



HAL
open science

PLASMIANTE : Le plasma froid au service de la detection de fibres d'amiante en suspension dans l'air

Cédric Duée, Marie Hénault, Laifa Boufendi, Xavier Bourrat, Hubert Haas,
Henry Pillière

► To cite this version:

Cédric Duée, Marie Hénault, Laifa Boufendi, Xavier Bourrat, Hubert Haas, et al.. PLASMIANTE :
Le plasma froid au service de la detection de fibres d'amiante en suspension dans l'air. 15ème congrès
de la Société Française de Physique Division Plasmas, Jun 2018, Bordeaux, France. hal-01780168

HAL Id: hal-01780168

<https://brgm.hal.science/hal-01780168v1>

Submitted on 27 Apr 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

#SFPP00017

PLASMIANTE : LE PLASMA FROID AU SERVICE DE LA DÉTECTION DE FIBRES D'AMIANTE EN SUSPENSION DANS L'AIR

C. Duée¹, M. Hénault², L. Boufendi², X. Bourrat¹, H. Haas¹, H. Pillière³.

¹BRGM, 3 avenue Claude Guillemin, 45060 Orléans Cedex 2 (France), ²GREMI, CNRS, Université d'Orléans, 14 rue d'Issoudun BP6744, 45067 Orléans Cedex 2 (France), ³INEL-Thermo Fisher Scientific, 71 rue d'Orléans, 45410 Artenay (France)

Contenu

Interdit dans les constructions depuis 1997, l'amiante reste présent dans de nombreux bâtiments à ce jour. Ainsi, lors de travaux ou dans le cas de dégradations des matériaux de construction, des fibres d'amiante sont susceptibles d'être libérées dans l'air. Celles-ci resteront d'autant plus longtemps en suspension qu'elles sont petites, ce qui augmente le risque de les inhaler.

À l'heure actuelle, la détermination de la présence d'amiante dans l'air suit un protocole normé (AFNOR NF X 43-050 de janvier 1996) assez lourd, puisque l'analyse est réalisée au laboratoire par Microscopie Electronique en Transmission après filtration de l'air sur site. Un tel protocole s'accompagne donc de nombreux facteurs d'erreurs.

L'objectif du projet PLASMIANTE est de mettre en place une méthode d'analyse directe sur site, permettant de détecter et d'identifier en temps réel les fibres d'amiante potentiellement présentes dans l'air. Pour cela, les fibres seront mises en suspension au sein d'un plasma froid basse pression et analysées à l'aide de différentes méthodes métrologiques telles que la diffusion multi-angle de la lumière laser, la caractérisation électrique du plasma, la spectroscopie Infra-Rouge et la spectroscopie sur plasma induit par laser (LIBS).

Cette étude présente l'objectif du projet, ainsi que les premiers résultats et les challenges auxquels nous serons confrontés lors du projet.

Références

AFNOR. Qualité de l'air : Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission. NF X 43-050, Janvier 1996, 42 p.

Remerciements

Ce projet est financé par le Plan de Recherche et Développement Amiante (PRDA) soutenu par le Ministère de la Transition Ecologique et le Ministère de la Cohésion des Territoires (SU 06-17-006)