

## Exposition aux polluants

Partenariat Nord : UMR IRD MERIT (A Garcia, R Lalou, A Sabbagh, G Cottrell, D Courtin) ; Université McGill, Montréal, Canada (A Grant) ; Université de la Côte d'Opale (ULCO)/UCEiV (D Courcot, F Ledoux, A Verdin) ; ULCO/CCM (F Cazier); UMR IRD UMMISCO (N Marilleau, JD Zucker, C Cambier, Y Skalab)

Partenariat Sud : Université d'Abomey-Calavi, Cotonou, Bénin : Département de Santé Publique (G Padonou, B Aguemon) et Laboratoire de Biochimie et de Biologie Moléculaire (LBBM) (Ayi-Fanou, B Cachon)

D'ici 2050, 66% de la population mondiale vivra en ville contre 54% actuellement et selon l'Organisation des Nations Unies la plus forte croissance aura lieu dans les pays à bas revenus, spécialement en Afrique [<https://fr.unhabitat.org/>]. L'un des corollaires de cette urbanisation galopante est une importante pollution de l'air extérieur le plus souvent liée au développement des moyens de transport polluants. Cette pollution de l'air extérieur a tué 3,7 millions de personnes à travers le monde en 2012 selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dont 88% étaient dans les pays à bas revenus. Mais limiter les sources de particules fines à l'urbanisation et aux expositions extérieures représente une vision parcellaire de la réalité pour les pays du sud. En effet, en plus de cette pollution de l'air extérieur, les pays à bas revenus, particulièrement en Afrique, se trouvent être confrontés à la pollution de l'air intérieur liée à la combustion de la biomasse (bois, charbon, résidus de récolte, ...) servant très majoritairement pour la cuisson des aliments, y compris en zones urbanisées. L'OMS en 2016 a estimé qu'en Afrique subsaharienne, environ 775 000 décès étaient imputables à la pollution de l'air intérieur et 456 000 à la pollution de l'air ambiant, ces derniers progressant plus rapidement au cours de ces dernières années.

L'UMR MERIT propose d'aborder cette thématique en ciblant une des conséquences les plus sévères sur la santé, les maladies respiratoires chroniques, dont l'asthme, et particulièrement chez les adolescents. MERIT propose deux projets soumis à financement dont l'objectif prioritaire est d'étudier les conséquences de la pollution et du réchauffement climatique sur l'asthme en suivant une cohorte d'adolescents scolarisés à Cotonou.

- A warning system focused on vulnerable populations in Africa. Climate change, air quality and children's respiratory health – risks, exposure and susceptibility (déposé à l'ANR 2019)
- Asthme chez les adolescents à Cotonou (BENIN) : Pollution de l'air et polymorphisme Génétique (ACOPOG) (déposé à la Fondation de France 2019)

Ces deux projets abordent cette question avec un volet génétique qui cherchera à évaluer l'effet du polymorphisme génétique sur la sensibilité aux polluants au travers des interactions gènes et environnement.