès-Avignon, ambassadrice du réseau Label Vie, est diffusée à l'issue de la présentation⁵⁴.

Une intervenante

Demande si la question du financement peut constituer un obstacle à une extension du nombre de crèches labellisées.

Delphine MESSIAEN

Recense 900 structurées accompagnées par Label Vie sur le processus de labellisation, dont 500 sont déjà labellisées. Les crèches en question ont été labellisées à l'ouverture ou alors qu'elles étaient déjà en fonctionnement. Le financement provient généralement d'institutions, comme la CAF, ou bien de mécénat. Label Vie est aussi fortement mobilisé sur la recherche de financements. La dimension financière ne représente donc pas un frein insurmontable.

Une intervenante

Témoigne du fait que certaines crèches tarnaises, sans s'être nécessairement engagées dans un processus de labellisation, se sont approprié une démarche similaire.

Christophe PRINEAU, Envirobat Occitanie

S'interroge sur la manière dont Label Vie valorise les retours d'expérience des crèches engagées dans la démarche.

Delphine MESSIAEN

Explique que les équipes consignent dans un document (« récap' actions ») l'historique de leur démarche et les actions mises en place. Des appels du réseau interviennent chaque vendredi, pour des échanges entre les professionnels sur leurs actions, leurs questionnements ou leurs difficultés. Enfin, des moments de célébration et des journées pédagogiques sont organisés pour valoriser les avancées et les démarches vertueuses dans les crèches.

⁵⁴ <https://youtu.be/LHZXN8gEI80>

Présentation du guide RecoCrèches BATI-RENO de l'ARS Nouvelle-Aquitaine : un outil pour tous les métiers

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>

Anne LAFOURCADE est ingénieure chimiste, elle a créé à Bordeaux en 2015 l'agence de conseil alicse pour contribuer à diminuer l'exposition des populations aux substances chimiques les plus préoccupantes via notamment le programme SAFE-Li, et le programme RecoCrèches (soutenus par l'ARS Nouvelle-Aquitaine). SAFE-Li est devenu en 2021 une entreprise sociale et solidaire dirigée par son associée Mme Anne Sophie MOUSSA, docteure en pharmacie.



Une vidéo de présentation du guide RecoCrèches est diffusée⁵⁵.

Anne LAFOURCADE, Dirigeante de l'agence Alicse et co-auteur du guide RecoCrèches

Apporte des précisions sur le projet, soutenu par un groupe d'acteurs financé par l'ARS Nouvelle-Aquitaine et adossé à une ambitieuse stratégie régionale de prévention et de promotion de la santé, visant à limiter l'exposition à certaines substances présentes dans l'environnement intérieur des femmes enceintes et des jeunes enfants, particulièrement vulnérables à ces expositions (période des 1 000 jours).



Outre le guide et les fiches pratiques qu'il contient, la démarche s'appuie sur des outils pour chaque public (affichettes grand public, kits sage-femme et pharmacien, clausier achats, conférences...) et le programme SAFE-Li⁵⁶, proposant un accompagnement des crèches et des plans de transition pour les collectivités.

Revient sur les principaux enjeux de l'intégration des critères de santé environnementale dans les projets de rénovation ou de construction de structures d'accueil de la petite enfance : implication de tous les métiers, maîtrise de la documentation et des réglementations pertinentes, difficultés à traduire les intentions dans les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) et suivi d'exécution pour s'assurer de la conformité à la livraison.

Le guide s'adresse à tous les métiers impliqués sur ces sujets : maire, coordinateur petite enfance, directeur de structure, architecte, directeur des services techniques, artisan, acheteur public... Il contient aussi une série de fiches thématiques : implantation du bâtiment, voisinage agricole, construire (matériaux/ventilation), rénover/réhabiliter, retourner dehors, aménagements extérieurs et équipements intérieurs, meubles et accessoires de puériculture, commande publique... Ces ressources sont téléchargeables sur le site de l'ARS Nouvelle-Aquitaine⁵⁷.

Amelie BLANC, Coordinatrice petite enfance à la mairie de Béziers

Salue le travail mené par l'ARS Nouvelle-Aquitaine, en déplorant un certain retard de l'ARS Occitanie en la matière. Explique que les démarches de labellisation de 9 crèches biterroises représentent un véritable combat.

Anne LAFOURCADE

Tient à souligner le rôle de Mme MORISSON dans le portage de la stratégie au plan national.

Une intervenante

Demande si Label Vie a pu identifier au cours de ses travaux des fournisseurs écoresponsables, notamment pour le mobilier.

⁵⁵ <https://youtu.be/hx869kMGZN8> -- <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/un-guide-pour-construire-ou-renover-des-creches-en-evitant-les-substances-indesirables>

⁵⁶ <http://safe-li.fr/> - <http://alicse.fr/>

⁵⁷ <https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/accueillir-bebe-dans-un-environnement-sain-professionnels-de-la-petite-enfance>

Anne LAFOURCADE

Indique que l'aide de fabricants a pu être reçue sur les détergents. En revanche, en l'absence de données fabricants sur la composition des produits, la démarche est plus difficile sur les jouets et le mobilier.

Suzanne DÉOUX

Evoque de lentes évolutions sur ce point, à appréhender au cas par cas, selon les produits concernés. Même en l'absence de contraintes réglementaires, certains fabricants s'efforcent par exemple de proposer des lits d'enfant utilisant des panneaux de bois sans liant à base de formaldéhyde (panneaux Next conçus par la société Panneaux de Corrèze, par exemple).

Une intervenante

Souligne aussi le travail de l'entreprise aveyronnaise Mathou, dont la transparence est à saluer.

Anne LAFOURCADE

Confirme les efforts initiés par certains fabricants sur ces sujets.

La commande publique, l'expérience de la Nouvelle-Aquitaine

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>



Anne BENTZ, Animatrice technique, Chef de projet achats publics responsables, de l'Association Nouvelle-Aquitaine des Achats publics Responsables (3AR)

Indique que 3AR est un réseau régional dont l'ambition est d'accompagner la montée en compétence et susciter l'intérêt (acheteurs, élus, équipes de direction, services techniques, fournisseurs...), valoriser et partager les expériences et favoriser les échanges et les rencontres. 3AR travaille en lien avec d'autres réseaux régionaux, comme RES'OCC en Occitanie ⁵⁸.

La commande publique est au cœur de la démarche, à l'heure d'une riche actualité réglementaire pour les acheteurs publics (EGalim, loi Climat et résilience, loi Anti-gaspillage pour une économie circulaire...). La voie tracée vise 100 % de considérations environnementales dans les marchés publics d'ici 2025.

Le Code de la commande publique ne contient aucune contrainte juridique pouvant faire obstacle à l'intégration des enjeux de santé environnementale dans les achats publics.

Plusieurs leviers peuvent être activés tout au long du projet d'achat : sourcing, benchmark, allotissement (par exemple lots dédiés pour les crèches), exigences (spécifications techniques et conditions d'exécution) en cohérence avec ce que les opérateurs économiques peuvent proposer, labels, poids accordé aux critères de santé environnementale, suivi d'exécution... Les achats dits de « gré à gré », sans mise en concurrence et sans publicité préalable (montant inférieur à 40 000 euros) offrent aussi une certaine latitude.



En Nouvelle-Aquitaine, l'approche de 3AR, en lien avec l'ARS, s'inscrit dans le PRSE et la stratégie régionale santé-environnement et petite enfance.

L'agence Alicse apporte également son aide et son expertise (réglementation, labels, risques chimiques...). La méthode d'A3R (intitulée « Achats publics petite enfance santé-environnement ») repose sur plusieurs dimensions :

- analyse approfondie sur le terrain dans les collectivités ;
- mise en œuvre d'une fiche « acheter exigeant » ;
- étude technique qualitative du marché existant ;
- journées techniques régionales, en présence des opérateurs (la journée sur la détergence a notamment rencontré un certain succès) ;
- rédaction d'outils de type « clausiers », à la fois exigeants et réalistes.

La démarche porte en particulier sur certains segments : nettoyage, hygiène, couches, travaux, mobilier, jeux et jouets, avec une approche sur mesure et des outils adaptés. Chaque famille d'achats est singulière (réglementation, labels et normes, disponibilité de l'offre, principales techniques d'achats au sein des collectivités) et appelle une approche et des outils adaptés.

⁵⁸ <http://3ar-na.fr/thematiques/sante-environnementale> -- <https://www.synethic.fr/resocc>

Anne LAFOURCADE

Fait savoir qu'une étude a été réalisée, post-covid, sur l'état des mains des enfants dans les écoles, qui a révélé des problématiques de dermatite. Il a ainsi été décidé de rédiger une fiche fournisseur spécifique, pour améliorer les produits proposés dans les écoles et les crèches.

Anne BENTZ

Revient succinctement sur le guide RecoCrèches 2, qui reprend les principales préconisations déjà évoquées (travail en amont, cadrage des procédures et suivi d'exécution).

Philippe ASPAR

Estime que la méthodologie proposée (sourcing, benchmark...) est indispensable. Le renforcement des exigences en matière d'achats peut aussi constituer un levier pour inciter les entreprises, en cas d'appel d'offres infructueux, à s'emparer du sujet.

Une intervenante

Evoque le cas des maternités, pour insister sur les évolutions en cours parmi les industriels de la cosmétique, sous l'impulsion de telles démarches. Des fabricants comme Biolane ou Mustela font évoluer la composition de leurs produits.

Anne BENTZ

Remarque que ce témoignage confirme le rôle incontournable des achats dans ce dossier.

Les démarches Quartiers Durables Occitanie (QDO) et Bâtiments Durables d'Occitanie (BDO), un outil d'accompagnement et d'évaluation des opérations d'aménagements et de bâtiments en Occitanie

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>

Christophe PRINEAU est référent territorial & Coordinateur des Démarches QDO-BDO chez Envirobat Occitanie depuis près de 10 ans. Envirobat Occitanie est un réseau d'acteurs professionnels et centre de ressources de l'aménagement et de la construction durables en Occitanie qui a pour objectif de contribuer à la réduction de l'empreinte environnementale des bâtiments et des quartiers en Occitanie. Sa mission est d'accompagner l'évolution des pratiques des professionnels de la construction et de l'aménagement dans les enjeux de la transition énergétique et écologique.



Christophe PRINEAU, Référent territorial et coordinateur des démarches QDO/BDO au sein d'Envirobat Occitanie

Présente l'association Envirobat Occitanie, un réseau de 240 adhérents et un centre de ressources au service des professionnels du BTP. Sous le signe de l'innovation, de la frugalité et de la résilience, son ambition est d'accompagner l'évolution des pratiques des professionnels de la construction et de l'aménagement, dans une stratégie à 5 ans accordant une priorité à l'existant et à une action combinée à l'échelle du quartier et du bâtiment.



L'association, qui bénéficie notamment du soutien de la région Occitanie et de l'ADEME, intervient dans 4 domaines d'activité : aménagement durable, rénovation et bâtiments neufs, filières matériaux et économie circulaire.



La frugalité constitue le fil rouge des démarches QDO-BDO Occitanie⁵⁹, qu'il soit question de renaturation (îlots de fraîcheur, désimperméabilisation), de densification douce (surélévation, extension de bâtiments neufs), de revitalisation (centres anciens, espaces publics, vacance) ou de friches. En repensant l'existant ou en innovant dans le neuf, l'enjeu est d'accélérer les transitions en Occitanie, en s'appuyant sur les dispositifs disponibles (ZAN, SRADDET, REPOS, ERC...).

Les démarches QDO/BDO sont fondées sur un système participatif de garantie, reposant sur les principes suivants : évaluation par les pairs, étapes de validation coconstruites, gouvernance collective et référentiel contextualisé. L'enjeu est d'évaluer les différents projets avec pédagogie et bienveillance, mais aussi de partager les retours d'expériences entre professionnels.

⁵⁹ Vidéo de présentation de la démarche BDO : <https://www.envirobat-oc.fr/La-Demarche-Batiments-Durables-Occitanie-en-video>
Livret des opérations reconnues BDO : <https://www.envirobat-oc.fr/Selection-d-operations-reconnues-BDO-Edition-2021>

Les 4 éléments fondateurs des démarches QDO/BDO résident dans des référentiels adaptés aux territoires, un accompagnement humain et technique, une évaluation participative et la valorisation des opérations, des acteurs et des expériences par le biais d'un site internet.

Les référentiels QDO et BDO sont contextualisés, pour s'adapter aux projets et aux spécificités locales. Le référentiel BDO, thématique et transversal, comporte 300 items, sur différents volets (matériaux, énergie, eau, santé...). L'intérêt de la démarche réside aussi dans une analyse obligatoire du projet aux trois étapes de la conception, de la réalisation et de l'usage (suivi de 2 ans minimum).

La cartographie des 166 projets BDO et 3 projets QDO en Occitanie est accessible en ligne. Ces fiches sont riches de contenus techniques et contiennent les coordonnées de tous les acteurs des projets.

Mentionne qu'en 2022, un travail de prise en compte des enjeux de la santé dans les projets de quartier et de bâtiment est cofinancé par l'ARS Occitanie et la DREAL Occitanie et a pour objectif de faire évoluer les référentiels QDO et BDO sur ce sujet.

Parmi les actions à venir sur le sujet de la santé, deux jours de formation, le 8 novembre à Toulouse (aménagement urbain et santé, avec un retour d'expérience du quartier de la Cartoucherie) et le 16 novembre à Nîmes (bâtiment et santé, avec un retour d'expérience de l'école maternelle Jean Carrière). Des sessions en 2023 seront aussi programmées.

Enfin, il est à noter que l'action d'Envirobat Occitanie s'articule avec le Collectif des démarches QBD impulsées au niveau national (Odéys en Nouvelle-Aquitaine, EnvirobatBDM en région PACA, Ekopolis en Ile-de-France, ...).

Anne BENTZ

Demande si les critères retenus dans les référentiels sont visibles par tous les acteurs.

Christophe PRINEAU

Répond par l'affirmative. Tout professionnel peut consulter les référentiels en amont.

Construction et rénovation de l'habitat social, quelle attention aux perturbateurs endocriniens ?

→ Le diaporama est disponible sur <http://www.reseau-environnement-sante.fr/colloque-mihpe-albi-6-octobre-2022/>



Ingénieur de formation en aménagement durable, Philippe ASPAR a commencé sa carrière en tant que fonctionnaire d'Etat au Ministère de l'équipement. Passionné par les thématiques environnementales, sociales et d'aménagement, il est le Directeur Général de Tarn Habitat depuis 2 ans, et travaille dans le logement social depuis 15 ans

Philippe ASPAR, Directeur de Tarn Habitat

Rappelle les métiers de Tarn Habitat⁶⁰, acteur principal du logement social dans le département du Tarn (9 000 logements et 200 salariés) : aménager et construire, accueillir et louer à prix abordable, réhabiliter et entretenir, accompagner socialement.

Le rapport de Tarn Habitat aux bâtiments s'inscrit ainsi dans la longue durée, pour un public générique ou plus précaire.

Tarn Habitat est aujourd'hui confronté à une pluralité d'enjeux et de défis : transitions économiques, accentuées par l'inflation et la flambée des prix des énergies, transitions environnementales, transitions sociales (pouvoir d'achat, vieillissement de la population) et mutations digitales (du point de vue de la relation à l'usager ou de la performance interne).

Pour Tarn Habitat, la préoccupation pour la santé dans le domaine du logement est au croisement de plusieurs dimensions : des obligations réglementaires (amiante, plomb, radon, électricité, gaz, incendie, sécurité...), un engagement RSE pour les locataires, les salariés et l'environnement, un engagement sur le temps long (construction/gestion) et l'apparition de nouvelles thématiques, comme l'isolation thermique et la qualité de l'air.

⁶⁰ <https://www.tarnhabitat.fr/>

Fabrice SANTAMARIA

Rappelle que l'encapsulage des sols n'est autorisé que si leur détérioration est inférieure à 10 %.

Philippe ASPAR

Précise qu'il ne s'agit pas d'encapsulage, mais de recouvrement des sols, pour éviter un retraitement. Tarn Habitat évoque le sujet de l'amiante en toute transparence. L'ensemble des personnels est dûment formé sous section 4 ; de plus, Tarn Habitat a été pilote de chantiers tests pour la Fédération du Bâtiment. La santé est donc une préoccupation majeure.

Fabrice SANTAMARIA

Signale que les colles sèches, déjà cuites, sont un moyen d'éviter des émanations et des émissions de COV.

Suzanne DÉOUX

Met une nouvelle fois en garde contre l'utilisation de colles, même sèches, sur des supports humides.

Philippe ASPAR

Se déclare à l'écoute de toutes les propositions sur les peintures pour les intégrer dans les marchés de Tarn Habitat.

Suzanne DÉOUX

Souligne la nécessité de définir, pour les peintures, des exigences telles que le produit soit classé A+ en phase aqueuse, et non simplement en phase solvant.

Une intervenante

Sollicite un avis sur les émissions des résines de synthèse, comme le Corian.

Suzanne DÉOUX

Ne perçoit pas de problématique particulière sur ce type de produit, composé de 2/3 de minéral dérivé de la bauxite, de 1/3 de résine acrylique et de pigments

Patricia COELIS, PMI du Tarn

S'interroge sur les normes antifeu dans les crèches, s'agissant notamment des matelas.

Suzanne DÉOUX

Rappelle l'avis rendu par l'Anses en 2015, qui n'estimait pas nécessaire la présence de retardateurs de flamme dans le mobilier rembourré. L'enjeu est donc de faire évoluer la réglementation, avec une action politique forte. Au demeurant, un fabricant comme IKEA, aux Etats-Unis, met en avant le fait que ses produits ne contiennent pas de retardateurs de flamme.

Anne LAFOURCADE

Croit savoir que, dans la réglementation, les retardateurs de flamme ne sont obligatoires que pour les meubles fixes. Cependant, le problème est que les retardateurs de flamme (M1/M2) sont présentés comme un argument commercial, alors que, dans les faits, leur importance sur le plan de la sécurité demeure très limitée.

Nathalie FERRAND-LEFRANC

Demande si une crèche utilisant du matériel non ignifugé pourrait être sanctionnée.

Suzanne DÉOUX

Croit savoir que les structures ne sont pas soumises à des obligations sur ce point.

Nathalie FERRAND-LEFRANC

En déduit que le problème est d'ordre commercial, et non réglementaire. La logique devrait être inversée, et un industriel pourrait se démarquer en se positionnant sur du matériel sans retardateurs de flamme.

Une intervenante

Signale l'existence de matelas futons ou de housses éponges équipant les matelas. De même, pour le mobilier, le bois peut être privilégié.

Suzanne DÉOUX

Observe que l'utilisation de matériel ignifugé correspond peut-être à une exigence des assurances des bâtiments de crèche.

Une intervenante

Pense que ce n'est pas le cas.

Delphine MESSIAEN

Evoque le cas d'une directrice de crèche en région parisienne, que la PMI obligeait à acheter des matelas et des textiles d'ameublement ignifugés.

Candie CLUZEL, Fédération des Architectes du Tarn

Note que la question doit être posée au service instructeur du SDIS.

Fait également savoir que les débats de ce jour, tout comme le port d'un bracelet en silicone dans le cadre de l'opération Zéros phtalates, l'ont sensibilisée sur l'importance de ces sujets dans sa pratique d'architecte⁶¹. Un des enjeux est de sensibiliser plus largement tous les acteurs du bâtiment sur ces questions. Par exemple, le suivi des ouvriers travaillant sur les chantiers, rarement équipés de protections, revêt une certaine importance.

Anne LAFOUCARDE

Précise que le guide porte une attention particulière au métier d'architecte. De même, une conférence spécifique a été élaborée pour cette profession, mais l'occasion ne s'est pas encore présentée de la déployer largement.

Fabrice SANTAMARIA

Rappelle l'existence de labels indépendants pour les peintures, comme Zoneverte Excell (analyse de la qualité de l'air quelques jours après application), ainsi que les solutions analytiques proposées par Eufofins.

Patricia COELIS

Observe que le référentiel bâtementaire pour les crèches inclut la possibilité d'utiliser des gazons synthétiques pour les espaces extérieurs.

S'interroge cependant sur l'impact à long terme de ce matériau.

Anne LAFOURCADE

Répond que le point dépend du type et de la qualité du matériel, qui peut induire des risques d'ingestion. Dans tous les cas, les solutions de gazons synthétiques ne sont pas recommandées. En l'absence de solution miracle, il est préférable d'utiliser en extérieur des solutions mixtes (substrat en dur, zones enherbées incurvées, bois...).

Nathalie FERRAND-LEFRANC

Signale que certains gazons synthétiques sont en passe d'être interdits, pour des raisons environnementales plutôt qu'au nom de considérations pour la santé humaine.

Alerte les élus locaux sur la généralisation des terrains en gazon synthétique.

Clôture de la table ronde

**Jean-Pierre PAILHOL, Directeur général de la Mutuelle du Rempart**

Remercie les organisateurs, en saluant une journée riche d'échanges et de témoignages.

Indique que la Mutuelle du Rempart⁶² a souhaité s'associer à ce colloque pour témoigner de l'intérêt de l'assurance privée et des mutuelles sur ces sujets. Forte de 90 ans d'existence, la Mutuelle se nourrit d'une longue histoire en matière de prévention individuelle (lutte contre les addictions, bonnes pratiques d'hygiène de vie...). Aujourd'hui, cette mission de prévention s'ouvre à une vocation nouvelle consistant, au-delà des enjeux de responsabilité individuelle, à informer et sensibiliser les adhérents et ses salariés sur des sujets collectifs comme la « pandémie silencieuse » que représentent les perturbateurs endocriniens.

Dans son centre de santé, la Mutuelle s'efforce de sensibiliser les patients, mais aussi les praticiens (généralistes, dermatologues, orthophonistes...). Une attention doit également être portée à la question dans les projets de construction et de rénovation d'établissements médico-sociaux dans lesquels la Mutuelle est impliquée, en accord avec son engagement au titre de la RSE.

Invite le RES à se rapprocher des fédérations nationales ou locales ou des structures mutualistes, capables de jouer un rôle dans la démarche d'information et de sensibilisation.

⁶¹ <http://www.reseau-environnement-sante.fr/operation-zero-phtalates-dans-le-tarn/>

⁶² <https://www.mutuelledurempart.fr/>

Conclusion

Sylvie BIBAL, Vice-présidente du Conseil départemental du Tarn

Adresse ses remerciements à tous les acteurs du colloque, au nom de Christophe RAMOND.

Rappelle que le Tarn, premier département signataire de la charte proposée par le RES, est fortement engagé sur le sujet des perturbateurs endocriniens, qui constituent une véritable « bombe à retardement » pour la santé et l'environnement. Le Conseil départemental a ainsi adopté, en juin 2019, un plan départemental de lutte contre les perturbateurs endocriniens pour la période 2019-2021. Ce plan détaille 26 actions, articulées autour de 4 axes majeurs : l'éco-exemplarité, la prévention, la sensibilisation des populations et l'évaluation. A l'approche d'un nouveau plan, l'ambition est d'accentuer les actions, afin de sensibiliser les Tarnais et d'éliminer au maximum les perturbateurs endocriniens dans l'environnement du territoire.

Le nouveau collègue Thomas Pesquet se présente comme le premier collègue sans perturbateurs endocriniens. Le département du Tarn est également à l'origine d'un plan de suppression des plastiques dans les cantines scolaires des collèges dont il a la charge, de la diffusion du guide Ma maison sans perturbateurs endocriniens dans les foyers, d'une étude sur la présence des phtalates dans les cours d'eau tarnais ou encore de l'opération Ma crèche sans perturbateurs endocriniens, pour laquelle une seconde campagne est prévue dans quelques mois. Enfin, il convient également de souligner l'implication de la PMI sur ces sujets.

Estime que le Conseil départemental a su se saisir de cet enjeu de santé publique, au nom de la santé des enfants, des seniors et de tous les Tarnais.

André CIOLELLA, Chimiste, Toxicologue et Président du RES

Souligne la difficulté de dresser un bilan à chaud de la journée, très dense. Il insiste cependant sur la nécessité d'adresser des enjeux à la fois scientifiques, sanitaires et économiques, selon un équilibre à rechercher. Il importe de s'appuyer sur une vision d'ensemble et de conserver un discours optimiste : les témoignages et les initiatives présentés ce jour sont la preuve d'une réelle inventivité et montrent la voie pour poursuivre les efforts.

Rappelle que la suppression totale des perturbateurs endocriniens est un objectif inaccessible, ne serait-ce que du fait des polluants atmosphériques et des perturbateurs endocriniens liés aux combustions. Pour autant, l'ambition doit être d'en éliminer l'essentiel, en ciblant les publics et les professionnels. Le RES reste en attente de décisions politiques fortes, à l'aube de la troisième mouture de la Stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens.

Conclut le colloque en affirmant que la bataille de longue haleine contre les perturbateurs endocriniens sera remportée.

Nathalie FERRAND-LEFRANC, Chirurgien-dentiste et Déléguée régionale Occitanie du RES

Remercie tous les intervenants, qui ont su s'adapter à des modifications de programme, les participants et le public, ainsi que les personnes en charge de la logistique, qui ont permis le bon déroulement du colloque.

Fin du colloque à 16 heures 20.



Contact : contact@reseau-environnement-sante.fr / 07 85 37 94 80

Un événement organisé par le Réseau Environnement Santé

Nathalie FERRAND-LEFRANC, André CIOLELLA, David FELTZ,
Patrick LEMETTRE, Gérard BAPT, Christine RECEVEUR,
Gérard MOLÉNAT, Marie DELPON, Frédérique MORIN

En partenariat avec le Conseil Départemental du Tarn

Crédit photos : Réseau Environnement Santé

Actes rédigés par la société Ubiquis