
**Avis de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de
l'Environnement et du Travail**

**relatif aux effets des nanomatériaux sur la santé de l'homme et sur
l'environnement**

Saisine Afsset n° 2005/010

L'Afsset a été saisie en date du 7 septembre 2005 par les ministres chargés de la santé, du travail et de l'environnement d'une expertise relative aux effets sur la santé des nanoparticules et des nanomatériaux manufacturés. Cette demande visait plus particulièrement à réaliser une synthèse des connaissances scientifiques et techniques disponibles sur cette question ainsi que le cas échéant à proposer des pistes prioritaires pour la réalisation d'études et de recherches.

L'instruction de cette saisine a été confiée par l'Agence à un groupe de travail placé sous l'autorité son Comité d'Experts Spécialisés (CES) « Evaluation des risques liés aux agents physiques, aux nouvelles technologies et aux grands aménagements ». Les travaux de ce groupe, présidé par Eric Gaffet, membre du CES, ont donné lieu à la production d'un rapport de synthèse intitulé « Les nanomatériaux : Effets sur la santé de l'homme et sur l'environnement ».

La séance de travail du CES 22 juin 2006, consacrée à l'instruction de cette saisine, a donné lieu à la production de l'avis suivant :

Considérant la saisine du 7 septembre 2005 demandant une expertise des effets sur la santé liés aux nanoparticules et nanomatériaux manufacturés.

Ayant étudié le rapport « Les nanomatériaux : effets sur la santé de l'homme et sur l'environnement » élaboré suite à la saisine et son résumé de synthèse.

Considérant le caractère innovant et l'efficacité de certains nanomatériaux pour différents usages, par exemple à l'intérieur de capteurs solaires photovoltaïques susceptibles de contribuer à l'utilisation des énergies renouvelables, l'amélioration des propriétés mécaniques des matériaux, la réduction de la pollution des moteurs, la vectorisation médicamenteuse, etc.

Considérant le caractère pathogène également démontré de nanoparticules contenues notamment dans les fumées de combustion engendrées par l'activité de l'homme moderne et de ses prédécesseurs depuis 400.000 ans et notamment les fumées de moteurs diesel.

Considérant que l'apparition actuelle, à l'échelle industrielle, de nouveaux produits nanostructurés crée des risques nouveaux et encore mal connus pour les personnes et l'environnement vivant.

Considérant que les études toxicologiques publiées sur ces risques, in vitro et sur l'animal, sont encore très peu nombreuses mais établissent l'existence de risques potentiels de toxicité liés à la fabrication et l'utilisation de certains nanomatériaux.

Considérant l'absence d'études épidémiologiques portant sur les travailleurs et la population générale exposés aux nanoparticules et nanomatériaux manufacturés.

Considérant donc que l'évolution entamée vers une production industrielle de nanomatériaux très divers nécessite impérativement une surveillance de leur toxicité pour l'homme et de leur impact sur l'environnement.

Ainsi le Comité d'experts spécialisés :

Approuve les conclusions et recommandations du rapport en termes de :

- connaissance des nanoparticules et nanomatériaux ;
- coordination de la recherche ;
- détection des nanoparticules ;
- toxicologie, épidémiologie, caractérisation des expositions humaines et évaluation des risques sanitaires ;
- moyens de protection individuels et collectifs ;
- normalisation et réglementation ;
- formation et information.

Et notamment :

Recommande que la surveillance des nanomatériaux par une structure indépendante et décisionnelle inclue d'une part un programme de recherche fondamentale et appliquée (métrologie, détection, toxicité et épidémiologie) sur les méthodes de cette surveillance et d'autre part l'étude des modalités d'enregistrement et le suivi de personnes exposées dont notamment les employés des industries productrices et utilisatrices de nanomatériaux.

Recommande la prise en compte de la spécificité des nanomatériaux par l'Union Européenne dans le cadre de l'élaboration de la réglementation REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals).

Recommande que la France propose à l'Union européenne et aux organismes internationaux concernés par la santé, l'environnement et la santé au travail (OMS, UICN, OIT, etc.) de travailler à une harmonisation internationale des études et réglementations concernant les nanomatériaux.

Recommande de développer des outils permettant de définir la responsabilité des industriels et une réflexion indépendante sur l'opportunité d'une procédure assurant la traçabilité des nanomatériaux manufacturés.

Recommande une étude des conséquences du secret industriel sur l'évaluation du risque sanitaire et environnemental des nanomatériaux manufacturés.

Recommande l'élaboration d'un registre international, publiquement accessible, des nanomatériaux commercialisés ou en voie de l'être et des produits susceptibles d'en contenir.

Recommande une diffusion de l'information et la facilitation de l'accès au savoir concernant la production, les usages, les bénéfices et les risques des nanomatériaux en s'inspirant notamment de l'exemple de l'EPA (www.epa.gov/epahome/r2k.htm).

Avis de l'Agence

Avis conforme de l'Afsset, s'agissant des conclusions et des recommandations du CES « agents physiques nouvelles technologies et grands aménagements »

Michèle Froment-Védrine
Directrice générale de l'Afsset