



## Bulletin de veille Nano N° 60

Février 2025

Objectifs : Veille documentaire sur la prévention des risques professionnels liés aux nanomatériaux et nanoparticules.

Tous les bulletins édités sont disponibles sur le [portail documentaire de l'INRS](#). L'abonnement vous permettra de recevoir une alerte mail lors de la publication d'un nouveau bulletin (bouton «M'abonner»). Les éléments issus de cette veille sont fournis par le département EVAD sans garantie d'exhaustivité. La validation des informations fournies (exactitude, fiabilité, pertinence par rapport aux principes de prévention...) est du ressort des auteurs des articles signalés dans la veille. Les informations ne sont pas le reflet de la position de l'INRS. Les liens mentionnés dans le bulletin donnent accès aux documents à l'ensemble des salariés de l'INRS et aux personnes extérieures sous réserve qu'elles soient abonnées à la ressource. Pour toute information concernant ce bulletin de veille, veuillez adresser votre demande via le formulaire [Posez une question à l'INRS](#)  
Si des liens ne fonctionnent pas merci de les copier/coller dans votre navigateur web

### Exposition professionnelle – Enquête de filière

KUMOI J. ; IKEGAMI A. ; MATSUMI Y. ; FUJITANI Y. ; et coll.

#### **Assessment of occupational exposure to micro/nano particles generated from carbon fiber-reinforced plastic processing.**

(Evaluation de l'exposition professionnelle aux micro/nanoparticules générées lors de la transformation des plastiques renforcés de fibres de carbone).

Annals of Work Exposures and Health, 2024, 14 p.

<https://doi.org/10.1093/annweh/wxae081>

### Exposition PUF

PILI S. ; LECCA L.I. ; PEDRAZZI T. ; GHITTI R. ; et coll.

#### **Exposure assessment to fine and ultrafine particulate matter during welding activity in the maintenance shop of a steelmaking factory.**

Heliyon, Elsevier, vol. 10, n° 23, 2024,

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e40815>

OLENGA VUVU LOFUTA P. ; KLASS M. ; PAUWEN N. ; KIPULA A.M. ; et coll.

#### **Occupational exposure to charcoal smoke and dust, a major risk factor for COPD : a multiregional cross-sectional study in the democratic republic of congo.**

CHEST, Elsevier, vol. 166, n° 6, 2024, 1334-1346 p.

<https://doi.org/10.1016/j.chest.2024.07.158>

## Toxicité

MORIMOTO Y. ; IZUMI H. ; TOMONAGA T. ; NISHIDA C. ; HIGASHI H.

### **Adverse effects of nanoparticles on humans.**

Journal of Occupational Health, 2025, 13 p. preprint

<https://doi.org/10.1093/joccu/uaif002>

NORTHWICK A.B. ; CARLSON E.E.

### **Challenges of biological complexity in the study of nanotoxicology.**

Chemical Research in Toxicology, American Chemical Society, vol. 38, n° 1, 2025, pp. 7-14.

<https://doi.org/10.1021/acs.chemrestox.4c00220>

NOWAK-JARY J. ; MACHNICKA B.

### **Comprehensive analysis of the potential toxicity of magnetic iron oxide nanoparticles for medical applications : cellular mechanisms and systemic effects.**

(Analyse approfondie de la toxicité potentielle des nanoparticules magnétiques d'oxyde de fer pour des applications médicales : mécanismes cellulaires et effets systémiques).

International Journal of Molecular Sciences (IJMS), vol. 25, n° 22, novembre 2024, 34 p.

<https://doi.org/10.3390/ijms252212013>

LUO Y. ; XU X. ; YIN Q. ; LIU S. ; et coll.

### **Mapping micro(nano)plastics in various organ systems : their emerging links to human diseases ?**

TrAC Trends in Analytical Chemistry, vol. 183, 2025, 15 p.

<https://doi.org/10.1016/j.trac.2024.118114>

MASCIARELLI E. ; CASORRI L. ; DI LUIGI M. ; BENI C. ; et coll.

### **Microplastics in agricultural crops and their possible impact on farmers' health : A review.**

International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 22, n° 1, 2025, 33 p.

<https://doi.org/10.3390/ijerph22010045>

WU J. ; DING X. ; PANG Y. ; LIU Q. ; et coll.

### **Research advance of occupational exposure risks and toxic effects of semiconductor nanomaterials.**

Journal of Applied Toxicology, vol. 45, n° 1, 2025, 61-76 p.

<https://doi.org/10.1002/jat.4647>

OJO A. ; BELLO D. ; HEAVNER K. ; LUCAS K. ; BELLO A.

### **Self-reported symptoms associated with the use of printer and photocopier machines: results from the nano-control, international foundation survey.**

Journal of Occupational and Environmental Medicine, vol. 66, n° 11, 2024, 891-902 p.

<https://doi.org/10.1097/jom.0000000000003197>

CHEN J. ; ZHAO Z. ; ZHENG Y. ; HU J. ; et coll.

### **Study on the effect of occupational exposure on hypertension of steelworkers based on Lasso-Logistic regression model.**

Public Health, vol. 239, 2025, 7 p.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003335062400502X>

## Caractérisation de l'exposition

NIANG M. ; BARCELLOS N. ; EDMONDSON M. ; CHEN L. ; et coll.

### **Application of the Tier 3 NIOSH occupational exposure banding process for the graphene family of nanomaterials: A case study.**

Journal of Occupational and Environmental Hygiene, Taylor & Francis, vol. 22, n° 1, 2025, 17 p.

<https://doi.org/10.1080/15459624.2024.2420998>

CONCHA-LOZANO N. ; MULLER Y. ; FAVREAU P. ; SUAREZ G.

### **Determination of ultrafine particle number emission factors from building materials in standardized conditions.**

Annals of Work Exposures and Health, 2024,

<https://doi.org/10.1093/annweh/wxae083>

MORENO-MARTÍN V. ; LÓPEZ M. ; BOU D. ; FRAGA S. ; et coll.

### **Incidental nanoparticle characterisation in industrial settings to support risk assessment modelling.**

International Journal of Hygiene and Environmental Health, vol. 264, 2025, 9 p.

<https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2025.114523>

VERMOOLEN R. ; FRANKEN R. ; KRONE T. ; SHANDILYA N. ; et coll.

### **The Nano Exposure Quantifier : a quantitative model for assessing nanoparticle exposure in the workplace.**

Annals of Work Exposures and Health, 2025, 14 p.

<https://doi.org/10.1093/annweh/wxae104>

TRAN L. ; TREGLIA M. ; COPPETA L. ; FERRARI C. ; et coll.

### **Nanomaterials and security in occupational and forensic medicine : insights from nanotoxicology.**

Frontiers in Toxicology, vol. 6, 2024, 3 p.

<https://www.frontiersin.org/journals/toxicology/articles/10.3389/ftox.2024.1476398>

CHEN J. ; ZHAO Z. ; ZHENG Y. ; HU J. ; et coll.

### **Study on the effect of occupational exposure on hypertension of steelworkers based on Lasso-Logistic regression model.**

Public Health, vol. 239, 2025, 7 p.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003335062400502X>

## Prévention

**Éléments issus des déclarations des substances à l'état nanoparticulaires.** Rapport d'étude 2023, octobre 2024 2024

<https://www.r-nano.fr/#>

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Rapport\\_etude\\_R-nano\\_2023\\_compressed%20%281%29.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Rapport_etude_R-nano_2023_compressed%20%281%29.pdf)

## Nanoparticules, nanotechnologies, environnement, éthique et société,

### **Nano-architecture : l'association gagnante du machine learning et de la nano-impression 3D.**

L'Actu de l'innovation

7 février 2025, pp. p.

<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/nano-architecture-l-association-gagnante-du-machine-learning-et-de-la-nano-impression-3d-142558/>

### **Des cellules humaines contaminées par des micro-plastiques issus de sachets de thé.**

Le Magazine d'actualité, Techniques de l'ingénieur 22 janvier 2025

<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/des-cellules-humaines-contaminees-par-des-micro-plastiques-issus-de-sachets-de-the-142056/>

CHRISTIAN N.

**Energie et nanotechnologies.** Techniques de l'ingénieur Ressources énergétiques et stockage.

Techniques de l'ingénieur, be8521, 2024, 22 p.

<https://doi.org/10.51257/a-v1-be8521>

Nanonews.

**Nanotechnology industries association (NIA)**, décembre 2024

<https://mailchi.mp/nanotechia/nanonews-december2024?e=46b8cd0eee>

GIGAULT J. ; DAVRANCHE M.

**Nanoplastics in focus: Exploring interdisciplinary approaches and future directions.**

NanoImpact, vol. 37, 2025, 9 p.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2452074825000047>

MA X. ; TIAN Y. ; YANG R. ; WANG H. ; et coll.

**Nanotechnology in healthcare, and its safety and environmental risks.**

(Nanotechnologie dans le domaine de la santé, et ses risques pour la sécurité et l'environnement.).

Journal of Nanobiotechnology, vol. 22, n° 1, novembre 2024, 81 p.

<https://doi.org/10.1186/s12951-024-02901-x>