



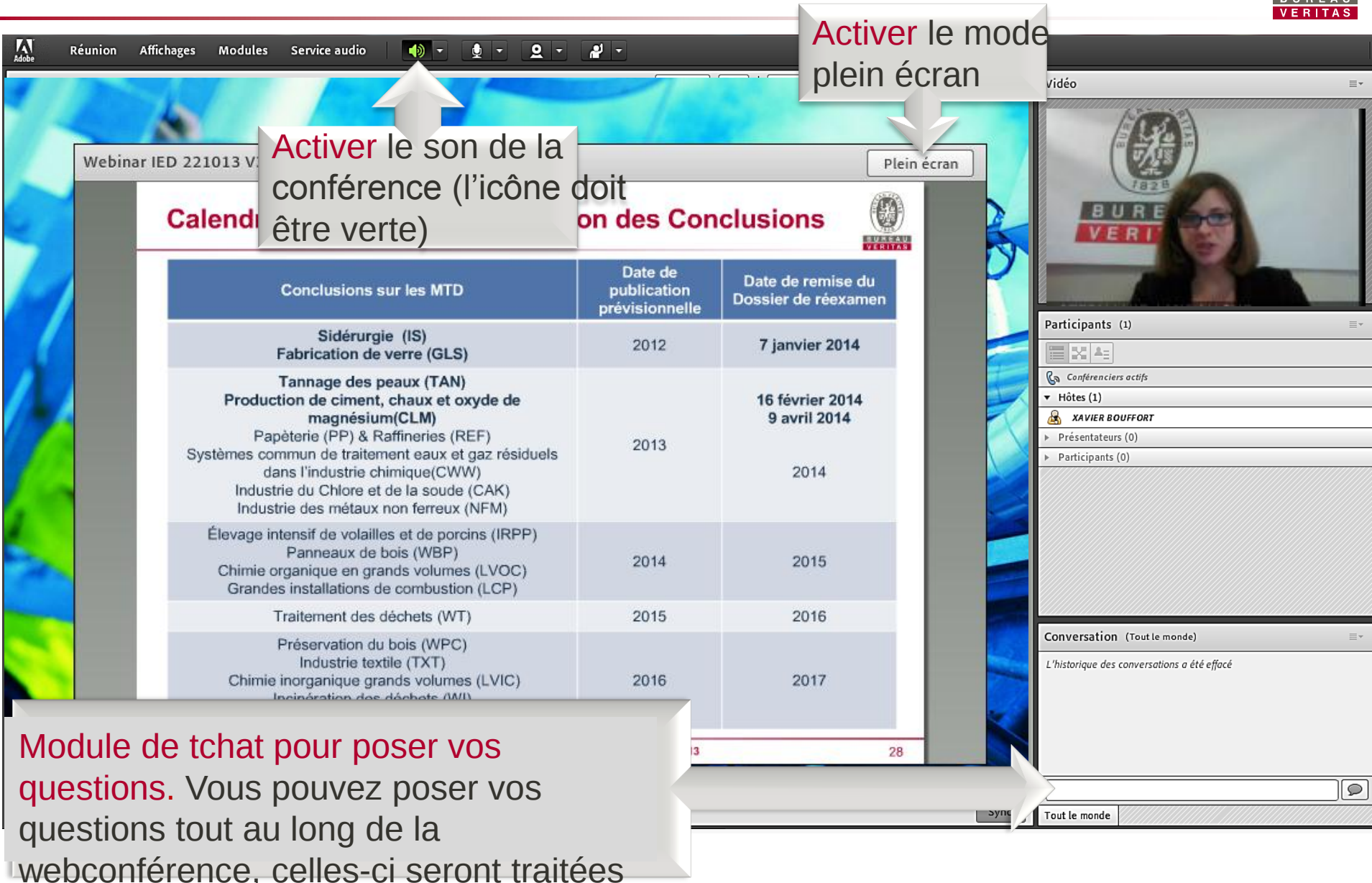
Quelles sont les conséquences de l'évolution de la réglementation pour les mesures d'empoussièrement amiante ?

7 novembre 2013

Mélanie JOURDAIN – Référente nationale amiante
Michel TOURON – Chef de projets qualité de l'air intérieur



Principe de fonctionnement de l'interface



The screenshot shows a webinar interface with several components and annotations:

- Top Bar:** Includes navigation links (Réunion, Affichages, Modules, Service audio) and icons for audio, video, chat, and participants.
- Webinar Title:** "Webinar IED 221013 V".
- Calendar View:** A table titled "Calendrier" showing the schedule of the conference.
- Table: Conclusions sur les MTD**

Conclusions sur les MTD	Date de publication prévisionnelle	Date de remise du Dossier de réexamen
Sidérurgie (IS) Fabrication de verre (GLS)	2012	7 janvier 2014
Tannage des peaux (TAN) Production de ciment, chaux et oxyde de magnésium (CLM) Papèterie (PP) & Raffineries (REF) Systèmes commun de traitement eaux et gaz résiduels dans l'industrie chimique (CWW) Industrie du Chlore et de la soude (CAK) Industrie des métaux non ferreux (NFM)	2013	16 février 2014 9 avril 2014
Élevage intensif de volailles et de porcins (IRPP) Panneaux de bois (WBP) Chimie organique en grands volumes (LVOC) Grandes installations de combustion (LCP)	2014	2015
Traitement des déchets (WT)	2015	2016
Préservation du bois (WPC) Industrie textile (TXT) Chimie inorganique grands volumes (LVIC) Incinération des déchets (WI)	2016	2017

- Right Panel:** Includes a video feed of a participant, a list of participants (XAVIER BOUFFORT), and a chat window.
- Annotations:**
 - "Activer le son de la conférence (l'icône doit être verte)" points to the audio icon in the top bar.
 - "Activer le mode plein écran" points to the "Plein écran" button in the top right of the calendar view.
 - "Module de tchat pour poser vos questions. Vous pouvez poser vos questions tout au long de la webconférence, celles-ci seront traitées à la fin de la présentation" points to the chat window.

Nos animateurs



Marie-Laure Heraud

Responsable activité REACH /
Risque chimique



Michel Tournon

Spécialiste REACH / Risques
Chimiques / Toxicologue



Mélanie Jourdain

Spécialiste amiante

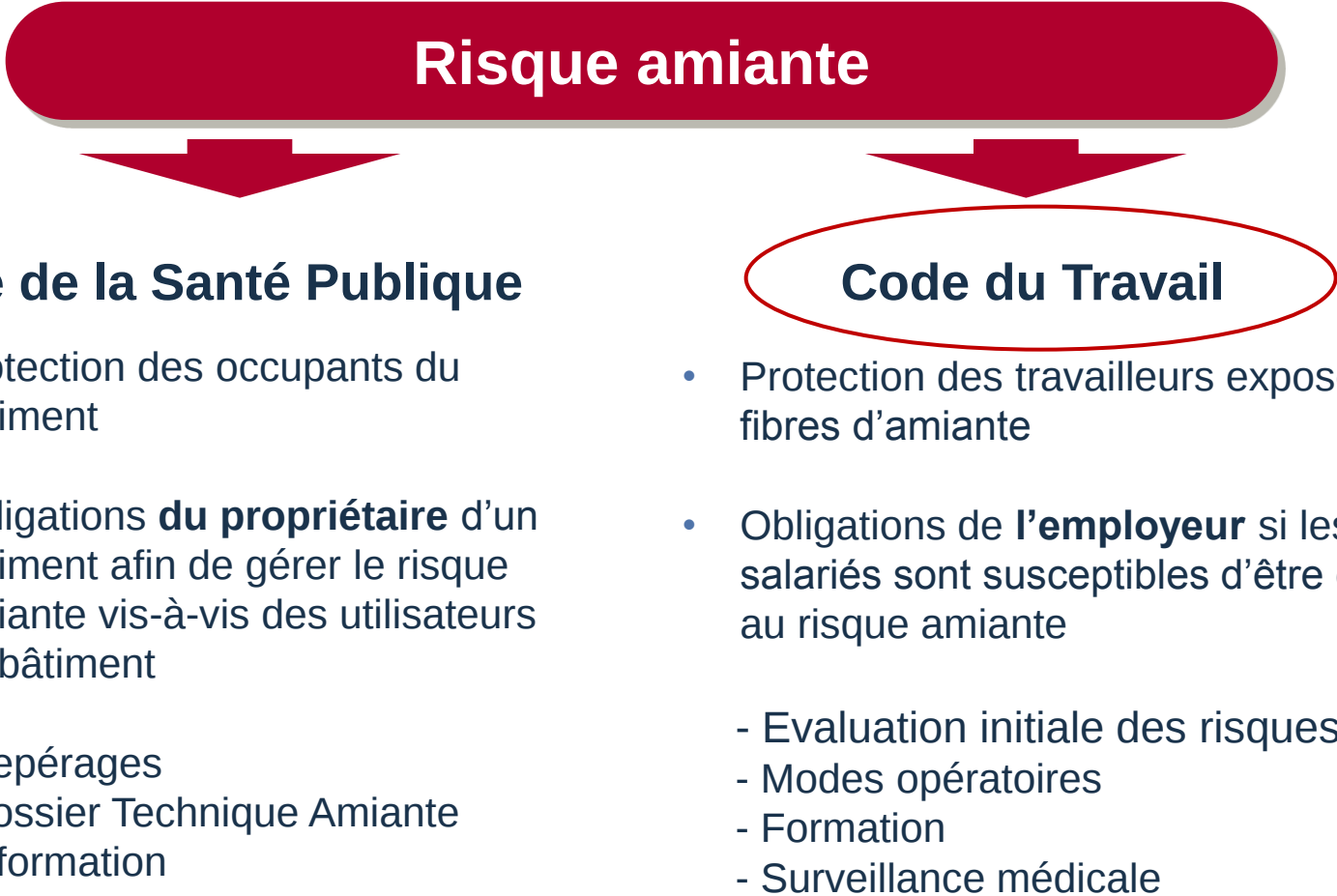
- ▶ **Rappel de l'évolution du Code du Travail introduite par le décret du 4 mai 2012.**
- ▶ **Comment procéder aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans l'air (stratégie d'échantillonnage et prélèvements) ?**
- ▶ **Pourquoi la méthode d'analyse META* s'impose pour toutes les mesures ?**
- ▶ **Comment Bureau Veritas accompagne les entreprises et les travailleurs concernés par le risque amiante ?**

*META : Microscopie Electronique à Transmission Analytique



Rappel de l'évolution du Code du Travail introduite par le décret du 4 mai 2012

Risque amiante



```
graph TD; A[Risque amiante] --> B[Code de la Santé Publique]; A --> C[Code du Travail];
```

Code de la Santé Publique

- Protection des occupants du bâtiment
- Obligations **du propriétaire** d'un bâtiment afin de gérer le risque amiante vis-à-vis des utilisateurs du bâtiment
 - Repérages
 - Dossier Technique Amiante
 - Information

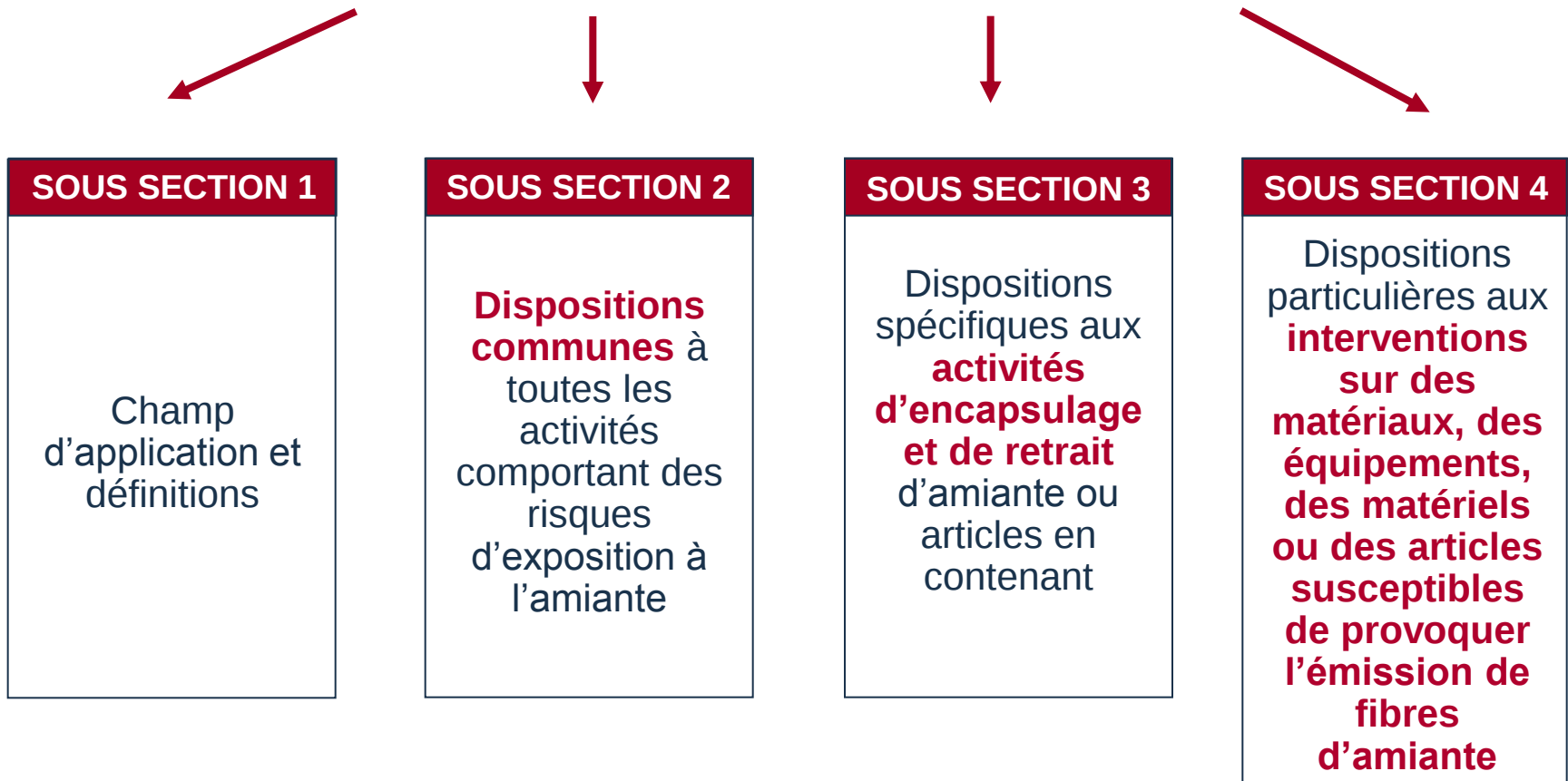
Code du Travail

- Protection des travailleurs exposés aux fibres d'amiante
- Obligations de **l'employeur** si les salariés sont susceptibles d'être exposés au risque amiant
 - Evaluation initiale des risques
 - Modes opératoires
 - Formation
 - Surveillance médicale

► Le **Code du Travail**

- Décret n°**2012-639** du **4 mai 2012** relatif aux risques d'exposition à l'amiante
 - Arrêté du 14 août 2012 => **conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement**
 - Arrêté du 23 février 2012 => **formation des travailleurs**
 - Arrêté du 14 décembre 2012 => **conditions de certification des entreprises**
 - Arrêté du 7 mars 2013 => **équipements de protection individuelle**
 - Arrêté du 8 avril 2013 => **moyens de protection collective**
- Décret n°**2013-594** du 5 juillet 2013 relatif aux risques d'exposition à l'amiante modifiant le décret du 4 mai 2012

Code du travail – Section 3 « Risques d'exposition à l'amiante »



► Qui est concerné ?

Employeurs et travailleurs :

- réalisant des **travaux de retrait ou d'encapsulage** de matériaux contenant de l'amiante (sous-section 3)
- effectuant **des interventions** sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante (sous-section 4)

► Protection des travailleurs contre les risques d'exposition à l'amiante

- Détermination de la VLEP
- Contrôle du respect de la VLEP et mesurages des empoussièrerements
- Moyens de protection collective (MPC)
- Équipements de protection individuelle (EPI)
- Certification des entreprises

Décret 2012-639 – dispositions communes

- ▶ Suppression de la notion de matériau friable ou non friable
- ▶ Evaluer le risque amiante
- ▶ Estimer les niveaux d'empoussièrement par **processus**
 - **1^{er} niveau : empoussièrement < VLEP**
 - **2^{ème} niveau : $VLEP \leq \text{empoussièrement} < 60 \text{ fois la VLEP}$**
 - **3^{ème} niveau : $60 \text{ fois la VLEP} \leq \text{empoussièrement} < 250 \text{ fois la VLEP}$**
- Au-delà de 250 fois la VLEP, les travaux sont arrêtés (pas de protection efficace)
- ▶ Concentration moyenne en fibres d'amiante sur **8 heures de travail < 100 f/litre**, mesurée en **META (10 f/litre à partir du 1^{er} juillet 2015)**
- ▶ Organisme accrédité pour la **stratégie d'échantillonnage**, les **prélèvements** et **analyses**. Indépendant des entreprises contrôlées
- ▶ Consultation par l'employeur du médecin du travail, du CHSCT ou des DP sur le projet de stratégie d'échantillonnage puis transmission à l'organisme

Processus = matériau, procédé, protections collectives



Comment procéder aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans l'air (stratégie d'échantillonnage et prélèvements) ?

Qu'est ce qu'une mesure d'empoussièrement ?

- ▶ La réalisation des mesures d'empoussièrement de fibres d'amiante comprend successivement :
 - **L'établissement d'une stratégie d'échantillonnage** pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air => la mise en œuvre de NF EN ISO 16000-7 : 2007 répond à cette exigence
 - **La réalisation de prélèvements**
 - à poste fixe
 - sur opérateurs
 - Fraction des fibres à prendre en compte : Longueur > 5 μm ; largeur < 3 μm ; $L/l > 3$

- ▶ Stratégie établie selon NF EN ISO 16000-7 + GA X46-033, précisant :
 - Les objectifs de mesurage (*pourquoi ?*)
 - Ils doivent être clairement définis et sont essentiels
 - Ils sont spécifiques selon le contexte réglementaire.
 - Le périmètre d'investigation (*où ?*)
 - Les zones homogènes (*quoi ?*)
 - Le nombre de prélèvements (*combien ?*)
 - Les lieux de prélèvements (*comment et pourquoi à cet endroit ?*)
- ▶ L'établissement de la stratégie d'échantillonnage et la réalisation des prélèvements sont indissociables et doivent être effectués par le même organisme.

- ▶ Stratégie établie selon NF EN ISO 16000-7 + GA X46-033, précisant :
 - Les objectifs de mesurage (pourquoi ?)
 - Ils doivent être clairement définis et sont essentiels
 - Ils sont spécifiques selon le contexte réglementaire.
 - Le périmètre d'investigation (où ?)
 - Les processus (où ?)
 - Le nombre de prélèvements (combien ?)
 - Les conditions d'exposition (comment l'opérateur travaille ?)
- ▶ L'établissement de la stratégie d'échantillonnage et la réalisation des prélèvements sont indissociables et doivent être effectués par le même organisme.

Comment mettre en place une stratégie d'échantillonnage ?



- ▶ L'entreprise transmet les projets de plan de retrait (sous-section 3) et de mode opératoire (sous-section 4) à l'organisme réalisant les mesures d'empoussièrement
- ▶ L'organisme réalisant les mesures établit un projet de stratégie d'échantillonnage
- ▶ L'entreprise consulte le médecin du travail, le CHSCT ou les DP
- ▶ L'entreprise intègre la stratégie dans son plan de retrait ou mode opératoire
- ▶ L'entreprise fait réaliser les mesures d'empoussièrement

Travaux de retrait (sous section 3) - Plan de mesurage

Avant les travaux

- ▶ **Contrôle initial** de l'empoussièrement de l'air en fibres d'amiante selon CSP *

Pendant les travaux

- ▶ Mise en place d'un programme de **mesure des niveaux d'empoussièrement générés par les processus** (mesures sur opérateurs) en 2 phases :
 - Une phase d'évaluation => **chantier test**
 - Une phase de validation => **3 chantiers par processus** sur 12 mois (au minimum)
- ▶ **Contrôle de l'environnement du chantier** et des locaux adjacents :
 - Dans la zone d'approche de la zone de travail
 - Dans la zone de récupération (= vestiaire)
 - En des points du bâtiment dans lequel se déroulent les travaux
 - A proximité des extracteurs dans la zone de leur rejet
 - En limite de périmètre du site des travaux pour les travaux effectués à l'extérieur

A la fin des travaux

- ▶ **Contrôle libératoire** (1ère restitution) selon CSP *

**CSP : Code de la Santé Publique*

Travaux de retrait (sous section 3) - Exemple de stratégie

Stratégie d'échantillonnage					
Ref GA X 46-033	Objectif de mesurage	Processus ou zone	nombre de prélèvements par processus ou zone	Durée de prélèvement	Période de prélèvement
Avant travaux et interventions liés à l'amiante					
G	Etat initial (point zéro)	2 zones homogènes avec respectivement 1 PU et 2 PU	4	24 heures	Avant le démarrage des travaux (<1 mois)
Pendant travaux préliminaires et préparatoires					
H	Mesure d'ambiance pendant travaux préparatoires	Pas de risque identifié dans l'analyse des risque fournie par l'entreprise	Sans objet		
I	Mesure sur opérateur pendant travaux préparatoires	Pas de risque identifié dans l'analyse des risque fournie par l'entreprise	Sans objet		
Pendant les travaux et interventions liés à l'amiante					
J	Evaluation du processus	3 processus identifiés P1 : Retrait de dalle P2 : Retrait de colle P3 : Nettoyage fin	3	P1 : 1 vacation P2 : 1 vacation P3 : 1 vacation	P1 : J2 chantier P2 : J2 chantier P3 : J5 chantier
K	Mesure sur opérateur pour surveiller le processus	sans objet	Sans objet		
L	Mesure environnementale dans les locaux adjacents aux travaux, maintenus en activité	Pas de locaux adjacents maintenus en activité	Sans objet		
M	Mesure environnementale chantier dans locaux affectés par travaux	en limite de périmètre de la zone de travaux	1	8 heures	J2 chantier
N	Mesure rejets extracteurs	oui	1	8 heures	J2 chantier
O	Mesure en zone de travaux	sans objet	Sans objet		
P	Mesure zone d'approche sas personnel	oui	1	8 heures	J2 chantier
Q	Mesure zone de récupération	oui	1	8 heures	J2 chantier
R	Mesure compartiment vestiaires de l'unité mobile de décontamination	Absence d'unité mobile de décontamination	Sans objet		
S	Mesure zone d'approche sas déchets	Absence de sas déchets spécifique	Sans objet		
T	Mesure en zone avant examen visuel	sans objet	Sans objet		
A la fin de travaux de traitement de l'amiante					
U	Mesure libératoire	2 zones confinées avec respectivement 1 PU et 2 PU	5	24 heures	12 heures après le nettoyage
Pendant les travaux extérieurs					
B3	Mesure environnementale pour travaux extérieurs	sans objet	Sans objet		
	Nombre total de prélèvements		16		

Avant l'intervention

- ▶ **Contrôle initial** de l'empoussièrement de l'air en fibres d'amiante selon CSP*

Pendant l'intervention

- ▶ **Mesure des niveaux d'empoussièrement générés par les processus**
(mesures sur opérateurs)
- ▶ **Contrôle de l'environnement de la zone d'intervention** et des locaux adjacents :

A la fin de l'intervention

- ▶ **Contrôle libératoire** sous-section 4

**CSP : Code de la Santé Publique*

Intervention (sous section 4) - Exemple de stratégie

Stratégie d'échantillonnage					
Réf. GA X 46-033	Objectif de mesurage	Processus ou zone	nombre de prélèvements par processus ou zone	Durée de prélèvement	Période de prélèvement
Avant travaux et interventions liés à l'amiante					
G	Etat initial (point zéro)	1 zone homogène avec 1 PU (local < 100 m²)	2	24 heures	Avant le démarrage des travaux (<1 mois)
Pendant travaux préliminaires et préparatoires					
H	Mesure d'ambiance pendant travaux préparatoires	Pas de risque identifié dans l'analyse des risque fournie par l'entreprise	Sans objet		
I	Mesure sur opérateur pendant travaux préparatoires	Pas de risque identifié dans l'analyse des risque fournie par l'entreprise	Sans objet		
Pendant les travaux et interventions liés à l'amiante					
J	Evaluation du processus	1 processus identifié : Manipulation de dalles de fibrociment recouvrant les caniveaux de câbles électriques, à l'intérieur d'un bâtiment, avec aspersion préalable	1	1 vacation	J1 chantier
K	Mesure sur opérateur pour surveiller le processus	sans objet	Sans objet		
L	Mesure environnementale dans les locaux adjacents aux travaux, maintenus en activité	Pas de locaux adjacents maintenus en activité	Sans objet		
M	Mesure environnementale chantier dans locaux affectés par travaux	Dans le couloir d'accès à la zone d'intervention	1	4 heures minimum	J1 chantier
O	Mesure dans la zone d'intervention	Dans le local où se déroule l'intervention	1	4 heures minimum	J1 chantier
A la fin de travaux de traitement de l'amiante					
X	Mesure libératoire sous section 4	1 zone homogène avec 1 PU (local < 100 m²)	2	4 heures minimum	Après le nettoyage de la zone d'intervention et repli du matériel pour intervention
	Nombre total de prélèvements		7		



Pourquoi la méthode d'analyse META* s'impose pour toutes les mesures ?

**META : Microscopie Electronique à Transmission Analytique*

Recommandations pour les mesures d'empoussièrement en exposition professionnelle

- ▶ Méthodologie d'analyse : remplacer la MOCP* par la META*
 - Permet de différencier les fibres d'amiante des autres fibres
 - Compte les FFA (fibres fines d'amiante de $\varnothing > 0,01$ et $< 0,2 \mu\text{m}$) non visible en MOCP

- ▶ Valider la méthode META en milieu professionnel par une campagne expérimentale de mesures d'empoussièrement permettant de :
 - Cadrer les conditions de prélèvement et d'analyse en META
 - Acquérir des données sur la répartition granulométrique des fibres (FCA*, FFA* et FOMS*)
 - Acquérir des données sur couples « matériau / technique »

**MOCP : Microscopie Optique à Contraste de Phase / *META : Microscopie Electronique à Transmission Analytique*

**FCA : Fibres Courtes d'Amiante / *FFA : Fibres Fines d'Amiante / *FOMS : Fibres OMS*

Quelques résultats de la campagne META (2009 – 2010)

matériau	technique	Nombre de prélèvements	Médiane OMS+FFA f/l	Moyenne OMS+FFA f/l	Maximum OMS+FFA f/l
Terrains amiantifères	Terrassement - Pelletage	4	8,8	8,78	8,80
Installations de stockage de déchets - Déchargement de big bag et démantèlement avant inertage	Divers - Mécanique ou manuel à préciser	8	5,95	5,98	9,00
Situations accidentelles - au cas par cas	Divers - Mécanique ou manuel à préciser	4	6	6,37	10,50
Canalisation en amiante ciment - Découpe au godet	Découpage - Sciage - Tronçonnage	6	18,2	16,13	21,20
Canalisation en amiante ciment - Gaine	Désemboîtement - Descellement - Arrachage	16	9	12,56	29,10
Calorifugeage / Joints	Découpage - Sciage - Tronçonnage	8	13,95	18,92	47,00
Colles de revêtement de sol (hors mortier colle)	Chimique	4	40,88	49,69	89,00
Enrobés amiantés - Enlèvement par broissage de bitume amianté-Rabotage fraisage d'enrobés amiantés	Divers - Mécanique ou manuel à préciser	4	7,4	33,45	116,00
Colles de carrelage murs	Rabotage - Fraisage - Grenailage - Sablage	4	72	72,38	129,00
Colles de revêtement de sol (hors mortier colle)	Rectification - Ponçage	20	72,61	103,94	421,00
Colles de revêtement de sol (hors mortier colle)	Burinage - Piquage	8	86,75	168,75	449,00
Toitures et plaques en amiante ciment	Désemboîtement - Descellement - Arrachage	28	36,23	89,12	473,00



Comment Bureau Veritas accompagne les entreprises et les travailleurs concernés par le risque amiante ?

Bureau Veritas vous accompagne pour :

- ▶ Transcrire les résultats de l'évaluation du risque amiante par processus dans le document unique d'évaluation des risques

 - ▶ Réaliser les mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante lors de vos interventions sur matériaux contenant de l'amiante (sous-section 4) ou lors des opérations de retrait de matériaux contenant de l'amiante (sous-section 3) comprenant :
 - L'établissement de la stratégie d'échantillonnage
 - La réalisation des prélèvements
- Couverture nationale => 8 laboratoires accrédités Cofrac (une unité Antilles Guyane)
-
- ▶ Former l'encadrement et les opérateurs à la prévention des risques liés à l'amiante pour les interventions de la sous-section 4 afin de délivrer l'attestation de compétence



► Fiche de Données de Sécurité étendues

- Date : jeudi 28 novembre 2013
- Animateurs : Gautier Vincent et Marie-Laure Heraud
- Horaires : 14h00 à 15h00
- Contact inscription : stephanie.amirouche@fr.bureauveritas.fr

► Qualité de l'air intérieur

- Date : Lundi 2 décembre 2013
- Animateurs : Michel Tournon et Marie-Laure Heraud
- Horaires : 11h00 à 12h00
- Contact inscription : stephanie.amirouche@fr.bureauveritas.fr



Move Forward with Confidence*