

## Utilisation des données de micro-capteurs pour la modélisation et la cartographie de la qualité de l'air

L'usage des micro-capteurs en qualité de l'air connaît un essor rapide en France et à l'international du fait de développements technologiques récents, d'un intérêt accru du public pour son information, et d'une dynamique porteuse dans un écosystème de startups et PME. Des campagnes de mesures ont lieu pour explorer le potentiel de ces nouveaux capteurs. Elles consistent à déployer des capteurs fixes (installés sur des bâtiments, du mobilier urbain, des stations de référence) et/ou mobiles (embarqués sur des véhicules, des vélos ou portés par des piétons) permettant de mesurer les concentrations de polluants à très haute résolution spatiale et temporelle. L'abondance des informations ainsi collectées offre de nouvelles possibilités de développement en modélisation et cartographie de la qualité de l'air à l'échelle urbaine.

L'objectif de cette thèse est de développer une méthode de fusion de données par approche géostatistique en combinant mesures de stations de référence, de micro-capteurs fixes et mobiles, de modèles de dispersion et autres variables explicatives. La qualité des méthodes géostatistiques pour l'estimation des concentrations de polluants est bien établie ; la modélisation est cependant à adapter au contexte des données des micro-capteurs. Un tel modèle pourrait être appliqué pour évaluer l'exposition à la position atmosphérique, évaluer des inventaires d'émissions ou des modélisations.

Cette thèse est une collaboration entre l'INERIS et MINES ParisTech, et s'intègre dans les travaux de recherche de l'INERIS sur la modélisation de la qualité de l'air.

Thèse de Hugo Rollin, dirigée par Chantal de Fouquet