



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Comment évaluer une exposition à la pollution en pratique quotidienne et conseiller les patients ?

How to assess an exposure to pollution in daily practice and advise patients?

B. Housset*

Faculté de médecine de Créteil, IMRB, université Paris-Est Créteil, CHI de Créteil, 94010 Créteil, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 10 février 2020

Accepté le 10 février 2020

Disponible sur Internet le xxx

Mots clés :

Pollution

Prévention

Information

Keywords:

Pollution

Prevention

Information

Le sujet comporte deux questions de nature différente.

1. Comment évaluer une exposition à la pollution ?

Plusieurs possibilités d'information. Tout d'abord la communication grand public (presse-médias) qui informe sur les dépassements de seuil [1]. En France la procédure d'alerte concerne quatre polluants : les particules (PM10, particules de moins de 10 μ de diamètre), le dioxyde de soufre (SO₂), l'ozone (O₃) et le dioxyde d'azote (NO₂). L'indice Atmo résume la qualité de l'air sous forme d'une échelle de 0 (absence de pollution) à 10 (pollution très élevée). D'autres index existent. Par ailleurs diverses cartographies ou applications permettent de connaître le degré de pollution dans sa ville (Atmo, Plume). Ce sont des index globaux qui ne renseignent pas finement sur la pollution qui nous entoure. En effet la pollution est très variable d'un lieu à un autre. Citons les résultats de l'étude PRIMEQUAL 2 qui montre d'importantes variations d'exposition pour le NO₂ et les PM 2,5 (particules de moins de 2,5 μ de diamètre) selon le mode de transport [2]. Un autre travail réalisé à

Londres chez des sujets asthmatiques démontre une grande différence d'exposition et d'effets respiratoires selon que l'on marche pendant deux heures soit dans Hyde Park (peu pollué) soit dans Oxford Street (très pollué) [3].

L'utilisation de capteurs individuels pourrait permettre l'appréciation d'une exposition individuelle certes à l'extérieur mais aussi dans les locaux où nous passons plus de 80 % de notre temps. Ces capteurs se perfectionnent avec le temps. Toutefois ils sont souvent bon marché compte tenu du public visé et n'ont pas la fiabilité des capteurs « institutionnels » bien plus coûteux. Ils ont probablement le mérite de renseigner sur les variations de la pollution ambiante.

Informé plus largement le public vulnérable en utilisant des moyens modernes de communication a été testé dans un travail randomisé prospectif en proposant une information au choix par e-mail, SMS ou message vocal chez des patients volontaires atteints d'asthme, de BPCO ou de maladie coronarienne avec quatre niveaux d'alerte selon la pollution atmosphérique en PM10 [4]. Par rapport au groupe contrôle, l'information conduit à une augmentation significative, environ du double, de la fréquentation des urgences et des hospitalisations sans pour autant modifier le contact avec le médecin généraliste ou spécialiste. L'étude ne dit pas si cette modification est à tort ou à raison. Elle peut néanmoins faire réfléchir sur la nature des messages d'information à destination du grand public.

* Service de pneumologie, 40, avenue de Verdun, 94000 Créteil, France.
Adresse e-mail : bruno.housset@chicreteil.fr

<https://doi.org/10.1016/j.reval.2020.02.025>

1877-0320/© 2020 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Un des risques associés à l'alerte lors les pics de pollution est de laisser croire que les pics de pollution sont plus dangereux que la pollution de fond ce qui n'est pas le cas.

2. Quels conseils donner pour réduire son niveau d'exposition individuelle ?

- conseiller une habitation au-delà de 300 m d'une voie à grande circulation ce qui réduit la fréquence des symptômes respiratoires ;
- privilégier la marche et le vélo pour effectuer des déplacements ;
- préférer des endroits non pollués (Hyde Park plutôt que Oxford Street). Il est possible de s'aider d'applications (itinér'air par exemple lorsque l'on habite Paris) ;
- utiliser un masque apporte peu à la protection et rend la respiration plus difficile. Des études ont été menées en Chine et montrent une discrète amélioration de paramètres cardiovasculaires. Elles n'emportent pas la conviction [5] ;
- utiliser un épurateur d'air. Une maintenance de ces appareils est souvent nécessaire du fait de la présence de filtres sur la plupart d'entre eux. Aucun travail n'a clairement démontré de bénéfice clinique chez les personnes à risque comme les asthmatiques [6]. Un travail réalisé au Canada s'est intéressé à la ventilation mécanique contrôlée (VMC) et suggère que les VMC modernes permettent une réduction des symptômes et un meilleur contrôle de la maladie chez les enfants asthmatiques [7] ;
- utiliser la climatisation dans son véhicule ? Un travail chinois réalisé sur un seul type de véhicule montre une réduction des concentrations en particules fines avec l'utilisation de la climatisation. Quelles conséquences pour la santé ? Le site du ministère de la santé conseille « d'éviter d'aérer son véhicule à proximité d'autres sources de pollution » (trafic dense, tunnel) ;
- réduire son activité physique ? En cas de pic de pollution il est probablement justifié de le faire mais en dehors des pics il y a plus à gagner à faire de l'exercice en termes d'espérance de vie ! ;
- aérer son domicile régulièrement. L'ouverture des fenêtres au moins 30 minutes par jour permet de réduire la pollution intérieure spécifique liée aux foyers de combustion, à la cuisine, à l'usage de sprays, au tabagisme, aux moisissures ;
- assurer une alimentation équilibrée riche en antioxydants. Quelques travaux, parmi de nombreuses études négatives, suggèrent qu'une supplémentation en vitamine C ou/et E pourrait réduire les effets nocifs de la pollution chronique. Le niveau de preuve est insuffisant [8]. Il est possible que certaines populations génétiquement déficitaires en antioxydants, puisse bénéficier de cette supplémentation. Ceci reste à démontrer.

Lors d'un pic de pollution il est conseillé aux personnes vulnérables (femmes enceintes, enfants et nourrissons, sujets de plus

de 65 ans, sujets souffrant de pathologies chroniques cardiovasculaires ou respiratoires) de [1] :

- restreindre les activités physiques intenses ;
- éviter les déplacements sur les grands axes routiers et à leurs abords ;
- respecter les conseils thérapeutiques et assurer une observance rigoureuse ;
- éventuellement majorer leur traitement selon un plan d'action qui aura pu être préalablement défini ou prendre un conseil médical ou auprès de son pharmacien ;
- limiter la pollution intérieure en aérant au moment du plus bas niveau de pollution extérieure en s'informant sur les variations attendues.

Déclaration de liens d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Pollution de l'air [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 10 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.gouvernement.fr/risques/pollution-de-l-air>.
- [2] Delaunay C, Goupil G, Ravelomanantsoa H, Person A, Mazoue S, Morawski F. Évaluation de l'exposition des citadins aux polluants atmosphériques au cours de leurs déplacements dans l'agglomération parisienne ----- City-dwellers exposure to atmospheric pollutants when commuting in Paris urban area [Internet]. p. 132. Disponible sur : <https://www.primequal.fr/sites/default/files/6cc1893ee8048073.pdf>.
- [3] McCreanor J, Cullinan P, Nieuwenhuijsen MJ, Stewart-Evans J, Malliarou E, Jarup L, et al. Respiratory effects of exposure to diesel traffic in persons with asthma. *N Engl J Med* 2007;357(23):2348-58.
- [4] Lyons RA, Rodgers SE, Thomas S, Bailey R, Brunt H, Thayer D, et al. Effects of an air pollution personal alert system on health service usage in a high-risk general population: a quasi-experimental study using linked data. *J Epidemiol Community Health* 2016;70(12):1184-90.
- [5] Masques dits « antipollution » : des données insuffisantes pour attester d'un bénéfice sanitaire et recommander leur utilisation | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. [cité 10 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/content/masques-dits-%C2%AB-antipollution-%C2%BB-des-donn%C3%A9es-insuffisantes-pour-attester-d%E2%80%99un-b%C3%A9n%C3%A9fice>.
- [6] Épurateurs d'air intérieur : une efficacité encore à démontrer | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. [cité 10 févr 2020]. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/content/%C3%A9purateurs-d%E2%80%99air-int%C3%A9rieur-une-efficacité%C3%A9-encore-%C3%A0-d%C3%A9montrer>.
- [7] Lajoie P, Aubin D, Gingras V, Daigneault P, Ducharme F, Gauvin D, et al. The IVAIRE project—a randomized controlled study of the impact of ventilation on indoor air quality and the respiratory symptoms of asthmatic children in single family homes. *Indoor Air* 2015;25(6):582-97.
- [8] Tong H. Dietary and pharmacological intervention to mitigate the cardiopulmonary effects of air pollution toxicity. *Biochim Biophys Acta* 2016;1860(12):2891-8.