

JOURNÉES INTERDISCIPLINAIRES DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Les 2 et 3 février 2012 à Villeneuve d'Ascq

Benjamin HANOUNE⁽¹⁾, Pascal DEVOLDER⁽¹⁾,
Jean-Pierre SAWERYSYN⁽¹⁾, Delphy RODRIGUEZ⁽²⁾

Les 2 et 3 février 2012 a eu lieu la septième édition des Journées Interdisciplinaires sur la Qualité de l'Air (JIQA), à Villeneuve d'Ascq, dans les locaux de l'IUT A, situé sur le campus de l'Université de Lille 1 Sciences et Technologies.

Ces JIQA ont été organisées par le Comité régional Nord-Pas-de-Calais de l'APPA, en partenariat avec deux laboratoires de recherche : le laboratoire des sciences végétales et fongiques de la faculté des sciences biologiques et pharmaceutiques de Lille (Université Lille 2), et le laboratoire de physico-chimie des Processus de Combustion et de l'Atmosphère (PC2A, UMR 8522 CNRS/Université Lille 1), et avec le soutien financier de la région Nord-Pas-de-Calais.

L'objectif de ces journées est de permettre à de jeunes chercheurs de présenter leurs travaux dans tous les domaines relevant de la qualité de l'air et de ses impacts sur l'homme et son environnement : chimie, biologie, géographie, physique, épidémiologie, sociologie, toxicologie, sciences politiques... Ces journées s'adressent, en priorité, aux doctorants et jeunes docteurs, mais réunissent également des chercheurs confirmés, des institutions ou des professionnels de l'environnement (AASQA, bureaux d'études...) ou de la santé (épidémiologistes, médecins) afin de favoriser au maximum les échanges et débats entre participants d'horizons variés.

Cette édition a réuni une centaine de personnes, dont la majorité était composée de doctorants et de jeunes chercheurs provenant principalement de la région Nord-Pas-de-Calais. Il convient cependant de noter la participation significative de chercheurs provenant également de Paris, Nantes, Grenoble, Limoges et Marseille, et même de Tunisie (Sfax et Sétif). Cette grande diversité de provenance des participants témoigne du vif intérêt suscité par ces journées auprès des jeunes chercheurs en formation.

Au total, 33 communications ont été sélectionnées par le comité scientifique et présentées au cours de ces deux journées dont 23 à l'oral et 10 sous forme d'affiche. Toutes ont fait l'objet d'une prestation soignée et de grande qualité, reconnue par l'ensemble de l'auditoire, et elles témoignent de l'effort pédagogique fourni par chaque participant pour respecter le souci d'interdisciplinarité de ces journées. Les participants, au cours de ces journées, se sont pliés aux règles en respectant le temps de parole qui leur était alloué

pour leur présentation. À l'issue de leur exposé, les discussions animées, qui ont suivi chaque présentation, ont été du plus grand intérêt et riches d'informations ; ces échanges d'idées ont permis d'ouvrir des pistes vers d'éventuelles perspectives à entreprendre pour la poursuite de l'étude.

Les thèmes traitent de la pollution atmosphérique extérieure et intérieure sous plusieurs aspects, en abordant les effets sanitaires, la physico-chimie de certains polluants, leur mesure et la prédiction de leur dispersion. Ces nouvelles recherches sont des atouts pour les acteurs de terrain, tant dans l'aménagement du territoire que dans la réduction de la pollution atmosphérique à la source.

- **Les études d'impact sanitaire** de la pollution, particulaire ou gazeuse, sur des populations de zones urbano-industrielles : plusieurs études ont été présentées sur les mécanismes intimes – au niveau microscopique – d'action, par exemple en mettant en évidence les altérations de cellules vivantes exposées aux polluants. Dans ce contexte, la problématique de la gestion des déchets ménagers et industriels, collectés et stockés à ciel ouvert dans une décharge de la ville de Dakar (Sénégal), a été évoquée. En effet, ces déchets sont sources d'émissions atmosphériques et de lixiviats, notamment combinés avec le plomb (Pb) et le cadmium (Cd). Et pourtant, des enfants ont accès à cette décharge sans protection. Cette étude a pour objectif de déterminer les teneurs en éléments chimiques dans le sol et l'air pour déterminer l'imprégnation de la population infantile par ces deux métaux et également de rechercher les marqueurs d'altération de la fonction rénale.
- Les études, aussi en zones urbano-industrielles, de **caractérisation et d'évolution physico-chimiques** de particules polluantes : un des participants de la journée a présenté une étude permettant d'identifier la nature des particules issues d'un site de métallurgie. Ce qui a permis de mettre en évidence l'existence de nouvelles particules au sein du panache sortant. Une autre étude a permis de déterminer la teneur en métaux des particules en fonction de la taille, pour deux typologies de sites bien distinctes : site urbain et site industriel.
- Les travaux de **modélisation de la pollution atmosphérique**, en liaison avec les préoccupations

(1) Université Lille 1.

(2) Chargée de mission à l'APPA Ile-de-France.

d'aménagement du territoire : avec une présentation sur la modélisation des émissions et des concentrations de polluants atmosphériques permettant d'évaluer l'efficacité des politiques de transport mises en place conformément au Plan de Déplacement Urbain à Nantes.

- Les études ou avancées en **météorologie** des polluants gazeux ou particulaires.
- Les études de **réduction/remédiation** des émissions polluantes à la source, notamment à l'aide de techniques catalytiques : l'oxydation catalytique, par exemple, est une technologie prometteuse pour l'élimination du formaldéhyde, polluant majoritaire de l'air intérieur et pourtant classé comme cancérigène de classe 1.
- L'air intérieur a également fait l'objet de communications : une étude sur des établissements scolaires, connaissant des taux de formaldéhyde très élevés par rapport au nouveau décret du 2 décembre 2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène. Dans ce décret, la valeur guide pour le formaldéhyde est fixée pour une exposition longue durée à $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au 1^{er} janvier 2015 et à $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au 1^{er} janvier 2023. L'étude montre que pour atteindre les $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dans ces établissements, il faudrait changer les matériaux (du plafond, du bâti) et également installer un système VMC pour assurer un renouvellement de l'air.

Par ailleurs, on peut noter deux évolutions qui s'inscrivent bien dans les priorités récentes au sein de la problématique de la qualité de l'air :

- Un nombre significatif de communications concernait les impacts sanitaires de diverses pollutions sur des **populations africaines urbaines** (Maghreb et Afrique subsaharienne) ; ceci montre que les niveaux, souvent éminemment élevés de la pollution dans les villes des pays émergents ou en développement, deviennent enfin des préoccupations plus importantes.

- **Les particules fines ou ultrafines** ($\text{PM}_{2,5}$ ou moins) ont fait l'objet de plusieurs présentations (8 sur 23), en raison des suspicions croissantes qu'elles suscitent concernant leurs effets délétères sur la santé humaine dans le prolongement de très nombreuses études épidémiologiques qui rapportent, plus souvent sur le court terme que le long terme, des associations significatives entre les indicateurs de qualité atmosphérique, notamment particulaires (PM), et indicateurs sanitaires (mortalité et morbidité cardio-pulmonaires).

En conclusion, cette septième édition des JIQA confirme que cette manifestation est un creuset de réflexion et de discussion entre jeunes chercheurs intéressés par les divers aspects de la qualité de l'air. Le succès de ces journées interdisciplinaires de qualité de l'air montre qu'elles correspondent réellement à une attente dans la mesure où les jeunes chercheurs témoignent de la manière dont leurs laboratoires ont su, ou ont pu, s'emparer des thèmes qui préoccupent les acteurs de la qualité de l'air. Un grand merci aux organisateurs et aux financeurs de l'avoir compris et d'avoir mis en œuvre ce type de manifestation scientifique.

