



## Qualité de l'air et climat : quelles synergies ?

### Contexte

Le changement climatique peut interagir avec les phénomènes de pollution atmosphérique à double titre. Il a un effet sur la fréquence et l'intensité des épisodes météorologiques, ce qui pourrait avoir un impact sur la pollution. En outre, les politiques de lutte contre le réchauffement climatique (réduction des gaz à effet de serre...) conduisent à réduire la consommation globale d'énergie fossile, ce qui a des effets indirects sur l'émission des polluants atmosphériques. Au même titre que le transport à longue distance de polluants, le changement climatique est un facteur externe dont les politiques de gestion doivent ainsi tenir compte.

La France présidera la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques de 2015. C'est une échéance cruciale, puisqu'elle doit aboutir à un nouvel accord international sur le climat, applicable à tous les pays.

### Les compétences et moyens de l'INERIS dans ce domaine

Acteur majeur en matière de surveillance de la qualité de l'air, l'Institut intervient à différents niveaux : caractérisation des polluants, élaboration et validation des stratégies de surveillance, développement d'outils prévisionnels de qualité de l'air, évaluation de l'impact des politiques de réduction des émissions. Cette expertise pluridisciplinaire est mise à la disposition des pouvoirs publics, entre autres lors de la survenue d'événements exceptionnels susceptibles de dégrader la qualité de l'air et de présenter un risque sanitaire pour les populations exposées.

Partenaire de l'école des Mines de Douai et du Laboratoire National de Métrologie et d'Essais au sein du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA), l'Institut apporte un appui au ministère en charge de l'écologie dans sa politique en matière de qualité de l'air et son assistance technique aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA).

L'INERIS est en charge de la mise en œuvre opérationnelle de PREV'AIR (<http://www.prevair.org>), système de modélisation et de prévision de la qualité de l'air en France et en Europe. Il est le fruit de la collaboration avec le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, Institut Pierre-Simon Laplace – IPSL-) et Météo-France. Dans un cadre plus général, l'Institut développe en partenariat avec le CNRS le code CHIMERE, un modèle de simulation numérique de la chimie et du transport des polluants atmosphériques, et s'intéresse tout particulièrement aux particules.

### Focus sur le projet SALUTAIR

L'étude de l'évaluation des stratégies de lutte contre la pollution de l'air à longue distance dans le contexte du changement climatique (SALUTAIR, 2009-2013) financée par le programme PRIMEQUAL de l'ADEME et du ministère en charge de l'écologie a été coordonnée par l'INERIS, et réalisé en partenariat avec le CNRS/IPSL.

Le changement climatique, le transport intercontinental de polluants atmosphériques, et la qualité de l'air interagissent fortement entre eux. La définition de mesures de réduction de la pollution atmosphérique efficaces à long terme nécessite de prendre en compte des facteurs externes qui peuvent légitimement être négligés pour des projections à court terme. Un nouveau système de modélisation régionale du climat et de la qualité de l'air a donc été conçu, développé, et mis en œuvre afin de prendre en compte les impacts que sont susceptibles d'avoir le changement climatique ou le transport à longue distance de polluants sur la qualité de l'air Européenne. Afin de s'assurer de la pertinence de cet outil pour l'aide à la décision, ce système de modélisation est intégré à un cadre d'analyse quantitative coût-bénéfice.

Le développement de la chaîne de modélisation a fourni une occasion d'étudier plus en détails certains composants de cette chaîne. Une avancée significative a été possible dans le domaine de la modélisation régionale du climat en évaluant et améliorant les outils numériques utilisés pour raffiner spatialement les projections climatiques globales, y compris en explorant des techniques de correction de biais. Les interactions entre la végétation, le climat et la chimie atmosphérique ont aussi été étudiées.

La chaîne de modélisation a permis de conduire une évaluation de la qualité de l'air en Europe en 2050. L'influence dominante des réductions d'émissions de polluants atmosphériques anthropiques en Europe a été mise en évidence. L'aggravation de la pollution à l'ozone résultant du changement climatique a été mise en évidence, et le fort impact du transport à longue distance en 2050 a été souligné. Pour les particules, le transport à longue distance est moins important, le changement climatique joue dans ce cas un rôle significatif mais plus incertain.

Les coûts de l'atténuation du changement climatique et de la réduction de la pollution atmosphérique ont été évalués en utilisant des projections fondées sur des facteurs d'émission représentatifs de la législation actuelle. Il apparaît que les politiques climatiques apportent indirectement une baisse des coûts de la réduction de la pollution de l'air, une société sobre en carbone nécessitant moins de mesures technologiques de réduction d'émission de polluants atmosphériques en aval. Le coût total de l'atténuation (climat et pollution) demeure cependant plus élevé avec le scénario comportant une politique climatique ambitieuse qu'en l'absence de politique climatique. Toutefois, il est essentiel de noter que les bénéfices sanitaires monétisés excèdent le coût de l'atténuation du changement climatique ajouté au coût des politiques actuelles de gestion de la qualité de l'air, démontrant l'intérêt pour la pollution de l'air des co-bénéfices induits par les investissements relatifs à la politique climatique.

### En savoir plus

<http://www.lmd.polytechnique.fr/~menut/projet-Salutair.php>

### INERIS en bref

L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, sur la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement. Il mène des programmes de recherche visant à mieux comprendre les phénomènes susceptibles de conduire aux situations de risques ou d'atteintes à l'environnement et à la santé, et à développer sa capacité d'expertise en matière de prévention. Ses compétences scientifiques et techniques sont mises à la disposition des pouvoirs publics, des entreprises et des collectivités locales afin de les aider à prendre les décisions les plus appropriées à une amélioration de la sécurité environnementale. Créé en 1990, l'INERIS est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. En 2013, il emploie 589 personnes dont 350 ingénieurs, cadres et chercheurs, basés principalement à Verneuil-en-Halatte, dans l'Oise.

[www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)

### Contacts

Ginette Vastel. [ginette.vastel@ineris.fr](mailto:ginette.vastel@ineris.fr)

Céline Boudet. [celine.boudet@ineris.fr](mailto:celine.boudet@ineris.fr)

