

Havet A, Li Z, Zerimech F, Sanchez M, Siroux V, Le Moual N, Brunekreef B, Kunzli N, Jacquemin B, Varraso R, Matran R, Nadif R

## **Est-ce que le stress oxydant joue un rôle dans les associations entre la pollution de l'air extérieur et la persistance de l'asthme chez les adultes ? Résultats de l'étude EGEA.**

*Journal Environmental Health 2019*

Il est de plus en plus évident que le stress oxydant joue un rôle dans les associations entre la pollution de l'air extérieur et l'asthme. Nous voulions étudier le rôle des niveaux des produits d'oxydation fluorescents plasmatiques (POFs, un biomarqueur lié au stress oxydant), comme médiateurs potentiels, dans les associations entre la pollution de l'air extérieur et l'asthme persistant.

Des analyses ont été réalisées chez 204 asthmatiques adultes suivis dans l'étude cas-témoins et familiale française sur l'asthme (EGEA ; Etude épidémiologique des facteurs Génétiques et Environnementaux de l'Asthme). L'asthme persistant a été défini comme avoir de l'asthme actuel à EGEA2 (point de départ, 2003-2007) et à EGEA3 (suivi, 2011-2013). Les expositions au dioxyde d'azote, aux oxydes d'azote, au trafic routier et aux particules d'un diamètre  $\leq 10 \mu\text{m}$  (PM10) et  $\leq 2.5 \mu\text{m}$  ont été estimées par les modèles ESCAPE (2009-2010) et l'ozone (O3) par les modèles IFEN (2004). Nous avons utilisé une analyse de médiation pour évaluer l'effet médiateur des niveaux des POFs et l'interaction entre les niveaux des POFs et la pollution de l'air extérieur.

Les niveaux des POFs augmentaient avec les PM10 et O3 ( $\beta$  ajusté=0,04 (IC95% 0,001-0,08),  $\beta_a=0,04$  (IC 95% 0,009-0,07) par  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , respectivement), et le risque d'asthme persistant augmentait avec les niveaux des POFs (ORa=1,81 (IC95% 1,08-3,02)). Le risque d'asthme persistant diminuait avec l'exposition au NO2, aux NOx et aux PM2.5 (ORa variant de 0,62 à 0,94) et augmentait avec l'exposition aux PM10, O3, O3-estival et au trafic routier, l'effet le plus important étant observé pour l'O3 (ORa = 1,78, IC95% 0,73-4,37, pour  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). En utilisant l'analyse de médiation, nous avons observé un effet total positif (ORa = 2,16, IC95% 0,70-11,9), un effet direct positif de l'O3 sur l'asthme persistant (ORa = 1,68, IC95% 0,57-7,25) et un effet indirect positif médié par les niveaux des POFs (ORa = 1,28 (IC95% 1,01-2,29)) représentant 41 % de l'effet total.

Nos résultats apportent de nouvelles lumières sur le rôle du stress oxydant dans l'association entre la pollution de l'air extérieur et l'asthme persistant.