



Bulletin de veille de la direction scientifique

Sélection et synthèse d'informations sur l'actualité des nanomatériaux

Disponible sur le [site de l'Ineris](#)

N° 4

Juillet/Août 2018

DSE-18-112488-07935A

Réglementation

Request for safety evaluation of silver as nano material, CAS-Nr.: 7440-22-4, for its use as additive in plastics

13/08/2018

Source : [Autorité européenne de sécurité des aliments \(EFSA\)](#)

Le 13 août 2018, l'Allemagne a demandé l'avis de l'Agence européenne de sécurité des aliments (EFSA) sur la sécurité du nanoargent utilisé sous forme d'additif dans les plastiques destinés à entrer en contact avec les aliments. Ce nouveau [mandat](#) vise à autoriser la substance au titre du règlement (UE) n°10/2011 de la Commission du 14 janvier 2011 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

Evaluation of four new studies on the potential toxicity of titanium dioxide used as a food additive (E 171)

04/07/2018

Source : [Autorité européenne de sécurité des aliments \(EFSA\)](#)

En mars 2018, la Commission européenne a demandé à l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) d'effectuer une évaluation scientifique de quatre nouvelles études relatives à la toxicité potentielle du dioxyde de titane (TiO₂) utilisé comme additif alimentaire (E 171). L'objectif consistait à examiner si les nouveaux résultats de ces études pouvaient remettre en question l'avis existant de l'EFSA sur la sécurité du TiO₂ en tant qu'additif alimentaire. Le groupe scientifique a estimé que les quatre études évaluées ont mis en évidence certaines préoccupations, mais avec des incertitudes. Par conséquent, leur pertinence pour l'évaluation des risques a été jugée limitée. Il a donc conclu que les résultats de ces études ne méritaient pas de réouvrir l'opinion existante de l'EFSA concernant la sécurité du TiO₂ (E 171) en tant qu'additif alimentaire, et recommandé de réaliser des études complémentaires.

Etudes et rapports

Austrian Academy of Sciences publishes english version of dossier on nanotechnological applications for food contact materials

30/08/2018

Source : [Nano and Other Emerging Chemical Technologies Blog](#)

En juillet 2018, l'Institut d'évaluation technologique de l'Académie des sciences autrichienne a publié un dossier relatif aux applications des nanotechnologies aux matériaux en contact avec les aliments : "[Nanotechnological Applications for Food Contact Materials](#)". Le dossier indique qu'il existe encore peu d'études sur le devenir des nanomatériaux à la fin du cycle de vie des matériaux en contact avec les aliments et sur la libération éventuelle d'additifs à l'échelle nanométrique au cours du traitement des déchets. Il conclue : "si l'on veut que la nanotechnologie soit durable, il est nécessaire de veiller à ce que, dans le cadre d'une économie circulaire, les matériaux plastiques contenant des additifs à l'échelle nanométrique puissent être recyclés ou utilisés pour la récupération d'énergie en toute sécurité".

Review of workplace risk management measures for nanomaterials to mitigate inhalation and dermal exposure

13/08/2018

Source : [SAFENANO](#)

En août 2018, une analyse des mesures de gestion des risques des nanomatériaux sur le lieu de travail a été publiée dans la revue *Annals of Work Exposure and Health*. L'étude, intitulée "[A Review of Workplace Risk Management Measures for Nanomaterials to Mitigate Inhalation and Dermal Exposure](#)", a porté sur 41 études relatives à trois types de mesures de gestion des risques : les contrôles techniques, l'équipement respiratoire et l'équipement de protection de la peau. Les résultats ont conclu que les données collectées sur l'efficacité des mesures de gestion des risques étaient limitées pour les nanomatériaux et n'étaient souvent pas assez concluantes pour proposer des valeurs d'efficacité. Cette étude, financée dans le cadre des projets de recherche européens GUIDEnano et SUN, met également en évidence les lacunes actuelles dans les connaissances sur l'efficacité des mesures de gestion des risques des nanomatériaux (par exemple les enceintes ventilées et les salles blanches).

German Environment Agency publishes fact sheet on use of nanomaterials in plastic packaging

08/08/2018

Source : [Nano and Other Emerging Chemical Technologies Blog](#)

L'agence fédérale allemande de l'environnement (UBA) a publié en août 2018 une fiche d'information (en allemand) sur l'utilisation des nanomatériaux dans les emballages en plastique : "[Einsatz von Nanomaterialien in Kunststoffverpackungen](#)". Selon l'agence, certains nanomatériaux utilisés pour l'étiquetage et le revêtement de surface des emballages sont identiques à ceux utilisés dans les peintures et les vernis.

La R&D en nouveaux matériaux et en nanotechnologies dans les entreprises - L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France n°11

17/07/2018

Source : [Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation](#)

Le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation a publié un état des lieux de la recherche dans le domaine des nouveaux matériaux et des nanotechnologies en France. On y apprend qu'en 2015, 3 % des entreprises de recherche et développement (R&D) ont été impliquées dans des travaux de recherche en nanotechnologies, pour un montant global de 800 millions d'euros investis, ce qui représente 2,5 % de l'ensemble de la dépense de R&D des entreprises.

Detecting nanomaterials in the environment – DaNa publishes new cross-cutting article

06/07/2018

Source : [DaNa](#)

L'équipe de chercheurs du projet DaNa^{2.0}, financé par le ministère de la recherche allemand, a publié en juillet 2018 un article transversal intitulé "[Detecting nanomaterials in the environment](#)". Cet article fait le point sur les avancées en matière de méthodes analytiques pour la détection des nanomatériaux dans l'environnement. Il a également publié le 3 août 2018 un article sur les nanomatériaux dans les pesticides, intitulé "[Nanomaterials in plant protection products](#)".

Investigating the different types of risk assessments of manufactured nanomaterials

04/07/2018

Source : [OCDE](#)

Le 4 juillet 2018, l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) a publié un rapport qui présente les résultats d'une enquête menée en 2016 visant à étudier les différents types d'évaluation des risques des nanomatériaux manufacturés dans les pays membres. L'objectif est d'identifier les meilleures pratiques qui pourraient être adoptées par d'autres pays. Les pays participants à l'enquête ont émis différentes recommandations, et notamment de continuer à développer des lignes directrices validées spécifiques aux nanomatériaux.

IOM delivers a comprehensive review of related routes and forms of exposure to engineered nanomaterials

02/07/2018

Source : [SAFENANO](#)

En juillet 2018, l'Institut britannique de médecine du travail (IOM) a publié une étude intitulée "[A Systematic Review of the Routes and Forms of Exposure to Engineered Nanomaterials](#)" dans la revue *Annals of Work Exposures and Health*. A travers une revue de la littérature sur les mesures d'inhalation ou d'exposition cutanée à des nanomatériaux, l'IOM a identifié les différentes situations d'exposition des travailleurs en fonction du type de nanomatériau. Les situations d'exposition groupées ont ensuite été évaluées pour fournir une conclusion concernant la probabilité, la forme et la voie d'exposition. Ces résultats peuvent être utilisés pour fournir des premières indications sur la probabilité d'exposition aux nanomatériaux et des conseils pour contrôler l'exposition sur les lieux de travail.

Nanomatériaux manufacturés - Quelle prévention en entreprise ?

01/07/2018

Source : [INRS](#)

En juillet 2018, l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) a publié une brochure sur les risques potentiels liés aux nanomatériaux manufacturés et sur les mesures de prévention associées. Après avoir expliqué comment repérer les nanomatériaux manufacturés en entreprise, cette brochure indique comment identifier les situations exposantes, les dangers pour la santé et enfin quels sont les moyens de protection collective et individuelle à mettre en oeuvre.

Points de vue

Exposition aux nanoparticules : un risque pour le cerveau à prendre très au sérieux

31/08/2018

Source : [The conversation](#)

Deux chercheurs français en neurosciences, Dider Morin et Laurent Juvin, ont collaboré à une étude des effets respiratoires causés par l'exposition aiguë ou chronique aux nanoparticules d'oxyde de zinc ou de dioxyde de titane chez des souris et des rats nouveau-nés. Ils affirment que "*les résultats sont alarmants*", l'exposition aiguë aux nanoparticules de zinc ayant déclenché chez les animaux nouveau-nés une accélération anormale suivie d'un arrêt définitif du rythme respiratoire. L'étude a été publiée en juillet 2018 dans la revue *NeuroToxicology* : "[Acute exposure to zinc oxide nanoparticles critically disrupts operation of the respiratory neural network in neonatal rat](#)". Ils auraient également observé des effets similaires lors d'expositions chroniques aux nanoparticules de dioxyde de titane. Pour ces chercheurs, "*les enseignements tirés des crises sanitaires (comme l'exposition à l'amiante par exemple) doivent inciter, voire obliger la communauté scientifique et médicale à développer rapidement le plus grand nombre de modèles d'étude visant à analyser l'impact de ces produits manufacturés sur la santé*".

Les nanoparticules seraient encore plus nocives que ce que l'on pensait

25/08/2018

Source : [Maxi Sciences](#)

Des chercheurs danois ont étudié les effets de l'exposition in-vitro de cellules de foie à du nano-argent. Si cette exposition a provoqué la mort de près de 25% des cellules, l'association du nano-argent avec une autre substance toxique, les ions cadmium, a abouti à un taux de létalité de 72%. Pour le professeur Frank Kjeldsen, auteur principal, "*cette étude montre que nous ne devrions pas observer des nanoparticules isolées quand nous examinons et traitons des effets qu'elles peuvent avoir sur notre santé. Nous devons prendre en compte les effets cocktail*". L'étude a été publiée en juillet 2018 dans la revue *Nanotoxicology* : "[Co-exposure to](#)

[silver nanoparticles and cadmium induce metabolic adaptation in HepG2 cells](#)".

Les nanoparticules plastiques : « une crise sanitaire mondiale », selon un toxicologue

10/08/2018

Source : [Radio-Canada](#)

Radio Canada publie une interview du toxicologue André Cicoella, ancien chercheur à l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) et président du Réseau Environnement Santé (RES). Sur la question des effets sur l'organisme des composés chimiques utilisés pour la fabrication des emballages plastiques, André Cicoella considère que "ce sont certaines de ces substances chimiques utilisées pour assouplir ou solidifier le plastique qui posent le plus de problèmes sur le plan toxicologique. On en retrouve dans des produits de consommation courante et ces composants viennent ensuite contaminer l'environnement sous forme de nanoparticules." Pour lui, "il faut mettre un nom sur cette crise sanitaire mondiale et s'attaquer de front au problème des nanoparticules".

La face cachée des nanoparticules

23/07/2018

Source : [DNA](#)

Cet article publié dans la rubrique "Parole d'expert" a été réalisé avec l'entreprise Suez. Il dénonce le manque de traitement des nanomatériaux en fin de vie dans les stations d'épuration et les usines d'incinération, qui se retrouvent rejetés dans l'environnement alors que des solutions existent : "les stations d'épuration les plus sophistiquées -quelques dizaines en France- arrivent à éliminer jusqu'à 80% de cette charge polluante grâce à des filtrations membranaires, et les systèmes de lavage de fumée des incinérateurs sont très efficaces." Pour les auteurs, c'est "une aberration" que ces techniques de dépollution soient aussi peu répandues.

Helsinki Chemicals Forum 2018 Report

20/07/2018

Source : [Chemical Watch](#)

Le site Chemical Watch a publié le rapport du dixième Forum d'Helsinki sur les produits chimiques qui s'est tenu les 14 et 15 juin 2018 à Helsinki, en Finlande. Le débat final du forum portait sur la question suivante : la gestion des produits peut-elle remplacer la réglementation? Etude de cas des nanomatériaux. Roger Drew, de ToxConsult, a animé le débat entre David Azoulay, du Centre pour le droit international de l'environnement (CIEL) et David Warheit, The Chemours Company.

Normalisation

IEC TS 62607-4-7:2018 Nanomanufacturing - Key control characteristics - Part 4-7: Nano-enabled electrical energy storage - Determination of magnetic impurities in anode nanomaterials, ICP-OES method

29/08/2018

Source : [IEC](#)

Nouvelle norme publiée

IEC TS 62876-2-1:2018 Nanotechnology - Reliability assessment - Part 2-1: Nano-enabled photovoltaic devices - Stability test

29/08/2018

Source : [IEC](#)

Nouvelle norme publiée

ASTM E3172 - 18 Standard Guide for Reporting Production Information and Data for Nano-Objects

16/07/2018

Source : [ASTM](#)

Nouvelle norme publiée

ISO/AWI TS 23459 - Nanotechnologies -- Surveillance de l'altération de la structure secondaire des protéines suite à une interaction avec des nanomatériaux -- Spectroscopie de dichroïsme circulaire

09/07/2018

Source : [ISO](#)

Nouveau projet enregistré au programme de travail du Comité technique ISO/TC 229 Nanotechnologies (stade 20.00)

Agenda

Nanomaterials for devices

Source : [Institute for the Structure of Matter](#)

10-12 septembre 2018, Montréal (Canada)

Safe Nanotechnology – Exposure assessment, risk management and regulatory challenges

Source : [LIFE NanoMONITOR](#)

25 septembre 2018, Lancaster (Royaume-Uni)

26th International Conference on Advanced Nanotechnology

Source : [Conference Series](#)

4-5 octobre 2018, Moscou (Russie)