

**Direction  
générale du travail  
DGT**

Service de l'animation  
territoriale, de la politique du  
travail et de l'action de  
l'inspection du travail  
SAT

Département de l'appui au  
système d'inspection du travail  
contrôle  
DASIT

Bureau des outils  
méthodologiques et de la  
légalité du cadre d'intervention  
du système d'inspection du  
travail  
DASIT1

Service des relations et des  
conditions de travail  
SRCT

Sous-direction des conditions  
de travail, de la santé et de la  
sécurité au travail  
CT

Bureau des risques chimiques  
physiques et biologiques  
CT2

39-43, Quai André-Citroën  
75902 Paris Cedex 15

Téléphone : 01 44 38 36 12  
Télécopie : 01 44 38 26 48

Le Directeur Général du Travail,

à

Mesdames et Messieurs les Directeurs  
Régionaux des Entreprises, de la  
Concurrence, de la Consommation, du  
Travail et de l'Emploi

Mesdames et Messieurs les Directeurs des  
Entreprises, de la Concurrence, de la  
Consommation, du Travail et de l'emploi

Monsieur le Directeur de la cohésion  
sociale, du travail, de l'emploi et de la  
population de Saint Pierre et Miquelon

Mesdames et Messieurs les Responsables  
d'Unités départementales,

Mesdames et Messieurs les Responsables  
d'Unités de contrôle,

Mesdames et Messieurs les inspecteurs et  
contrôleurs du travail,

Paris, le **09 JUIL. 2018**

Affaire suivie par : Sonia LERAY, Sylvie LESTERPT et Thomas COLIN  
Tél 01.44.38.26.70, 01.44.38.25.23 et 01.44.38.26.61  
Mél : [sonia.leray@travail.gouv.fr](mailto:sonia.leray@travail.gouv.fr), [sylvie.lesterpt@travail.gouv.fr](mailto:sylvie.lesterpt@travail.gouv.fr) et  
[thomas.colin@travail.gouv.fr](mailto:thomas.colin@travail.gouv.fr)

**Objet** : Amiante - cadre juridique applicable aux travaux réalisés sur des matériaux de  
BTP issus de granulats naturels – prise en compte des avis de l'ANSES relatifs aux  
particules minérales allongées d'intérêt de décembre 2015 et juin 2017

**Références** : Note DGT du 12 décembre 2014 relative au cadre juridique applicable aux  
travaux réalisés sur des matériaux de BTP contenant des fibres d'amiante et/ou des  
fragments de clivage issus de matériaux naturels

PJ : 2

La présente note, qui se situe dans le prolongement de ma précédente note du 12  
décembre 2014 (en PJ) et que vous trouverez sur la page « amiante » du site  
ministériel, est destinée à apporter au système d'inspection du travail des précisions  
sur la situation particulière des travaux réalisés sur des matériaux de BTP issus de  
granulats naturels, au regard notamment des conclusions émises par l'agence nationale  
de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) dans  
ses avis de décembre 2015 et juin 2017 relatifs aux particules minérales allongées  
d'intérêt (PMAi)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> PMAi : particules minérales, pouvant se présenter sous forme asbestiforme et non asbestiforme, issues des espèces minérales suivantes :  
actinolite, anthophyllite, trémolite, amosite/grunérite, crocidolite/riébeckite, antigorite, érionite, fluoro-édénite, winchite, chrysotile et  
richtérite, et répondant aux critères dimensionnels des fibres inhalables de l'Organisation Mondiale de la Santé (longueur > 5 µm ; diamètre  
< 3 µm et rapport longueur / diamètre > 3)

## **I – Contexte**

A l'occasion de la mise en œuvre de leur évaluation des risques par certains donneurs d'ordre, aux termes de l'article R. 4412-97 du code du travail (CT), il a été mis en évidence la présence, dans certains matériaux utilisés sur des chantiers :

- de fibres d'amiante naturel dans les granulats issus des carrières (par opposition aux fibres d'amiante ajoutées volontairement dans les enrobés pour leurs propriétés de résistance entre 1970 et 1995) ;
- de « fragments de clivage »<sup>2</sup> de mêmes dimensions et de même composition chimique que les fibres d'amiante, mais issus des variétés amphiboles à faciès non asbestiformes fragmentés par action naturelle ou anthropique. Ces fragments de clivage sont difficilement distinguables des fibres d'amiante réglementaires par les protocoles usuels d'examen au microscope.

Le 28 août 2014, la Direction générale de la prévention des risques (DGPR), la Direction générale de la santé (DGS) et la Direction générale du travail (DGT), ont demandé à ANSES de recenser les données épidémiologiques et toxicologiques disponibles pour évaluer les risques sanitaires potentiels d'une exposition aux « fragments de clivage » et de formuler des recommandations de prévention.

Dans l'attente des conclusions de l'ANSES, la note DGT du 12 décembre 2014 vous confirmait les mesures de gestion devant être mises en œuvre sur les chantiers de travaux publics, sur lesquels vous serait signalée la présence possible de fibres d'actinolite-amiante ainsi que de « fragments de clivage » issus de fibres minérales non asbestiformes d'actinolite ou de trémolite présentes dans les granulats d'enrobés routiers, les couches de forme des voiries ainsi que les ballasts du réseau ferroviaire.

## **II - Les principales conclusions des avis de l'ANSES**

Depuis lors, l'ANSES a publié deux avis en décembre 2015 et juin 2017 relatifs aux particules minérales allongées d'intérêt (PMAi), dont les principales recommandations sont explicitées ci-après.

### 1/ L'avis du 4 décembre 2015 de l'ANSES sur les effets sanitaires et l'identification des fragments de clivage d'amphiboles issus des matériaux de carrière

Il met en exergue la nécessité de mettre en œuvre des mesures de gestion du risque pour quatre nouvelles espèces minérales, dont des effets sanitaires cancérigènes similaires à ceux de l'amiante sont démontrés : l'érionite, la fluoro-édénite, la winchite et la richtérite.

---

<sup>2</sup> Fragments de clivage : comme indiqué sur le schéma annexé relatif à la représentation graphique des particules minérales, les fragments de clivage sont issus de variétés d'amiante non asbestiformes donc non réglementaires. Ils sont en général produits par le concassage des granulats.

La notion de PMAi est plus large puisqu'elle regroupe les 6 variétés de fibres d'amiante asbestiformes, donc réglementaires, les 6 variétés non asbestiformes précitées, lesquelles peuvent produire des fragments de clivage, ainsi que d'autres espèces minérales d'intérêt ( érionite, fluoro-édénite, richtérite et winchite).

En l'absence d'étude épidémiologique et toxicologique sur les seuls fragments de clivage, l'ANSES recommande, sur la base du principe de précaution, de ne pas distinguer les fragments de clivage issus des variétés amphiboles à faciès non asbestiformes, répondant aux critères dimensionnels des fibres inhalables de l'Organisation Mondiale de la Santé (longueur > 5 µm ; diamètre < 3 µm et rapport longueur / diamètre > 3), de leurs homologues asbestiformes, emportant ainsi l'application de l'ensemble des réglementations travail, santé publique et environnement relatives à l'amiante.

Les conclusions du premier avis de l'ANSES de décembre 2015 ont conduit les pouvoirs publics à demander des compléments à ladite agence (février 2016) sur les usages et les secteurs potentiellement impactés par la problématique des PMAi en France (étude de filière) ainsi que sur la méthodologie de repérage dans les matériaux et de mesurage dans l'air de ces PMAi.

#### 2/ L'avis du 22 juin 2017 de l'ANSES relatif aux particules minérales allongées d'intérêt

Les conclusions de la seconde saisine mettent en évidence que l'actinolite et la trémolite sont les plus fréquemment identifiées en France, dans les secteurs d'activité de l'extraction de matériaux de carrières, de l'exploitation des mines, des travaux publics et ouvrages souterrains. Le rapport indique également que les quatre nouvelles espèces minérales d'intérêt (l'érionite, la fluoro-édénite, la winchite et la richtérite) sont rares et très localisées sur le territoire.

Enfin, l'ANSES recommande la conduite d'études exploratoires pour acquérir des données sur la caractérisation et l'émissivité des matériaux contenant des espèces minérales d'intérêt ainsi que sur les niveaux de concentration en PMAi et en silice cristalline alvéolaire émis lors de différentes activités. La réalisation de ces études nécessite de définir au préalable des protocoles fiables de mesure des PMAi dans l'air et dans les matériaux, ainsi que des cahiers des charges techniques pour la réalisation de campagnes de mesures. L'ANSES propose dans son rapport les grandes lignes pour l'élaboration de ces protocoles et cahiers des charges.

En dehors des avis émis sur ce sujet par l'ANSES, aucune étude en lien avec les PMAi concernant ces secteurs d'activité n'a été rendue publique à ce jour, aux niveaux national comme international.

### **III - Suites données aux recommandations de l'ANSES et mission confiée à l'OPPBTP**

Le risque lié à l'exposition, et par voie de conséquence le niveau de protection à adopter, doivent s'apprécier de façon ciblée et proportionnée en fonction de l'émissivité du matériau et du procédé ou traitement utilisé. Ces éléments sont indispensables à l'appréciation du risque auquel sont exposés les travailleurs et la population générale.

Plusieurs études sont en cours ou programmées à cet effet :

- la convention de recherche et développement sur l'« analyse des émissions en PMAi et en silice cristalline générées lors de tests d'usure soumis à des matériaux naturels en laboratoire » qui a pris le relais, en mai 2016, de l'étude PIMAC<sup>3</sup> menée par le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), apportera des éléments techniques complémentaires sur l'analyse des espèces minérales dans les matériaux et l'air en 2018 ;
- Une étude en laboratoire portant sur l'émissivité en PMAi lors de la réalisation d'opérations usuelles sur des matériaux du bâti contenant des granulats (ex : percement de béton) est engagée par la DGS avec le centre technique et scientifique du bâtiment (CSTB), dans le cadre de son partenariat.

**Ces travaux doivent être complétés par les études exploratoires recommandées par l'ANSES dans son avis de juin 2017 pour acquérir des données sur la caractérisation et l'émissivité des matériaux contenant des espèces minérales d'intérêt ainsi que sur les niveaux de concentration en PMAi et en silice cristalline alvéolaire émis lors de différentes activités.**

Dans ce contexte et au regard de l'expérience acquise lors de la campagne Carto amiante relative aux mesurages des empoussièrtements d'amiante émis lors d'interventions de courte durée relevant de la sous-section 4, les trois administrations précitées (DGT, DGS et DGPR) ont confié à l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP) une mission visant à :

- **Finaliser les protocoles de mesurage exploratoire des PMAi** dans les matériaux et dans l'air sur la base des recommandations du dernier avis de l'ANSES et en réalisant des mesures sur le terrain permettant de tester, d'ajuster et de valider les conditions de leur mise en œuvre technique ;
- **Élaborer un cahier des charges techniques pour la conduite de campagnes exploratoires de mesures de terrain.** Pour ces opérations, les campagnes de mesures devront permettre d'évaluer l'exposition aux PMAi des populations professionnelle et générale ;
- **Coordonner les campagnes de mesures exploratoires en PMAi et en silice cristalline alvéolaire** sur le terrain, selon le cahier des charges techniques défini.

#### **IV – Protection des travailleurs et définition du niveau de prévention pertinent**

Comme indiqué dans la note précitée du 12 décembre 2014, le champ d'application de la réglementation « amiante » vise exclusivement les 6 variétés d'amiante, définies à l'identique dans l'article 2 de la directive 2009/148 du 30 novembre 2009 et l'annexe III du décret n° 88-466 du 28 avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> PIMAC : étude relative à la capacité de libération et d'émission de fibres amiantifères d'un matériau de carrière

<sup>4</sup> chrysotile, crocidolite, grunérite amiante ou amosite (amiantes exploités de manière industrielle), actinolite amiante, anthophyllite amiante et trémolite amiante (roches non exploitées industriellement).

Dans ce contexte et en cohérence avec les préconisations inscrites dans ma note du 12 décembre 2014, il convient de rappeler aux donneurs d'ordre que dans le cadre de leur obligation d'évaluation des risques (EVR) prévue par les articles L. 4121-3 et L. 4531-1 du CT, ils doivent procéder au repérage avant travaux de l'amiante en place, par tout moyen ou source documentaire appropriée, actuellement conformément aux dispositions de l'article R. 4412-97 du CT (dans sa rédaction issue du décret du 4 mai 2012).

Par ailleurs, les travaux entrepris dans le domaine du BTP peuvent engendrer l'émission de poussières de silice cristalline alvéolaire. La directive européenne 2017/2398 du 12 décembre 2017, qui classe les travaux exposant à la silice cristalline alvéolaire issue de procédés de travail comme cancérigène, est actuellement en cours de transposition (date prévisionnelle de l'entrée en vigueur: 2020). L'employeur devra alors procéder, à partir de cette date, à son évaluation des risques et abaisser le niveau d'exposition au niveau le plus bas techniquement possible, conformément aux exigences définies par les articles R. 4412-61 et R. 4412-69 du CT concernant les agents CMR<sup>5</sup>. Ce faisant, les mesures de prévention mises en place à cette fin pourront permettre également de prévenir l'exposition des travailleurs aux autres poussières, et donc aux PMAi.

S'agissant des mesures de prévention à mettre en œuvre sur les chantiers de BTP (travaux publics, démolition, entretien courant) et dans les carrières, dans l'attente des réponses scientifiques et techniques attendues de la campagne de mesurages sur chantiers précitée, le respect des principes généraux de prévention (PGP) conduira l'employeur à devoir :

- mettre en œuvre les moyens de prévention collective et individuelle permettant d'abaisser les niveaux d'empoussièrement au plus bas techniquement possible, notamment par des procédés d'humidification ;
- planifier la prévention collective et individuelle, notamment le port d'équipement de protection individuelle et la décontamination des travailleurs.

Dans ce contexte, il est recommandé de s'appuyer, « par analogie », sur les dispositions des guides :

- INRS ED 6142 relatif aux travaux sur terrains amiantifères ;
- INRS ED 6263 relatif aux poussières – guide de bonnes pratiques en démolition ;
- sur la prévention du risque « poussières » élaboré par l'OPPBTP et les professionnels (la FNTP<sup>6</sup>, Routes de France, le SERCE<sup>7</sup> et Canaliseurs de France) visant à promouvoir la logique de prévention globale des émissions de poussières lors de travaux.

---

<sup>5</sup> Agents CMR / agents cancérigènes, mutagènes et toxique pour la reproduction

<sup>6</sup> FNTP : fédération nationale des travaux publics

<sup>7</sup> SERCE : syndicat des entreprises de génie climatique et électrique

Dès lors, il convient de rappeler que les fragments de clivage issus des variétés amphiboles, ainsi que les quatre autres variétés de fibres visées par les avis de l'ANSES de décembre 2015 et juin 2017 :

- ne sont pas visés par l'interdiction de l'amiante posée par le décret du 24 décembre 1996 précité ;
- n'entrent pas dans le champ d'application de la « réglementation amiante » qui ne vise que les six substances définies réglementairement comme étant de l'amiante ;
- les notions de sous-section 3 et de sous-section 4 qui structurent celle-ci ne sont pas applicables pour des travaux portant exclusivement sur lesdites variétés ;
- le recours à une entreprise certifiée n'est pas imposé, non plus que la formation des travailleurs par un organisme certifié.

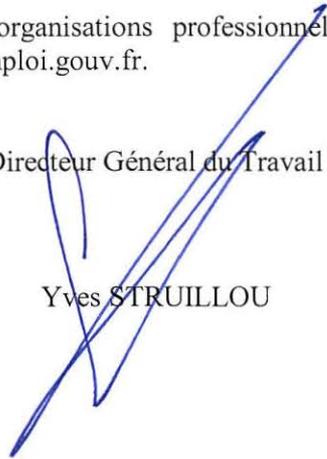
En revanche, les dispositions de la réglementation ACD<sup>8</sup> et CMR (dès lors que la directive 2017/2398 du 12 décembre 2017 relative à la silice cristalline alvéolaire sera transposée) trouvent pleine application dans le cas de ces PMAi, à travers la mise en œuvre des mesures de prévention collective et individuelle permettant d'abaisser les niveaux d'empoussièrement au plus bas techniquement possible, notamment par des procédés d'humidification.

Ces réponses ayant un intérêt général dans l'objectif d'homogénéisation des pratiques et interprétations, je vous remercie d'en assurer la diffusion auprès des agents de l'inspection du travail ainsi que des usagers de votre région.

Ces informations seront également diffusées aux organisations professionnelles concernées et mises en ligne sur le site [www.travail-emploi.gouv.fr](http://www.travail-emploi.gouv.fr).

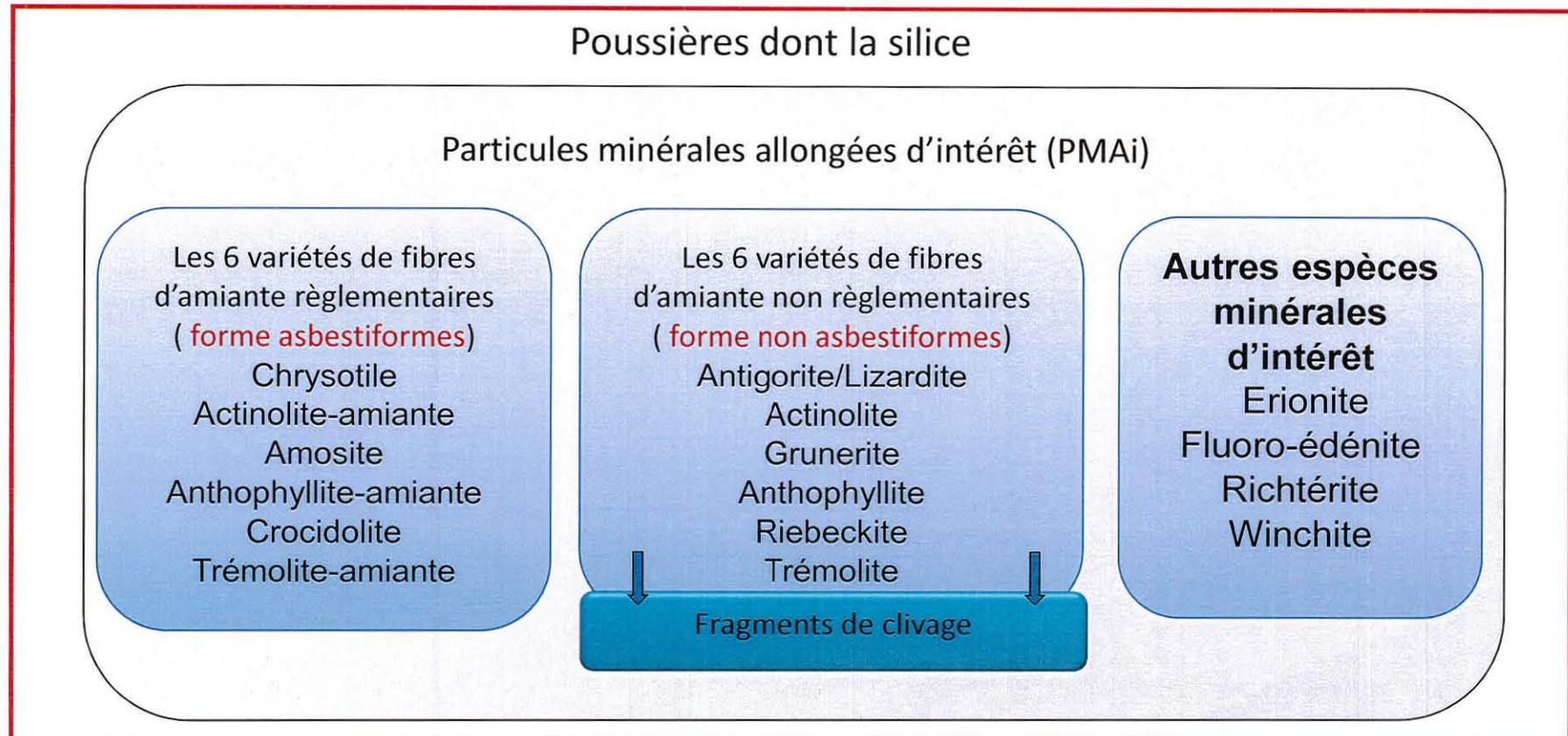
Le Directeur Général du Travail

Yves STRUILLOU



<sup>8</sup> En application de la définition des agents chimique prévue au 2° de l'article R. 4412-3 du code du travail

## Représentation graphique des particules minérales





**Amiante – cadre juridique applicable aux travaux réalisés sur des matériaux de BTP issus de granulats naturels**  
**Prise en compte des avis de l'ANSES relatifs aux particules minérales allongées d'intérêt (PMAI) de décembre 2015 et juin 2017**  
**Mesures de prévention individuelle et collective**

<b>Note DGT du 12 décembre 2014</b> <b>Fragments de clivage issus de matériaux naturels</b>	<b>COPIL de la campagne PMAI</b> <b>20 octobre 2017</b>	<b>Directive 2017/2398</b> <b>du 12 décembre</b> <b>2017</b> <b>Silice cristalline -</b> <b>2020</b>	<b>Résultats de la campagne PMAI</b> <b>Modifications réglementaires</b> <b>éventuelles</b> <b>2020</b>
<p>Mise en œuvre des principes généraux de prévention (PGP) :</p> <p>Moyens de protection collective et individuelle permettant d'abaisser les niveaux d'empoussièrement au plus bas techniquement possible, notamment par des procédés d'humidification</p> <p>Planifier la protection collective et individuelle, notamment le port d'équipement de protection individuelle et la décontamination des travailleurs</p>	<p>Reconduction de la note de décembre 2014, actualisée selon les préconisations de l'avis de l'ANSES de juin 2017 :</p> <p>Note DGT ci-jointe</p>	<p>Application de la réglementation CMR</p>	<p>Application de la réglementation CMR et le cas échéant, en fonction des résultats de la campagne PMAI, de la réglementation amiante</p>

