

▷ N°26 - JUIN 2010

**DÉVELOPPEMENTS**  
Accidents maritimes  
P. 16

**SAGA**  
Avoir 20 ans  
en 2010  
P. 18

**20 ANS  
D'INERIS**

**ÉCHANGES**  
La complémentarité  
entre l'INERIS et l'UTC  
P. 20

# INERIS

LE MAGAZINE DE L'INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

## LES NANOS AU CŒUR DU DÉBAT

Lignes de champs magnétiques dans des nanoparticules de fer et nickel

**INERIS**  
maîtriser le risque  
pour un développement durable

## POINT DE VUE

### Entretien avec Ariane Vennin, porte-parole d'Écologie Sans Frontière



#### Que vous inspirent les difficultés rencontrées par les débats publics sur les nanos organisés par la commission nationale du débat public ?

Ces difficultés rappellent les violences physiques et verbales sur les OGM ou les ondes. Elles révèlent la peur née de l'incompréhension. Le débat devait contribuer à lever ces incompréhensions. Mais le débat est paralysé par des minorités d'opposants. L'équilibre ne se fait pas, les clivages sont trop forts, les médias ne retiennent que les blocages et la majorité de nos concitoyens n'y comprend donc plus rien... Le débat est inaudible. Trop complexes, les questions à traiter ne sont pas hiérarchisées et sont mêlées, ce qui manque de lisibilité. Paralysé, inaudible et contreproductif, ce débat est décevant.

Ce qui a manqué, c'est une véritable préparation en amont des débats, afin de baliser les questions champ par champ (ex. les nanos dans les cosmétiques, les nanos dans l'automobile), et d'anticiper les difficultés qui risquaient de se poser. À l'inverse, les organisateurs des débats se sont retrouvés impréparés face à des opposants

enkystés dans des postures intellectuelles de blocage systématique.

#### En quoi les nanos nécessitent-elles l'instauration d'une nouvelle gouvernance dans les organismes de recherche scientifiques ?

En plus des questions scientifiques, les questions éthiques, sanitaires et environnementales sur les nanos révèlent de forts besoins de compréhension mais aussi d'expression, de participation et même de négociation. Pour y répondre, un débat est insuffisant. La gouvernance actuelle par l'information et la concertation n'est plus adaptée pour garantir l'acceptabilité sociale des projets. La crédibilité des flux d'information descendants est remise en cause ; les pouvoirs publics comme les scientifiques ne sont plus considérés comme fiables. La société est devenue suspicieuse face au progrès, elle veut désormais choisir. Le progrès n'est plus approuvé d'emblée, il doit démontrer sa légitimité et son innocuité pour l'homme et la planète. Face à cette défiance, il faut restaurer la confiance par une nouvelle gouvernance, une gouvernance de médiation. Loin de préconiser un moratoire comme d'autres ONG, nous voulons une médiation, un dialogue. Le dialogue social existe et entraîne médiation et négociations entre État, patronat, syndicats, etc. Le dialogue environnemental et sociétal que nous avons mis en place avec le Grenelle de l'Environnement (dont ESF est à l'initiative) peut servir d'exemple. Cette gouvernance par la médiation qu'ESF propose, avec des flux d'information et de négociation ascendants comme descendants, va bien

au-delà de la concertation ; elle implique une collaboration gagnant-gagnant aboutissant à des décisions partagées et non à des dissensus ou à des consensus mous fondés sur le plus petit dénominateur commun. Sur cette base, chaque industrie utilisatrice des nanos et chaque établissement de recherche pourraient utilement se doter d'un comité de gouvernance et de médiation adapté à ses problématiques et à ses parties prenantes. Car la gouvernance par la médiation, c'est une gouvernance collaborative et itérative.

#### Votre association ESF participe à la nouvelle commission d'orientation de la recherche de l'INERIS. Pouvez-vous nous dire comment vous avez été associés à la création de cette nouvelle instance de gouvernance de l'INERIS ?

Cela fait deux ans que l'INERIS a initié un processus d'ouverture à la société civile, en organisant des sessions d'information et de concertation avec la société civile, auxquelles nous avons participé.

Cette nouvelle commission inaugure une nouvelle forme de gouvernance partagée, où différentes parties prenantes discuteront des choix stratégiques de l'INERIS. Six collègues sont prévus : les ONG (défense des consommateurs et de l'environnement), les industriels, le monde académique, l'État, les syndicats, les élus. Avec cette nouvelle instance, nous nous engageons vers la médiation que nous préconisons. C'est constructif et positif.

## | LES NANOMATÉRIAUX ET L'ENVIRONNEMENT |

L'INERIS étudie les dangers des substances chimiques sous forme nanoparticulaire pour l'environnement. Les méthodes d'essais d'écotoxicité doivent être adaptées aux spécificités de ce type de matériaux.

Le dioxyde de titane nanoparticulaire (nTiO<sub>2</sub>), sélectionné par la France dans le programme de l'OCDE sur la sécurité des nanomatériaux manufacturés, a été retenu prioritairement comme substance d'intérêt pour nos études sur les organismes représentatifs des compartiments terrestre et aquatique.

Les résultats obtenus pour les végétaux supérieurs exposés à des sols artificiellement contaminés avec du nTiO<sub>2</sub> ou son homologue non nanoparticulaire ne montrent pas d'effet sur la croissance racinaire chez le blé, l'orge et l'avoine, quels que soient le mode de préparation réalisé ou les concentrations utilisées (jusqu'à 1 000 mg/kg).

Les données générées pour le compartiment aquatique mettent, par contre, en évidence une toxicité du nTiO<sub>2</sub> plus importante pour l'algue verte par rapport à son homologue non nanoparticulaire. En ce qui concerne les différents modes de préparation étudiés (agitation magnétique, traitement aux ultrasons), les résultats obtenus pour les microcrustacés et algues vertes n'ont pas montré de différences significatives en termes de toxicité. Ces premières conclusions font actuellement l'objet de confirmation sur d'autres matériaux et soulignent la nécessité de poursuivre les investigations sur la réactivité spécifique, la taille des particules et les effets toxiques observés, ainsi que sur les protocoles d'exposition des organismes utilisés.