



Institut Scientifique de Service Public

Échantillonnage en présence d'amiante : précautions et sécurité

François Welsch

Formation préleveurs sols et déchets

Octobre 2024





Dispositions du Code du Bien-être au Travail livre VI, titre 3 - Amiante

Section 5.- Formation des travailleurs

Art. VI.3-37.– Sans préjudice de l'application des dispositions spécifiques des articles VI.3- 67 à VI.3-69, **l'employeur fournit une formation appropriée à tous les travailleurs qui sont exposés à l'amiante.**

Cette formation est dispensée annuellement. Le conseiller en prévention–médecin du travail et le Comité remettent un avis préalable sur le programme de formation et son exécution.

Le contenu de la formation est facilement compréhensible pour les travailleurs. Il leur fournit les connaissances et les compétences nécessaires en matière de prévention et de sécurité, notamment en ce qui concerne:

- a) les propriétés de l'amiante et les risques pour la santé en cas d'exposition à l'amiante, y compris l'effet synergique de fumer ;
- b) les types de produits ou matériaux susceptibles de contenir de l'amiante et leur utilisation dans les installations et bâtiments ;
- c) les opérations pouvant entraîner une exposition à l'amiante et l'importance des contrôles préventifs pour minimiser l'exposition ;
- d) les exigences en matière de surveillance de la santé ;
- e) les pratiques professionnelles sûres et la technique de mesures ;
- f) le port et l'utilisation d'EPI, y compris le rôle, le choix, les limites, la bonne utilisation et les connaissances pratiques relatives à l'utilisation d'appareils respiratoires ;
- g) les procédures d'urgence, y compris les premiers secours sur le chantier;
- h) les procédures de décontamination ;
- i) l'élimination des déchets.



Dispositions du Code du Bien-être au Travail livre VI, titre 3 - Amiante

Chapitre V. – Analyse des risques – Art. VI.3-15. (renvoi au Livre VI. Titre 2.- Agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques - Art. VI.2-3.)

L'employeur est tenu d'effectuer une analyse des risques pour toute activité susceptible de présenter une exposition à des agents cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques. Dans ce cas, il détermine également la nature, le degré et la durée de l'exposition afin de pouvoir **évaluer tous les risques concernant la sécurité ou la santé des travailleurs** et de pouvoir déterminer les mesures à prendre. Par ailleurs, lors de l'analyse des risques, tous les types d'exposition, telles que l'absorption dans ou par la peau, doivent être pris en compte.

Lors de l'analyse des risques, l'employeur porte également une attention particulière aux effets éventuels pour la sécurité ou la santé des travailleurs à risques particulièrement sensibles et, entre autres, prend en considération l'opportunité de ne pas employer ces travailleurs dans des zones où ils peuvent être en contact avec des agents cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques.

Cette analyse des risques doit être renouvelée régulièrement et au moins une fois par an. En tout cas, une nouvelle analyse doit être effectuée lors de tout changement des conditions pouvant affecter l'exposition des travailleurs aux agents cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques.

Les rapports et les éléments ayant servi à cette analyse des risques sont tenus par l'employeur à la disposition des fonctionnaires chargés de la surveillance.



1. Qu'est-ce que l'amiante ?

Amiante est un terme commercial et général qui regroupe les formes fibreuses de plusieurs silicates hydratés naturels.

Les termes « amiante » et « asbeste » sont des synonymes.

Amiante dérive du grec « amiantos » qui signifie incorruptible

Asbeste dérive du latin « asbestos » qui signifie incombustible



1. Qu'est-ce que l'amiante ?

- **Groupe des Serpentes** : (fibres « souples »)

- **Chrysotile** : amiante blanc
la plus utilisée



- **Groupe des Amphiboles** : (fibres « rigides »)

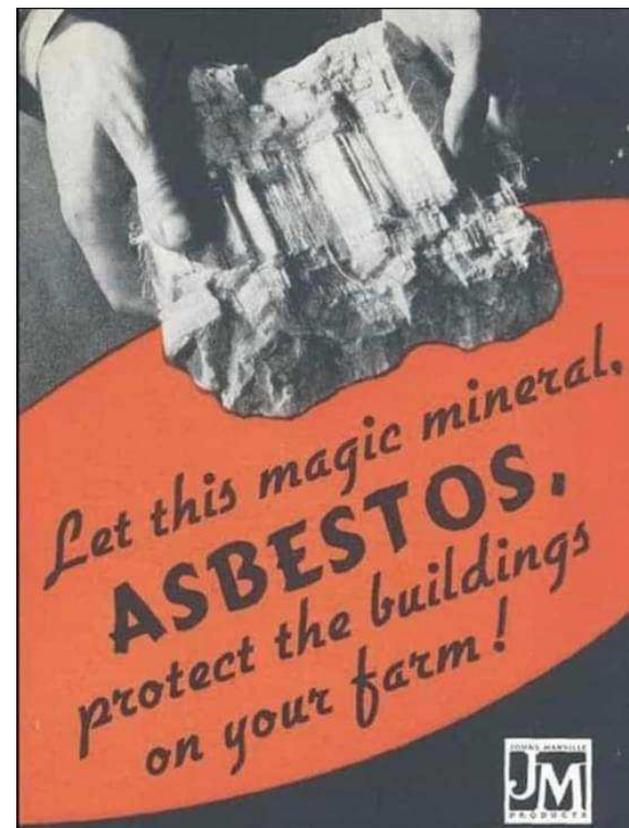
- **Amosite** : amiante brune
 - **Crocidolite** : amiante bleue
 - Actinolite
 - Trémolite
 - Anthophyllite
- } Rarement observée



1. Qu'est-ce que l'amiante ?

Propriétés des fibres d'amiante :

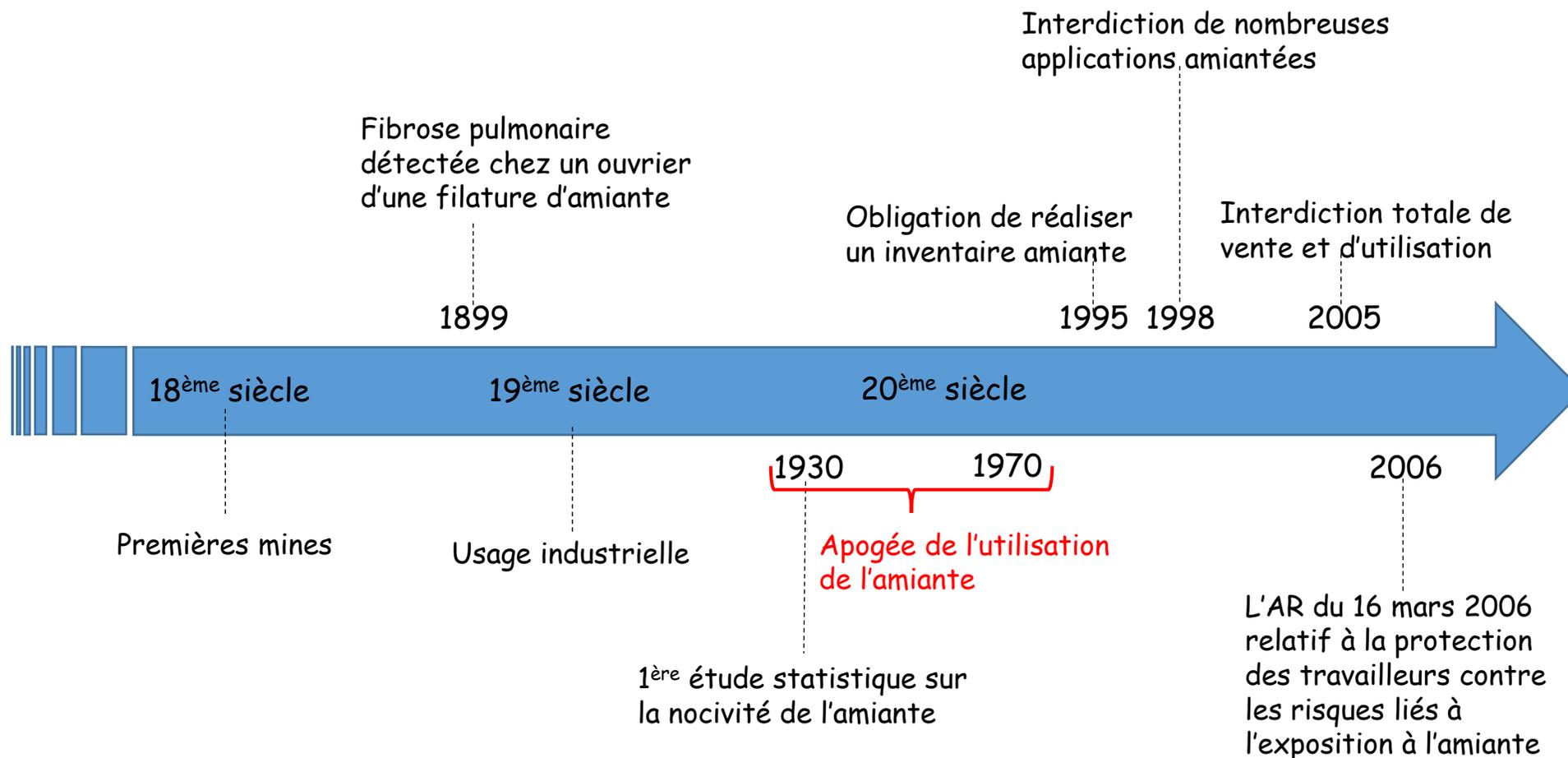
- Incombustible
- Souple
- Résistance aux température élevée
- Résistance élevée à la traction
- Résistance aux agents chimiques
- Résistance à l'humidité et la corrosion
- Isolant thermique, électrique et acoustique
- Elasticité et flexibilité





2. Historique

Première utilisation : il y a 4500 ans pour renforcer les poteries ou la confection de vêtements





3. Dangerosité de l'amiante

Sa dangerosité provient de ces caractéristiques :

- **Minéral fibreux pouvant se fractionner en particules microscopiques**
=> **Produit de fines fibres minérales inhalables**
- **Sa résistance aux agents chimiques la rend indestructible pour l'organisme**

A l'heure actuelle,

- **Professionnelle** : les désamianteurs, les ouvriers (électricien, chauffagiste, plombiers, ...)
- **Résidentielle** : dans le cas des habitations anciennes
- **Environnementale** : contact avec l'amiante par l'intermédiaire d'eau ou d'air pollués



3. Dangersité de l'amiante

À terme, elle peut provoquer divers maladies respiratoires :

- L'asbestose
- Le mésothéliome
- Les atteintes pleurales
- Les cancers broncho-pulmonaires
- Des maladies cancéreuses



Le fait de fumer multiplie par 10, les risques liés à l'amiante



Temps de latence : 20 à 50 ans

	Longueur	largeur ou diamètre	L/l ou L/d
Fibres OMS	$> 5\mu\text{m}$	$0,2 \mu\text{m} < x < 3 \mu\text{m}$	≥ 3
FFA (fibres fines d'amiante)	$\geq 5\mu\text{m}$	$0,01 \mu\text{m} < x < 0,2 \mu\text{m}$	≥ 3
FCA (fibres courtes d'amiante)	$< 5 \mu\text{m}$	$< 3 \mu\text{m}$	≥ 3



Les valeurs seuils

VLEP (exposition professionnelle, 8hrs)	0,1 fibre/ml	100 fibres/l	100.000 fibres/m ³	200 ng/m ³
VLEP (exposition lors de manipulation d'applications amiantées)	0,01 fibre/ml	10 fibres/l	10.000 fibres/m ³	20 ng/m ³
France (Code français de santé publique)	0,005 fibre/ml	5 fibres/l	5.000 fibres/m ³	10 ng/m ³
OMS	0,001 fibre/ml	1 fibre/l	1.000 fibres/m ³	2 ng/m ³
AWAC / Critère d'intervention	0,001 fibre/ml	1 fibre/l	1.000 fibres/m ³	2 ng/m ³
AWAC / Critère de qualité	0,0001 fibre/ml	0,1 fibre/l	100 fibres/m ³	0,2 ng/m ³

Les expressions en poids et en concentration de fibres par unité de volume (métrologie de l'amiante, www.sante-publique.org)

L'expression de la quantité d'amiante dans l'air a longtemps été exprimée en France en nanogrammes par mètre cube d'air (ng/m³). La comparaison avec le nombre de particules ne peut être précise car la taille des particules et leur densité varient suivant le type d'amiante. P. Besson et coll. proposent une conversion fondée sur la longueur moyenne des particules supérieures à 50 µm et les densités respectives de 3,5 et 2,5 pour l'amosite et le chrysotile. 1 f/l correspond alors à 3,39 ng/m³ pour l'amosite et 0,73 ng/m³ pour le chrysotile. Les conversions utilisent fréquemment une valeur moyenne ne tenant pas compte du type de fibre, la concentration de 25 f/l étant considérée comme équivalent à 50 ng/m³.

AGW 9/12/1993 concernant la prévention et la réduction de la pollution de l'air par l'amiante (M.B. 24.02.1994). Art.2rt. 2. Outre ce qui est requis en vertu de l'arrêté du Gouvernement wallon du 9 décembre 1993 relatif à la lutte contre la pollution atmosphérique en provenance des installations industrielles, les [permis] contiennent des dispositions telles que la concentration d'amiante dans les rejets atmosphériques provenant des conduits d'évacuation des installations utilisant l'amiante, ne dépasse pas la valeur limite de 0,1 mg d'amiante/Nm³ (100.000 ng/Nm³ soit un équivalent de **50.000 fibres/l**) d'air rejeté.



L'air environnemental (exposition non professionnelle et non domestique)

Milieu urbain

Etude	Fibre/m ³	Fibre/l	Fibre/ml
Paris, 1997	80 à 2.730	0,08 à 2,73	0,00008 à 0,00273
HEI-AR, 1991	10.000	10	0,01
Autriche	100 à 4.600	0,1 à 4,6	0,0001 à 0,0046
OMS, 1986	1.000 à 10.000	1 à 10	0,001 à 0,01
INSERM, 1997	100 à 13.000	0,1 à 13	0,00001 à 0,013
LEPI, 1994	470	0,47	0,00047

Milieu rural

Etude	Fibre/m ³	Fibre/l	Fibre/ml
HEI-AR, 1991	500	0,5	0,0005
Canada	2.000 à 4.000 (pics de pollution à 13.000)	2 à 4 (pics de pollution à 13)	0,002 à 0,004 (pics de pollution à 0,013)
Allemagne	200 à 5.000	0,2 à 5	0,0002 à 0,005
Autriche	< 100	< 0,1	< 0,0001
OMS, 1986	< 1.000	< 1	< 0,001
INSERM, 1997	100 à 5.000	0,1 à 5	0,0001 à 0,005

De 100 fibres/m³ (0,0001 fibre/ml) jusqu'à 13.000 fibres/m³ (0,013 fibre/ml)



4. Amiante liée et non liée

Amiante liée = matériaux constitués des fibres d'amiante liés grâce à la présence d'une matrice solide (ciment, colle, mastic, ...)

- ⇒ Risque faible d'émission de fibres inhalables
- ⇒ Libération de fibres possible si le matériaux est endommagé, utilisé, travaillé ou nettoyé.
- ⇒ Par définition: matériaux non friables

Mode de gestion des déchets :

- Enlèvement par traitements simples : risque de libération d'amiante dans l'air est limité (< 10 fibres/l)
- Collecteurs agréés pour la collecte d'amiante liée
- Centre d'enfouissement de classe II





4. Amiante liée et non liée

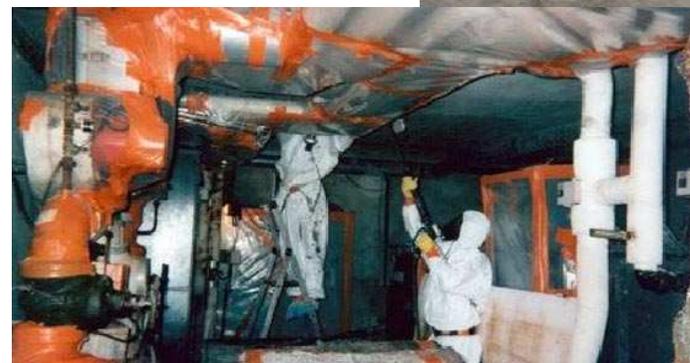
Amiante non liée = matériaux essentiellement constitués des fibre d'amiante mais sans présence d'une matrice solide

⇒ Risque élevé d'émission de fibres inhalables sous l'effet de chocs, vibrations ou de mouvement d'air

⇒ Par définition: matériaux friables

Mode de gestion des déchets :

- Enlèvement en zone hermétique et/ou confinée par une entreprise agréée par le SPF Emploi, Travail et Concertation sociale
- Collecteurs agréés pour la collecte d'amiante non liée
- Centre d'enfouissement de classe I





Evaluation du risque : les traitements d'enlèvement et d'évacuation

Traitement simple = méthode de retrait où le risque de libération de fibres d'amiante dans l'air est limité (matériaux non friables) .

On ne dépassera jamais, lors de la manipulation et l'évacuation des matériaux, la concentration de 0,01 fibre / cm³ !

Réalisé par entreprise dont les travailleurs ont suivi une formation spécifique au traitement simple.

Traitement en zone hermétique et technique du manchon (confinement, zone en dépression permanente) = méthode de retrait où le risque de libération de fibres d'amiante dans l'air est important (matériaux friables).

Pendant le traitement et la manipulation des matériaux, on ne dépassera jamais la concentration de 0,01 fibre / cm³ !

Toujours réalisé par une entreprise agréée par le SPF Emploi, Travail et Concertation sociale.



Les applications amiantées mises en œuvre et en place avant de devenir des déchets

II. APPLICATIONS AMIANTÉES POUVANT SE TROUVER DANS UN BIEN IMMOBILIER

<i>Groupe</i>	<i>Tenue du matériau</i>	<i>Etat des fibres</i>	<i>Désignation</i>	<i>Matériau non dégradé</i>
Non friable ¹³²	Très cohésif	Fibres fortement liées	Matériau contenant de l'amiante fortement liée MCA/FOLI	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les applications en asbeste-ciment (ardoises artificielles, conduites, tôles et plaques ondulées, panneaux de cloisonnement, appuis de fenêtres, couvre-murs, bacs à fleurs, etc. - Application de type Masal (imitation de marbre semi-poli) - Panneaux de « Glasal » et « Cloisal » (panneaux colorés émaillés) - Panneaux de « Menuiserte » (panneaux minces colorés en amiante-ciment associée à des fibres de bois) - Polymères fibrés (matières plastiques) - Patins de freins - Membranes bitumineuses - Asbeste-bitume
Non friable ¹³³	Cohésif	Fibres moyennement liées et donc matériaux un peu plus fragiles que les applications en asbeste-ciment	Matériau contenant de l'amiante liée MCA/LI	<ul style="list-style-type: none"> - Joints durs semi-rigides type « Klingérite » aux brides de jonction de conduites - Joints de brûleur - Mastic - Peinture - Enduit cimentaire - Revêtement de sol dur (dallage) - Revêtement de sol souple (vinyle et dalle de sol mince) avec ou sans colle - Colles
Friable ¹³⁴	Non cohésif	Fibres peu liées et donc matériaux très fragiles lors de manipulation	Matériau contenant de l'amiante peu liée MCA/PELI	<ul style="list-style-type: none"> - Panneaux de faux-plafond - Enduit muraux plâtreux - Panneaux coupe-feu de type Pical
Friable ¹³⁴	Non cohésif	Fibres très peu liées et donc à ne jamais manipuler	Matériau contenant de l'amiante très peu liée MCA/TPLI	<ul style="list-style-type: none"> - Carton - Papier - Calorifuge plâtreux - Joint plâtreux fibrés - Flochage
Friable ¹³⁴	Non cohésif	Fibres non liées à ne jamais manipuler	Matériau contenant de l'amiante non liée MCA/NOLI	<ul style="list-style-type: none"> - Calorifuge très terreux avec peu de liant - Textile - Cordes non tissées et tissées - Matelas - En vrac

¹³² A priori, toutes les applications non friables très cohésives et peu dégradées peuvent être traitées et éliminées selon les traitements dits « simples ».

¹³³ Ces applications sont à faire traiter au cas par cas. Soit par traitements simples, ou soit par traitements particuliers par une entreprise de désamiantage agréée par le SPf Emploi, Travail et Concertation sociale.

¹³⁴ Tous les matériaux friables sont à faire absolument traiter et éliminer par une entreprise de désamiantage agréée par le SPf Emploi, Travail et Concertation sociale.

MATÉRIAUX MANUFACTURÉS À FIBRES D'AMIANTE FORTEMENT LIÉES (MCA/FOLI)

Les applications en amiante-ciment ou fibrociments à surfaces mates lisses ou gaufrées ou en nids d'abeille (type Eternit)

- Ardoises et tuiles artificielles



- Tôles et plaques ondulées



- Panneaux de cloisonnement (gris, blanc) souvent gaufrés sur une face



- Plinthes, marches d'escalier, habillage de linteau, chemisage de cheminée, tablettes, margelles et seuils de fenêtre et de porte (entre-porte), panneau noir support d'anciens compteurs électriques. Imitation de marbre noir (type Masal). Généralement noire mouchetée de blanc. Parfois de couleur gris clair ou blanche.



- Appuis extérieurs de fenêtre et couvre-murs. Eléments profilés en amiante-ciment, massifs, parfois gris.



- Panneaux et plaques de faux-plafond
- Panneaux d'isolation rigide
- Poteaux de coffrage perdu

- Conduites de diamètre et de forme variables à usages multiples. Le plus souvent de couleur grise. Pouvant avoir plusieurs types d'utilisations : aération et/ou ventilation forcée, décharges, conduits de fumée, revêtement intérieur de cheminée, protection de câbles, etc. Conduits ronds, carrés, rectangulaires en amiante-ciment gris.



- Lanterneau de toiture.



- Boîtes à suies



- Bacs à fleurs (jardinières), évier, réservoirs. Bacs en amiante-ciment assez fins de formes diverses. Gris ou parfois blancs.



Applications amiante-ciment émaillées (Glasal et Cloisal). Plaque plate en amiante-ciment à revêtement dur et lisse (émail vitrifié). Réalisée en différentes couleurs.

- Revêtement coloré de façade,
- Allège de fenêtre,
- Protection murale (par exemple : protection d'évier, protection de baignoire, ...),
- Tableaux d'école,
- Meubles de cuisine ou de salle de bain...



Les applications en amiante-ciment chargée de fibres de bois (Menuiserite). Mince plaque de couleur rose, gris clair ou jaune en amiante-ciment avec fibres de cellulose. Douce au toucher.

- Panneaux de sous toiture (rose, jaune, beige, ...),
- Panneaux décoratifs à imitation de bois intérieurs, ...



Les applications en polymères (matières plastiques)

- Réservoir et abattant de toilette
- Sectionneurs dans les tableaux électriques, ...



Les applications de friction

- Patins de frein (ascenseurs, véhicules, monte-charges, etc.)



Les applications à liants bitumineux (asbeste-bitume)

- Membranes de toitures bitumineuses



- Revêtements routiers



- Panneaux rigides de coffrets électriques



MATÉRIAUX MANUFACTURÉS À FIBRES D'AMIANTE LIÉES (MCA/LI)

Les joints « durs et semi-rigides »

- Joints de raccord sur brides d'installations thermiques (type klingérite)
- Panneaux semi-rigides pour découpe de joints à façon

MCA/LI



Joints de brûleur de chaudière + événements divers.



Les revêtements de sol « souple »

- Dalles de sol (généralement de forme carrée)
- Vinyle de sol en laies



Les colles (souvent de couleur noire)

- Colle sous dalle de sol et/ou vinyle de sol



Les enduits

- Crépis et/ou enduit extérieur de façade
- Revêtement et/ou plafonnage de mur intérieur
- Chape et/ou revêtement de sol



MATÉRIAUX MANUFACTURÉS À FIBRES D'AMIANTE PEU LIÉES (MCA/PELI)

Les plaques et dalles de faux-plafond

- Plaques de faux-plafond décoratifs et/ou acoustiques. Généralement utilisé comme élément de faux-plafond décoratif et/ou acoustique.



Les panneaux coupe-feu ou anti-feu basse densité (panneaux « mous » de type Pical). Plaques et ou panneaux légers tendres en amiante-ciment. Blanches-grises ou d'une autre couleur. Utilisées comme revêtement sur cloison, en plaques de sous-toiture, plaques murales dans les greniers et cheminées et plaques ignifuges dans les chaudières et les feux ouverts, protection de tableau électrique.

- Revêtement de cloison
- Revêtement de plafond
- Revêtement de portes
- Revêtement de tableaux électriques



MCA/PELI

MATÉRIAUX MANUFACTURÉS À FIBRES D'AMIANTE TRÈS PEU LIÉES (MCA/TPLI)

Les cartons et les papiers

- Gaines de ventilation
- Calorifuges cartonnés



- Joints de fusibles et ou de sectionneurs



- Protection intérieure d'appareil de chauffage

Les matières plâtreuses

- Isolation thermique de canalisation chaude (calorifuge) et parfois d'eau froide (anti-condensation). Enduit friable contenant des fibres d'amiante mélangées à du plâtre ou d'un mélange de plâtre et de terre. Le plus souvent enrobé d'une toile de coton blanche. Utilisé pour isoler les conduites de chauffage, le plus souvent dans les caves des vieilles maisons.

MCA/TPLI



- Joints d'étanchéité sur conduites (joints sur conduites en asbeste-ciment, joint dans l'emboîtement d'anciennes conduites en fonte). Joint friable d'aspect plâtreux renforcé de fibres d'asbeste.

MCA/TPLI



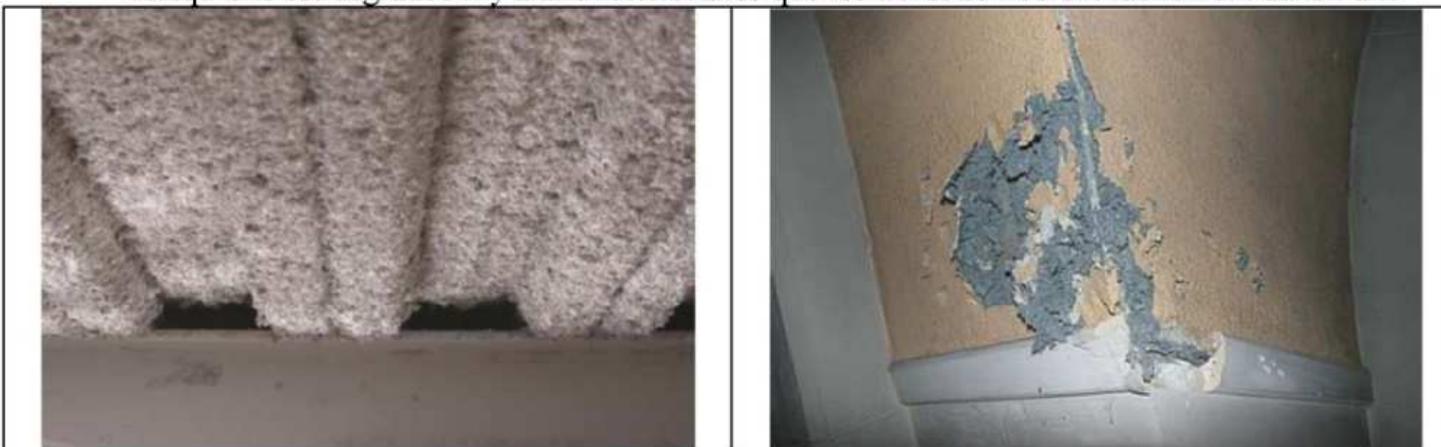
Conduites en fonte (peintes) dont les emboîtements contiennent un joint d'étanchéité plâtreux mou

Les éléments filtrants

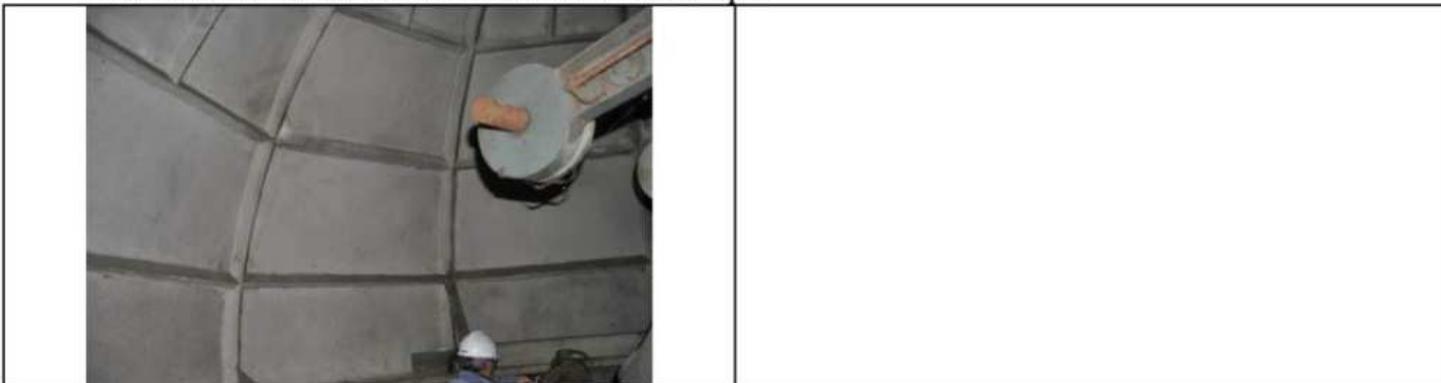
- Filtres pour liquides
- Tamis métalliques avec matière réfractaire pour brûleurs

Les flocages

- Protection anti-feu sur poutrelles métalliques et sur béton de structure
- Isolant acoustique de parois et de plafond. L'amiante floquée est un matériau d'isolation contenant des fibres d'amiante additionnées d'un peu de liant. Appliquée par projection ce revêtement a été utilisé très souvent comme isolation et protection contre l'incendie de bâtiments et de bateaux. L'amiante floquée est souvent de l'amiante bleue (crocidolite) mais parfois aussi de l'amiante brune (amosite). De par le peu de liant, elle est très fragile et lorsqu'elle est dégradée il y a une forte chance que les fibres se libèrent facilement dans l'air.



- Isolant anti-condensation sous toiture métallique



MATÉRIAUX À FIBRES D'AMIANTE NON LIÉES (MCA/NOLI)

Les textiles tissés

- Gaines et raccords de gaines (manchons) de ventilation



- Gants et maniques anti-feu
- Couverture anti-feu

Les nattes, LES cordes et les tresses Cordes pelucheuses de couleur blanche ou grise. Se désagrègent très facilement. Souvent utilisées pour isoler cheminées, échappements, vitres ou portillons de poêles ou chaudières.

- Joints d'étanchéité de four, chaudière, convecteur
- Calorifuge entourant des conduites



MCA/NOLI

Les matelas en vrac

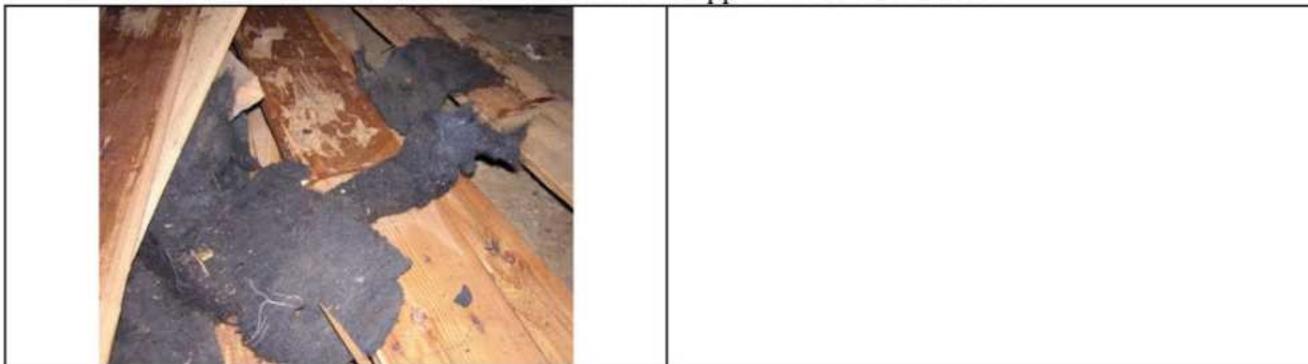
- Flocons d'amiante libre non tissé (en vrac) **sans liant** déversés sous les planchers !



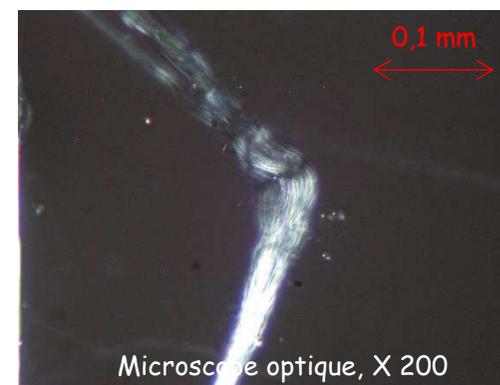
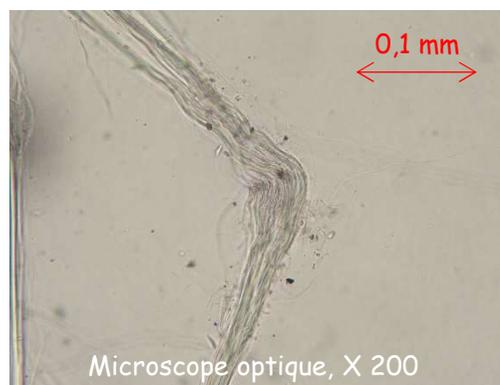
- Bourrage d'isolation.



- Feutre. Matériau non tissé ou « mat » de tissu d'apparences très diverses.



Seule une analyse en laboratoire peut vérifier et confirmer avec certitude la présence de fibres d'amiante dans un matériau suspect avec toutefois une limite de détection (°)

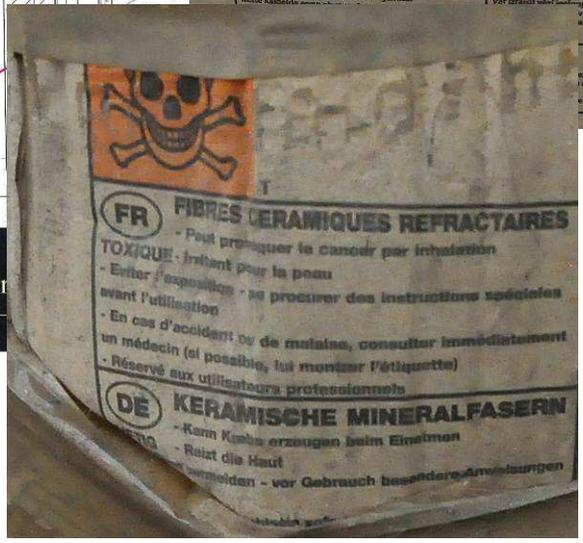
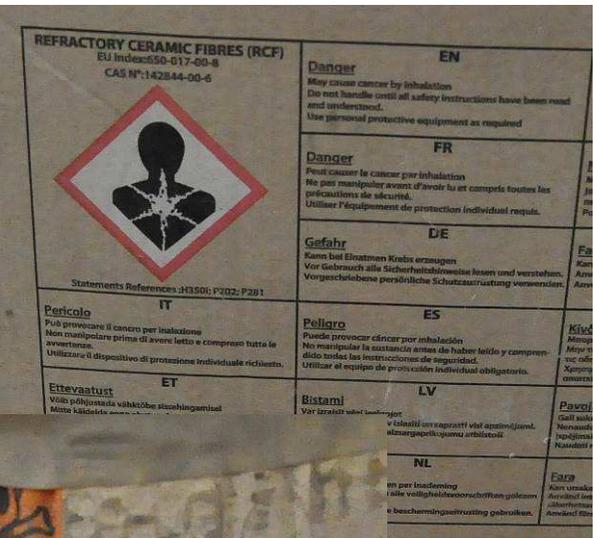
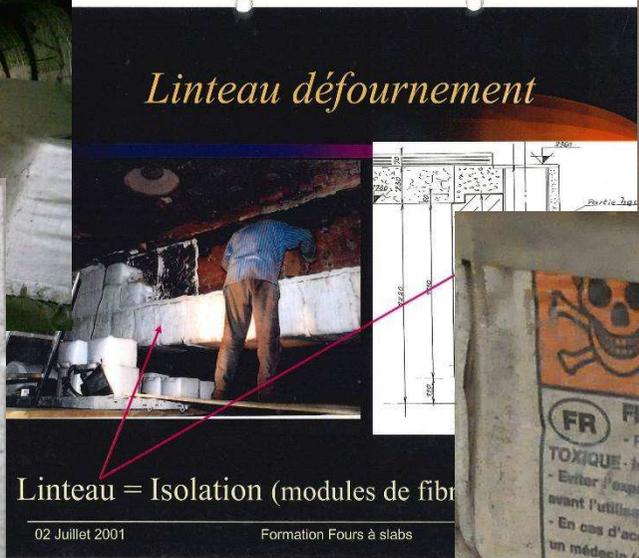


(°) Si on applique minutieusement la méthode de recherche et d'identification de référence, la HSG248, qu'une grande partie des laboratoires agréés utilise, une simple fibre peut être trouvée dans quelques mg de matériaux dispersés. En théorie, pour 1 fibre d'environ 100 μm de long pour un diamètre de 2 μm , cela implique une limite de détection en microscopie optique de l'ordre d'1 ppm en masse »



5. Cas des fibres céramiques réfractaires (sites industriels)

Au sens strict de la directive européenne n° 97/69/CE du 5 décembre 1997 les **fibres céramiques réfractaires ou FCR** sont des « fibres artificielles vitreuses de silicates d'aluminium à orientation aléatoire » dont le pourcentage pondéral d'oxydes alcalins et d'oxydes alcalino-terreux : $(Na_2O) + (K_2O) + (CaO) + (MgO) + (BaO)$ est inférieur à 18 %.

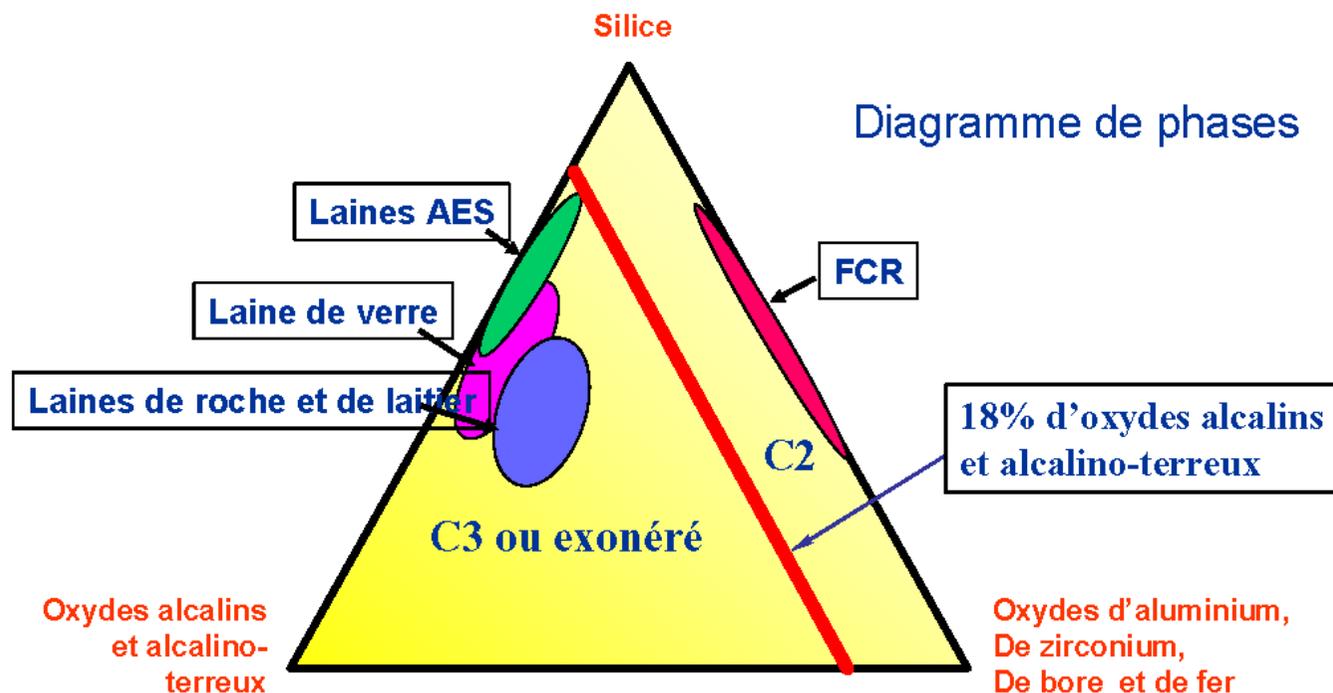




Confusion possible !



Nécessite une analyse chimique pour différencier les FMA



lien entre la classification européenne et la composition chimique des FMA
(ECFIA, 2005)

Cancérogène de catégorie 1B : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé

Cancérogène de catégorie 2 : Substances suspectées d'être cancérogènes pour l'homme.

Cancérogène de catégorie 3 : Substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles.

Liste (non exhaustive) de matériaux qui sont le plus souvent rencontrés en fonction de la famille d'application



Famille de matériaux	Type de matériau
Asbeste-bitume (MCA/FOLI)	<ul style="list-style-type: none"> Bardeau bitumineux type "shingel" Feutre bituminé Imitation de marbre Membrane d'étanchéité de toiture type "roofing" Plaque support de coffret électrique Plaque de support de commande Revêtement bitumineux Autre
Asbeste-ciment (MCA/FOLI)	<ul style="list-style-type: none"> Appui de fenêtre Ardoise artificielle de toiture Ardoise artificielle de bardage Bac à fleurs / Jardinière Boîte à suie Cloison d'urinoir Coffrage perdu Conduit de fumée / Cheminée Conduit d'aération Conduit d'évacuation de fluides / Egouttage Conduit d'évacuation d'eaux pluviales Entre-porte Gaine de section carrée d'extraction et/ou ventilation Gaine de section circulaire d'extraction et/ou ventilation Lanterneau de toiture Margelle et/ou couvre-mur Mitron Mobilier de jardin Panneau de cloisonnement Panneau de type "Eternit" Panneau de sous toiture Panneau d'imposte Panneau d'habillage Panneau double-peau sur âme de bois Plaque coupe-arc Plaque et/ou tôle ondulée Plinthe Seuil de fenêtre Seuil de porte Seuil de porte type « Masal » Tablette Autre
Asbeste-ciment + fibres de bois (MCA/FOLI)	<ul style="list-style-type: none"> Panneau coloré de type "Menuiserie" Habillage de meuble Panneau de sous toiture Panneau de contre plancher Autre
Asbeste-ciment coloré, laqué, émaillé (MCA/FOLI)	<ul style="list-style-type: none"> Panneau d'allège Panneau de type "Glasal" et/ou "Cloisal" Panneau de revêtement de façade Protection murale d'évier Tableau d'école Meuble Autre



Famille de matériaux	Type de matériau
Isolant électrotechnique (MCA/TPLI)	"Carton" de fusible couteau Isolant électrique "Carton" de sectionneur Plaque coupe-arc Autre
Colle (MCA/LI)	Colle noire sous dalle de sol Colle blanche sous dalle de sol Colle sous carrelage Autre
Cordes, tresses, nattes, textile (MCA/NOLI)	Corde tressée Cordon tissé Feutre gants Joint de four Joint de foyer Joint de porte de bruleur Joint d'étuve Joint coupe-feu Manchon tissé Rideau Autre
Élément de friction (MCA/FOLI)	Patin de frein d'ascenseur Patin de frein de monte-charge Patin de frein de pont roulant Patin d'embrayage Autre
Isolant thermique (MCA/PELI à NOLI)	Bourre Calorifuge plâtreux mou sur conduite Calorifuge plâtreux dur sur conduite Calorifuge non plâtreux sur conduite Calorifuge mince sur feuille d'aluminium Isolant de plancher Panneau intérieur d'étuve Panneau coupe-feu basse densité de type "Pical" Panneau coupe-feu basse densité de type "Promabest" Autre
Joint comprimé (MCA/LI)	Joint d'étanchéité sur conduite Joint de clapet et/ou de volet Joint thermique de type "Klingérite" Joint de four Joint d'étuve Joint bituminé Joint de brûleur Autre
Mastic (MCA/LI)	Mastic de resserrage Mastic vitrier Autre
Plaque de faux-plafond (MCA/PELI)	Plaque acoustique et décorative Autre
Polymère fibré (MCA/FOLI)	Polymère fibré Autre
Peinture, vernis (MCA/LI)	Peinture structurelle Peinture décorative Peinture intumescente Autre

Famille de matériaux	Type de matériau
Revêtement de sol (MCA/FOLI à PELI)	Carrelage Chape de sol Dalle de sol décorative type "Floorflex" "Egaline" Revêtement de sol type vinyle et/ou linoléum Feutre sous vinyle Autre
Revêtement mural (MCA/LI à TPLI)	Revêtement floqué et/ou projeté Crépis Enduit mural Revêtement collé Autre
Autres (MCA/LI à PELI)	Carton fibreux Plaque cartonnée Élément filtrant Toile métallique coupe-flamme Autre



Le terrain

- Etude exploratoire
- Manipulation des Matériaux Contenant de l'Amiante
- Prélèvement pour l'identification de fibres d'amiante
- Echantillonnage de sols contenant de l'amiante
- Précautions de terrain



Etude exploratoire

- Localisation et repérage visuel des matériaux suspects
 - en surface
 - si possible en tranchées jusqu'au sol non remanié
- Echantillonnage => identification en laboratoire
- Identification en laboratoire des MCA



Etude exploratoire/2

- Inventaire précis et complet des applications renfermant de l'amiante.
- Evaluation de l'état sanitaire des MCA
Classification « non-friable » / « friable ».
- Présence de MCA broyés et/ou concassés, ou de matériaux friables:
 - recherche de fibres libres dans le sol ou les déchets à partir d'échantillons de « terre » ou de « déchets » prélevés à proximité des débris.

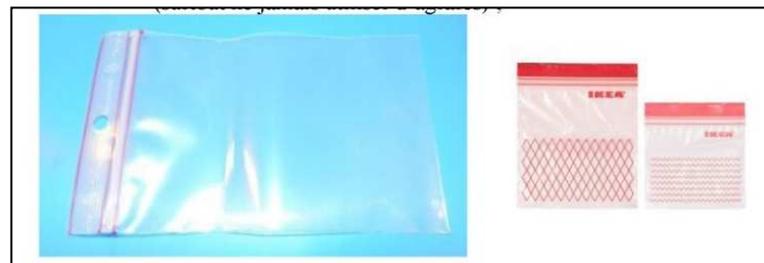
- Protections individuelles (EPI)
 - Masque de protection faciale à usage unique de type FFP3
 - Gants jetables
 - (Combinaison à usage unique)
 - (Sur-chaussures)



- **Après utilisation = déchet d'amiante**

Prélèvements pour l'identification : matériel

- Sachets totalement étanches à usage unique (sachets minigrip)



- Sac poubelle pour les déchets
- Bâche de protection éventuelle



- Eau (pulvérisateur)

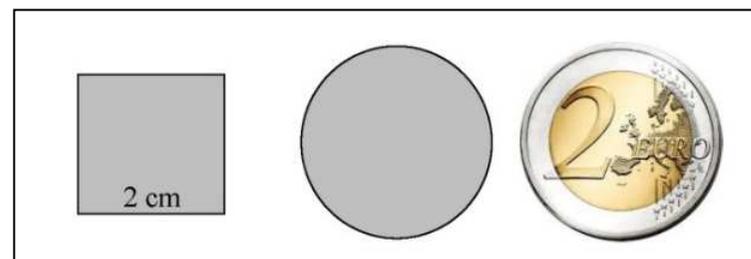


- Eau + colle à bois (pulvérisateur)

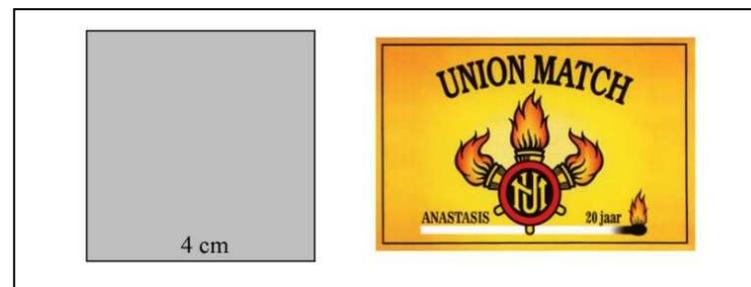


- Cutter, pince, ...

- Quantité nécessaire pour l'analyse optique :
 - 1 à 2 cm³ pour les échantillons homogènes (fragments solides durs)



- 1 dm³ pour les échantillons hétérogènes





Etapes importantes d'un prélèvement d'échantillon

- Observer le matériau : homogène, déjà dégradé, accessibilité
 - EPI
 - Humidifier et protéger
 - Nettoyer les outils de prélèvement
 - Prévoir un sac pour les déchets
 - **DOUBLE EMBALLAGE**
 - Échantillonnage = manipulation limitée
- >< manipulation – retrait : suivi qualité air



Prélèvements sol

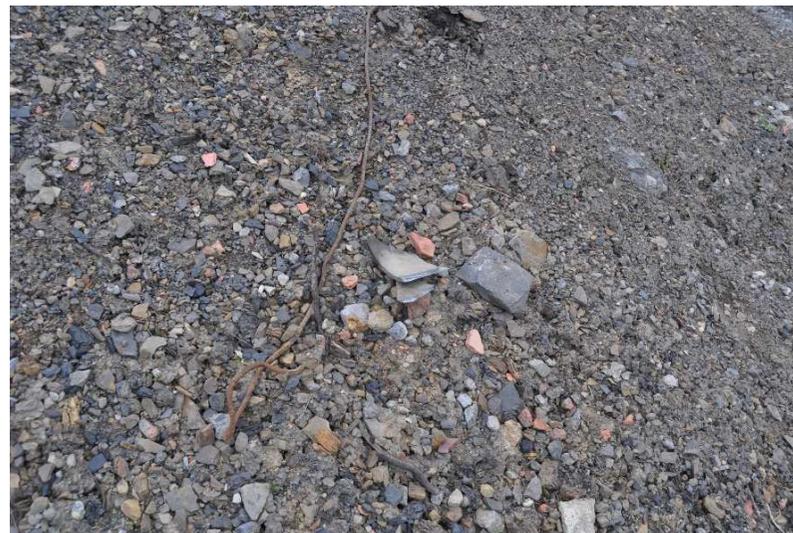
- Stratégie d'échantillonnage
- Réalisation des échantillons
- Précaution de terrain



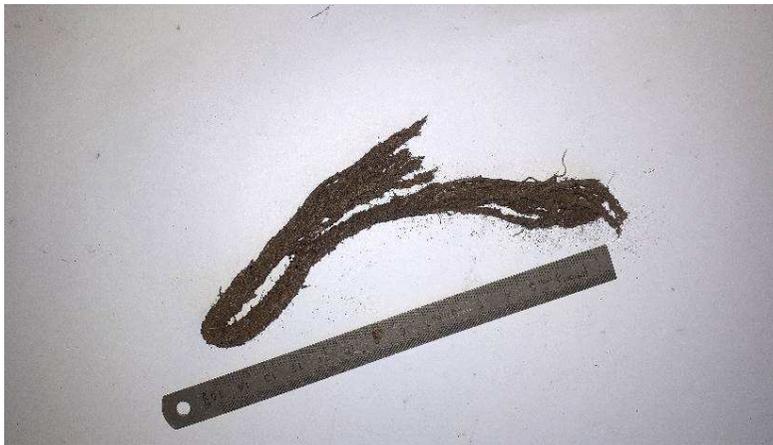
Déchets de matériaux amiantés



Formation préleveurs sols et déchets – Octobre 2024









Stratégie d'échantillonnage

- En Wallonie : pas encore de stratégie établie
- => suivre les stratégies BXL ou Flandre
- Quand ?
 - Inspection visuelle
 - Inventaire amiante existant, déconstruction non sélective
- Nombre d'échantillons fct de la surface



Échantillonnage

- Réalisation de tranchées
- Prélèvements :
 - 10 kg de matière (<20 mm)
 - Tamisage sur terrain ou au labo
 - Peser les fractions



Précautions de terrain

- EPI : surtout par temps sec
- Ne pas rester sous le vent
- Humidification
- Si tamisage sur terrain : prévoir une enceinte fermée
- Éviter de rentrer dans les véhicules tout équipé
- Inspection visuelle si possible avec 1 spécialiste



Merci pour votre attention !