

## **Med-HISS : Liens entre l'exposition à la pollution de l'air et la santé**

**Code projet :** MEDHISS (ex REA227)

**Equipe :** Irdes : Laure Com-Ruelle et Thierry Rochereau ; Iplesp-Epar UMR-S 1136 et UPMC Paris 6 : Isabella Annesi-Maesano, Fouad Amrani, Shreosi Sanyal

**Collaborations extérieures :** Institut Pierre Louis d'épidémiologie et de Santé publique (Iplesp) Unité Epidémiologie des maladies allergiques et respiratoires (Epar), Inserm UMR-S 1136 ; Université Pierre et Marie Curie (UPMC) Paris 6

**Financement :** Participation de la France à un projet européen sélectionné dans le cadre de Life +, *Environment Policy and Governance, Environment and Health*

L'Irdes participe à ce projet essentiellement par la fourniture de la base de données et de son expertise dans l'analyse des données socio-économiques et relatives à la morbidité, et des données de consommations médicales issues des bases médico-administratives de l'Assurance maladie qui y sont appariées.

**Période de réalisation :** 2014-2018

### **Contexte et objectifs**

L'acronyme MED-HISS signifie Mediterranean Health Interview Surveys Studies: Long Term Exposure to Air Pollution and Health Surveillance (Exposition à long terme à la pollution de l'air et surveillance de la santé). Ce projet vise à contribuer à la mise à jour et au développement de la politique et de la législation de l'environnement par l'Union européenne, en termes d'effet préjudiciable sur la santé de la pollution de l'air. La compréhension actuelle de l'association entre l'exposition à long terme à la pollution atmosphérique et l'effet néfaste sur la santé est basée sur des études de cohortes des Etats-Unis, du Canada, du Japon et de la Chine. Peu d'études ont été menées jusqu'à présent en Europe, la plupart comportant des restrictions liées à l'âge des personnes incluses, aux polluants étudiés, et offrant peu de variabilité géographique. L'utilisation de cohortes nord-américaines pour l'évaluation de l'impact sur la santé en Europe (Health Impact Assessment : HIA) mènerait à des résultats biaisés car basés sur les risques de personnes présentant des caractéristiques différentes de la population européenne et exposées à la composition chimique des particules autres.

MED-HISS vise à contribuer à la consolidation de la base de connaissances pour l'élaboration, l'évaluation, le suivi et l'évaluation de la politique et de la législation environnementale, en mettant en place un système européen de surveillance des effets à long terme de la pollution de l'air sur la base de cohortes rétrospectives recrutées en utilisant des données déjà disponibles provenant d'enquêtes nationales sur la santé par interview (Health Interview Survey National : NHIS). Ces cohortes seront suivies du point de vue de la mortalité et de la morbidité, et à chaque sujet sera attribuée l'exposition à la pollution de l'air (PM10, PM2.5, NOx, NO2, O3), dérivé de modèles de dispersion nationaux. Ces cohortes sont représentatives de toutes les populations et zones de résidence (urbaine, rurale, métropolitaine) et l'effet à long terme sera évalué pour un large éventail de maladies, non seulement l'asthme mais aussi, par exemple, l'accident vasculaire cérébral (AVC).

### **Méthodologie**

MED-HISS est un projet de démonstration et implique quatre pays européens (Espagne, France, Italie, Slovaquie), afin de garantir à l'UE une source d'information pour l'évaluation de l'impact sur la santé (HIA) basée sur des mesures directes. L'objectif est d'évaluer la faisabilité de l'approche adoptée dans d'autres pays européens afin de créer une base de données de cohortes européennes comportant les caractéristiques individuelles et l'exposition à la pollution de l'air, utile également pour de futures études sur d'autres questions environnementales, avec une attention particulière à l'évaluation de l'exposition.

Le volet français de ce projet est piloté par le Dr Isabella Annesi-Maesano, directeur de recherche à l'Inserm, qui dirige l'Unité EPAR UMR-S 707 de l'Inserm (EPAR : Epidémiologie des maladies allergiques et respiratoires) et enseigne à l'Université Pierre et Marie Curie - Paris 6 (UPMC), Faculté de médecine de Saint-Antoine.

Les données choisies pour la France sont celles issues des Enquêtes santé et protection sociale (ESPS) de l'Irdes. Elles incluent différentes années pouvant aller de 1998 à 2012.

### **Calendrier de réalisation**

2013 : Élaboration du projet ; sélectionné au financement européen Life + Environment and Health ; recherche des données utiles.

2014 : Meeting de lancement international du projet à la Faculté Jussieu, 21-22 janvier 2014 ; transfert des données ESPS à l'équipe Inserm.

2015 : Analyse des données autres qu'ESPS ; apurement et prise en mains des données d'ESPS par l'équipe Inserm.

2016 : Poursuite des analyses des données dont celles d'ESPS et premières diffusions ; meeting international à Berlin réunissant les pays participants pour partager les résultats.

2017 : Poursuite des travaux sur les données d'ESPS des années ultérieures.

2018 : Publication d'un article dans la revue *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*

2019/2020 : *Questions d'économie de la santé* Irdes à rédiger

### **Valorisation**

#### Publication dans une revue à comité de lecture

- Sanyal S., Rocherau T., Maesano C., Com-Ruelle L., Annesi-Maesano I., Long-term effect of outdoor air pollution on mortality and morbidity. A 12-year follow-up study for Metropolitan France, *International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)*, vol 15, n° 11, 2018/11, 1-8.

<https://www.mdpi.com/1660-4601/15/11/2487>