

EXPOSITION AUX MÉTAUX LOURDS

Contaminés sans le savoir : le cadmium, bombe sanitaire dans nos assiettes

PAR **PIERRE SOUVET**, PRÉSIDENT DE L'ASSOCIATION SANTÉ ENVIRONNEMENT FRANCE (ASEF)

RÉSUMÉ

Le cadmium, métal lourd toxique classé cancérigène, constitue un enjeu croissant de santé publique en France. Cet article s'appuie sur les données alarmantes de l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES), qui révèlent qu'un tiers des enfants de moins de trois ans sont exposés quotidiennement à des doses de cadmium supérieures aux seuils tolérables. La contamination provient principalement des engrais phosphatés utilisés en agriculture, qui introduisent le cadmium dans les sols puis dans la chaîne alimentaire. L'exposition chronique est associée à des risques sanitaires graves : atteintes rénales, ostéoporose, maladies cardiovasculaires, troubles de la fertilité et augmentation de l'incidence de cancers (pancréas, sein, prostate, etc.). Une attention particulière est portée sur la vulnérabilité des femmes enceintes, du fœtus et des nourrissons allaités, le cadmium pouvant traverser la barrière placentaire et s'accumuler dans les tissus maternels, avec des conséquences possibles sur le développement fœtal. L'article propose des mesures concrètes pour réduire l'exposition : privilégier l'alimentation biologique, veiller à des apports suffisants en zinc et en fer, et limiter la consommation de pain et de céréales, principales sources alimentaires de cadmium. Il conclut sur la nécessité urgente de renforcer la réglementation, de sensibiliser le public et de former les professionnels de santé pour faire face à cette menace silencieuse.

Mots-clés : cadmium, métaux lourds, contamination alimentaire, santé publique, engrais phosphatés, exposition infantile, risque cancérigène, grossesse, neurodéveloppement, stratégies de prévention.

ABSTRACT

Cadmium, a toxic heavy metal classified as carcinogenic, represents a growing public health concern in France. This article highlights alarming data from the French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES), revealing that one-third of children under three years old are exposed daily to cadmium levels exceeding tolerable limits. The primary source of contamination is phosphate

fertilizers, widely used in agriculture, which introduce cadmium into soils and, subsequently, the food chain. Chronic exposure is linked to severe health risks, including kidney damage, osteoporosis, cardiovascular disease, infertility, and increased incidence of cancers such as pancreatic, breast, and prostate cancer. Particular emphasis is placed on the vulnerability of pregnant women, fetuses, and breastfeeding infants, as cadmium can cross the placental barrier and accumulate in maternal tissues, potentially affecting fetal development. The article proposes concrete measures to reduce exposure, such as favoring organic foods, ensuring adequate zinc and iron intake, and reducing consumption of bread and cereals—major dietary sources of cadmium. It concludes by stressing the urgent need for stricter regulations, public awareness, and healthcare professional training to mitigate this silent yet pervasive threat.

Keywords: cadmium, heavy metals, food contamination, public health, phosphate fertilizers, child exposure, cancer risk, pregnancy, neurodevelopment, prevention strategies.

En mars 2024, l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) tirait la sonnette d'alarme : un tiers des enfants de moins de 3 ans en France sont exposés quotidiennement à des doses de cadmium supérieures au seuil tolérable¹. Ce métal lourd, invisible et pourtant omniprésent, s'accumule dans les sols, les aliments et les organismes, avec des effets toxiques graves. Derrière les céréales du petit-déjeuner ou les légumes cultivés sur des terres contaminées, c'est un poison silencieux qui s'invite à table. Alors que les niveaux de contamination de la population française restent préoccupants, la question devient urgente : comment réduire l'exposition au cadmium pour protéger la santé, notamment celle des plus jeunes ?

◆ LE CADMIUM, UN POISON INVISIBLE DANS NOTRE ALIMENTATION

Le cadmium est un métal lourd toxique, classé cancérigène par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). Il est principalement utilisé dans l'industrie pour la fabrication de batteries ou encore de semi-conducteurs². Cependant, il se

1. « Qu'est-ce que le cadmium et comment réduire son exposition ? », ANSES, 2023. URL : [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/system/uploads/attachment_data/file/1054695/dosf.556.0031.pdf)

2. Reportage Zone Interdite ; « Pain, fruits, légumes : révélations sur un nouveau scandale alimentaire », M6, 26/01/2025. URL : [Zone interdite : Pain, fruits, légumes : révélations sur un nouveau scandale alimentaire 26-01-2025- M6+](https://www.m6.fr/zone-interdite/pain-fruits-legumes-revelations-sur-un-nouveau-scandale-alimentaire-26-01-2025-M6)

retrouve également dans notre environnement, notamment dans les sols, et par conséquent dans notre alimentation. Sa présence dans notre alimentation est tout sauf normale et s'avère même particulièrement problématique : le cadmium n'est pas un ingrédient alimentaire.

En France, des analyses ont révélé la présence de cadmium dans des aliments courants tels que le pain, les céréales et les pommes de terre. Une étude menée par l'ANSES a montré que plus d'un tiers des enfants de moins de 3 ans ingèrent quotidiennement une dose de cadmium supérieure au seuil tolérable³.

Mais comment expliquer la présence de ce métal lourd dans notre alimentation ? Cela s'explique tout simplement par l'utilisation d'engrais phosphatés de la part des agriculteurs⁴. Les engrais à base de phosphate sont plébiscités par une grande partie des agriculteurs pour améliorer le rendement de leur récolte du fait que le phosphate est un minerai réputé pour favoriser la croissance des plantes. Cependant, celui-ci contient naturellement du cadmium, qui s'infiltre dans les sols et peut ainsi se retrouver dans nos aliments.

La teneur en cadmium au sein de ces engrais phosphatés est néanmoins plus ou moins importante selon les pays exportateurs et donc les engrais peuvent être plus ou moins nocifs pour notre santé. Les accords de libre-échange entre la France et le Maroc poussent ainsi les entreprises françaises à acheter les engrais phosphatés marocains. En comparaison, les engrais phosphatés extraits en Floride comportent une teneur en cadmium 5 à 8 fois moindre que ceux des engrais phosphatés extraits au Maroc⁵. Actuellement, la norme européenne fixe la limite de cadmium à 60g par tonne d'engrais phosphatés, alors que l'ANSES recommande de ne pas dépasser 20g par tonne⁶. Bien que des efforts aient été faits pour réduire la teneur en cadmium de ces engrais, des préoccupations subsistent quant à leur impact sur la chaîne alimentaire.

◆ LES RISQUES SANITAIRES LIÉS AU CADMIUM

L'exposition chronique au cadmium est associée à de nombreux problèmes de santé. Ce métal s'accumule dans l'organisme, principalement dans le foie puis va migrer dans les reins où il va s'accumuler. Il a donc des demies vies diphasique, sanguine de 3 à 4 mois et urinaire de 15 à 30 ans. Il provoque des atteintes rénales, des troubles osseux

comme l'ostéoporose, des troubles de la fertilité masculine et féminine.

Des études ont également établi un lien entre l'exposition au cadmium et un risque accru de certains cancers, notamment le cancer du pancréas. Une méta-analyse récente a révélé que les personnes exposées au cadmium ont plus de deux fois plus de risques de développer un cancer du pancréas par rapport à celles qui ne le sont pas⁷. Santé Publique France (SPF) alertait en 2021 « le cadmium est suspecté de jouer un rôle dans l'accroissement majeur et extrêmement préoccupant de l'incidence du cancer du pancréas ». En France, l'incidence du cancer du pancréas est particulièrement élevée, plaçant le pays au troisième rang mondial⁸. Cette situation pourrait être en partie attribuée à l'exposition au cadmium, bien que d'autres facteurs soient également en jeu.

Ce métal lourd et toxique présent dans nos assiettes semblerait également avoir une incidence sur le risque de cancers du sein. La France est d'ailleurs à l'échelle mondiale première au niveau de l'incidence du cancer du sein au sein de la population française. Le cadmium jouerait un rôle dans d'autres cancers comme celui de l'endomètre, de la prostate, du rein ou encore de la vessie⁹. Cela atteste de sa haute toxicité et nocivité pour notre santé.

Le cadmium agit aussi sur les mitochondries, induit un stress oxydatif, entraînant des dommages aux protéines, aux lipides et à l'ADN. Le cadmium diminue l'activité des enzymes de réparation de l'ADN, influençant la prolifération du cycle cellulaire et stimulant la cancérogenèse d'où les multiples risques de survenue d'un cancer en cas de forte contamination. Il est également perturbateur endocrinien¹⁰.

Les problèmes sanitaires induits par une contamination au cadmium ne s'arrêtent malheureusement pas là. En effet, il y a davantage de risque de survenue de problèmes cardiaques. Une méta-analyse du lien cadmium et risque cardiovasculaire global basé sur tous les articles sortis entre 2005 et 2023 fait d'ailleurs le point sur le risque cardiovasculaire associé¹¹. Nous pouvons constater à travers les résultats de cette étude une association de l'exposition au cadmium avec la mortalité globale par maladies cardio-vasculaires et les risques d'insuffisance cardiaque, de maladie coronarienne et d'accident vasculaire cérébral en général, alors que pour l'AVC ischémique, il existait une association positive avec la mortalité uniquement. Quasiment 1 jeune sur 5 a déjà à sa majorité un surrisque équivalent¹² !

3. « Qu'est-ce que le cadmium et comment réduire son exposition ? », ANSES, 2023. URL : [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](#)

4. Reportage Zone Interdite, « Pain, fruits, légumes : révélations sur un nouveau scandale alimentaire », M6, 26/01/2025. URL : [Zone interdite : Pain, fruits, légumes : révélations sur un nouveau scandale alimentaire 26-01-2025- M6+](#)

5. *Ibid.*

6. *Ibid.*

7. GENCHI Giuseppe, SINICROPI Maria Stefania, LAURIA G, CAROCCI Alessia & CATALANO Alessia, « The Effects of Cadmium Toxicity », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020.

8. Reportage Zone Interdite, « Pain, fruits, légumes : révélations sur un nouveau scandale alimentaire », M6 ; 26/01/2025, URL : [Zone interdite : Pain, fruits, légumes : révélations sur un nouveau scandale alimentaire 26-01-2025- M6+](#)

9. GENCHI Giuseppe, SINICROPI Maria Stefania, LAURIA G, CAROCCI Alessia & CATALANO Alessia, « The Effects of Cadmium Toxicity », *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020.

10. Zone Interdite.

11. VERZELLONI Pietro, URBANO Teresa, WISE Lauren, VINCETI Marco & FILIPPINI Tommaso, « Cadmium exposure and cardiovascular disease risk: A systematic review and dose-response meta-analysis », *Environmental Pollution*, 2024. URL : [Cadmium exposure and cardiovascular disease risk: A systematic review and dose-response meta-analysis - ScienceDirect](#)

12. « Cadmium et risque cardio vasculaire : un surrisque inquiétant », ASEF, 2024. URL : [Cadmium et risque cardio vasculaire : un surrisque inquiétant](#)

CONTAMINÉS SANS LE SAVOIR : LE CADMIUM, BOMBE SANITAIRE DANS NOS ASSIETTES

◆ UNE CONTAMINATION SILENCIEUSE ET SOUS-ESTIMÉE

Malgré la gravité de la situation, la contamination au cadmium reste largement méconnue du grand public. Les autorités sanitaires ont fixé des seuils de résidus à ne pas dépasser dans les aliments. Le seuil tolérable fixé par l'ANSES est de 24 microgrammes de cadmium par jour pour un adulte de 70 kilos¹³. Cependant, bien que tous les aliments fassent l'objet d'un contrôle strict de la part de la Direction de la sécurité sanitaire des aliments, ces limites ne tiennent pas compte de l'effet cumulatif du cadmium dans l'organisme. Comme de multiples produits contiennent des traces de cadmium du fait de la contamination des sols, il est possible pour la population de dépasser le seuil de risque en une journée même si chaque produit respecte la réglementation.

L'étude ESTEBAN en comparaison avec l'étude nationale nutrition santé en 2006 révèle un doublement en 10 ans de la contamination chez les adultes et chez les enfants, qui ont fait l'objet d'une cohorte. Des chiffres très inquiétants : la tranche 6-10 ans à une contamination moyenne plus forte que celle des adultes 10 ans avant, et 4 fois supérieure à celle des enfants allemands ou américains par exemple, montrant que dès la petite enfance la contamination explose. Près de la moitié des adultes français présentent des niveaux de cadmium supérieurs aux recommandations de l'ANSES. Aussi, 18 % des enfants dépassent déjà la concentration critique de cadmium urinaire¹⁴. On notera que cette recommandation de l'Anses est basée sur une valeur de cadmiurie (qui est le reflet de la contamination à long terme et cumulative de l'individu) de 0,50µg par gramme de créatinine basée sur des effets osseux. Or la méta analyse sur les effets cardiovasculaires montre qu'il n'y a pas de dose seuil sans augmentation du risque ; celui-ci est de 2,79 à la dose préconisée par l'Anses !

Cette contamination silencieuse est d'autant plus préoccupante que les enfants sont particulièrement vulnérables aux effets du cadmium, notamment en raison de leur consommation de céréales au petit-déjeuner, qui sont réputées pour contenir des traces de ce métal toxique.

◆ EXPOSITION AU CADMIUM PENDANT LA GROSSESSE ET L'ALLAITEMENT

Chez les femmes enceintes, des conséquences sur leur santé et le développement du fœtus ont été décrites.

L'accumulation de cadmium dans les tissus maternels (placenta, sang maternel et glandes mammaires, par exemple) induit la synthèse de Métallothionéines, protéines riches en cystéine normalement liées à l'homéostasie du zinc et du cuivre, afin de séquestrer le métal et d'éviter toute toxicité. Les complexes Cd-MT formés évitent le transport du cadmium du placenta au fœtus et finissent par s'accumuler dans les reins maternels.

De faibles concentrations de zinc chez le fœtus, associées à la présence de cadmium provenant de la mère, soit via le placenta et le sang du cordon ombilical, soit via le lait maternel, peuvent entraîner des modifications du développement fœtal (retard de croissance, faible poids ou une faible taille du nouveau-né). D'autres altérations du développement neurologique du nourrisson comme des troubles cognitifs ont été décrites¹⁵.

Une autre étude a montré que le cadmium pouvait s'accumuler dans le placenta des femmes enceintes, et augmenter le risque de prééclampsie¹⁶.

Concernant l'allaitement, des études rapportent que la concentration de cadmium est environ deux fois plus faible dans le cordon ombilical que dans le sang maternel. Les concentrations de cadmium dans le lait maternel correspondant à 5 à 10% des concentrations sanguines maternelles¹⁷.

◆ QUELLES SOLUTIONS POUR RÉDUIRE L'EXPOSITION AU CADMIUM ?

Face à cette situation, il est nécessaire que les autorités mettent en place des mesures strictes pour réduire notre exposition au cadmium à travers l'alimentation. Les obstacles auxquels associations, collectifs et médecins se heurtent semblent davantage relever de contraintes économiques de l'Etat et non de contraintes techniques dans l'application. Il est aujourd'hui fondamental que la santé des Français prime sur le reste. Les risques liés au cadmium sont souvent sous-estimés et il devient donc essentiel de sensibiliser le public sur les risques de ce métal lourd mais aussi et surtout de former les professionnels de santé afin de promouvoir des comportements alimentaires adaptés.

Il existe en effet des actions que chacun peut mettre en place à son échelle afin de réduire son exposition au cadmium et donc protéger au mieux sa santé des complications qui peuvent en découler. Attention, ces conseils permettent de réduire certes notre exposition au cadmium et son accumulation dans notre organisme mais ils ne garantissent en aucun cas l'absence de risque de contamination au cadmium : il s'agit seulement et simplement d'une limitation des risques.

13. Reportage Zone Interdite ; « Pain, fruits, légumes : révélations sur un nouveau scandale alimentaire », M6, 26/01/2025. URL : [Zone interdite : Pain, fruits, légumes : révélations sur un nouveau scandale alimentaire 26-01-2025- M6+](#)

14. Imprégnation de la population française par le cadmium. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016, Santé Publique France, 2021. URL : [Imprégnation de la population française par le cadmium. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016](#)

15. Espart A, Artime S, Tort-Nasarre G, Yara-Varón E, « Cadmium exposure during pregnancy and lactation: materno-fetal and newborn repercussions of Cd(ii), and Cd-metallothionein complexes », *Metallomics*, 2018. URL : [Cadmium exposure during pregnancy and lactation: materno-fetal and newborn repercussions of Cd\(ii\), and Cd-metallothionein complexes](#)

16. Wu W, Zhang B, Zhao J, Hu W, Li Y, Feng Y, Zhang Y, Wang S, « Cadmium levels in maternal blood, placenta, and cord blood in relation to preeclampsia and fetal growth : a case-control study in China », *Hypertension Research*, 2025. URL : [Cadmium levels in maternal blood, placenta, and cord blood in relation to preeclampsia and fetal growth : a case-control study in China](#)

17. « Imprégnation des femmes enceintes par les polluants de l'environnement en France en 2011 », Santé Publique France, 2016. URL : [Imprégnation des femmes enceintes par les polluants de l'environnement en France en 2011](#)

◆ Privilégier une alimentation biologique

Le cadmium est présent notamment dans les engrais importés de pays étrangers. La concentration en cadmium de ces engrais est conséquente et impacte directement notre santé. Il faut noter que l'alimentation biologique, qui n'utilise pas ces engrais chimiques, contient en moyenne moins de 48% de cadmium d'après l'étude Baranski (2014). En privilégiant ainsi une alimentation biologique, les personnes réduisent de surcroît les risques de contamination au cadmium.

◆ Consommer du zinc

Le zinc semble avoir un effet inhibiteur sur le cadmium¹⁸. La consommation de zinc de la population permettrait en effet de réduire la présence de cadmium dans notre organisme. D'après certaines études menées, les personnes qui ont les apports totaux en zinc les plus élevés ont les plus faibles concentrations en cadmium dans le sang et l'urine. Une augmentation de 10% des apports totaux en zinc correspond à une diminution de 0,42% des concentrations sanguine et urinaire en cadmium.

◆ Réduire la consommation de pain et de céréales

La contamination des Français au cadmium est l'une des plus importantes au monde, considérée 4 fois supérieure à celle des Américains. Chez les adultes français, l'imprégnation moyenne au cadmium mesurée entre l'étude ENNS (2006-2007) et l'étude ESTEBAN (2014-2016) a augmenté de 75%. Mais comment expliquer ce phénomène ? Cela peut en partie s'expliquer par la consommation de pain, produit

typiquement français. Zone Interdite a fait analyser 41 pains de variétés différentes achetés dans une vingtaine de villes français. Le constat est sans appel : tous comportent des traces de cadmium. Le cadmium est également fortement présent dans les céréales et nos enfants sont les premiers impactés. Réduire sa consommation de pain et de céréales permet de surcroît de réduire les risques d'exposition au cadmium.

◆ Lutter contre les carences martiales

Maintenir un statut en fer adéquat s'avère essentiel pour nous maintenir protégés face à une exposition au cadmium¹⁹. Comme le rappelle la Haute Autorité de Santé, la carence en fer est un facteur de risque notable concernant l'absorption de ce métal. Le fer est transporté par une protéine (système DMT1) pour être absorbé par voie intestinale. En cas de manque de fer, le cadmium prend sa place. Son absorption peut être multiplié par 4. La carence martiale pouvant toucher jusqu'à 25% des femmes en âge de procréer, c'est donc un enjeu très important et les femmes sont d'ailleurs plus contaminées que les hommes. D'autres déficit en métaux comme le cuivre, zinc, calcium sont aussi susceptibles d'augmenter l'absorption du cadmium.

Le cadmium représente une menace sérieuse pour la santé publique en France. Il est impératif de prendre des mesures pour réduire l'exposition de la population à ce métal toxique, notamment en agissant sur les sources de contamination et en sensibilisant le public aux risques encourus.

ASSOCIATION SANTÉ ENVIRONNEMENT FRANCE (ASEF)

QUI SOMMES-NOUS ?

Fondée en 2008, l'Association Santé Environnement France (ASEF), composée exclusivement de professionnels de santé, a pour objectif d'informer sur l'impact des polluants sur la santé, et surtout de donner des conseils pour les éviter. L'ASEF est reconnue d'intérêt général et agréée 1% for the Planet.

Dans cette démarche d'information, elle organise des conférences, publie des petits guides santé accessibles au public, téléchargeables gratuitement sur le site et forme les professionnels de santé aux questions environnementales et leur impact sur notre santé à tous.

OÙ NOUS TROUVER ?

Site internet : L'ASEF répertorie l'actualité santé-environnement sur son site internet avec notamment la publication de nos nouveaux guides accessibles gratuitement au téléchargement en quelques clics. www.asef-asso.fr

Réseaux sociaux : L'ASEF est également présente sur les réseaux sociaux pour relayer toutes les dernières actualités et sujets en lien avec la santé et l'environnement.

Instagram : [asso_sante_environnement_f](https://www.instagram.com/asso_sante_environnement_f)

Facebook : Association Santé Environnement France

Linkedin : Association Santé Environnement France (ASEF)

Presse et médias : L'ASEF communique aussi par la presse grâce à des communiqués de presse et est également régulièrement sollicitée par les médias pour des interventions et interviews (presse écrite, reportage télé, émission grand public...)

18. VANCE Terrence & CHUN Ock ; « Zinc Intake Is Associated with Lower Cadmium Burden in U.S. Adults », The Journal of Nutrition, 2015. URL : [Zinc Intake Is Associated with Lower Cadmium Burden in US Adults... - ScienceDirect](https://doi.org/10.1093/ajph/105.10.1788)

19. DJULEJIC Vuk, PETROVIC Bojan, JEVTIC Jovan, VUJACIC Marko, CLARKE Bart, CIROVIC Ana & CIROVIC Aleksandar, « The role of cadmium in the pathogenesis of myeloid leukemia in individuals with anemia, deficiencies in vitamin D, zinc, and low calcium dietary intake », *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 2023. URL : [The role of cadmium in the pathogenesis of myeloid leukemia in individuals with anemia, deficiencies in vitamin D, zinc, and low calcium dietary intake - ScienceDirect](https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2023.101000)