

Évaluation à minima du coût de la pollution atmosphérique pour le système de soin français

CHRISTOPHE RAFENBERG^{1,2}

GILLES DIXSAUT^{3,4}

ISABELLA ANNESI-MAESANO^{1,2}

¹ INSERM

U1136

IPLESP : EPAR

27, rue de Chaligny

75012 Paris

France

<christophe.rafenberg@
gmail.com>

<isabella.annesi-maesano@
inserm.fr>

² Université Pierre et

Marie Curie

Sorbonne Universités

UMRS 1136

IPLESP : EPAR

27, rue de Chaligny

75012 Paris

France

³ Centre de pneumologie

Cochin Hôtel Dieu

H.I.A. du Val de Grâce

74, boulevard de Port

Royal

75005 Paris

France

<gilles.dixsaut@free.fr>

⁴ Fondation du souffle

contre les maladies

respiratoires

66, boulevard Saint-Michel

75006 Paris

France

Tirés à part :

C. Rafenberg

Résumé. Les évaluations réalisées en matière de coûts de la pollution de l'air se fondent le plus souvent sur une approche socio-économique et sur les coûts intangibles (valeur de la vie ou de la souffrance par exemple). Ce type d'évaluations est un sujet de controverses tant il est délicat de fixer ces valeurs en dehors d'un sujet de recherche ponctuel et particulier. Ces évaluations abordent peu les données relatives aux coûts sanitaires réellement engagés par le système de soin, pour les maladies attribuables à la pollution de l'air.

Dans un contexte de réponse à un impact sanitaire majeur (risque individuel faible mais touchant la totalité de la population) et d'obligations réglementaires en matière de qualité de l'air (directives européennes transposées en droit français), une meilleure connaissance des coûts induits par la pollution de l'air pour le système de soin français peut représenter une donnée importante dans l'élaboration d'une politique de santé publique.

L'objet de cette étude est d'approcher au plus près les coûts de la part attribuable à la pollution de l'air dans le montant de prise en charge par le système de santé de cinq maladies respiratoires les plus répandues, des hospitalisations pour ces pathologies, ainsi que des hospitalisations liées aux pathologies cardiovasculaires. Ces coûts sont générés à l'occasion de la prise en charge du patient par le système de soin (coûts de consultations, de traitements, d'examens ou encore d'hospitalisation). L'étude a aussi tenté d'approcher les coûts des prestations sociales versées aux malades et liées aux arrêts de travail en relation avec ces pathologies.

L'évaluation est réalisée soit pour les nouveaux cas déclarés dans l'année soit, lorsque cela n'est pas possible, en affectant un pourcentage (la fraction attribuable à l'environnement) à l'ensemble des coûts annuels de prise en charge d'une pathologie par le système de soin. Certains coûts unitaires de prise en charge, en rapport avec une pathologie ont été reconstitués en tenant compte des pratiques médicales actuelles. **Résultats :** Le coût total est compris dans un intervalle allant de 1 milliard à environ 2 milliards d'euros/an. Soit 15 % à 31 % du déficit 2012 (de - 5,5 milliards d'euros) pour la branche assurance maladie du régime général de la sécurité sociale. Ces valeurs sont très supérieures aux valeurs généralement admises.

Mots clés : pollution de l'air ; coût de la maladie ; coûts des soins de santé ; santé publique.

Abstract

Evaluation of the cost of air pollution to the French health care system

The costs of the air pollution are most often estimated by a socioeconomic approach that uses intangible costs (statistical value of human lives or pain and suffering, for example). It is difficult to set these values, except in specific cases for specific topics. Accordingly, these very general evaluations are the object of substantial debate and they provide only

Pour citer cet article : Rafenberg C, Dixsaut G, Annesi-Maesano I. Évaluation à minima du coût de la pollution atmosphérique pour le système de soin français. *Environ Risque Sante* 2015 ; 14 : 1-16. doi : 10.1684/ers.2015.0769

sparse useful data about the true costs to the French health care system of the diseases attributable to air pollution.

These costs are, however, important information that is essential for developing policy solutions to pollution.

This study calculates the attributable costs of air pollution for the French health care system for the five most common respiratory diseases overall, including hospital admissions for them, as well as for hospitalizations for cardiovascular diseases.

These costs are generated by the management and provision of care for patients in the French health care system (costs of consultations, treatments, examinations, and hospitalization). We have also tried to assess the costs of daily disability allocations paid for sick leaves.

This assessment is based on all new cases of these diseases reported in 2011 and, when that was not possible, by allocating a percentage (the fraction attributable to air pollution) to all annual costs of these diseases. Some unitary costs by disease were reconstructed while taking usual medical practices into account. Results: The total cost is in the range of € 1 to 2 billion/year. This value is 15% to 31% of the total 2012 deficit of the health insurance branch of the general social security system (€ 5.5 billion). These figures are much higher than the generally accepted values.

Key words: air pollution; cost of illness; health care costs; public health.

Durant les dernières décennies, une évolution globalement favorable des émissions de polluants a été constatée en France. Malgré cela, la pollution de l'air reste un facteur de risque sanitaire important, identifié dans de nombreuses études toxicologiques et épidémiologiques. La pollution atmosphérique entraîne une augmentation de l'incidence et de la prévalence des maladies respiratoires ou cardio-vasculaires et des décès qui leur sont liés, aussi bien à l'occasion des pics de pollution que du fait de la pollution de fond.

Ces pathologies ne sont pas uniquement attribuables à la pollution de l'air extérieur : la pollution peut provenir de l'air intérieur, d'une surexposition professionnelle, ou être induites par une association d'expositions (air intérieur, extérieur, exposition professionnelle, tabac, etc.). Nous avons principalement pris en compte les études relatives à la pollution de l'air extérieur et les associations à d'autres facteurs de risques.

Les principales maladies respiratoires que nous avons considérées sont l'asthme (As), les bronchites aiguës (BA) ou les bronchites chroniques (BC), les cancers des voies respiratoires et les broncho-pneumopathies obstructives chroniques (BPCO).

Les coûts engendrés pour le système de soin restent mal connus et très approximatifs dans les études sur la pollution de l'air. L'objet de cette étude est d'affecter des valeurs au coût unitaire de prise en charge de chacune des maladies et des hospitalisations, puis de préciser le pourcentage de maladies ou de dépenses attribuables à la pollution de l'air afin d'obtenir un coût pour le système de soin.

Des études et des modèles existants imparfaits

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes particulièrement intéressés aux valeurs de l'étude Ademe-PREDIT [1] (étude réalisée en 1996 avant les résultats d'APHEKOM en 2013). Cette étude reposait sur l'étude APHEA¹ dans 15 villes européennes. Elle modélisait l'exposition des populations à la pollution de l'air sur l'ensemble du territoire. Depuis cette époque, les résultats publiés en 1999 font référence en matière d'évaluation et de méthodologie d'évaluation des impacts sanitaires de la pollution de l'air.

Dans les travaux cités ci-dessus, des simplifications dont il faut tenir compte ont pu être faites en ce qui concerne :

- La définition des groupes de pathologies : confusion entre BC et BPCO et donc sur l'évolution en termes de mortalité² (l'une étant irréversible et à évolution invalidante, l'autre non) ;

¹ L'étude APHEA sur 15 villes européennes représentait 25 millions d'habitants (ERPURS pour l'île de France en 1994). PREDIT a réalisé une extrapolation sur l'ensemble de la Suisse, la France et l'Autriche à partir des villes de chaque pays. APHEA s'appelle aujourd'hui APHEKOM et évalue l'exposition dans 26 grandes villes d'Europe.

² A. Garric s'interroge sur la réalité d'un tel chiffre dans un article publié le 06 mars 2013 sur www.lemonde.fr, *Les particules fines causent-elles vraiment 42 000 morts par an en France ?*