



PRIMEQUAL

Programme de recherche interorganisme
pour une meilleure qualité de l'air

QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR :

**NOUVEAUX BATIMENTS
ET MATERIAUX,
EXPOSITIONS MULTIPLES,
AGENTS BIOLOGIQUES**

Synthèse des résultats de recherches menées
dans le cadre du programme PRIMEQUAL



Pour faciliter la lecture, des index (de 1 à 8) renvoient aux intitulés complets de chacune des recherches réalisées, listés en dernière page.

Qualité de l'air intérieur : politique, institutions, média et société

Depuis près d'un demi-siècle, la qualité de l'air intérieur s'est progressivement imposée comme un sujet de société, débordant de fait le monde scientifique pour s'inviter dans la politique, les institutions, et les médias. Les interactions entre ces parties prenantes ont conduit à l'émergence, non pas d'une, mais de plusieurs « politiques » de l'air intérieur. Un éclairage sur les jeux d'acteurs et les scènes de l'action publique est donc utile. Il relève des sciences humaines et sociales : science politique appliquée aux mobilisations et aux politiques publiques, histoire, sociologie des médias, analyse juridique...

Des interventions publiques diverses et des médias encore peu à l'écoute → 1

Une étude, reposant essentiellement sur des enquêtes qualitatives et pluridisciplinaires, a permis d'identifier des enjeux transversaux.

En premier lieu, l'analyse de la production juridique montre que **le droit de l'air intérieur se caractérise par sa dispersion et sa faible cohésion**, malgré des tentatives d'unification sous la bannière du droit de l'environnement. A cela s'ajoute une mise en œuvre au plan local de ces politiques se caractérisant par le même aspect mosaïque, présentant une juxtaposition de plusieurs formes d'action publique.

De plus, une certaine **faiblesse intrinsèque de l'intervention publique** est observée, malgré la réussite indéniable de la mobilisation d'acteurs institutionnels spécifiques à « l'air intérieur », au plan national, autour de cette thématique. En effet, ce nouveau domaine d'intervention public se superpose symboliquement tout en se juxtaposant au plan juridique et organisationnel aux interventions antérieures. L'état du droit montre l'inachèvement d'une **cause publique promue essentiellement par la voie d'outils informationnels** (production d'expertise, observation statistique, normes indicatives...) ou d'accompagnement des mécanismes de marché (information du consommateur). Si des valeurs guides ont commencé à être produites, leur effectivité est en question, par la faiblesse du dispositif de surveillance, de contrôle et de mise en œuvre – les engagements récents concernant la surveillance des établissements recevant du public ouvrent cependant de nouvelles pistes d'interventions à l'échelle des bâtiments.

Enfin, **le traitement médiatique s'appuie essentiellement sur la parole gouvernementale**. Il relaie mal et n'amplifie pas des mobilisations ou des tentatives de mise en cause issues de groupes organisés. Si ceux-ci, notamment les associations de consommateurs, jouent un rôle d'alerte, **le discours dominant dans la sphère publique et médiatique parle davantage le langage de la prévention et de la maîtrise par la connaissance, l'identification et le traitement des dangers**. Il rend ainsi peu perceptibles les alertes susceptibles de déclencher des émotions et des mobilisations sociales, sources de conflits et échappant au cadre gestionnaire. Ainsi en l'absence d'urgence, sinon constatée du moins médiatiquement « reconnue », la qualité de l'air intérieur peut être plus facilement considérée comme mineure et son traitement reporté dans le temps.

Solutions : décentraliser pour mieux convaincre → 1

Les chercheurs proposent **le développement d'une politique de l'air intérieur à l'échelon local**, jouant sur la proximité et une certaine légitimité/crédibilité permettant de sensibiliser les populations plus efficacement, et d'emporter leur adhésion.

D'autre part, ils suggèrent de **nouvelles pistes de recherche dans les Sciences Humaines et Sociales liées à la qualité de l'air intérieur** axées sur les pollutions liées à l'habitat dégradé, les risques chimico-domestiques, les processus de création normative, ou encore la circulation des savoirs entre la santé environnement, la santé au travail, et la santé publique en général.

En pratique : d'une approche « produits » à une approche « lieux » → 1

La connaissance et la perception des effets des expositions chimiques s'inscrivent dans l'histoire longue des relations entre industries et santé publique mais a connu, à partir des dernières décennies du xx^e siècle, un tournant spécifique vers **l'exposition individuelle**. Cette évolution résulte d'alertes convergentes révélant les menaces sanitaires liées à des **substances spécifiques**, et mettant aussi en évidence des **sites géographiques** d'accumulation de ces polluants, des **activités professionnelles** à risque, ou encore des **lieux spécifiques d'exposition** comme les bâtiments.

Cette dernière **approche par les lieux d'exposition**, et en particulier les espaces intérieurs, est restée néanmoins **marginale**, notamment car le débat public était alors majoritairement structuré par une série de **crises sanitaires associées à des substances toxiques précises**, comme l'amiante par exemple, relayées par une **demande d'intervention du monde associatif**, généralement fédéré autour de victimes d'une même substance toxique, et aboutissant à des **réglementations orientées produits ou substances**.

Cependant, **l'émergence de nouveaux sujets scientifiques comme la question des « faibles doses », l'exposition à plusieurs polluants combinés** (cf. page ci-contre), **l'apparition de nouveaux types de bâtiments économes en énergie** (cf. pages centrales), ou encore **de matériaux innovants** (fonctionnalisés, nanotechnologies)... **militent pour la réémergence de l'approche par les lieux d'exposition**.

Pour actualiser vos connaissances sur la qualité de l'air, accédez à plus d'informations scientifiques sur le site du programme PRIMEQUAL : www.primequal.fr

La qualité de l'air intérieur s'impose aujourd'hui comme une préoccupation importante pour les populations et les pouvoirs publics. C'est pourquoi le programme PRIMEQUAL a décidé de mobiliser les chercheurs sur cette question pour mieux la caractériser et la gérer. Pour faciliter le repérage des projets dans le texte de la plaquette, les intitulés précis de chacune de ces recherches ont été numérotés de 1 à 8. Les rapports des projets de recherche sont téléchargeables sur www.primequal.fr, onglet « Projets », rubrique « projets achevés ».

Liste des recherches financées dans le cadre de l'appel à propositions de recherche sur la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments et des transports

- AIRIN « Air intérieur : politiques et jeux d'acteurs »**, pilotée par Jean-Pierre LE BOURHIS, Centre Universitaire de Recherche sur l'Action Publique et le Politique - Épistémologie et sciences sociales (CURAPP-ESS, Université de Picardie).
- ECOS-TOX « Construction de valeurs toxicologiques de référence pour les expositions multiples et cumulées des enfants aux composés organiques semi-volatils dans l'habitat »**, pilotée par Nathalie BONVALLOT, Institut de recherche en santé, environnement et travail (IRSET, UMR Inserm 1085, EHESP - Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique).
- IMP-AIR « Impact des matériaux photocatalytiques sur la qualité de l'air des environnements intérieurs »**, co-pilotée par Mélanie NICOLAS, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), et Delphine BOUTRY, Commissariat à l'Energie Atomique (CEA).
- TRIBU « Suivi dynamique en temps réel de la qualité de l'air intérieur dans un environnement de bureaux - Contributions des sources et modèle prévisionnel »** pilotée par Olivier RAMALHO, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).
- MERMAID « Caractérisation détaillée de la qualité de l'air intérieur dans des bâtiments performant en énergie par mesures et modélisation - Application aux écoles »**, pilotée par Coralie SCHOEMAECCKER, Laboratoire Physicochimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère (PC2A, UMR 8522, Université de Lille).
- BIOHOSPITALAIR « Suivi de la qualité de l'air dans un établissement de soins : caractérisation microbiologique et toxicité des bioaérosols »**, pilotée par David GARON, équipe ToxEMAC (Unité ABTE EA 4651, UFR des Sciences Pharmaceutiques, Université de Caen).
- VIROSES « Étude des déterminants environnementaux de l'exposition virale : application à la surveillance et gestion des viroses respiratoires dans une salle de classe »**, pilotée par Thi Lan HA, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).
- MYCOTOX « Moisissures dans les environnements intérieurs : problématique des mycotoxicoses respiratoires »**, pilotée par Marjorie DRAGHI, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

PRIMEQUAL, programme de recherche inter-organisme pour une meilleure qualité de l'air est un programme de recherche sur la qualité de l'air mis en œuvre par le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer (MEEM) et par l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME). Il vise à fournir les bases scientifiques et les outils nécessaires aux décideurs et aux gestionnaires de l'environnement pour surveiller et améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur afin de réduire les risques pour la santé et l'environnement. Il présente la particularité de réunir plusieurs disciplines scientifiques concernées par la pollution de l'air et ses impacts : sciences physiques (météorologie, chimie, aérodynamique, météorologie...), sciences de la vie (biologie, toxicologie, épidémiologie, écologie...), mathématiques (modélisation, statistique) et sciences sociales (économie, sociologie, psychologie de l'environnement...).

Responsables du programme

MEEM Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer
Commissariat général au Développement durable Direction de la Recherche et de l'Innovation - Service de la Recherche
www.developpement-durable.gouv.fr
guillaume.gay@developpement-durable.gouv.fr

ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
Direction Villes et Territoires durables
Service Évaluation de la Qualité de l'Air
www.ademe.fr
nathalie.poisson@ademe.fr

Animation scientifique du programme

Conseil scientifique présidé par Séverine Kirchner, Directrice adjointe Direction Santé Confort au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

INERIS Institut National de l'Environnement industriel et des Risques
www.ineris.fr
caroline.marchand@ineris.fr

Réf. ADEME 010058
Octobre 2016
ISBN 979-10-297-0631-8



9 791029 706318