

Etude Harvard – La mortalité mondiale issue de la pollution atmosphérique aux particules fines générée par la combustion des carburants fossiles.

2021

Synthèse

La combustion de carburants fossiles –charbon, essence et gasoil notamment– est une source importante de particules atmosphériques fines (PM_{2.5}) et un acteur majeur de la mortalité et la morbidité mondiale.

Des évaluations de risque antérieures ont étudié la réponse sanitaire pour les PM_{2.5} globalement, et non les PM_{2.5} spécifiquement issues de la combustion des carburants, et ont utilisé une fonction concentration-réponse avec un recours limité à la littérature et les données à concentration élevée et faible.

La présente évaluation étudie la mortalité liée aux PM_{2.5} issues exclusivement de la combustion des carburants fossiles, utilisant une méta-analyse récente issue des dernières études avec une plage d'exposition plus étendue.

Nous avons estimé la mortalité liée aux infections des voies respiratoires inférieures des enfants de moins de cinq ans sur le continent américain et en Europe, régions pour lesquelles nous avons des données fiables sur le risque relatif de cet état de santé provoqué par l'exposition aux PM_{2.5}. Nous avons utilisé le modèle de transport des substances chimiques GEOS-Chem pour estimer les niveaux globaux d'exposition aux PM_{2.5} issues des carburants fossiles en 2012. Les risques relatifs de mortalité ont été modélisés au moyen de fonctions associant l'exposition à long terme aux PM_{2.5} et la mortalité, intégrant la non-linéarité dans la réponse à la concentration.

Nous estimons un total global de 10,2 (taux d'incidence 95% : IC -47,1 à 17,0) millions de décès prématurés annuels dus à la composante carburants fossiles des PM_{2.5}. L'impact le plus important de la mortalité est estimé dans les régions où les niveaux de PM_{2.5} liées aux combustibles fossiles sont les plus élevés, notamment la Chine (3,9 millions), Inde (2,5 millions) et certaines régions de l'Est des États-Unis et de l'Asie du Sud-Est. L'estimation pour la Chine est antérieure à la réduction conséquente des émissions issues des combustibles fossiles, et diminue jusqu'à 2,4 millions de décès prématurés en raison d'une réduction de 43,7% des PM_{2.5} issues des combustibles fossiles entre 2012 et 2018, ramenant le total global de décès prématurés à 8,7 (taux d'incidence 95% IC : -1,8 à 14,0) millions. Par ailleurs, nous avons estimé la mortalité excédentaire due aux infections des voies respiratoires inférieures parmi les enfants (âgés de 0 à 4 ans) à 876 décès en Amérique du Nord, 747 en Amérique du Sud et 605 en Europe.

Cette étude démontre que la composante carburants fossiles des PM_{2.5} ajoute un indice de mortalité conséquent.

La courbe plus abrupte de la fonction concentration-réponse à des concentrations plus faibles aboutit à des estimations plus élevées que celles obtenues précédemment en Europe et en Amérique du Nord, alors que, la baisse moins rapide de la courbe à des concentrations plus élevées aboutit à des estimations plus élevées en Asie. La combustion des carburants fossiles est plus facilement contrôlable que les autres sources et précurseurs de PM_{2.5} tels que la poussière ou la fumée de feux de forêts ; ceci constitue donc un message clair à l'intention des politiques et acteurs d'inciter davantage à une transition vers les énergies propres.