

Mesure des nanoparticules : le MPS[®], pari réussi de l'INERIS et d'ECOMESURE

Paris, 30 juin 2014 – L'INERIS et ECOMESURE ont travaillé de concert au développement d'un instrument de caractérisation des nano et microparticules dans l'air ambiant. Ce dispositif de prélèvement, le MPS[®] (Mini Particle Sampler), a vocation à constituer l'une des « chevilles ouvrières » des stratégies de surveillance au cœur de la prévention des risques liés aux nanomatériaux.

Le projet conduit par l'INERIS et ECOMESURE vise à mettre à disposition des outils performants pour assurer la surveillance des risques professionnels et de la qualité de l'air. Le MPS[®] est utilisable pour effectuer des prélèvements dans les ambiances de travail, dans le cadre du contrôle des émissions industrielles, pour la gestion de la pollution de l'air intérieur et de la pollution atmosphérique.

Une collaboration étroite entre recherche et application industrielle

Initialement conçue par une équipe de recherche finlandaise, cette méthode de prélèvement a été reprise, adaptée et qualifiée par l'INERIS dans le cadre de travaux de recherche financés en particulier par la Région Picardie. La collaboration étroite entre l'Institut et ECOMESURE a permis le transfert des résultats de la recherche vers des applications industrielles. Le MPS[®] est aujourd'hui commercialisé en France et en Europe, mais aussi à l'international, auprès de laboratoires canadiens, sud-coréens...

Le caractère innovant du MPS[®] repose sur un « porte-filtre » qui accueille des grilles de prélèvement spécifiques aux analyses physico-chimiques par des Microscopes à Transmission Electronique (MET). Le système collecte des échantillons permettant de réaliser la caractérisation chimique, physique, morphologique de particules à l'échelle nanométrique. Ce type d'analyse qualitative fournit de précieuses informations pour l'évaluation des risques liés aux aérosols pouvant contenir des nanoparticules.

Un outil permettant une efficacité minimum de collecte de 18%

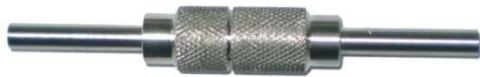
Par rapport aux technologies existantes, plus encombrantes, difficiles à mettre en œuvre et pouvant entraîner une altération des échantillons, ce système de prélèvement est mobile et facile d'utilisation. Il suffit de déposer la grille dans le logement prévu à cet effet, fermer le système et le connecter à la pompe portative. Une fois le prélèvement effectué, la grille est insérée dans le microscope pour réaliser les analyses. L'INERIS et ECOMESURE sont par ailleurs en capacité de réaliser des analyses pour des utilisateurs du MPS[®] qui ne disposeraient pas de Microscope à Transmission Electronique.

Peu coûteux et nécessitant peu de maintenance, le MPS[®] autorise un prélèvement en quelques minutes (entre 0,3 et 1,5 l/mn). Le système échantillonne une large gamme de particules, de 5 à 150 nm et au-delà (> 10 µm). Une étude réalisée par l'Institut a montré des performances de collecte supérieures à celles des techniques conventionnelles, avec un niveau d'efficacité minimum de 18% pour des particules de 30 nm.

Le MPS, méthode « pré-réglementaire » en cours de qualification

Reconnu par la communauté scientifique, le MPS[®] est recommandé par le guide de l'Institut national japonais des Sciences et des Technologies Avancées (AIST) consacré à la surveillance des fuites de nanotubes de carbone dans les ambiances de travail.

Aujourd'hui, cette méthode fait également l'objet de discussion au sein du projet européen NANoREG, qui met en réseau 60 équipes scientifiques de 16 pays sur la question de la nanosécurité et de l'évaluation des risques. Le MPS[®] a été retenu comme méthode « pré-réglementaire », dans la perspective de transférer un outil issu de la recherche scientifique vers des processus de normalisation. Des travaux de qualification sont en cours, notamment par le biais d'essais interlaboratoires.



Crédits photo : ECOMESURE

Sur l'INERIS :

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, 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'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Il emploie 587 personnes, basées principalement à Verneuil-en-Halatte, dans l'Oise. www.ineris.fr

Sur ECOMESURE :

ECOMESURE est un spécialiste reconnu dans l'instrumentation et la métrologie de la qualité de l'air et des aérosols. Présent sur le marché depuis plus de 20 ans, il propose des solutions complètes et innovantes intégrant des produits de prélèvement, de mesure et d'analyse de la qualité de l'air, des systèmes intégrés et des services à haute valeur ajoutée.

L'entreprise intervient sur différents types d'applications : l'air ambiant, l'air intérieur, l'hygiène industrielle, l'émission industrielle, la physique des aérosols et l'ultra propreté. ECOMESURE s'engage à fournir des prestations au service de l'environnement et de la sécurité des individus.

Contacts presse :

INERIS : Aurélie Prévot // 03 44 55 63 01 // 06 20 90 03 48 // Aurelie.Prevot@ineris.fr

ECOMESURE : Tiphany Quach // 07 79 07 03 08 // tiphany.quach@ecomasure.com