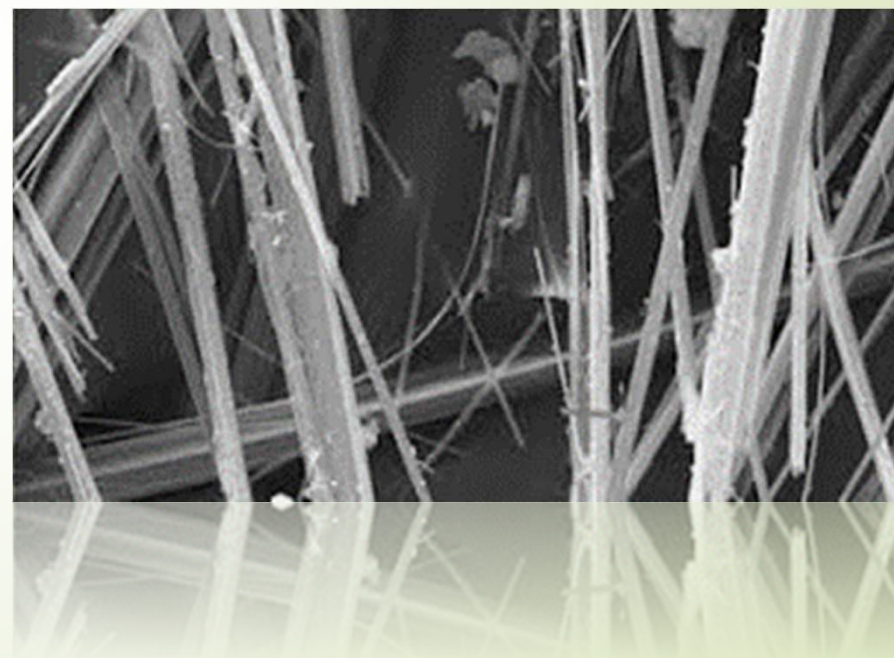




Gestion des terres amiantées

Exposé du 08 novembre 2018
Journée Fedexsol





Contenu de l'exposé

- Définitions
- Législation
- Echantillonnage
- Analyse
- Retrait
- Transport
- Valorisation
- Elimination

Définitions

L'amiante : une roche métamorphique de la famille des silicates fibreux. 2 grandes familles ont été utilisées :

Les serpentines	Les amphiboles
Chrysotile ou amiante blanc	Crocidolite ou amiante bleue Amosite ou amiante brun Trémolite, actinolite ou anthophyllite

- **En terme de risques**, on parlera plutôt d'amiante **friable** ou **non friable** car c'est la libération des fibres singulières qui représente un danger rendant ces fibres **respirables** ($D < 3,5 \mu m$). D° potentiel de libération des fibres dans l'air.
- **Amiante non friable** : amiante-ciment, dalles et protections de sol contenant de l'amiante, bitumes et produits de couverture contenant de l'amiante et joints et colmatages contenant de l'amiante dont l'agent de liaison se compose de ciment, de bitumes, de matières synthétiques ou de colles **qui ne sont pas endommagés ou qui sont en bon état**;
- **Amiante friable** : tous les autres matériaux contenant de l'amiante

Définitions

► Matériau amianté ???

Certains pays ont fixé une teneur seuil (0,1 – 1 %) pour définir un matériau amianté

Pas en Belgique (directive SPF emploi)

- tous les matériaux renfermant des fibres d'amiante = matériaux contenant de l'amiante = **MCA** ;
- et tous les matériaux qui **ont été en contact et/ou qui ont été contaminés** par des fibres d'amiante et qui ne peuvent être décontaminés sur place (lavage à l'eau avec récupération de l'eau souillée dans bac à décantation ou élimination des contaminants à l'aide d'un aspirateur à filtre absolu.

Et donc les **terres amiantées** !!!

Définitions

- Concentration/teneur PONDEREE en amiante:

$$\text{Teneur amiante} = Tc + 10 \times TL$$

Tc = teneur en fibres d'amiante liée

TL = teneur en fibres d'amiante non liée

Unités : mg/kg M.S.

- RW + RFI
- RBC

Teneur pondérée = [serpentine] + 10 x [amphibole]

Consensus!

Définitions

Dangerosité

Fibres fines et longues, diam $< 3,5 \mu\text{m}$ → passage dans les alvéoles et accumulation



Conformément au règlement européen CLP, toutes les formes d'amiante sont classées par l'Union européenne comme agent cancérogène certain pour l'homme (classe 1A).

DANGER

H350 : peut provoquer le cancer par inhalation

H372 : risque avéré d'effets graves pour les organes suite à une exposition de longue durée ou répétée par inhalation

Définitions

Dangerosité

Caractère dangereux de l'amiante



12 décembre 1991

Directive 91/689/CEE du Conseil du 12 décembre 1991 relative aux déchets dangereux



le 27 juin 1996

Décret relatif aux déchets (M.B. 02.08.1996)



18 avril 2002

Décret n°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets

Seuil

➤ Europe : 0,1 %

➤ Région Wallonne : 0,1 %

➤ Flandres : 0,1%

➤ France : pas de seuil libératoire

Consensus !

L'amiante dans la réglementation

Restrictions :

► Belgique :

- ❖ **03 février 1998** _ Arrêté royal interdisant la commercialisation, la fabrication et l'utilisation de fibres d'amiante
- ❖ **23 octobre 2001** _ Arrêté royal limitant la mise sur le marché et de l'emploi de matériaux contenant de l'amiante
- ❖ **1 janvier 2005** _ Interdiction définitive et totale de mise sur le marché

Textes de référence en Belgique :

- Arrêté Royal du 16 mars 2006 relatif à la **protection des travailleurs** contre les risques liés à l'exposition à l'amiante
- Obligation employeurs : réalisation d'un **inventaire amiante** dans bâtiments professionnels (société agréée) et obligation de gestion

L'amiante dans la réglementation

Mais aussi, ... en Belgique :

- Arrêté Royal du 17 juillet 2003 déterminant les conditions intégrales relatives aux chantiers d'enlèvement et de décontamination de bâtiments ou d'ouvrages d'art contenant de l'amiante et aux chantiers d'encapsulation de l'amiante (M.B. 17.10.2003 - err. 11.05.2004).
- Code du Bien-Être au travail du 04 août 1996 – Livre IV – Titre 3
- Guide de bonnes pratiques à destination des acteurs impliqués dans la gestion des chantiers d'enlèvement d'amiante. **Amiante dans les terres**. Evaluation du contenu en matériaux renfermant des fibres d'amiante dans le cadre de la valorisation de terres non contaminées. ISSeP – DSD (février 2016)
- Circulaire relative à l'application des Annexes II.1 et II.2 de l'AGW du 14/06/2001 visant à fixer des normes internes transitoires relatives à la teneur en amiante + seuils admissibles en CET 2 et 3 (26/10/2017).

Règlementation française

- Décret N° 2011-629 du 3 juin 2011 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante.
- Arrêté du 19 Août 2011 relatif aux modalités de réalisation des mesures d'empoussièrement dans l'air des immeubles bâtis (Code de la santé publique).
- Décret N°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition amiante et arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, au contrôle du respect de la VLEP et aux conditions d'accréditation (Code du travail).
- NF X 43-050 : détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission analytique.
- NF X 43-269 : air des lieux de travail.
- NF EN ISO 16000-7 : air intérieur (partie 7). Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations.
- LAB REF 26 : exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis.
- LAB REF 28 : Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesurages des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail

Les terres amiantées dans les nouvelles législations

3 textes récents relatifs à la gestion des terres contaminées dont amiantées :

- ✓ Décret sol mars 2018

Déchets exclus du champ d'application du Décret Sol (Art.2)

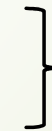
Si déchet séparable → séparation obligatoire

Amiante liée ou libre !!! Vers CET

Terres

Sol = sol+déchets incorporés et non distinguables

- ✓ Circulaire octobre 2017
- ✓ AGW gestion et traçabilité terres excavées

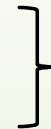


Normes à contrôler



Restent **2 questions** :

Quand ?
Comment ?



Protocole



Les terres amiantées législations ... à venir ...

Groupe de travail dirigé par ISSeP et SPAQuE

- Guide de référence sur la Gestion des Terres (GRGT)
 - Recommandations sur les déclencheurs d'une étude amiante
 - Version 11 soumise au secteur
 - A valider par comité suivi (janvier 2019 ?)
- Etablissement d'une guide pratique sur les terres amiantées
 - Nécessité !
 - Balbutiements
 - En complément du GRGT (idéalement pr oct 2019)

Objectifs:

- Etablir un logigramme décisionnel ➔ Quand ?
- Etablir un protocole d'échantillonnage et d'analyse

Les terres amiantées législations ... à venir ...

Groupe de travail dirigé par ISSeP et SPAQuE

- Guide de référence sur la Gestion des Terres (GRGT)
Version 11 soumise au secteur
A valider par comité suivi (janvier 2019 ?)
- Etablissement d'une guide pratique sur les terres amiantées
Nécessité !
Balbutiements
En complément du GRGT (*idéalement* pr oct 2019)

Objectifs:

- Etablir un logigramme décisionnel ➔ **Quand ?**
- Etablir un protocole d'échantillonnage et d'analyse ➔ **Comment ?**

En pratique maintenant Comment on fait ?



Protocole d'échantillonnage ?

Pays-Bas :

Echantillonnage selon NEN5897

Assez lourd

Analyse selon NEN 5898

Appliqué chez nous (labos hollandais)

Demande 10 kg de matière

Région Flamande :

Echantillonnage selon CMA /I/ A.14 , CMA /I/ A.19 , CMA /I/ A.20

Analyse selon CMA2/II/C.2

UK :

HSG 264 (2012)

Protocole d'échantillonnage ?

UK - HSG 264 (2012) :

3 Asbestos surveys 16

Purpose 16

Presumption or identification of ACMs 17

Types of survey 18

Survey restrictions and caveats 21

Survey strategy 22

4 Survey planning 25

Dutyholder's planning 25

Surveyor's planning procedure 26

Step 1: Collect all the relevant information to plan the survey 26

Step 2: Consider the information (desk-top study) 28

Step 3: Prepare a survey plan (including how data will be recorded) 29

Step 4: Conduct a risk assessment for the survey 30

5 Carrying out the survey (surveying) 32

Introduction 32

Bulk sampling strategy 34

Bulk sampling procedures 36

Bulk sampling 37

Material assessment 39

6 Survey report 41

A paraître : benchmark ISSeP sur protocoles échantillonnage et analyse hors RW



Gestion en 5 étapes

- Identification des sources probables (GREO – diagramme décisionnel)
- Prélèvements d'échantillon
- Dosage
- Retrait
- Valorisation /élimination

Échantillonnage

► Aspect réglementaire (AR 16/03/2006) :

La prise d'un échantillon pour contrôle de l'amiante = **travail sporadique**

=> Pas de notification, pas de suivi médical, pas de registre

MAIS

- * Port des EPI (masque P3, combi jetable, gants, bottes lavables)
- * Nettoyage à l'eau sur zone du matériel de prélèvement
- * Elimination conforme des EPI et matériaux contaminés
- * Conditionnement de l'échantillon en sac ou seau hermétique correctement étiqueté.
- * Laboratoire agréé



Échantillonnage

Volume d'échantillon nécessaire au laboratoire

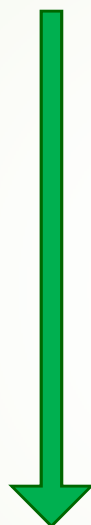
- 1 à 2 cm³ de matière représentative pour des échantillons de matériaux solides homogènes (flocage, joint, béton, ...)
- de l'ordre de **10 kg** de matière représentative pour les échantillons hétérogènes tels que des remblais et/ou **terres** contaminés.
- **Nettoyer** les outils et extérieur du sac, sinon **doubler** l'emballage
 - ➔ protection des opérateurs de toute la chaîne de gestion
 - ➔ éviter contamination autres échantillons

Échantillonnage

- Directives reprises dans le protocole CMA/1/A.20 (amiante dans des couches de terres en place)
- Complétées par les protocoles CMA/1/A.14, CMA/1/A.15, CMA/1/A.19 décrivant la manière d'échantillonner un tas de granulats et des terres en tas dans le cadre de déplacement de terres en Flandres.
- Ces procédures standards datent du 11/05/2012 et ont été établies par l'OVAM
- 2 techniques:
 - ❖ Échantillonnage mécanique de plusieurs zones dans le tas au moyen d'un dumper (méthode préconisée pour des grands tas de terres) ;
 - ❖ Échantillonnage manuel au moyen de prise d'échantillon à la surface du tas (en supposant que celui-ci est homogène)

Échantillonnage

- Echantillonnage manuel ou mécanique



$$(n) = 10 + \frac{1}{2} (\text{volume du tas (m}^3\text{)} / 20)$$

Soit 20 prélèvements de 15 L pour 400 m³
Remaniés en 2 échantillons composites



Engin pressurisé
avec filtre P3



Division d'un stock de 500 m³ en 4 zones
Echantillon de 1 m³ par zone
Quartage traditionnel

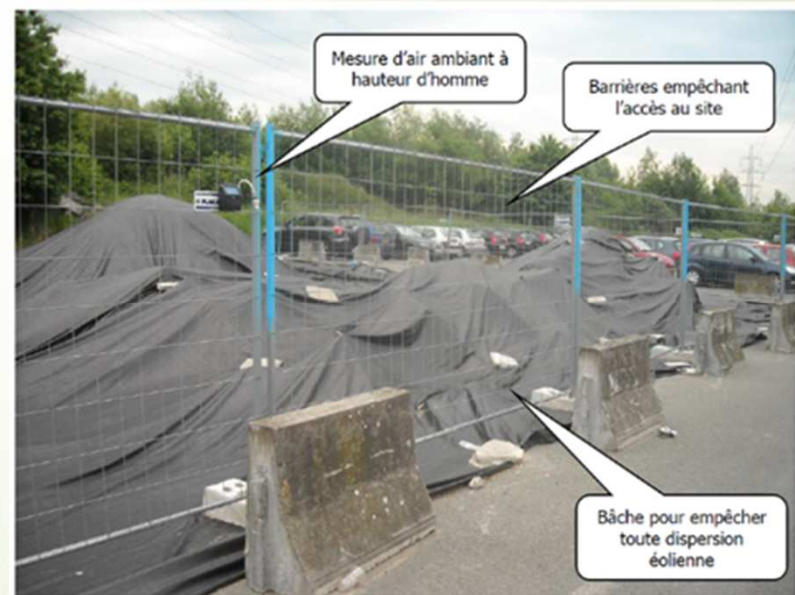
Échantillonnage

■ Échantillonnage mécanique

Cabine pressurisée avec FFP3

Brumisateur pour limiter envol et dispersion

Mesures de fibres dans l'air (pompe+membrane filtrante – MO contraste phase)



Échantillonnage

- En Wallonie ?
- CWEA (2014) : $N = \frac{1}{4} * (\text{rac.car. Volume})$, soit 5 prélèvements de 6,5 L pour 400 m³
- Représentativité ?

Guide d'application de l'AGW 14/06/01 (1 prélèv. élém. = ~0,5 kg = ~0,3 L)

Terres en place

		Superficie du lot (m²)																	
		<= 100		101-250		251-500		501-1000		1001-2000		2001-3000		3001-4000		4001-5000		5001-10000	
<=1	100	3	250	3	500	3	1000	4	2000	4	3000	6	4000	6	5000	6	10000	8	
	3	1	4	1	6	1	8	1	11	2	14	2	16	3	18	3	25	4	

Terres en tas ou andains

Volume du lot (m ³)													
<= 100		101-250		251-500		501-1000		1001-2000		2001-3000		3001-4000	
10	1	16	1	22	1	32	1	45	2	55	2	63	3

Reste à établir une cohérence, unicité entre textes à venir → tableaux GRGT ≠

Échantillonnage

- Préparation de l'échantillon

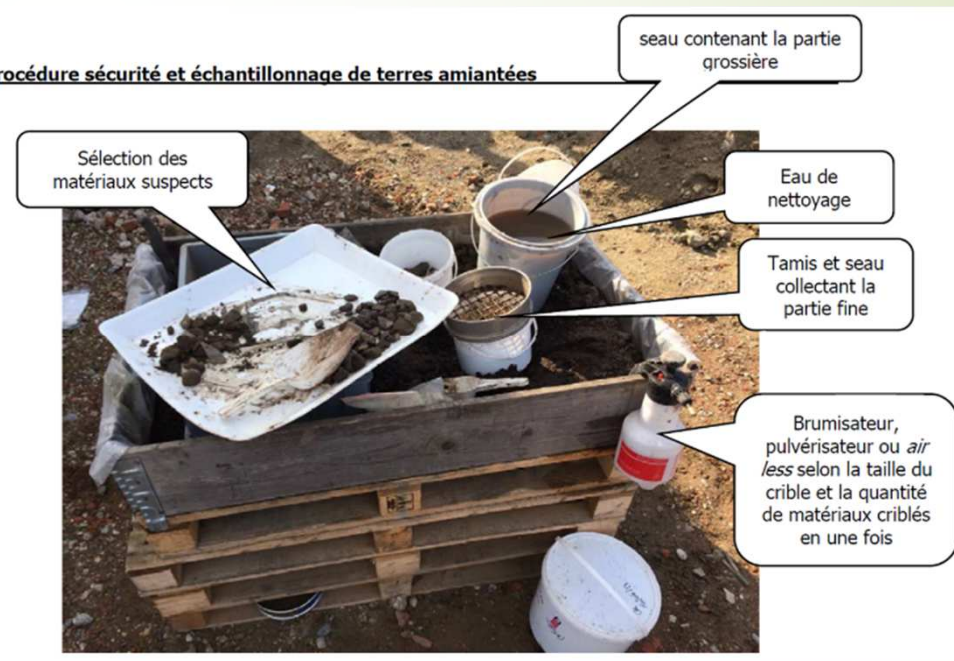
CMA/2/II/C.2 (sol)

→ analyses prévues pour les **fractions fines** et sur les **fractions grossières**.

Donc tamisage sur mailles 16-20 mm
2 échantillons envoyés au labo

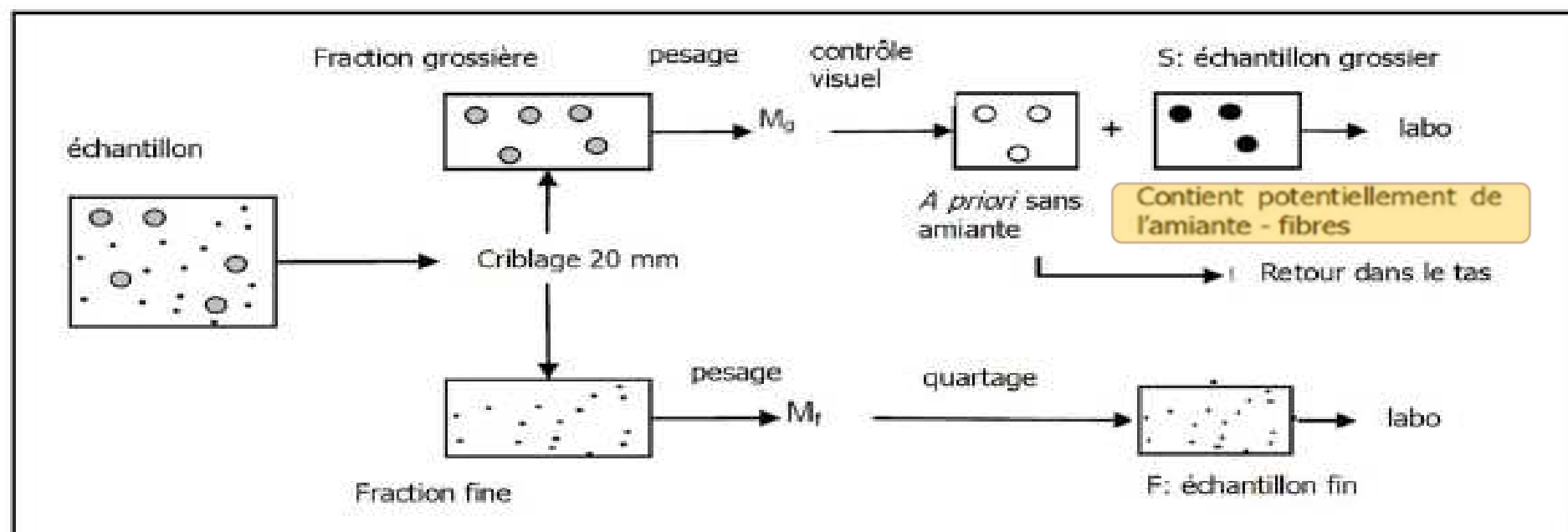


Procédure sécurité et échantillonnage de terres amiantées



Échantillonnage

- Préparation de l'échantillon selon CMA/1/A.20.



Du terrain au labo

Conditionnement des échantillons

- Conditionnement de manière totalement étanche, en double emballage
- Etiquetage réglementaire des produits contenant de l'amiante
- L'emballage doit comporter l'étiquette faisant mention de la lettre "a" en blanc sur fond noir et le libellé-type en noir et/ou blanc sur fond rouge et clairement lisible
- Nettoyer les outils et l'extérieur du sac, sinon doubler l'emballage
 - ➔ protection des opérateurs de toute la chaîne de gestion
 - ➔ éviter contamination autres échantillons





Analyse

- laboratoire agréé
 - par microscopie optique en lumière transmise polarisée
 - par des tests microchimiques
 - par méthodes spectroscopiques
 - divers tests spécifiques pour la mise en évidence d'amiante dans des matériaux sont en cours de développement de mises au point (société SYMBIOSE innovating biomaterials, Liège).
-
- CMA/2/II/C.2 - analyses d'amiante dans les granulats recyclés et sols

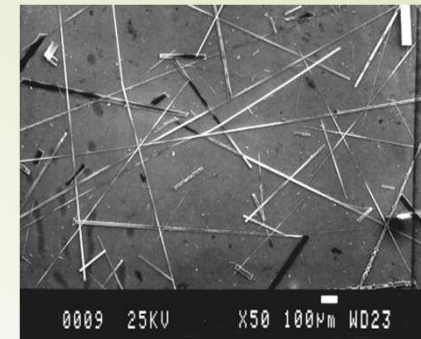
Analyse



Microscopie Optique à
Contraste de Phase

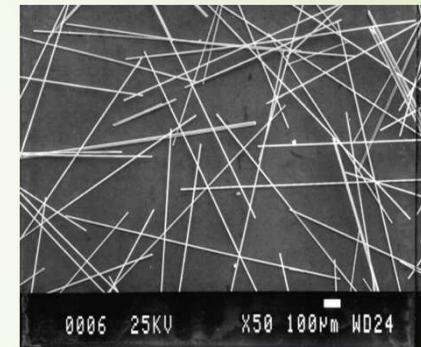
7 fractions analysées dans des
échantillons de terre (NEN 5897).

Analyse

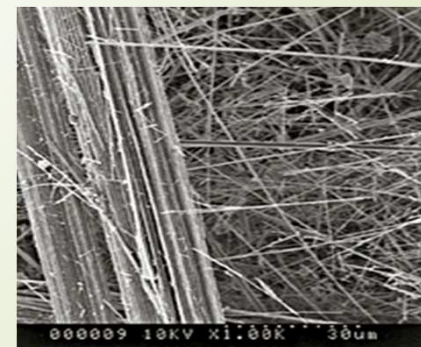


0.1-2%

Avec l'aimable autorisation de T. Hesterberg.



2-5%



5-10%

Mesure par comparaison à
des échantillons standardisés

Analyse

Conc.
totale



1000 ppm



100 ppm



5000 ppm



- faisceau de fibres chrysotile
- faisceau de fibres amosite
- faisceau de fibres crocidolite
- faisceau de fibres anthophyllite
- faisceau de fibres trémoïte
- faisceau de fibres actinolite

En pratique maintenant



Types de travaux et formation

3 techniques de retrait de l'amiante :

- ▀ Les traitements simples
- ▀ la méthode du sac à manchons
- ▀ la méthode de la zone fermée hermétique



L'amiante dans la réglementation

Valeur de référence (Belgique) : 0,1 fibre / cm³ dans air

= **VLE** = valeur limite d'exposition professionnelle sur 8h

Valeur de référence (OMS) : 0,01 fibre / cm³ dans air

Dosage dans l'air

Détermine principalement l'exposition du travailleur

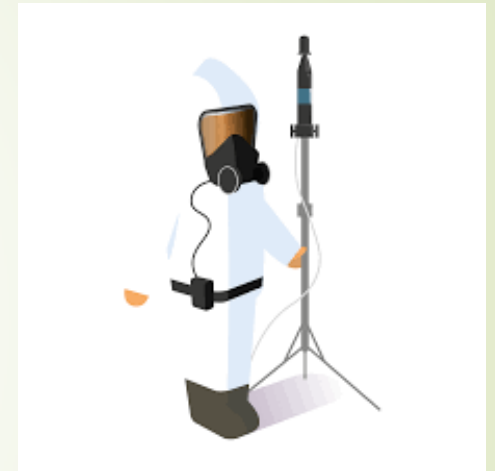
Et valeur guide pour le choix de la technique d'enlèvement

➔ Mesures pratiques à mettre en œuvre sur chantier d'enlèvement

Rem : sol meuble et sec avec 0,001% amiante peut conduire à la libération de fibres respirables > seuil de 0,1 fibre/ml.

Mesures des fibres dans l'air

- Mesure initiale avant travaux = « zéro » ou « valeur de fond »
- Labo agréé selon norme NBN T96-102
- CONDITIONS:
 - endroits représentatifs
 - mesures environnementales (impact sur le voisinage)
 - mesures personnelles (protection travailleur)
 - 1 mesure par jour (8h travail)
- **Limite max exposition** : $0,1 \text{ fibre/cm}^3$
 - Si dépassement => envoi du rapport au SPF Contrôle Bien Etre
- **Limite traitements simples** : $0,01 \text{ fibre/cm}^3$
 - Entre $0,01$ et $0,1 \text{ fibres/cm}^3$ => Identification fibres (electron.) +
Mesures correctives/préventives
- Toutes les mesures sont consignées sur chantier, à dispositions des instances de contrôle.



Préparation du chantier d'enlèvement

Notification du plan de retrait au SPF Emploi

Collecte des infos de toutes les applications amiantes rencontrées

Au min. :

- ✓ la nature et la durée probable des prestations ;
- ✓ les méthodes mises en œuvre ;
- ✓ les caractéristiques des EPI et EPC utilisés ;
- ✓ la fréquence et les modalités des contrôles effectués sur le chantier.

Conformément à l'AR du 16 mars 2006, au min. 1 campagne de mesure de la teneur en amiante dans l'air ambiant

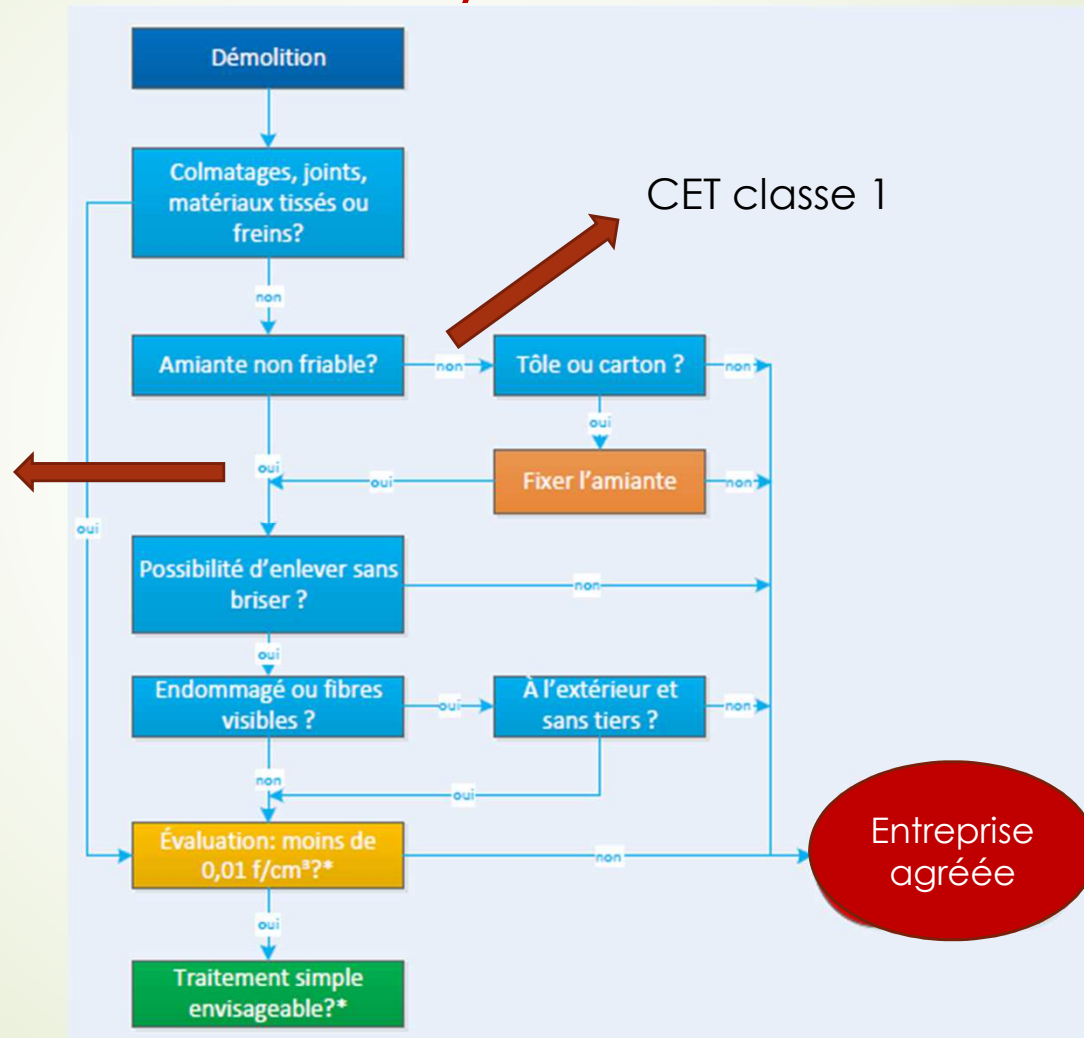
Le plan de retrait des déchets amiantés sera remis à l'Inspection du travail au minimum **15 jours** avant le démarrage effectif des opérations.

Le désamiantage zone par zone ne débutera qu'après approbation du plan par le SPF CBE

Types de traitements/retrait

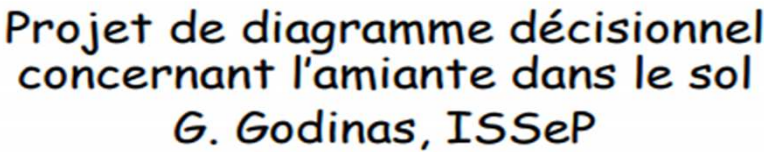
➤ MCA

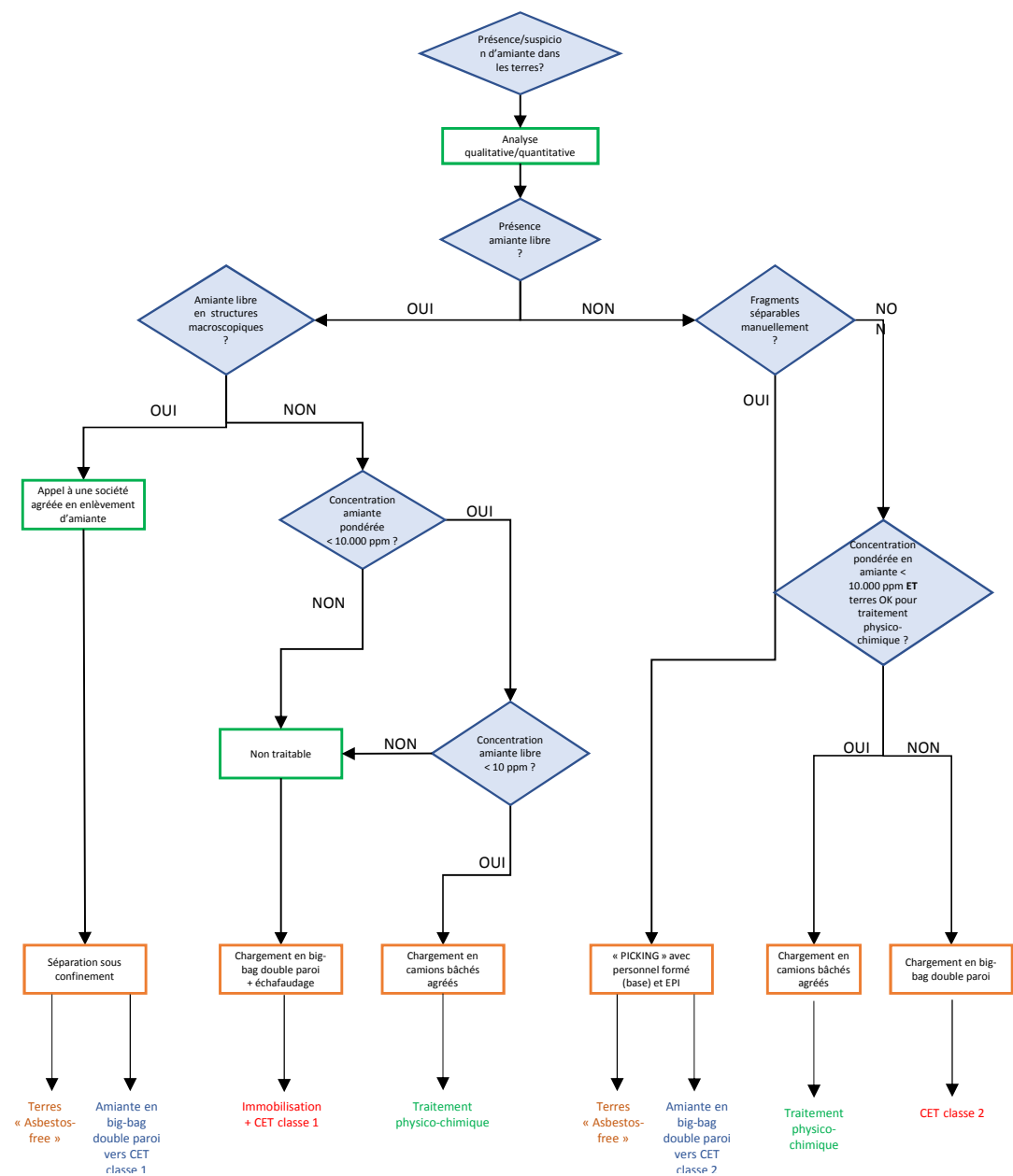
CET classe 2
Code 17 06 05



CET classe 1

Entreprise
agréée





Traitements simples

- En présence de débris épars de grande taille

PICKING → = tri manuel des débris et conditionnement en big-bags double paroi dédiés et étiquetés.

- CONDITIONS :

- Main-d'œuvre formée (8H)
- Port des EPI : tyvek, masque poussières, lunettes de protection, gants

Mesures fibres dans l'air

- Utilisation d'un fixateur selon état dégradation
 - Manipuler les matériaux méticuleusement (ne pas casser/briser les matériaux amiantés)
 - Douche disponible / Deco Unit
- Evacuation des big-bags vers un CET classe 2
- Traçabilité et registre des déchets



Traitements simples

- La taille des débris ne permet pas le tri sélectif



CHARGEMENT ET EVACUATION DIRECTE

- CONDITIONS :

- Chargement à l'aide d'engins équipés de cabines pressurisées
N.B.: Vérifier le type de filtres et date de dernier changement
- Transport sans big-bag, en bennes bâchées (auto), transporteur agréé
- Mesures fibres dans l'air
- Brumisation des terres à charger et/ou brumisation au-dessus de la benne
Eau ou eau + tensio-actif (fixateur)
- Pas de stockage intermédiaire sur site

- Evacuation vers un CTA (ou CET)

Traçabilité et registre des déchets

Traitements simples

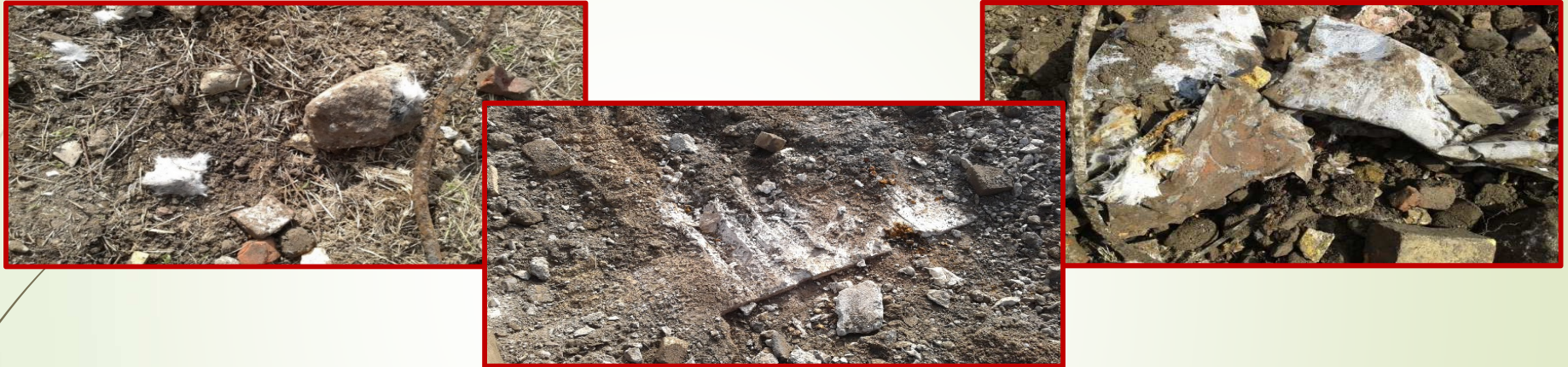
Dans les 2 cas :

- Informer (travailleurs – nouvelles équipes – visiteurs)
- Notifier au SPF CBE
- Baliser + signaler
- Mesure de l'empoussièrement pendant les travaux (NBN T96-102)
- Les chauffeurs restent dans leur cabine, portes et fenêtres fermées
- Traçabilité – registre déchets
- Pas de permis d'environnement (ni classe 3)



En présence amiante libre

Observations d'amiante libre dans structures macroscopiques



Pas de risque à prendre => société spécialisée, confinement



En présence amiante libre

Analyse de terres contenant de l'@ liée révélant la présence d'@ libre
=> Fonction de la concentration

↳ Valeur seuil : 0,1 %

Moyenne pondérée < 0,1 % (1.000 ppm)

Code EURAL : 17 05 04

Mêmes cdt's chargement camion : portes et fenêtres fermées – pas quitter la cabine –
bâchage électrique – brumisation – EPC (zone balisée à accès restreint) – EPI – mesures air



En présence amiante libre

Analyse de terres contenant de l'@ liée révélant la présence d'@ libre

Moyenne pondérée > 0,1 % (1.000 ppm)

Déchets dangereux => 17 05 03*

Chargement en big-bags double paroi

Echafaudages pour fermeture big-bags



Evacuation en CET de classe 1 avec immobilisation préalable !!!

Découverte en cours de chantier

- **Stopper toute activité** sur le matériau suspect.
- **Évacuer les lieux** de travail qui pourraient être contaminés.
- **Confiner les applications suspectes** ou tout au moins limiter la propagation des fibres en **interdisant l'accès** aux lieux et en obturant les ouvertures au moyen d'écrans étanches.
- Prélever des **échantillons** et les faire **analyser** par un laboratoire compétent. En fonction des résultats, un désamiantage par des spécialistes devra être envisagé avant la reprise des travaux.
- À défaut, considérer les matériaux suspects comme étant de l'amiante et prendre toutes les mesures de prévention qui s'imposent

Transports

- **En Belgique** : transporteur égrégé dangereux dans les régions traversées
transport ADR si teneur en amiante > 0,1 %
- **Transports internationaux** : Respect de l'accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses (accord dit ADR)
- **En cas de transferts transfrontaliers** : règlement CEE n° 259/93 du Conseil du 1er février 1993 :
 - catégorie RB 010 : Amiante (poussières et fibres) Liste **Rouge**
 - ➔ ce transfert est alors soumis à autorisation écrite préalable.

Par ailleurs, l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), Genève 30 septembre 1957, version 2017 stipule en son chapitre 3.3, et la Disposition spéciale 168 : L'**amiante** immergée, ou **fixée** dans un liant naturel ou artificiel (ciment, matière plastique, asphalte, résine, minéral, etc.) **de telle manière qu'il ne puisse pas y avoir de libération en quantités dangereuses de fibres** d'amiante respirable pendant le transport, n'est **pas soumis** aux prescriptions de l'**ADR**.

Valorisation

► En Région Wallonne:

Affectations types I à IV

Valeur limite pour le contenu total en fibres d'amiante dans les terres non contaminées	
Paramètres	Unité : mg / kg ms
Contenu total en fibres d'amiante	$T_c + 10 T_L < 100$

Affectations type V

Valeur limite pour le contenu total en fibres d'amiante dans les terres décontaminées	
Paramètres	Unité : mg / kg ms
Contenu total en fibres d'amiante	$T_c + 10 T_L < 500$ La valorisation de terres contenant plus de 100 mg et moins de 500 mg de fibres d'amiante / kg de matière sèche, teneur calculée selon la formule ci-dessus, est subordonnée aux conditions complémentaires suivantes : - ces terres doivent être recouvertes d'une couche d'au moins 1m d'autres matériaux acceptables - un géotextile avertisseur les recouvre

Valorisation

■ En Région Flamande :

Vrij hergebruik : 100 mg/kg MS

Bouwstof : 500 mg/kg MS

■ Traitement physico-chimique avant valorisation:

Bioterra Genk

Capacités

- Site de 9 ha
- 100T/H de matière sèche
- **Amiante : Teneur maximale autorisée : 1% ou 10.000 mg/kg MS, dont maximum 10 mg/kg amiante libre**



Valorisation

- Traitement physico-chimique avant valorisation:

Bioterra Genk



FOCUS sur le crible à doigts

Crible vibrant.

Les plaques d'amiante-ciment, **de dimensions significatives mais de fines épaisseurs**, passent au travers.

On y retrouve aussi : tuiles, céramiques, etc.;

Seuls ces éléments passants bénéficient d'une bande transporteuse qui les **isolent du reste du déchet**. Cette bande transporteuse est activée :

- Lorsqu'un lot amiante identifié est introduit
- En cas de suspicion de présence dans le déchet

L'amiante liée ne peut passer par le crible à mailles carrées sous-jacent et est donc récupérée et isolée lors de cette étape.

Valorisation



■ Traitement physico-chimique – critères d'acceptation :

	(mg/kg ms)
Arsenic (As)	1000
Cadmium (Cd)	50
Chrome (Cr)	4000
Cuivre (Cu)	1250
Mercure (Hg)	30
Plomb (Pb)	5000
Nickel (Ni)	1250
Zinc (Zn)	5000
BTEX	5000
Huiles minérales	20000
Naftalène	130
Benzo(a)pyrène	56
Fenantrène	200
Fluorantène	260
Benzo(a)anthracène	230
Chrysène	2600
Benzo(b)fluorantène	360
Benzo(k)fluorantène	360
Benzo(ghi)pérylène	230
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	230

	(mg/kg ms)
Cyanures totaux	50
Cyanures libres	10
EOX	50
PCB (somme 7)	5
Fraction résiduel*	50%
lixiviation métaux	voir svp remarque ci-dessous
Consistence	Empillable (min. 80% ms)
(*) fraction < 63µm + fraction organique (perte de feu 600 °C)	

	(mg/kg ms)
Amiante total :	10 000
Amiante libre :	10

Elimination des terres amiantés

Belgique

CET 3 (en plus des autres conditions sectorielles)

Valeur limite pour le contenu total en fibres d'amiante en CET de classe 3 ou 5.3	
Paramètres	Unité : mg / kg ms
Contenu total en fibres d'amiante	$T_c + 10 T_L < 500$ L'élimination de déchets contenant plus de 100 mg et moins de 500 mg de fibres d'amiante / kg de matière sèche, teneur calculée selon la formule ci-dessus, est subordonnée à la condition complémentaire suivante : ces déchets doivent être quotidiennement recouverts d'une couche d'au moins 0.5m d'autres déchets inertes admissibles

17 05 04
Taxe =

CET 2

Seulement des déchets construction

$T_L < 1000$ ppm (en big-bag double paroi)

CET 1

Pour caractère dangereux.

France

- ISDD : Installations de stockage de déchets dangereux
- ISDND-Amiante: Installations de stockage de déchets non dangereux
pas encore OK pour terres amiantées
- Vitrification par torche à plasma (INERTAM)

Check-list à l'attention des experts sols

- Vérifier la formation
 - Copie de la notification SPF
 - Imposer balisage et étiquetage
 - Vérifier port EPI (l'air est le même pour tous, protégez vos intervenants !)
 - Mesures air dans zone de travail
 - Transporteur agréé
 - Contrôle analyses et filières
 - Agrément/permis d'exploiter des CTA et/ou CET
 - Bons transport et bons de versage
- A conserver 3 ans



Merci pour votre attention

► Pour toute question:

Magali Masson

magali.masson@dcenvironment.be

0492/27.80.55



- [Collecteurs agréés pour la collecte d'amiante-libre](#)
- [Collecteurs agréés pour la collecte d'amiante-ciment](#)



[Liste des points de vente des sacs de reprise de l'amiante \(asbeste\)-ciment](#)
(

