

# La Fondation pour la Recherche Médicale présente 3 mesures pour limiter l'impact des polluants chimiques sur la santé et invite les pouvoirs publics à prendre les mesures nécessaires.

La science alerte, la réglementation doit suivre !





*« La pollution chimique est présente partout dans notre environnement et notre organisme. Son impact sanitaire est considérable. Nous ne pouvons plus ignorer les alertes que nous lancent les scientifiques ! »*

L'Organisation mondiale de la Santé estime que 24 % des décès dans le monde peuvent être attribués à des facteurs environnementaux (qualité de l'air, de l'eau, de l'alimentation, exposition aux produits chimiques...).

Les études épidémiologiques et toxicologiques solides se multiplient, établissant un lien entre l'exposition à certains polluants et des maladies chroniques (cancers, maladies neurodégénératives ou cardiovasculaires, asthme, obésité, diabète) ou encore l'autisme, l'infertilité, certaines anomalies congénitales.

Devant ce contexte alarmant, la Fondation pour la Recherche Médicale (FRM) constate que les réglementations françaises et européennes ne tiennent pas suffisamment compte des données scientifiques produites par les chercheurs : des polluants chimiques industriels à la toxicité scientifiquement établie restent autorisés malgré les alertes des scientifiques ; les doses et seuils autorisés ne tiennent pas compte de la poly-exposition et des effets cocktails des polluants dont les effets sont susceptibles de se combiner ; en France et en Europe, on autorise l'importation de produits contenant des substances pourtant interdites sur le territoire... et plus globalement, aucune mesure n'est prise alors même que la toxicité de certaines substances est démontrée à l'échelle moléculaire, cellulaire et sur des organismes entiers.

Aujourd'hui, alertée par les chercheurs experts du domaine et forte des preuves qui s'accumulent, la FRM appelle à l'action. Elle invite les pouvoirs publics français et européens à prendre en compte l'ensemble des données scientifiques pour préserver la santé des générations futures.

**Maxime Molina,**

Président du Directoire de la Fondation pour la Recherche Médicale

**Valérie Lemarchandel,**

Directrice scientifique de la Fondation pour la Recherche Médicale

## L'IMPACT DE L'ENVIRONNEMENT SUR LA SANTÉ : AU CŒUR DES PRIORITÉS DE LA FRM

Dès 2019, la Fondation pour la Recherche Médicale a fait de l'impact de l'environnement sur la santé un axe prioritaire. Elle soutient des projets de recherche biomédicale d'envergure sur cette thématique, qui intègrent les sciences humaines et sociales afin de tenir compte des inégalités et permettre d'accompagner et définir au mieux les politiques de santé.

Entre 2019 et 2024 :

- ➔ 4 appels à projets menés
- ➔ 83 équipes de chercheurs soutenues
- ➔ 30 travaux financés à hauteur de 14,8 millions d'euros

# LES SCIENTIFIQUES ALERTENT MAIS LES RÉGLEMENTATIONS NE SUIVENT PAS !

Les alertes des scientifiques concernant l'impact délétère des polluants chimiques sur la santé humaine se multiplient. Alors que tous les milieux, terrestres et aquatiques, sont contaminés par des polluants chimiques, que les scientifiques démontrent la toxicité d'une multitude de produits présents dans notre quotidien, que les chiffres de leur impact sur la santé sont accablants, les données scientifiques ne sont pas prises en compte par les pouvoirs publics pour faire évoluer les réglementations. Devant ce constat alarmant, dès 2019 la Fondation pour la Recherche Médicale a fait de la thématique « Environnement et santé » un axe prioritaire de recherche.

La FRM lance aujourd'hui un appel urgent aux pouvoirs publics pour prendre en compte l'ensemble des données scientifiques issues des laboratoires publics de recherche, qui démontrent la toxicité de polluants chimiques sur la santé. Elle invite les pouvoirs publics français et européens à informer les populations et à prendre les dispositions légales et réglementaires nécessaires pour assurer la protection des populations. Pour cela, elle propose trois mesures :

1

Retirer du marché les polluants chimiques industriels à la toxicité scientifiquement établie, ainsi que les biens de consommation en contenant, et interdire l'importation de ces derniers.

2

Abaisser les doses et seuils autorisés des polluants chimiques en tenant compte de la poly-exposition et des effets cocktails.

3

Mener des campagnes de prévention et émettre des recommandations pour protéger les populations, en particulier pendant la période périnatale, moment de plus grande vulnérabilité à ces polluants.

L'histoire a déjà démontré (notamment avec l'amiante ou le chlordécone) les conséquences sanitaires irréversibles de décisions réglementaires prises trop tardivement.

Dernier scandale récent, celui du cadmium<sup>(1)</sup>, un métal lourd classé comme cancérigène certain pour l'homme, et présent en trop grande quantité dans les engrais phosphatés en France.

Selon l'Anses, une part des adultes (0,6 %) et des enfants (14 % des 3-17 ans et jusqu'à 36 % des moins de 3 ans) sont contaminés à travers l'alimentation, notamment la consommation de céréales, de pain ou de chocolat.

Les risques pour la santé sont pourtant connus : cancers, effets sur la reproduction, atteintes rénales...

**Il est du devoir des pouvoirs publics d'utiliser les résultats de la recherche et d'agir au plus vite pour protéger la santé des populations et celle des générations futures.**

## LES CHIFFRES CLÉS > IMPACT DE L'ENVIRONNEMENT SUR LA SANTÉ

24 %

des décès dans le monde seraient liés à des facteurs environnementaux, soit 13,7 millions de morts chaque année.

23 %

des maladies chroniques dans le monde seraient attribuables à des facteurs environnementaux.

9 MILLIONS

de décès sont causés par la pollution de l'air chaque année sur la planète. C'est trois fois plus de morts que trois des principales maladies infectieuses dans le monde (sida, tuberculose et paludisme).

6,7 MILLIONS

de décès prématurés sont dus, chaque année dans le monde, aux effets combinés de la pollution de l'air ambiant et de la pollution de l'air domestique.

OMS, The Lancet

<sup>1</sup> Qu'est-ce que le cadmium et comment réduire son exposition ? | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail  
<https://www.anses.fr/fr/content/cadmium-reduire-exposition>



# MESURE 1

**Retirer du marché européen  
les polluants chimiques industriels à la toxicité  
scientifiquement établie, ainsi que les biens  
de consommation en contenant,  
et interdire l'importation de ces derniers.**

Des substances chimiques à la toxicité avérée chez l'humain ou en laboratoire (perturbateurs endocriniens, substances toxiques pour la reproduction, cancérogènes...) sont encore autorisées en Europe et sur le sol français.

Certaines, interdites depuis des années, comme des bisphénols et phtalates, imprègnent encore la population française<sup>(2)</sup>. Les autorités réglementaires renouvellent même l'approbation de circulation de certaines molécules prouvées comme dangereuses pour plusieurs années, en toute connaissance de cause, et au détriment de la santé des populations...

Les raisons et arguments avancés par les parties prenantes (industriels, agriculteurs...) pour justifier de leur utilisation sont multiples : manque d'alternatives efficaces, risque de baisse des rendements, concurrence déloyale de produits étrangers importés de pays où la réglementation est moins contraignante, nécessité de préserver les filières industrielles et agricoles, etc.

Pourtant, il existe bel et bien des leviers actionnables, comme le montre l'étude « Prospective : Agriculture européenne sans pesticides chimiques en 2050 », publiée par l'INRAE. Des travaux qui ont mobilisé des centaines d'experts européens pour explorer différents scénarios et des pistes concrètes de solutions.

## Les PFAS, ces « polluants éternels » ubiquitaires

Substances chimiques synthétiques, les per- et polyfluoroalkylées (PFAS) sont utilisées pour leurs propriétés multiples : imperméabilisantes, antiadhésives, résistantes à la chaleur. Mais la majorité des PFAS présentent des impacts néfastes sur la santé et sur l'environnement<sup>(3)</sup>. La toxicité d'un certain nombre d'entre elles est déjà clairement établie par les scientifiques – cancérigènes avérés ou suspectés, perturbateurs endocriniens pouvant affecter la fertilité, le développement du fœtus, les organes (foie, reins), interférer avec les systèmes endocrinien (thyroïde) et immunitaire, mais elles sont encore en circulation dans des milliers de produits d'usage courant comme les textiles, les chaussures, les ustensiles de cuisine, les cosmétiques, les emballages alimentaires ou encore les peintures et les aliments...

Persistantes plusieurs années dans l'environnement après leur rejet, elles s'accumulent aussi dans l'organisme, et leurs produits de dégradation sont eux-mêmes susceptibles d'être toxiques à leur tour. Véritable menace sanitaire environnementale et humaine, décuplée à la fois par leur mobilité et par leur très haute résistance à la dégradation, leur exposition est ainsi néfaste durant tout leur cycle de vie.

En 2023, une enquête internationale sur l'extension de la contamination par les PFAS en Europe a montré l'envergure de cette pollution<sup>(4)</sup>, carte à l'appui. En 2024, le Haut Conseil de la Santé Publique avait déjà conseillé d'abaisser les seuils de référence pour la somme de 4 PFAS dans les eaux de boisson<sup>(6)</sup>.

En France, face à ce danger, la récente loi du 27 février 2025 vise à interdire progressivement certains produits contenant des PFAS à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2026 : cosmétiques, vêtements, chaussures, imperméabilisants<sup>(7)</sup>. En revanche le PTFE (ou Teflon<sup>®</sup>) n'est pas concerné par cette interdiction, malgré son omniprésence dans les batteries de cuisine.

Par ailleurs, l'usage de quelques-unes des PFAS reconnues comme les plus dangereuses est réglementé par l'Union européenne. Mais depuis 2023, la proposition d'élargir ces restrictions, faite par plusieurs États dont la France, n'a à ce jour toujours pas obtenu de réponse. En réalité, devant la dangerosité de ces substances et leur ubiquité, c'est la totalité des PFAS qu'il conviendrait de retirer des marchés français et européens.

Un retrait total qui devrait nécessairement être accompagné de mesures de remédiation pour décontaminer les milieux pollués.

## Des pesticides toxiques pour la santé toujours autorisés

Les pesticides (fongicides, herbicides, insecticides, antiparasitaires), destinés à lutter contre la présence d'organismes considérés comme nuisibles, sont aujourd'hui utilisés aussi bien par les professionnels que les particuliers. Mais nombre d'entre eux posent problème.

Le lien établi entre manipulation des pesticides et maladie de Parkinson a entraîné son inscription au tableau des maladies professionnelles du Régime agricole depuis 2012. L'exposition à de plus faibles doses, elle, est suspectée depuis plusieurs années d'être impliquée dans l'augmentation des cas de maladie de Parkinson en population générale<sup>(8)</sup>. Des études commencent aussi à pointer des mécanismes moléculaires communs à certains pesticides susceptibles de rendre compte de la survenue de cette pathologie<sup>(9)</sup>. En outre, ces substances peuvent également être mutagènes, cancérigènes, toxiques pour la reproduction et perturbateurs endocriniens<sup>(10)</sup>.

À ce titre, le renouvellement récent par l'UE d'approbations de molécules potentiellement nocives pour la santé humaine interroge : jusqu'en 2033 pour le glyphosate, classé comme cancérigène probable depuis 2015 par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), jusqu'en 2039 pour le captan, suspecté d'être cancérigène et toxique pour la reproduction par les agences réglementaires européennes ; de même que le folpel, classé comme cancérigène possible et récemment incriminé dans le risque de maladie de Parkinson<sup>(11)</sup>. Des pesticides principalement utilisés dans la culture du blé, des arbres fruitiers, des cultures maraîchères et en viticulture, tous des produits de consommation très courants.

Quant à l'impact des néonicotinoïdes, insecticides « tueurs d'abeilles » contaminant tous les milieux, interdits en agriculture en France depuis 2018, ils alimentent de fortes inquiétudes pour la santé humaine (perturbateurs endocriniens, cancérigènes, toxiques pour le foie, suspects d'être impliqués dans le développement de troubles du spectre autistique, de maladies cardiaques chez le nouveau-né, etc.)<sup>(12)</sup>. Leur potentiel réintroduction dans le cadre du projet de loi Duplomb pose donc question.



### PAROLE D'EXPERTE

Laurence Huc, directrice de recherche INRAE, toxicologue

« En l'absence d'éléments définitifs et quand les études scientifiques convergent pour pointer la toxicité d'une substance à l'échelle moléculaire, cellulaire ou sur les modèles animaux, celle-ci devrait faire l'objet de mesures systématiques de retrait ou de prévention. C'est la seule façon d'éviter la mise sur le marché de nouveaux produits qui risquent d'affecter notre santé. »

3 <https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/article/un-plan-interministeriel-sur-les-pfas-pour-repondre-aux-enjeux-sanitaires-et>  
4 The Forever Pollution Project. <https://foreverpollution.eu>

6 Avis du Haut Conseil de la Santé publique relatif à la gestion des risques sanitaires liés à la présence de composés PFAS dans les eaux destinées à la consommation humaine et les eaux minérales naturelles à usage de boisson, 9 juillet 2024.

7 [https://www.economie.gouv.fr/entreprises/tout-savoir-sur-linterdiction-progressive-des-pfas-pfas-que-ils-seront-inter\\_2](https://www.economie.gouv.fr/entreprises/tout-savoir-sur-linterdiction-progressive-des-pfas-pfas-que-ils-seront-inter_2)

8 Sofiane Kab, et al. Agricultural activities and the incidence of Parkinson's disease in the general French population. *Eur J Epidemiol* 2017; 203-216. p.203-216. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0229-z>

9 Nicolas Mathas et al. Inhibition by pesticides of the DJ-1/Park7 protein related to Parkinson disease. *Toxicology*, Vol. 487, 2023.

10 Ministère du Travail, de la Santé, des Solidarités et des Familles. Effets sur la santé d'une exposition à des pesticides. État des connaissances et études en cours. 2019.

<https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/risques-microbiologiques-physiques-et-chimiques/pesticides/article/effets-sur-la-sante-d-une-exposition-a-des-pesticides#:~:text=Concernant%20les%20effets%20chroniques%2C%20des.en%20particulier%20en%20milieu%20professionnel>

11 Paul, K.C., Krolewski, R.C., Lucumi Moreno, E. et al. A pesticide and iPSC dopaminergic neuron screen identifies and classifies Parkinson-relevant pesticides. *Nat Commun* 14, 2803 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41467-023-38215-z>

12 Jean-Marc Bonmatin. To bee or not to bee, l'exemple édifiant des insecticides néonicotinoïdes. *A3 magazine*, 2021, 77, pp.21-26. <https://hal.science/hal-03470797/v1>



## MESURE 2

### **Abaisser les doses et seuils autorisés des polluants chimiques, en tenant compte de la poly-exposition et des effets cocktails.**

La poly-exposition aux polluants chimiques, c'est-à-dire l'exposition à plusieurs molécules tout au long de la vie, et les effets de leurs combinaisons (effets cocktails) sont rarement pris en compte dans l'établissement des seuils de référence réglementaires.

Le mode d'évaluation de leur toxicité est très éloigné des conditions d'utilisation en vie réelle : association de plusieurs substances actives dans un même produit final, exposition à plusieurs produits simultanément, éventuellement par différentes voies (aérienne, cutanée, alimentaire).

Ainsi, une substance qui, seule, ne présente aucune toxicité, peut présenter un danger potentiel en poly-exposition et/ou en combinaison.

Les résultats scientifiques récemment publiés sur certains pesticides très répandus et sur l'effet de mélanges d'additifs alimentaires résument les enjeux sanitaires actuels et la nécessité d'abaisser les doses et seuils autorisés dans les meilleurs délais.

## Des seuils de tolérance aux pesticides trop hauts

Les pesticides (fongicides, herbicides, insecticides, anti-parasitaires), destinés à lutter contre les nuisibles, les champignons et autres moisissures, sont très répandus et largement utilisés : en agriculture, pour protéger les cultures et le stockage des récoltes, mais aussi dans l'élevage pour la désinfection de locaux, dans la sphère domestique ou encore en médecine humaine.

Néanmoins, leur utilisation n'est pas sans conséquence sur la santé humaine. Selon les familles de molécules, de nombreux troubles ont déjà été répertoriés par les scientifiques : cutanéomuqueux, ORL, ophtalmologiques, respiratoires, hépato-digestifs, neurologiques... Certains sont suspectés d'être cancérogènes, perturbateurs endocriniens, toxiques pour la reproduction et le système nerveux<sup>(13)</sup>.

Depuis 2022, l'OMS est également en alerte sur l'apparition de résistances aux antifongiques en médecine humaine, conséquence notamment de l'utilisation massive de ces substances en agriculture<sup>(14)</sup>.

D'autres préoccupations pour leurs impacts sur la santé humaine ont vu le jour au cours des dernières années. En 2018, des scientifiques avaient pointé pour la première fois l'effet cocktail de faibles doses (équivalentes aux doses limites autorisées dans l'alimentation) de 6 pesticides couramment utilisés en France chez la souris, conduisant à des troubles métaboliques différents en fonction du sexe (obésité, diabète<sup>(15)</sup>).

Une autre étude a aussi montré que l'exposition de souris à un cocktail de 3 fongicides équivalents aux résidus autorisés dans l'eau du robinet, exacerbait les marqueurs cérébraux caractéristiques de la maladie d'Alzheimer<sup>(16)</sup>.

Les travaux du réseau interdisciplinaire de recherche Holimitox<sup>(17)</sup> ont quant à eux mis en évidence la toxicité potentielle des SDHI (des fongicides à large spectre largement utilisés pour les cultures céréalières, fruitières, le maraîchage, la viticulture), souvent même aux doses autorisées par la réglementation, chez tous les êtres vivants, y compris l'humain. Les études sur des cultures de cellules humaines, notamment, ont montré plusieurs effets sur la physiologie de différents types cellulaires, questionnant leur innocuité pour notre santé.

## Additifs alimentaires, le cocktail détonnant de l'alimentation ultra transformée

Les additifs alimentaires chimiques, ajoutés pour améliorer la conservation, le goût, la texture ou encore la couleur des aliments, sont largement utilisés dans l'industrie agroalimentaire, et présents en grand nombre dans les produits ultra-transformés (les aliments « industriels »). Aujourd'hui, plus de 300 additifs alimentaires sont autorisés dans l'Union Européenne<sup>(18)</sup>.

Pourtant, au fil du temps, des études scientifiques pointent certaines toxicités des additifs alimentaires : allergies, troubles métaboliques, modifications du microbiote intestinal, risque accru de cancers, etc. En 2022, l'Anses a ainsi confirmé l'association entre le risque de cancer colorectal et l'exposition aux nitrites et/ou aux nitrates, présents notamment pour la conservation de la charcuterie<sup>(19)</sup>. Des substances encore autorisées aujourd'hui.

Une vaste étude de 2024 a aussi découvert une association entre l'ingestion de certains émulsifiants et un risque accru de cancers, en particulier du sein et de la prostate<sup>(20)</sup>. Autre exemple, une étude très récente de 2025 a permis d'établir un lien entre des cocktails d'additifs souvent consommés ensemble et le risque de diabète de type 2<sup>(21)</sup>.



### PAROLE D'EXPERTE

Laurence Huc, directrice de recherche INRAE, toxicologue

« Ces exemples soulignent les lacunes de l'évaluation réglementaire des polluants chimiques telle qu'elle est pratiquée aujourd'hui : il faut intégrer les résultats scientifiques qui montrent l'importance de tester les produits en conditions réelles d'exposition, c'est-à-dire en prenant en compte la poly-exposition et les effets cocktails potentiels des substances associées dans nos modes de vie. »

13 Inserm <https://www.inserm.fr/expertise-collective/pesticides-et-sante-nouvelles-donnees-2021/#:-:text=C'est%20le%20cas%20notamment,respriatoires%2C%20et%20les%20pathologies%20thyro%C3%AFdiennes.>

14 WHO fungal priority pathogens list to guide research, development and public health action. Report, octobre 2022.

15 Metabolic Effects of a Chronic Dietary Exposure to a Low-Dose Pesticide Cocktail in Mice: Sexual Dimorphism and Role of the Constitutive Androstane Receptor. Lukowicz Céline et al. Environmental Health Perspectives 126.2018.

16 Fungicide Residues Exposure and -amyloid Aggregation in a Mouse Model of Alzheimer's Disease. Environmental Health Perspectives, Vol. 128, 2020.

17 <https://holimitox.fr>

18 Règlement CE n° 1333/2008 sur les additifs alimentaires.

19 Évaluation des risques liés à la consommation de nitrates et nitrites. Avis révisé de l'Anses, 2022. <https://www.anses.fr/fr/system/files/ERCA2020SA0106Ra.pdf>

20 Laury Sellem et al. Food additive emulsifiers and cancer risk: results from the French prospective NutriNet-Santé cohort. PLoS Medicine, February 2024. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004338>.

21 Marie Payen de la Garanderie et al. Food additive mixtures and type 2 diabetes incidence: Results from the NutriNet-Santé prospective cohort. PLoS Medicine, April 2025. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004570>.



## MESURE 3

**Mener des campagnes de prévention et émettre des recommandations pour protéger les populations, en particulier pendant la période périnatale, moment de plus grande vulnérabilité à ces polluants.**

Présence de PFAS (polluants éternels) en quantité supérieure au seuil toléré dans la plupart des cours d'eau, eaux côtières et lacs en Europe <sup>(22)</sup>, imprégnation généralisée de la population par les bisphénols et par les phtalates en France <sup>(23)</sup> ou encore particules fines présentes dans l'air : toutes ces substances ont un impact délétère avéré sur la santé humaine, notamment auprès de populations les plus fragiles.

Parmi elles, les femmes enceintes et les nourrissons (et durant toute leur petite enfance), avec le risque d'apparition de maladies dans un jeune âge ou plus tardivement (troubles du neurodéveloppement, allergies, etc.).

Ces informations remettent en perspective les travaux récents des chercheurs sur les liens entre exposition périnatale et risque ultérieur de maladies.

Mener des campagnes de sensibilisation et de prévention reste donc essentiel pour protéger les populations des risques qu'elles encourent au quotidien.

## Polluants chimiques, des expositions qui concernent la population générale

Que ce soit dans l'air (particules fines et ultrafines issues des transports, ozone, pesticides...), dans les assiettes (additifs alimentaires, résidus de pesticides, PFAS, substances provenant des emballages alimentaires...) ou dans les habitations (parfums, peintures et autres produits chimiques de synthèse dans les produits d'hygiène, les cosmétiques, les lessives, en contact avec la peau et inhalés...), les polluants chimiques sont partout et tout le monde est concerné.

La toxicité de nombreux polluants est clairement établie ou souvent suspectée et les réglementations françaises et européennes tentent de limiter les impacts sur la santé, avec néanmoins souvent plusieurs années de retard sur les premières évidences scientifiques. C'est d'ailleurs ce que pointe le rapport de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) de 2022 sur les risques liés aux PFAS dans l'environnement, ainsi que la nécessité d'« actions de communication auprès de tous les publics »<sup>(24)</sup>.

## Exposition périnatale, des risques chez les enfants et ultérieurement

La période périnatale recouvre la période de préconception, la grossesse et les premières années de vie de l'enfant. Cette période est un moment critique à plusieurs titres. « L'empreinte » parentale se joue avant la conception, puisque la trace de comportements (stress, tabac, alcool...) peut être transmise à la descendance via des marques épigénétiques (modifications de l'ADN qui modulent l'activité des gènes sans changer leur séquence) sur plusieurs générations. Par ailleurs, la période de la grossesse est une période clé pour la mise en place des organes et du développement cérébral du fœtus. Certaines pollutions chimiques peuvent traverser la barrière placentaire et impacter le développement, en particulier les perturbateurs endocriniens, qui interfèrent avec les signaux hormonaux. Des risques qui continuent après la naissance, notamment via l'allaitement maternel.

Certains polluants auxquels est exposée la mère (peintures, ameublement, produits d'entretien, traitement des nuisibles, tabac, cosmétiques, proximité de réseaux routiers, de zones d'épandages agricoles, mais aussi expositions professionnelles) peuvent en effet passer dans le lait maternel et avoir un impact sur la santé infantile, voire de l'adulte plus tard. L'exposition dans l'enfance aux pollutions chimiques a elle aussi des répercussions sur la santé immédiate et ultérieure de l'enfant.

Ces expositions et leurs conséquences sont difficiles à évaluer au cas par cas et nécessitent des études épidémiologiques complexes avec un suivi au long cours. Des travaux scientifiques commencent néanmoins à documenter cet impact sanitaire. Ainsi, en 2019 une étude européenne a montré que l'exposition prénatale et postnatale à différents polluants chimiques communs (PFAS, phtalates, éthyl-parabène, etc.) était associée à une diminution de la fonction respiratoire des enfants<sup>(25)</sup>.

Par ailleurs, une étude de la littérature publiée en 2020 a conclu à une augmentation du risque de troubles du spectre de l'autisme en cas d'exposition précoce à différents pesticides, le glyphosate présentant le niveau de preuve le plus important<sup>(26)</sup>. L'impact des pesticides sur le neurodéveloppement a aussi été pointé par l'expertise collective de l'Inserm de 2021<sup>(27)</sup>: augmentation du risque de leucémies, d'altération des capacités motrices, cognitives, de maladies comportementales comme l'anxiété chez les enfants. En 2023, l'étude Géocap a établi un lien entre une augmentation du risque de leucémies chez les enfants vivant dans des communes à activité viticole et la surface cultivée<sup>(28)</sup>.

Une étude de 2024 menée en modèle animal a conclu que l'exposition périnatale à un cocktail composé des 6 pesticides les plus utilisés en France sur les fruits et légumes et respectant les LMR (limites maximales de référence) aggravait la sévérité de l'asthme allergique, de la détresse respiratoire et de l'inflammation liée à l'allergie<sup>(29)</sup>. Enfin, des résultats de 2025<sup>(30)</sup> suggèrent que les PFAS peuvent altérer la structure du placenta, suggérant des échanges sanguins diminués entre la mère et l'enfant. Cette observation pourrait expliquer le lien de ces expositions avec un retard de croissance intra-utérin et des risques pour la santé de la mère, observés précédemment.

## PAROLE D'EXPERTE

Laurence Huc, directrice de recherche INRAE, toxicologue

« Les réglementations n'évoluent malheureusement que très lentement, c'est pourquoi la prévention est centrale pour éviter les expositions les plus à risque pour notre santé. La science apporte chaque jour des preuves sur les dangers encourus et sur les alternatives envisageables. Notre responsabilité, en tant que scientifiques, est de partager nos découvertes et d'alerter le cas échéant. La responsabilité des pouvoirs publics est de prendre toutes les mesures de protection sanitaire et de prévention en conséquence. Nous ne pouvons pas rester dans l'immobilisme en attendant la prochaine catastrophe sanitaire. La science doit guider les évolutions réglementaires et la prévention. »

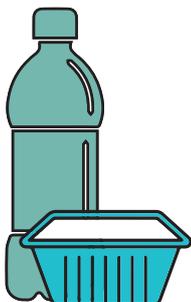
24 IGEDD. Analyse des risques de présence de per- et polyfluoroalkyles (PFAS) dans l'environnement. Décembre 2022. <https://igedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Affaires-0012697&reqId=cd14edcc-6b82-4f9a-b3e7-41e93ca69695&pos=4>  
25 Lydiane Agjer et al. Early-Life exposure and lung function in children from the Helix cohort. The Lancet Planetary Health, Vol 3, Issue 2, e81 - e92. The Lancet. [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(19\)30010-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(19)30010-5/fulltext)  
26 Jeanne Sandrine Ongono et al. Pesticides used in Europe and autism spectrum disorder risk : can novel exposure hypotheses be formulated beyond organophosphates, organochlorines, pyrethroids and carbamates ? A systematic review. Environmental Research, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109646>  
27 Inserm. Pesticides et effets sur la santé : Nouvelles données. Collection Expertise collective. Montrouge : EDP Sciences, 2021. <https://www.inserm.fr/expertise-collective/pesticides-et-sante-nouvelles-donnees-2021/>  
28 Matthieu Mancini et al. Association between Residential Proximity to Viticultural Areas and Childhood Acute Leukemia Risk in Mainland France: GEOCAP Case-Control Study, 2006–2013. Environmental Health Perspectives, Volume 131, 2023. <https://doi.org/10.1289/EHP12634>  
29 Barbara Misme-Aucouturier et al. Impact of pesticide cocktail on development and severity of allergic asthma. Revue des Maladies Respiratoires, Vol 41, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2024.01.005>  
30 Sadia Khan et al. PFAS exposure during pregnancy: Implications for placental health and functioning. Environment International, Vol 197, 2025. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412025000595?via%3Dihub>

# EN PRATIQUE

## 5 GESTES SIMPLES À ADOPTER POUR LIMITER L'EXPOSITION AUX POLLUANTS CHIMIQUES !

# 1

**Exit le plastique !**



Les plastiques contiennent des phtalates ! Ce sont des perturbateurs endocriniens que l'on retrouve dans tous les emballages de produits cosmétiques et alimentaires (de la bouteille d'eau à la barquette de viande en passant par le sac de légumes) mais aussi dans des dispositifs médicaux en tout genre. Même si les phtalates sont en partie éliminés dans les urines et les fèces, une partie peut quand même s'accumuler dans le corps.

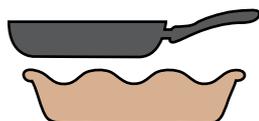
L'exposition chronique présente donc un réel danger. De plus, ils peuvent causer des perturbations hormonales pendant la période foétale, comme au niveau de la thyroïde <sup>(31)</sup> et donc altérer la mise en place du système nerveux : le moment de l'exposition présente également un danger.

**Pour minimiser l'impact des phtalates :**

- ➔ On se rend au marché plus régulièrement pour consommer plusieurs fois par semaine des aliments frais qui n'ont pas été en contact avec du plastique ;
- ➔ On ne fait pas chauffer de plats au micro-onde dans une boîte ou une barquette en plastique ;
- ➔ On privilégie les bouteilles en verre pour l'eau, le lait ou les jus de fruits ;
- ➔ Côté hygiène et cosmétique : on privilégie les contenants en verre pour les crèmes et lotions, en évitant ceux conditionnés dans des emballages plastiques. Y penser aussi pour bébé !

# 2

**On choisit mieux ses ustensiles de cuisine**



Textiles, chaussures, ustensiles de cuisine, emballages alimentaires... On retrouve les PFAS un peu partout et particulièrement dans nos cuisines, notamment dans les revêtements anti-adhésifs de nos poêles et casseroles !

Ces polluants éternels sont des perturbateurs endocriniens toxiques pour la santé qu'il convient de supprimer de son quotidien.

**Pour les éviter :**

- ➔ On vérifie si ses batteries de cuisine sont bien exemptes de ces PFAS et en cas de doute, on investit dans de nouvelles casseroles et poêles en acier inoxydable ou en fonte ;
- ➔ On évite les bouilloires et les contenants en plastique et on opte pour le verre, ou le bois non traité pour les ustensiles ;
- ➔ On télécharge l'appli Scan4Chem, gratuite, qui permet de scanner le code-barre des produits du quotidien pour connaître s'ils contiennent des substances classées comme « extrêmement préoccupante » dans la réglementation européenne.

31 <https://presse.inserm.fr/des-molecules-couramment-utilisees-pourraient-perturber-la-fonction-thyroïdienne-de-la-femme-enceinte/65825/>

# 3

**On consomme  
autant que  
possible des  
produits bio**



Limiter les résidus de pesticides dans son alimentation est une priorité pour réduire l'impact de ces polluants sur la santé. Tout le monde est concerné, particulièrement durant la grossesse et pour l'alimentation des enfants.

Et bonne nouvelle, la réglementation européenne en matière d'agriculture biologique est très stricte sur l'utilisation des pesticides et permet ainsi de limiter au maximum l'exposition. De plus, en consommant bio, on protège également la santé des agriculteurs et des personnes habitants près des zones d'épandage, qui ne seront pas exposées aux pesticides.

**Donc pour changer ses habitudes dès maintenant :**

- ➔ On privilégie le bio pour son alimentation mais aussi celle de toute la famille ;
- ➔ Un projet de grossesse ? On se met au bio le plus tôt possible en amont et durant toute la période allant de la maternité à l'allaitement, car ces contaminants peuvent mettre du temps à être métabolisés et éliminés par l'organisme ;
- ➔ Pour les enfants, on préfère une alimentation biologique à long terme. La présence de pesticides peut en effet être encore délétère sur son développement cérébral.

# 4

**On diversifie son  
alimentation**



Les allergies sont aujourd'hui un problème de santé publique majeur. Elles constituent la 4<sup>e</sup> maladie chronique au monde selon l'Organisation mondiale de la Santé, qui estime que 50 % de la population mondiale sera affectée par au moins une maladie allergique en 2050. Et les polluants chimiques semblent être impliqués dans le développement de ces affections, de plus en plus fréquentes chez les enfants.

**Pour limiter leur impact :**

- ➔ On évite les produits ultratransformés (industriels), qui renferment de nombreux additifs chimiques ;
- ➔ On mange de tout et, si possible, on favorise le « fait maison », notamment afin de minimiser l'exposition aux contaminants : plus la nourriture sera variée, moins la quantité d'exposition aux mêmes contaminants sera importante. L'idéal étant de manger le plus possible bio.
- ➔ Pour les mamans : on favorise, si possible, l'allaitement.

# 5

**On aère son  
logement au  
moins une fois  
par jour**



Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), près de 3,3 millions de décès prématurés sont imputables à l'exposition à la pollution de l'air intérieur<sup>(32)</sup>, d'ailleurs souvent plus pollué que l'air extérieur.

**Pour éviter l'accumulation des polluants aériens et garder la maison saine :**

- ➔ On aère au moins 10 minutes par jour, même en hiver ;
- ➔ On vérifie la bonne ventilation des locaux ;
- ➔ On passe l'aspirateur au moins une fois par semaine pour éliminer les poussières et allergènes ;
- ➔ On supprime les bougies parfumées, les encens, les désodorisants en aérosols et diffuseurs d'huiles essentielles qui contiennent de nombreux polluants chimiques.

<sup>32</sup> <https://www.who.int/fr/news/item/25-03-2014-7-million-premature-deaths-annually-linked-to-air-pollution>



#### CONTACTS PRESSE :

##### FRM

valerie.riedinger@frm.org - 06 88 22 98 90

##### YELLOW PR

sandrine.trichard@yellow-pr.fr - 06 15 45 75 47

##### LES MARINIÈRES

caroline@lesmarinieres.com - 06 73 44 80 38  
eleonore@lesmarinieres.com - 06 81 39 04 65

### À propos de la Fondation pour la Recherche Médicale

Premier financeur caritatif généraliste de la recherche médicale en France, la FRM soutient depuis plus de 75 ans des projets de recherche sur toutes les pathologies : cancers, maladies cardiovasculaires, maladies infectieuses, maladies neurologiques et psychiatriques...

Indépendante, elle agit grâce à la seule générosité de ses donateurs, testateurs, partenaires et philanthropes. Elle est reconnue d'utilité publique et labellisée par le Don en Confiance.

Plus d'informations : [www.frm.org](http://www.frm.org)

