

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SECURITE
DEPARTEMENT METROLOGIE DES POLLUANTS

Laboratoire de Caractérisation du Risque Chimique

1, rue du Morvan, CS 60027 - 54519 VANDOEUVRE Cedex, France
Tél. 03.83.50.20.00 - Fax 03.83.50.20.60

SCOLA

Système de COLlecte des informations
des organismes Accrédités

Synthèse du rapport d'activité L/MP/297.2013.385/CRC

1^{er} juillet 2012 - 30 Juin 2013

Mesures d'amiante par META

Gautier MATER - Brigitte JEANDEL

Rapport n° 297.2014.027/CRC

Janvier 2014

Diffusion extérieure : Ministère du Travail, de l'Emploi, de la Formation Professionnelle et du Dialogue Social (M. COMBEXELLE)

Table des matières

1	<i>Préambule</i>	1
2	<i>Méthodologie d'analyse des résultats</i>	1
3	<i>Sélection des résultats (technique de prélèvement et d'analyse)</i>	2
4	<i>Analyse descriptive</i>	3
4.1	Les secteurs d'activités.....	3
4.2	Les métiers contrôlés	4
4.3	Les matériaux contrôlés	4
4.4	Les techniques contrôlées	5
5	<i>Analyse des couples matériau – technique</i>	6
5.1	Tableau 2 : Niveau d'empoussièrement par couple matériau – technique pour l'activité « Retrait – Encapsulage » (sous-section 3)	7
5.2	Tableau 3 : Niveau d'empoussièrement par couple matériau – technique pour l'activité « Intervention » (sous-section 4)	9
5.3	Niveau d'empoussièrement par matériau	11
5.3.1	Activité : Retrait - Encapsulage (sous-section 3)	11
5.3.2	Activité : Intervention (sous-section 4)	12
5.4	Niveau d'empoussièrement par technique.....	13
5.4.1	Activité : Retrait - Encapsulage (sous-section 3)	13
5.4.2	Activité : Intervention (sous-section 4)	14
6	<i>Commentaires et conclusion</i>	15

1 Préambule

Le présent rapport concerne l'exploitation des résultats de mesures d'empoussièrement effectuées dans le cadre des contrôles réglementaires d'exposition à l'amiante selon le Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

Cette exploitation concerne les mesures d'empoussièrement réalisées entre le 1^{er} juillet 2012 et le 30 juin 2013 saisies et validées dans SCOLA jusqu'au 14 novembre 2013.

2 Méthodologie d'analyse des résultats

La cohérence des conditions de prélèvement et d'analyse est vérifiée, notamment, lorsqu'il existe des préconisations réglementaires pour la réalisation des mesures d'exposition :

- NF EN ISO 16000-7 de Septembre 2007 : « Air intérieur - Partie 7 : Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air » ;
- GA X 46-033 d'Août 2012 : « Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7 - Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air » ;
- XP X 43-269 d'Avril 2012 : « Qualité de l'air - Air des lieux de travail - Prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie : MOCP, MEBA et META - Comptage par MOCP » ;
- NF X 43-050 de Janvier 1996 : « Qualité de l'air - Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission - Méthode indirecte ».

Par ailleurs, les résultats exprimés sous la forme « <x » sont transformés en $x/2$ pour permettre les calculs statistiques.

3 Sélection des résultats (technique de prélèvement et d'analyse)

La norme XP X 43-269 d'avril 2012 décrit précisément les conditions de prélèvement à mettre en œuvre pour la mesure des concentrations en fibres d'amiante dans l'air des lieux de travail :

- membrane en mélange d'ester de cellulose de 37 mm de diamètre et de diamètre de pore 0,45 μm ;
- cassette ouverte 37 mm, 3 ou 4 étages, col court et matériau conducteur de l'électricité ;
- débit de prélèvement de 3 L.min⁻¹ (compte tenu de la précision de 10 % tolérée pour la mesure du débit, les prélèvements réalisés à un débit de 2,70 à 3,30 L.min⁻¹ ont été pris en compte).

Tous les comptages de fibres ont été réalisés par microscopie électronique à transmission analytique (META) comme le préconise la norme XP X 43-269 d'avril 2012 et conformément à la norme NF X 43-050.

En complément, les critères de sélection suivants ont été ajoutés :

- prélèvement individuel ;
- durée de prélèvement supérieure ou égale à 30 minutes ;
- « contrôle de l'empoussièrement » ;
- nature des fibres identifiées lors de l'analyse.

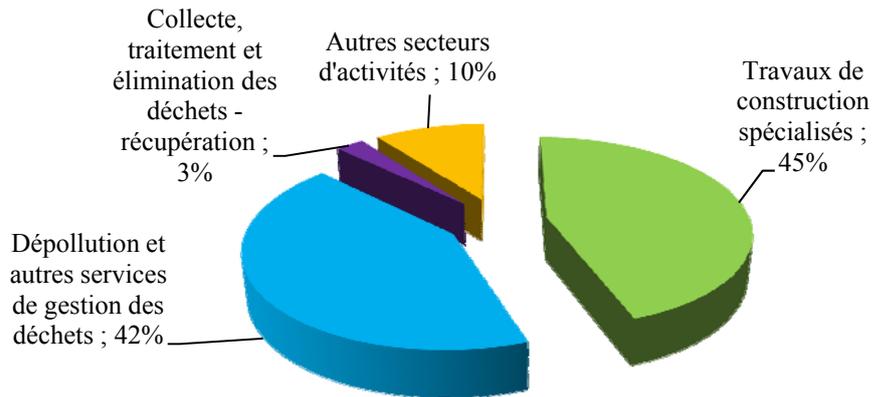
Au 14 novembre 2013, 5 722 dossiers d'interventions concernant 507 établissements différents avec prélèvements entre le 1^{er} juillet 2012 et le 30 juin 2013 sont validés ou archivés. Cela correspond à 10 141 mesures d'exposition ayant généré 10 141 résultats d'amiante META.

A l'issue de cette sélection, 7 446 résultats ont été exploités.

4 Analyse descriptive

4.1 Les secteurs d'activités

Les contrôles ont été effectués dans 45 % des cas dans des établissements rattachés à la construction, probablement des entreprises de désamiantage et dans 45 % des situations dans des établissements dont l'activité concerne la dépollution et le traitement.



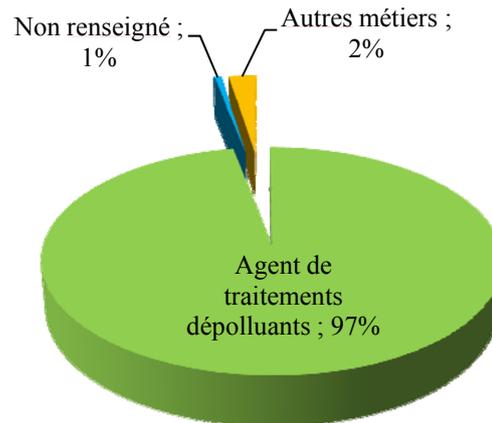
Dans 63 % des situations, les mesures d'empoussièrement sont effectuées dans des établissements comptant entre 20 et 249 salariés comme le montre le tableau 1 présentant la répartition en pourcentage des mesures en fonction de la tranche d'effectif des établissements :

Tableau 1 : Répartition mesurages par tranche effectif

Tranche d'effectif	%
1 à 9 salariés	14
10 à 19 salariés	15
20 à 249 salariés	63
250 et plus	8

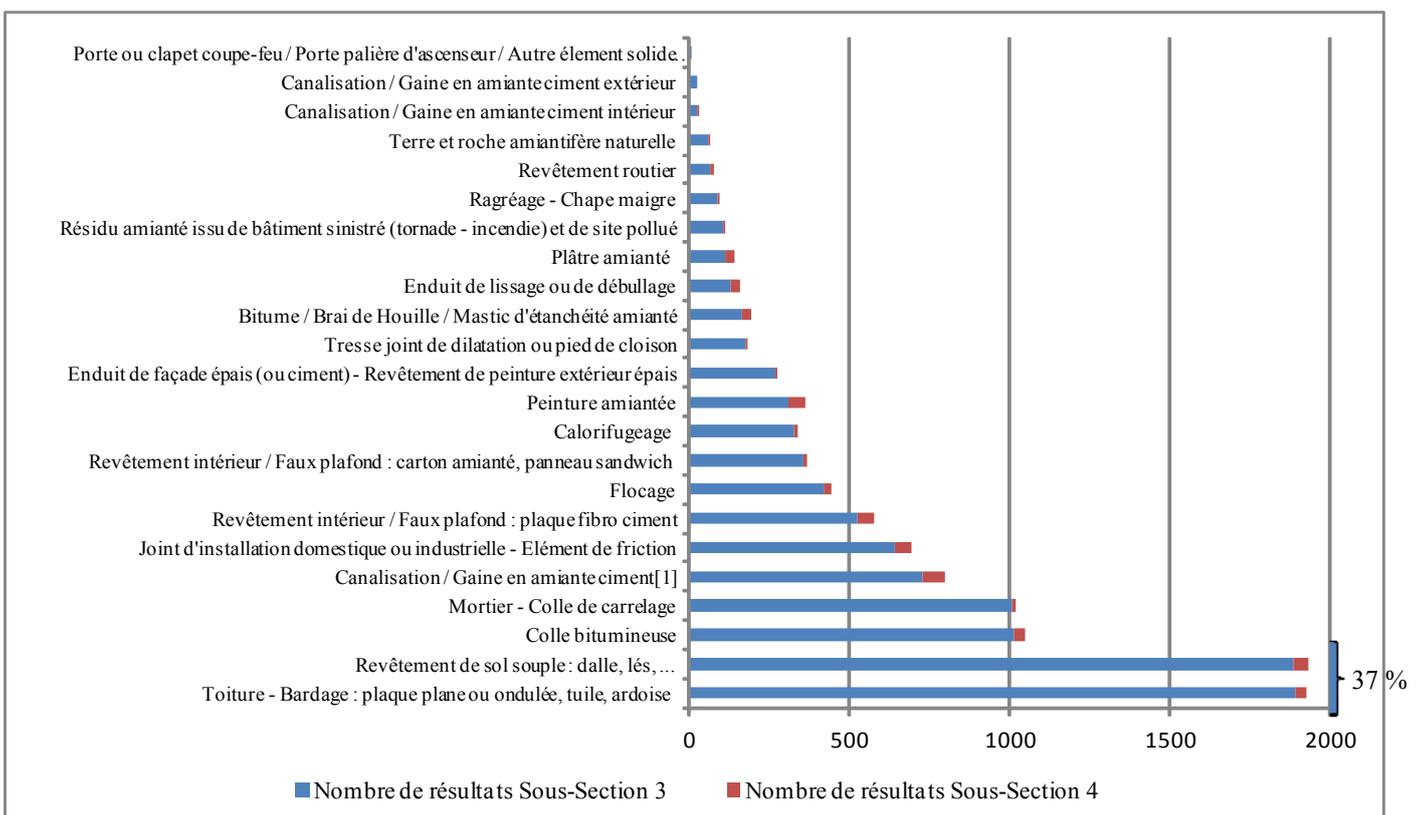
4.2 Les métiers contrôlés

Les métiers renseignés mettent en évidence la diversité des professions exposées avec toutefois une très grande majorité de mesures (97 %) pour des métiers impliqués dans les chantiers de désamiantage. Il s'agit d'agents de traitements dépolluants et concerne les opérateurs de chantier d'amiante, les ouvriers / opérateurs / agents de désamiantage, les chefs d'équipe désamianteur / en désamiantage et les agents de déflocage (amiante).



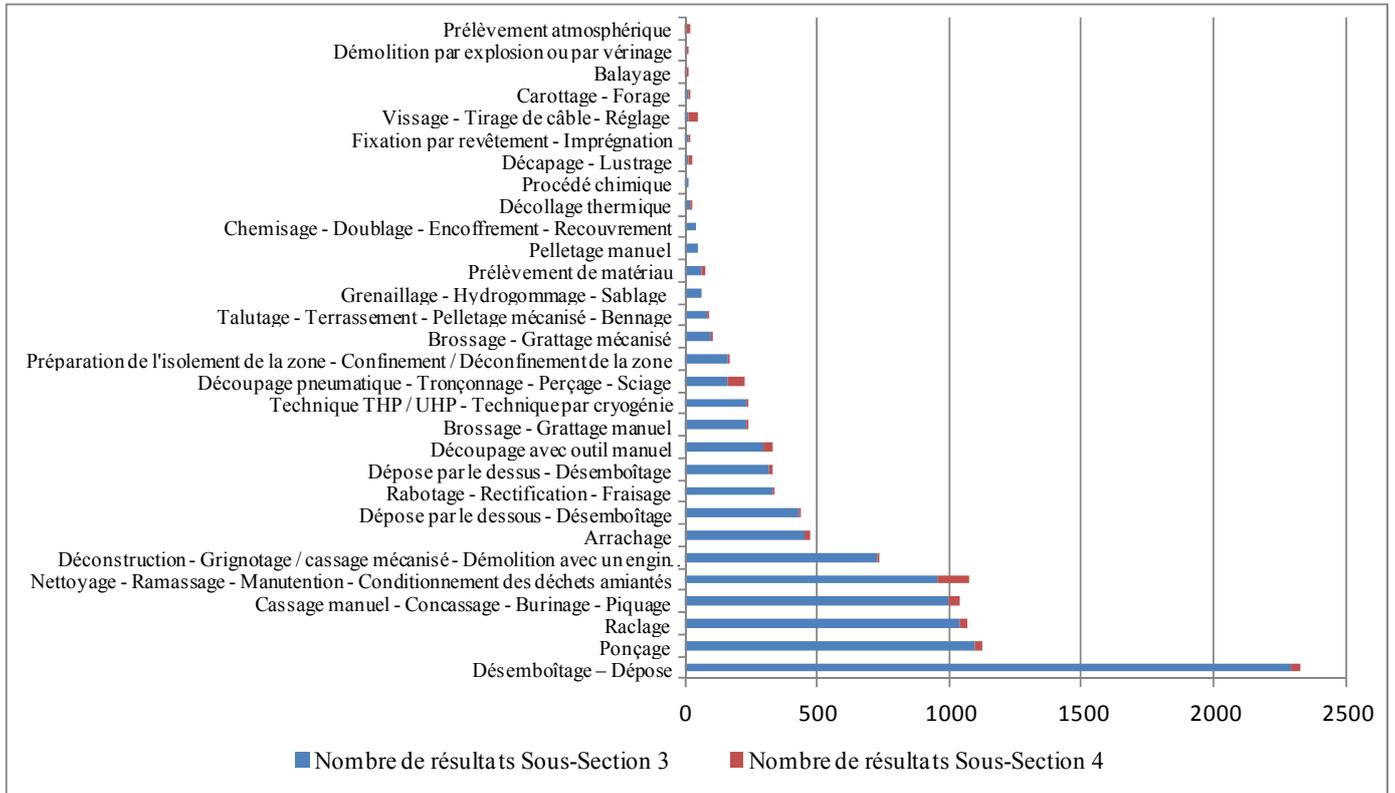
4.3 Les matériaux contrôlés

Tous les matériaux proposés ont fait l'objet de mesures mais 2 matériaux « Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise » et « Revêtement de sol souple : dalle, lés, ... » totalisent à eux seuls plus de 37 % des mesures effectuées.



4.4 Les techniques contrôlées

Les 30 techniques proposées ont fait l'objet de mesures. Le « Désempoîtage – Dépose » est le plus mesuré notamment dans le cadre de la sous-section 3. Le « Nettoyage - Ramassage - Manutention - Conditionnement des déchets amiantés » est mesuré en sous-section 4.



5 Analyse des couples matériau – technique

Compte tenu du décalage entre la période de réalisation de mesurages objet de la présente analyse (1^{er} juillet 2012- 30 juin 2013) et la date de publication de cette dernière, il est apparu pertinent dans un objectif de prévention, afin d'aider les entreprises et donneurs d'ordre dans leur analyse de risque, de présenter les résultats de cette étude en fonction de l'entrée en vigueur au 1^{er} juillet 2015 de la VLEP-8h à 10 f/L. Les codifications de couleur présentées dans les pages suivantes sont définies en conséquence.

L'analyse des couples matériau – technique a été réalisée en distinguant les activités de sous-section 3 (Retrait – Encapsulage) des activités de sous-section 4 (Intervention). Le niveau d'empoussièrement présenté dans les tableaux ci-après est basé sur le percentile 95 de la courbe de distribution et se lit suivant l'indicateur du niveau réglementaire (N1, N2, N3 et >N3).

- N1 : $x \leq 10$ f/L (vert)
- N2 : $10 < x \leq 600$ f/L (orange)
- N3 : $600 < x \leq 2500$ f/L (rouge)
- >N3 : 2500 f/L < x (noir)

Un indice de confiance permet d'apprécier la robustesse de l'information sur le niveau d'empoussièrement *a priori* et a été défini à partir du nombre de données par couple matériau – technique :

- $n \leq 50$: « - » Faible
- $50 < n \leq 150$: « + » Moyen
- $150 < n \leq 1500$: « ++ » Bon
- $n > 1500$: « +++ » Elevé

Lorsque le nombre de données est insuffisant ($n < 10$) pour un couple matériau – technique, il ne permet pas de définir un niveau d'empoussièrement *a priori* et il est identifié par « - » dans une cellule blanche dans les tableaux 2 et 3. Dans ce cas, le niveau d'empoussièrement *a priori* est à estimer à partir des tableaux matériau et technique (tableaux 4 à 7).

5.1 Tableau 2 : Niveau d'empoussièrement par couple matériau – technique pour l'activité « Retrait – Encapsulage » (sous-section 3)

Sous-section 3	Bitume / Brai de Houille / Mastic d'étanchéité amianté	Calorifugeage	Canalisation / Gaine en amiante ciment	Canalisation / Gaine en amiante ciment extérieur	Canalisation / Gaine en amiante ciment intérieur	Colle bitumineuse	Enduit de façade épais (ou revêtement de peinture extérieur épaïs)	Enduit de lissage ou de débouillage	Flocage	Joint d'installation domestique ou industrielle - Élément de friction	Mortier - Colle de carrelage	Peinture amiantée	Plâtre amianté	Porte ou clapet coupe-feu / Porte palière d'ascenseur / Autre élément solide équivalent	Ragréage - Chape maigre	Résidu amianté issu de bâtiment sinistré (tornado - incendie) et de site nollué	Revêtement de sol souple : dalle, lés, ...	Revêtement intérieur / Faux plafond : carton amianté, panneau sandwich	Revêtement intérieur / Faux plafond : plaque fibro ciment	Revêtement routier	Terre et roche amentifères naturelle	Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Tresse joint de dilatation ou pied de cloison
Arrachage	-	-	+			-		-	-	+	-	-	-			-	+	+	-			-	+
Balayage			-								-								-		-		
Brossage - Grattage manuel	-	-	-			-	-	-	+	-	-	-	-		-		-		-			-	-
Brossage - Grattage mécanisé	-		-			-	-	-	-	-	-	-					-		-		-		-
Carottage - Forage						-			-								-		-		-		
Cassage manuel - Concassage - Burinage - Piquage	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	++	-	-		-	-	+		-	-		-	-
Chemisage - Doublage - Encoffrement - Recouvrement		-								-		-					-		-				-
Décapage - Lustrage	-						-		-	-	-	-										-	
Décollage thermique						-		-	-	-	-	-					-						
Déconstruction-Grignotage/cassage mécanisé Démolition avec un engin mécanisé/déporté	-		-			-	-				-				-	-	+		-	-	-	+	
Découpage avec outil manuel	-	+	-				-	-	-	+	-	-					-		-	-		-	-
Découpage pneumatique - Tronçonnage - Perçage - Sciage	-	-	-			-	-		-	-	-	-					-		-	-		-	-
Démolition par explosion ou par véringage																			-		-		
Dépose par le dessous - Désamboîtage	-		-	-	-				-	-				-	-			-	-			+	
Dépose par le dessus - Désamboîtage			-							-							-	-	-			++	

 1^{er} juillet 2015

N1

N2

N3

>N3

Indice de confiance :

Faible

-

+

++

+++

Elevé

Sous-section 3	Bitume / Brai de Houille / Mastic d'étanchéité amianté	Calorifugeage	Canalisation / Gaine en amiante ciment	Canalisation / Gaine en amiante ciment extérieur	Canalisation / Gaine en amiante ciment intérieur	Colle bitumineuse	Enduit de façade épais (ou ciment) - Revêtement de peinture extérieur épais	Enduit de lissage ou de débouillage	Flocage	Joint d'installation domestique ou industrielle - Élément de friction	Mortier - Colle de carrelage	Peinture amiantée	Plâtre amianté	Porte ou clapet coupe-feu / Porte palière d'ascenseur / Autre élément solide équivalent	Ragréage - Chape maigre	Résidu amianté issu de bâtiment sinistré (tornade - incendie) et de site nollué	Revêtement de sol souple : dalle, lés, ...	Revêtement intérieur / Faux plafond : carton amianté, panneau sandwich	Revêtement intérieur / Faux plafond : plaque fibro ciment	Revêtement routier	Terre et roche amiantifère naturelle	Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Tresse joint de dilatation ou pied de cloison
Désemboîtement - Dépose	-	+	++	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	++	+	++	-	-	++	-
Fixation par revêtement - Imprégnation																							
Grenailage - Hydrogommage - Sablage	-					-	-	-	-			-											
Nettoyage - Ramassage - Manutention - Conditionnement des déchets amiantés	-	-	-		-	-	-	-	+	-	+	-	-		-	-	+	-	+	-	-	+	-
Pelletage manuel	-	-				-									-	-	-				-	-	-
Ponçage	-					++	-	-	-	-	+	+	-		-		+				-	-	-
Prélèvement de matériau		-	-			-			-	-	-	-					-	-	-			-	-
Préparation de l'isolement de la zone - Confinement / Déconfinement de la zone	-	-	-		-	-	-		-	-	-	-					-	-	-			-	-
Procédé chimique	-					-																	
Rabotage - Rectification - Fraisage	-		-			+	-				+	-	-		-		-				-	-	-
Raclage	-	-				-	-	-	+	+	-	-	-		-		++				-	-	-
Talutage - Terrassement - Pelletage mécanisé - Bennage	-		-				-			-	-					-					-	-	-
Technique THP / UHP - Technique par cryogénie							-	-	-		+	-	-										
Vissage - Tirage de câble - Réglage										-												-	

5.2 Tableau 3 : Niveau d'empoussièrement par couple matériau – technique pour l'activité « Intervention » (sous-section 4)

Sous-section 4	Bitume / Brai de Houille / Mastic d'étanchéité amianté	Calorifugeage	Canalisation / Gaine en amiante ciment	Colle bitumineuse	Enduit de façade épais (ou ciment) - Revêtement de peinture extérieur épais	Enduit de lissage ou de débouillage	Flocage	Joint d'installation domestique ou industrielle - Élément de friction	Mortier - Colle de carrelage	Peinture amiantée	Plâtre amianté	Ragréage - Chape maigre	Résidu amianté issu de bâtiment sinistré (tornado - incendie) et de site pollué	Revêtement de sol souple : dalle, lés, ...	Revêtement intérieur / Faux plafond : carton amianté, panneau sandwich	Revêtement intérieur / Faux plafond : plaque fibro ciment	Revêtement routier	Terre et roche amiantifère naturelle	Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Tresse joint de dilatation ou pied de cloison
Arrachage		-		-			-							-		-				
Balayage								-												
Brossage - Grattage manuel			-													-				-
Brossage - Grattage mécanisé										-										
Carottage - Forage				-						-				-			-			
Cassage manuel - Concassage - Burinage - Piquage	-	-		-			-	-	-		-			-		-	-			-
Décapage - Lustrage														-		-				
Déconstruction - Grignotage / cassage mécanisé - Démolition avec un engin mécanisé / déporté														-						
Découpage avec outil manuel				-				-		-					-	-			-	
Découpage pneumatique - Tronçonnage - Perçage - Sciage	-	-	-	-		-		-		-		-		-	-	-	-		-	
Dépose par le dessous - Désemboîtement																-			-	
Dépose par le dessus - Désemboîtement	-									-						-			-	

1^{er} juillet 2015



Indice de confiance :

Faible - + ++ +++ Elevé

Sous-section 4	Bitume / Brai de Houille / Mastic d'étanchéité amianté	Calorifugeage	Canalisation / Gaine en amiante ciment	Colle bitumineuse	Enduit de façade épais (ou ciment) - Revêtement de peinture extérieur épais	Enduit de lissage ou de débouillage	Flocage	Joint d'installation domestique ou industrielle - Élément de friction	Mortier - Colle de carrelage	Peinture amiantée	Plâtre amianté	Ragréage - Chape maigre	Résidu amianté issu de bâtiment sinistré (tornado - incendie) et de site pollué	Revêtement de sol souple : dalle, lés, ...	Revêtement intérieur / Faux plafond : carton amianté, panneau sandwich	Revêtement intérieur / Faux plafond : plaque fibro ciment	Revêtement routier	Terre et roche amiantifère naturelle	Toiture - Bardage - plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	Tresse joint de dilatation ou pied de cloison
Désemboîtage - Dépose	-					-		-	-					-	-	-			-	-
Fixation par revêtement - Imprégnation						-		-											-	
Nettoyage - Ramassage - Manutention - Conditionnement des déchets amiantés	-	-	-	-			-	-		-			-	-	-	-			-	
Ponçage				-	-	-								-						
Prélèvement atmosphérique										-										
Prélèvement de matériau		-	-	-			-	-	-					-		-			-	-
Préparation de l'isolement de la zone - Confinement / Déconfinement de la zone							-		-							-				
Rabotage - Rectification - Fraisage	-			-										-						
Raclage	-			-		-	-	-		-				-						
Talutage - Terrassement - Pelletage mécanisé - Bennage																	-	-		
Technique THP / UHP - Technique par cryogénie								-												
Vissage - Tirage de câble - Réglage	-						-			-	-								-	

1^{er} juillet 2015



Indice de confiance :

Faible - + ++ +++ Elevé

5.3 Niveau d'empoussièremment par matériau

5.3.1 Activité : Retrait - Encapsulage (sous-section 3)

Tableau 4 : Niveau d'empoussièremment *a priori* par matériau en sous-section 3

Matériau	Niveau d'empoussièremment
Bitume / Brai de Houille / Mastic d'étanchéité amianté	+
Calorifugeage	++
Canalisation / Gaine en amiante ciment	++
Canalisation / Gaine en amiante ciment extérieur	-
Canalisation / Gaine en amiante ciment intérieur	-
Colle bitumineuse	++
Enduit de façade épais (ou ciment) - Revêtement de peinture extérieur épais	++
Enduit de lissage ou de débullage	+
Flocage	++
Joint d'installation domestique ou industrielle - Élément de friction	++
Mortier - Colle de carrelage	++
Peinture amiantée	++
Plâtre amianté	+
Porte ou clapet coupe-feu / Porte palière d'ascenseur / Autre élément solide équivalent	-
Ragréage - Chape maigre	+
Résidu amianté issu de bâtiment sinistré (tornade - incendie) et de site pollué	+
Revêtement de sol souple : dalle, lés, ...	++
Revêtement intérieur / Faux plafond : carton amianté, panneau sandwich	++
Revêtement intérieur / Faux plafond : plaque fibro ciment	++
Revêtement routier	-
Terre et roche amiantifère naturelle	+
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	++
Tresse joint de dilatation ou pied de cloison	+

1^{er} juillet 2015

N1
N2
N3
>N3
 Indice de confiance : Faible - + ++ +++ Elevé

5.3.2 Activité : Intervention (sous-section 4)
Tableau 5 : Niveau d'empoussièrement *a priori* par matériau en sous-section 4

Matériau	Niveau d'empoussièrement
Bitume / Brai de Houille / Mastic d'étanchéité amianté	-
Calorifugeage	-
Canalisation / Gaine en amiante ciment	-
Colle bitumineuse	-
Enduit de façade épais (ou ciment) - Revêtement de peinture extérieur épais	-
Enduit de lissage ou de débullage	-
Flocage	-
Joint d'installation domestique ou industrielle - Élément de friction	-
Mortier - Colle de carrelage	-
Peinture amiantée	-
Plâtre amianté	-
Ragréage - Chape maigre	-
Résidu amianté issu de bâtiment sinistré (tornade - incendie) et de site pollué	-
Revêtement de sol souple : dalle, lés, ...	-
Revêtement intérieur / Faux plafond : carton amianté, panneau sandwich	-
Revêtement intérieur / Faux plafond : plaque fibro ciment	-
Revêtement routier	-
Terre et roche amiantifère naturelle	-
Toiture - Bardage : plaque plane ou ondulée, tuile, ardoise	-
Tresse joint de dilatation ou pied de cloison	-

 1^{er} juillet 2015


 Indice de confiance : Faible - + ++ +++ Elevé

5.4 Niveau d'empoussièrement par technique

5.4.1 Activité : Retrait - Encapsulage (sous-section 3)

Tableau 6 : Niveau d'empoussièrement *a priori* par technique en sous-section 3

Technique	Niveau d'empoussièrement
Arrachage	++
Balayage	-
Brossage - Grattage manuel	++
Brossage - Grattage mécanisé	+
Carottage - Forage	-
Cassage manuel - Concassage - Burinage - Piquage	++
Chemisage - Doublage - Encoffrement - Recouvrement	-
Décapage - Lustrage	-
Décollage thermique	-
Déconstruction - Grignotage / Cassage mécanisé - Démolition avec un engin mécanisé / déporté	++
Découpage avec outil manuel	++
Découpage pneumatique - Tronçonnage - Perçage - Sciage	+
Démolition par explosion ou par vérinage	-
Dépose par le dessous - Désemboîtage	++
Dépose par le dessus - Désemboîtage	++
Désemboîtage - Dépose	+++
Fixation par revêtement - Imprégnation	-
Grenailage - Hydrogommage - Sablage	-
Nettoyage - Ramassage - Manutention - Conditionnement des déchets amiantés	++
Pelletage manuel	-
Ponçage	++
Prélèvement de matériau	+
Préparation de l'isolement de la zone - Confinement / Déconfinement de la zone	+
Procédé chimique	-
Rabotage - Rectification - Fraisage	++
Raclage	++
Talutage - Terrassement - Pelletage mécanisé - Bennage	+
Technique THP / UHP - Technique par cryogénie	+
Vissage - Tirage de câble - Réglage	-

 1^{er} juillet 2015

N1	N2	N3	>N3	Indice de confiance :	Faible	-	+	++	+++	Elevé
----	----	----	-----	-----------------------	--------	---	---	----	-----	-------

5.4.2 Activité : Intervention (sous-section 4)
Tableau 7 : Niveau d'empoussièremment *a priori* par technique en sous-section 4

Technique	Niveau d'empoussièremment
Arrachage	-
Balayage	-
Brossage - Grattage manuel	-
Brossage - Grattage mécanisé	-
Carottage - Forage	-
Cassage manuel - Concassage - Burinage - Piquage	-
Décapage - Lustrage	-
Déconstruction - Grignotage / cassage mécanisé - Démolition avec un engin mécanisé / déporté	-
Découpage avec outil manuel	-
Découpage pneumatique - Tronçonnage - Perçage - Sciage	-
Dépose par le dessous - Désemboîtement	-
Dépose par le dessus - Désemboîtement	-
Désemboîtement - Dépose	-
Fixation par revêtement - Imprégnation	-
Nettoyage - Ramassage - Manutention - Conditionnement des déchets amiantés	+
Ponçage	-
Prélèvement atmosphérique	-
Prélèvement de matériau	-
Préparation de l'isolement de la zone - Confinement / Déconfinement de la zone	-
Rabotage - Rectification - Fraisage	-
Raclage	-
Talutage - Terrassement - Pelletage mécanisé - Bennage	-
Technique THP / UHP - Technique par cryogénie	-
Vissage - Tirage de câble - Réglage	-

 1^{er} juillet 2015


 Indice de confiance : Faible - + ++ +++ Elevé

6 Commentaires et conclusion

Ce rapport a pour objectif de présenter une analyse des résultats des mesures d’amiante par META validées en attendant l’application spécifique Scol@miante accessible sur Internet et à disposition des acteurs externes prévue pour juillet 2015.

L’employeur ayant une obligation d’abaisser le niveau d’exposition des travailleurs au niveau le plus bas techniquement possible, à des fins de prévention, l’exploitation des données s’est faite sur la base de la VLEP-8h de 10 f/L applicable au 1^{er} juillet 2015.

Compte tenu des limites d’interprétation des résultats des processus qui résultent du manque d’information quantitative et qualitative renseignée dans la base de données SCOLA, il est apparu pertinent de compléter l’exploitation par une présentation par technique et par matériau.

Les niveaux d’empoussièrement *a priori* présentés dans ce rapport sont accompagnés d’un indice de confiance défini à partir du nombre de mesures réalisées par couple matériau – technique, matériau ou technique permettant d’apprécier la robustesse de l’information. En sous-section 3, les niveaux d’empoussièrement estimés sont majoritairement de niveau 2 (62 % des situations), de niveau 3 (21 % des cas) et supérieur au niveau 3 (17 % des situations). En sous-section 4, le niveau d’empoussièrement a pu être estimé pour 6 couples matériau – technique seulement avec un indice de confiance faible. Aucun niveau 1 d’empoussièrement n’a été défini en sous-section 3 et sous-section 4.