



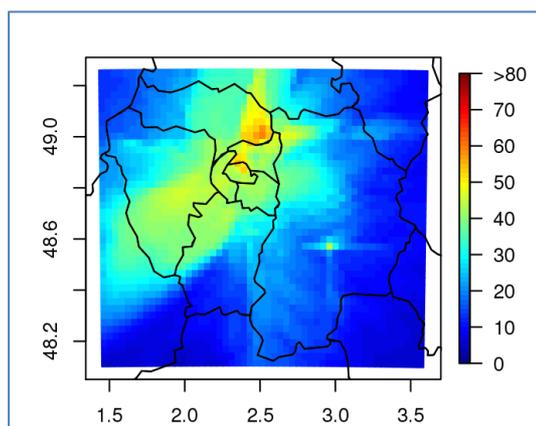
Sujet de stage

Évaluation de l'exposition de la population francilienne à la pollution atmosphérique par une approche de modélisation

Malgré la mise en œuvre de réglementations de plus en plus sévères sur les émissions de polluants, les activités anthropiques continuent à impacter fortement la qualité de l'air dans les grandes agglomérations. On estime en effet que plus de 95% de la population urbaine européenne est exposée à des seuils de particules et d'oxydes d'azote qui excèdent les recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé. Ce phénomène affecte la santé des populations (asthme, bronchites, affections respiratoires, problèmes cardio-vasculaires), a des répercussions fortes sur l'économie (coûts des soins, manque à gagner dans les entreprises, défaut d'éducation, manquement d'opportunités...), et se traduit sur le plus long terme par une réduction moyenne de l'espérance de vie de près de 9 mois en Europe.

L'équipe de modélisation du LISA travaille sur la production de champs de concentrations de polluants atmosphériques, à l'aide du modèle régional de qualité de l'air CHIMERE et à l'échelle du kilomètre. Mais il est nécessaire de raffiner ces données pour estimer l'exposition réelle des populations au sein des zones urbaines. L'objectif de ce stage est de contribuer à la construction d'une image quantitative des liens entre émissions, pollution régionale et exposition des populations.

Le stagiaire devra dans un premier temps choisir, parmi les approches existantes dans la



Simulation de la concentration moyenne de NO₂ (en ppb) sur Paris durant une semaine d'hiver, à l'aide du modèle CHIMERE

littérature, une méthode permettant de faire le lien entre les sorties du modèle CHIMERE et la pollution de fine échelle. Dans un deuxième temps il devra mettre en œuvre le modèle CHIMERE ainsi que l'approche retenue, afin d'aboutir à la production d'une cartographie de la pollution urbaine de proximité. Cette cartographie sera enfin utilisée pour proposer un calcul de l'exposition moyenne des populations.

Ce stage vient en accompagnement d'une thèse initiée au LISA sur les liens entre pollution et aménagement urbain. Il bénéficiera de l'expertise et des compétences techniques qui y sont développées.

Responsable de stage : Isabelle Coll
isabelle.coll@lisa.u-pec.fr

01 45 17 15 46

