

Impact de la Pollution de l’Air sur la Mortalité : État des Lieux et Approches

Hana Sebia*, Tarik Boumaza*
Marie Le Guilly**, Mohand-Saïd Hacid**, Delphine Maucort-Boulch***

*UCBL, Université Lyon 1, Villeurbanne, France
prénom.nom@etu.univ-lyon1.fr

**LIRIS UMR 5205 CNRS, UCBL, Université Lyon 1
prénom.nom@univ-lyon1.fr

***CNRS, UMR5558, Laboratoire de Biométrie et Biologie Évolutive
delphine.boulch@chu-lyon.fr

1 Introduction

D’après l’Organisation Mondiale de la Santé, la pollution de l’air est aujourd’hui le principal risque environnemental pour la santé dans le monde. Par ailleurs, les flux de patients sont en constante progression dans les hôpitaux. Nous avons étudié la corrélation entre ces deux phénomènes dans le département du Rhône (France). On se pose les questions suivantes : existe-t-il une corrélation entre la pollution extérieure et la mortalité dans le département du Rhône ? Peut-on prédire l’évolution de la mortalité en fonction de la pollution de l’air observée ?

2 Méthode

Les données de pollution sont en libre accès et disponibles sur une API pour la région Auvergne-Rhône-Alpes¹. Les polluants jugés comme les plus dangereux pour la santé Valavanidis et al. (2016), ont été sélectionnés : NO , NO_2 , O_3 , $PM_{2.5}$, PM_{10} . Nous avons construit un indicateur de pollution pour le département du Rhône pour n stations, pour représenter l’exposition à la pollution de la population :

$$indicateur = \frac{\sum_{i=1}^n \text{mesure}_{station_i} * \text{population_commune}_{station_i}}{\text{population_totale}}$$

Nous avons utilisé la base de données de l’INSEE pour la mortalité INSEE (2020). Afin de quantifier la relation entre les variables, nous avons calculé le coefficient de corrélation de Spearman (noté ρ) pour les données mensuelles et quotidiennes de pollution et mortalité. Nous avons également considéré une moyenne glissante ainsi qu’une sélection par seuil car l’impact de l’évolution du niveau de pollution n’est peut-être pas le même

1. <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/>