

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Stéphane Pimbert
Directeur général de l'INRS

ÉQUIPE DE RÉDACTION

Antoine Bondéelle
Rédacteur en chef, INRS
Patricia Bernard
Rédactrice en chef adjointe, INRS
**Aline Marcelin (INRS),
Taïna Grastilleur, Maud Foutieau**
Corrections, secrétariat de rédaction
**Amélie Lemaire (INRS),
Nathalie Florczak**
Maquettes et infographies
Nadia Bouda
Iconographe, INRS
Sandrine Voulyzé
Chargée de fabrication, INRS
Nadège Marmignon
Assistante, INRS

COMITÉ ÉDITORIAL

Agnès Aublet-Cuvelier
Direction des Études et recherches,
INRS
Patricia Bernard, Antoine Bondéelle
Équipe de rédaction, INRS
Louis Laurent
Directeur des Études et recherches,
INRS
Jean-Pierre Leclerc
Chef du département
Ingénierie des procédés, INRS
Fahima Lekhchine
Chef du département Information
et communication, INRS
Jérôme Triolet
Direction des applications, INRS
Delphine Vaudoux
Responsable du pôle
Publications périodiques, INRS

ONT PARTICIPÉ À CE NUMÉRO :

Sébastien Bau,
Emmanuel Belut,
Denis Bémer,
Emmanuelle Brun,
Maria-Graciela Cares,
Laureline Coates,
Jean-André Deledda,
Sophie Deleys,
Eric Draï, Véronique Falk,
Bruno Galland, Naïma Gaudel,
Fabien Gérardin,
Corinne Grusenmeyer,
Lucien Hammen,
Catherine Hédouin-Langlet,
Audrey Humbert,
Maria-Camila Jimenez-Gavarito,
Joachim Koch, Jean-Pierre Leclerc,
Philippe Marchal, Gautier Mater,
Gérard Moutche,
Anita Romero-Hariot,
Jean-François Sauvé, Davy Rousset,
Annick Starren,
Dominique Thomas,
Gilles Warmoes,
les relecteurs internes
(Dossier, Formation,
Veille & prospective),
le pôle Information juridique
et le pôle Traductions de l'INRS.

Photo de couverture :
© Gaël Kerbaol/INRS/2022

L'édito de...

DOMINIQUE THOMAS, professeur, Université de Lorraine | LRGP (UMR 7274 CNRS)



© Dominique Thomas

La grande majorité des matières premières primaires, transformées ou secondaires, utilisées dans de nombreux secteurs industriels se présente sous une forme solide. Lors de différentes opérations de transformation, comme le concassage, le broyage, la découpe, le ponçage... de blocs massifs ou de manipulations diverses (déversement ou mélange de poudres), des particules fines voire ultrafines peuvent être mises en suspension dans l'air. Ces particules solides aérosolisées peuvent être inhalées et pénétrer plus ou moins profondément dans les voies respiratoires et induire ainsi des problèmes de santé à court ou à long terme. De nombreuses études scientifiques ont démontré que l'exposition prolongée aux poussières peut entraîner

des troubles respiratoires, des maladies pulmonaires, des allergies voire des cancers. Même les particules en apparence inertes présentent, *a minima*, un risque de surcharge pulmonaire avec des conséquences plus ou moins importantes sur la santé. Cette réalité a récemment conduit les législateurs à abaisser les limites de concentration moyenne pour ces poussières dites « sans effet spécifique ».

Outre les risques sanitaires, les poussières sont susceptibles de poser des problèmes de sécurité, car certaines peuvent être inflammables ou explosives sous certaines conditions lorsqu'elles sont en suspension dans l'air. Ces particules fines peuvent également contribuer à la pollution de l'air et présenter des répercussions sur l'environnement.

Face à cette problématique de la gestion des poudres et des poussières dans un cadre réglementaire toujours plus contraint, il incombe aux différents acteurs

« Face à cette problématique de la gestion des poudres et des poussières [...], il incombe aux différents acteurs de la prévention d'adopter une approche globale. »

de la prévention d'adopter une approche globale, qui passe par l'identification des sources de poussières, la réduction à la source des émissions, la mise en place de systèmes de ventilation appropriés, de collecte et de filtration efficaces, l'utilisation de technologies de contrôle de la pollution particulaire de l'air, ainsi que la sensibilisation et la formation des travailleurs aux risques associés.

Par ailleurs, l'importance des enjeux sociétaux et environnementaux actuels impose une approche qui prenne en compte une utilisation raisonnée des ressources telles que l'eau et l'énergie.

Le dossier « Poudres et poussières dans les procédés industriels : des enjeux pour la prévention », présenté dans ce numéro, illustre différents aspects de cette approche globale, au travers de la toxicité des poudres et des poussières, de leur caractérisation en matière d'écoulement (rhéologie) et de pulvéulence ; c'est-à-dire la capacité à générer des aérosols lorsqu'elles sont soumises à une contrainte mécanique. Quelques solutions pour limiter les émissions particulières à la source ou la remise en suspension y sont également proposées.