

Exposition aux métaux de la population française : résultats de l'étude ESTEBAN

Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, mercure... Santé publique France publie les nouvelles données françaises d'exposition aux métaux de la population française issues de l'étude ESTEBAN. Cette étude a permis de décrire l'exposition à 27 métaux et de mesurer leur présence dans l'organisme des adultes, et pour la première fois à l'échelle nationale chez les enfants. Cette nouvelle photographie des imprégnations souligne que l'ensemble de la population est concerné. Il est donc nécessaire de maintenir les études de biosurveillance pour suivre l'évolution des expositions aux métaux et poursuivre les mesures visant à les réduire, en agissant en particulier sur les sources d'exposition, compte tenu de leurs effets néfastes sur la santé (cancérogénicité, effets osseux, rénaux, cardiovasculaires, neurotoxiques...).

Deuxième volet de l'étude d'imprégnation en population générale

Le volet biosurveillance de l'étude ESTEBAN (Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition) permet de décrire et de suivre les niveaux d'imprégnation de la population française, à une centaine de substances retenues au regard de leur impact présumé et/ou observé sur la santé. Les résultats publiés aujourd'hui concernant l'exposition aux métaux, comme le cadmium, le cuivre, le nickel ou encore le mercure, constituent le deuxième volet de cette grande étude de Biosurveillance menée par Santé publique France. Ces données s'ajoutent aux résultats publiés en septembre 2019 concernant les [substances issues des produits d'usage courant](#) et à ceux publiés en mars 2020 concernant [le plomb](#).

Les travaux ont été menés sur un échantillon représentatif de la population générale composée de 1104 enfants et 2503 adultes âgées de 6 à 74 ans. Cette étude comprend des prélèvements biologiques (urines, sang et cheveux) et l'administration d'un questionnaire sur les habitudes de vie, les consommations alimentaires, les caractéristiques des participants. L'analyse croisée des résultats des prélèvements et des questionnaires permet de quantifier la présence de ces métaux dans la population et mieux connaître les sources d'exposition.

Des métaux détectés chez l'ensemble de la population française

Naturellement présents dans l'environnement, les métaux peuvent être à l'origine de l'apparition de maladies chroniques, de déficience immunitaire ou encore de cancers. La mesure de l'imprégnation de la population à ces substances, couplées au recueil d'informations de leurs comportements ou leurs habitudes alimentaires permettent d'identifier des sources d'expositions sur lesquelles agir afin de prévenir l'apparition de telles pathologies.

C'est pourquoi, Santé publique France a choisi de mesurer l'imprégnation de la population à ces substances présentes dans notre environnement.

Les principaux résultats montrent que :

- L'exposition de la population à ces métaux concerne l'ensemble des participants adultes et enfants (plus de 97% à 100% de détection) ;
- Les niveaux mesurés chez les adultes étaient similaires en mercure dans les cheveux et nickel urinaire par rapport à ceux mesurés dans l'étude ENNS (Etude Nationale Nutrition Santé) en 2006-2007 ;
- Les niveaux mesurés chez les adultes étaient plus élevés en arsenic, cadmium et chrome que ceux mesurés dans l'étude ENNS en 2006-2007. Cette évolution était cohérente pour le cadmium et le chrome avec celle observée dans les études de l'alimentation totale (EAT1 et EAT2) de l'Anses.

- Par ailleurs, les niveaux mesurés que cela soit pour l'enfant ou l'adulte en France étaient plus élevés que ceux retrouvés dans la plupart des pays étrangers (Europe et Amérique du Nord) sauf pour le nickel et le cuivre.

Des sources d'expositions différentes selon les métaux

Les déterminants de l'exposition mesurés, principalement alimentaires, étaient similaires à ceux observés dans la littérature :

- La consommation de poissons et de produits de la mer influençait les concentrations en arsenic, chrome, cadmium et mercure ;
- La consommation de céréales, celles en cadmium et lorsqu'elles provenaient de l'agriculture biologique, celles en cuivre ;
- La consommation de légumes issus de l'agriculture biologique, celle en cuivre.

D'autres déterminants connus ont également été observés :

- La consommation de tabac augmentait les concentrations en cadmium et cuivre ;
- Les implants médicaux, celles en chrome ;
- Les plombages, celles en mercure urinaire ;

Quelques conseils pour réduire l'exposition à certains métaux

En étudiant à la fois les niveaux et les modes d'imprégnation, les résultats de l'étude Esteban permettent de rappeler **la nécessité d'ancrer davantage la lutte contre le tabagisme y compris le tabagisme passif** afin de réduire l'exposition au cadmium. En effet, chez les adultes, le tabac entraînait une augmentation de plus de 50% d'imprégnation chez les fumeurs.

Par ailleurs, l'alimentation étant une des principales sources d'exposition, il apparaît important de rappeler les recommandations du PNNS et de diversifier les sources d'aliments, notamment concernant les poissons. Le poisson et les produits de la mer ont beaucoup de qualités nutritionnelles mais leur consommation influence les concentrations en arsenic, cadmium, chrome et mercure. Il est recommandé de consommer **2 fois par semaine du poisson dont un poisson gras** en variant les espèces et les lieux de pêche.

Des valeurs de référence pour un meilleur suivi de la population française et de la réglementation

Des dépassements de valeurs-guide sanitaires ont été observés au sein de la population d'après l'étude Esteban pour l'arsenic, le mercure, le plomb et plus particulièrement le cadmium avec un peu moins de la moitié de la population adulte française qui présentait une cadmiurie supérieure à la valeur recommandée par l'Anses. Par ailleurs, Santé Publique France a engagé des travaux avec différents partenaires, l'Anses, la plateforme de surveillance de la chaîne alimentaire (SCA) et l'INRAE pour explorer les hypothèses concernant l'élévation des concentrations en cadmium dans la population française, qui pourrait être attribuable à l'alimentation, de la culture jusqu'à l'assiette.

Compte tenu des effets néfastes des métaux sur la santé de l'augmentation des niveaux d'imprégnation par l'arsenic, le cadmium et le chrome entre ENNS et Esteban, **il est encore aujourd'hui nécessaire de poursuivre les mesures visant à diminuer les expositions de la population générale à ces substances, en agissant en particulier sur les sources d'exposition.**

« La surveillance de l'imprégnation de la population aux substances chimiques est un enjeu de santé publique. La répétition des études de biosurveillance est nécessaire pour suivre dans le temps les évolutions des expositions de la population et ainsi contribuer à estimer l'impact des politiques publiques visant à les réduire. »

Geneviève Chêne, Directrice Générale de Santé publique France

Pour en savoir plus :

- Imprégnation de la population française par le chrome total. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016.
- Imprégnation de la population française par les métaux urinaires. Programme national de biosurveillance. Esteban 2014-2016.
- Imprégnation de la population française par le cuivre. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016.
- Imprégnation de la population française par l'arsenic. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016.
- Imprégnation de la population française par le cadmium. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016.
- Imprégnation de la population française par le mercure. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016.
- Imprégnation de la population française par le nickel. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016.
- Imprégnation de la population française par les métaux et métalloïdes. Programme national de biosurveillance. Esteban 2014-2016.

Contacts presse

Santé publique France - presse@santepubliquefrance.fr

Vanessa Lemoine : 01 55 12 53 36 - Cynthia Bessarion : 01 71 80 15 66 - Stéphanie Champion : 01 41 79 67 48

Marie Delibéros : 01 41 79 69 61 - Charlène Charbuy : 01 41 79 68 64

Retrouvez-nous sur

