Stratégie d’échantillonnage

[{data.codeLoi}]

{#data.isCT}ENTREPRISE : {data.client.compteContacts.compte.raisonSociale}{/data.isCT}{^data.isCT}Maître d’ouvrage/client : {data.denominationClientCSP}{/data.isCT}

Référence du Chantier : {data.chantier.reference}

Adresse / lieu du chantier : {data.chantier.adresseComplete}

Remis à {data.client.civilite.nom} {data.client.nom}

{data.contactClient}

A {data.chantier.bureau.adresse.ville}, Le {data.dateGeneration}

Table des matières



[1. Contexte des mesurages 4](#_Toc9503251)

[2. Eléments fournis par l’entreprise 4](#_Toc9503252)

[3. Description de l’intervention 4](#_Toc9503253)

[4. Mesures sur opérateurs 4](#_Toc9503254)

[5. Mesures à point fixe – avant les travaux de retrait 4](#_Toc9503255)

[5.1 Zone homogène 1 4](#_Toc9503256)

[5.1 Zone homogène 2 4](#_Toc9503257)

[6. Mesures à point fixe – pendant les travaux de retrait 4](#_Toc9503258)

[7. Mesures à point fixe – après les travaux de retrait 4](#_Toc9503259)

[7.1 Zone homogène 1 4](#_Toc9503260)

[7.2 Zone homogène 2 4](#_Toc9503261)

[8. Synthèse 4](#_Toc9503262)

[9. ANNEXES 4](#_Toc9503263)

[9.1 Partie non rattachée à l’accréditation COFRAC d’Aléa Contrôles : Qualité de l’eau – dosage des matières en suspension 4](#_Toc9503264)

[9.2 Documents de référence 4](#_Toc9503265)

[9.3 Définition des objectifs : 4](#_Toc9503266)

[9.4 Méthode rédaction de Stratégie d’échantillonnage 4](#_Toc9503267)

[9.4.1 Définition du périmètre d’investigation 4](#_Toc9503268)

[9.4.2 Définition des zones homogènes 4](#_Toc9503269)

[9.4.3 Nombre de pièces unitaires et nombre des prélèvements 4](#_Toc9503270)

[9.4.4 Détermination du nombre minimal de prélèvements 4](#_Toc9503271)

[9.4.5 Choix des lieux de prélèvements 4](#_Toc9503272)

[9.5 Précisions Mesures sur opérateurs 4](#_Toc9503273)

[9.6 Précisions Mesures à point fixe 4](#_Toc9503274)

[9.7 Informations Laboratoire 4](#_Toc9503275)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Version N°** | {data.chantier.versionStrategie} | |
| **Stratégie rédigée par** | Prénom NOM : {data.chantier.redacteurStrategie.prenom} {data.chantier.redacteurStrategie.nom}  Fonction : {data.chantier.redacteurStrategie.fonction.nom}  Visa {#data.hasSignatureRedacteur}{%data.chantier.signatureRedacteur}{/data.hasSignatureRedacteur} | |
| **Stratégie validée par** | Prénom NOM : {data.chantier.valideurStrategie.prenom} {data.chantier.valideurStrategie.nom}  Fonction : {data.chantier.valideurStrategie.fonction.nom}  Visa {#data.hasSignatureValideur}{%data.chantier.signatureValideur}{/data.hasSignatureValideur} | |
| **Retour accord client** | Prénom NOM :  Fonction :  Visa | |
| **Avis, commentaires du Service de santé au travail, du CSE, ou à défauts les délégués du personnels** | Prénom NOM :  Fonction :  Visa  Commentaires : | |
| **Stratégie rédigée entièrement sous accréditation COFRAC ?** | | {#data.chantier.isCOFRAC}☑{/data.chantier.isCOFRAC}{^data.chantier.isCOFRAC}☐{/data.chantier.isCOFRAC} OUI  {#data.chantier.isCOFRAC}☐{/data.chantier.isCOFRAC}{^data.chantier.isCOFRAC}☑{/data.chantier.isCOFRAC} NON |
| **Commentaire** | {#data.chantier.justifNonCOFRAC}{data.chantier.justifNonCOFRAC}{/data.chantier.justifNonCOFRAC}{^data.chantier.justifNonCOFRAC}Sans objet{/data.chantier.justifNonCOFRAC} | |

{#data.bureauHasCofrac}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\s.farbos\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Outlook\HAQNQY87\Essais_Quad.jpg | **Aléa Contrôles est accrédité COFRAC.** |  | L’accréditation COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l’accréditation. Les essais couverts par l’accréditation COFRAC sont identifiés dans la portée d’accréditation des laboratoires. |
| Accréditation N° {data.chantier.bureau.numeroAccreditation} Portée disponible sur www.cofrac.fr |  |
|  | |  | |
| **Partie air – amiante :**  *Portée d’accréditation (stratégie, prélèvement, résultat) du laboratoire Aléa Contrôles : Accréditation COFRAC Essais, n°{data.chantier.bureau.numeroAccreditation}, liste des implantations et portée disponibles sous www-cofrac.fr,*  *Portée d’accréditation (analyse) du laboratoire sous-traitant EUROFINS ou ITGA,*  Portées disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)  **Mesures des Matières En Suspension Totale (MEST) dans l’eau :**  *Les prélèvements, analyses et résultats de ces mesures ne sont pas rendus sous l’accréditation COFRAC d'Aléa Contrôles.* | | | |

{/data.bureauHasCofrac}

*Il n’y a pas eu de visite préalable sur site. Le jour même de la campagne de prélèvements, avant réalisation des mesures, la stratégie d’échantillonnage établie sera validée ou modifiée si les renseignements techniques obtenus lors des échanges téléphoniques ne sont pas confirmés. La stratégie sera effectuée selon le référentiel d’accréditation par une personne formée et compétente à cet effet.*

# Contexte des mesurages

{#data.isCT}Votre entreprise souhaite réaliser des mesurages d’empoussièrement en fibres d’amiante dans l’air afin de répondre aux exigences du le code du travail qui prévoit la réalisation des mesures individuelles sur opérateurs et des mesures environnementales avant, pendant et après les travaux (articles. R 4412-94).{/data.isCT}{^data.isCT}Vous souhaitez réaliser des mesurages d’empoussièrement en fibres d’amiante dans l’air afinde répondre aux exigences du Code de la Santé Publique qui prévoit la réalisation de mesures à point fixe dans différents cas de figures explicités dans la suite du document et nommés « objectifs ».l{/data.isCT}

# Eléments fournis par l’entreprise

La stratégie d’échantillonnage est établie à partir des informations et documents transmis par l’entreprise.

Documents et informations transmis par le client :

* {data.txtFichiersFournis}{#data.hasFichiersAutres}{#data.fichiersAutres}
  + {nom}{/data.fichiersAutres}{/data.hasFichiersAutres}{#data.chantier.besoinClient.informations}
* {libelle} : {contenu}{/data.chantier.besoinClient.informations}

# Description de l’intervention

|  |  |
| --- | --- |
| **DESCRIPTION INTERVENTION CHANTIER** | |
| **Type d’environnement :** | {#data.chantier.airUrbain}☑{/data.chantier.airUrbain}{^data.chantier.airUrbain}☐{/data.chantier.airUrbain} Plein air urbain {#data.chantier.airCampagne}☑{/data.chantier.airCampagne}{^data.chantier.airCampagne}☐{/data.chantier.airCampagne}Plein air campagne {#data.chantier.airInterieur}☑{/data.chantier.airInterieur}{^data.chantier.airInterieur}☐{/data.chantier.airInterieur}Milieu intérieur |
| **{#data.isCT}Nature des travaux :** | {#data.chantier.besoinClient.ss3}☑{/data.chantier.besoinClient.ss3}{^data.chantier.besoinClient.ss3}☐{/data.chantier.besoinClient.ss3} Sous-section 3 (retrait/encapsulage)  {#data.chantier.besoinClient.ss4}☑{/data.chantier.besoinClient.ss4}{^data.chantier.besoinClient.ss4}☐{/data.chantier.besoinClient.ss4} Sous-Sous-section 4 (Intervention/maintenance){/data.isCT} |
| **Type d’intervention :** | {data.chantier.besoinClient.descriptifChantier} |
| **Effectif prévu** | {data.chantier.besoinClient.effectifPrevu} |
| **{#data.chantier.besoinClient.commentaires}Commentaires :** | {data.chantier.besoinClient.commentaires}{/data.chantier.besoinClient.commentaires} |
| **Définition du perimetre d’investigation** | |
| {data.chantier.besoinClient.perimetreGlobal} | |
| **OBJECTIFS GENERAUX VISES :** | |
| **{#data.isCT}MESURES SUR OPERATEURS** | |
| **Mesures pendant le chantier** | {#data.hasJ}☑{/data.hasJ}{^data.hasJ}☐{/data.hasJ} Evaluer / caractériser les taux et les niveaux d’empoussièrement générés par les processus ou les phases opérationnelles mis en œuvre pour le retrait ou encapsulage de matériaux ou produits contenant de l’amiante. L’exposition 8h pourra, le cas échéant, ensuite être calculée.  {#data.hasIK}☑{/data.hasIK}{^data.hasIK}☐{/data.hasIK} Surveiller les taux et les niveaux d’empoussièrement générés par les processus ou les phases opérationnelles mis en œuvre pour le retrait ou encapsulage de matériaux ou produits contenant de l’amiante. |
| **MESURES A POINT FIXE** | |
| **Mesures avant chantier** | {#data.hasG}☑{/data.hasG}{^data.hasG}☐{/data.hasG} Vérifier si des matériaux ou produits amiantés ont entrainé l’émission de fibres d’amiante dans l’air et réaliser une évaluation des risques initiale. |
| **Mesures pendant le chantier** | {#data.hasHLMNOPQRS}☑{/data.hasHLMNOPQRS}{^data.hasHLMNOPQRS}☐{/data.hasHLMNOPQRS} Vérifier l’impact des opérations sur leur environnement du chantier et l’absence de dispersion de fibres d’amiante en dehors de la zone des travaux. |
| **Mesure après le chantier** | {#data.hasTUVWX}☑{/data.hasTUVWX}{^data.hasTUVWX}☐{/data.hasTUVWX} Connaitre l’empoussièrement à l’intérieur de la zone de travail à l’issue des travaux et effectuer l’enlèvement du dispositif de confinement. |
| **Mesures à pont fixe HP ENV** | |
| **Mesures avant chantier** | {#data.hasAnnexeBPt0}☑{/data.hasAnnexeBPt0}{^data.hasAnnexeBPt0}☐{/data.hasAnnexeBPt0} Déterminer la concentration en fibres dans l’air la plus défavorable avant les travaux de traitement de produit amianté ou d’intervention sur produit amianté dans le cadre de la protection des travailleurs. |
| **Mesures pendant chantier** | {#data.hasAnnexeB}☑{/data.hasAnnexeB}{^data.hasAnnexeB}☐{/data.hasAnnexeB} Déterminer la concentration en fibres dans l’air la plus défavorable lors de travaux de traitement de produit amianté ou d’intervention sur produit amianté dans le cadre de la protection des travailleurs.{/data.isCT} |

|  |  |
| --- | --- |
| {^data.isCT}**MESURES A POINT FIXE** | |
| A l’intérieur des immeubles bâtis | {#data.hasABCD}☑{/data.hasABCD}{^data.hasABCD}☐{/data.hasABCD} Vérifier (et/ou quantifier) si des matériaux ou produits amiantés ont entrainé l’émission de fibres d’amiante dans l’air pendant une utilisation normale des locaux (transport de fibre compris). |
| {#data.hasEF}☑{/data.hasEF}{^data.hasEF}☐{/data.hasEF} Vérifier si des matériaux ou produits amiantés ont entrainé l’émission de fibres d’amiante dans l’air après incident (chutes, chocs, incendie,…). |
| {#data.hasY}☑{/data.hasY}{^data.hasY}☐{/data.hasY} Connaitre l’empoussièrement en amiante de locaux avant réintégration du public, le cas échéant. |
| A l’extérieur | {#data.hasAnnexesCSP}☑{/data.hasAnnexesCSP}{^data.hasAnnexesCSP}☐{/data.hasAnnexesCSP} Connaitre l’empoussièrement en amiante autour de sites amiantés ou sites d’opérations sur matériaux ou produits amiantés.{/data.isCT} |

{#data.hasMetaOp}

# Mesures sur opérateurs

{#data.hasPZI}{#data.pzI}

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objectif retenu**  **(Référence GA – X 46- 033) :** | | I-Mesure sur opérateur pendant travaux préparatoires (SA ≤ 1 f/L)  Confère paragraphe « Définition des objectifs » en ANNEXE | | | | |
| **DESCRIPTION DE PROCESSUS/PHASE OPERATIONNELLE** | | | | | | |
| **REFERENCE DU PROCESSUS OU DE LA PHASE OPERATIONNELLE :** | | | {processus.libelle} | | | |
| **Référence de l’opérateur ou du GES** | | | {descriptionGES} | | **Nombre opérateurs** | {nombreOperateurs} |
| **Zone d’application** | | | {zoneIntervention.reference} | | | |
| **Type de lieu de travail :** | {typeBatiment} | | | | | |
| **Type de chantier** | {typeDeChantier} | | | | | |
| **MPCA :** | {mpca} | | | | | |
| **Outil / Technique :** | {outilTechnique} | | | | | |
| **Moyen de Protection Collective :** | **Travail à l’humide :** | | | {travailHumide} | | |
| **Captage/Aspiration la source :** | | | {captageAspiration} | | |
| **Confinement :** | | | {confinement} | | |
| **Empoussièrement en amiante** | **Niveau attendu en fibres d’amiante (f/L) :**  **(Scolamiante, processus validé, autre…)** | | | {processus.niveauAttenduFibresAmiante} f/L | | |
| **Equipement de Protection Individuelle** | **Appareil de Protection Respiratoire prévu :** | | | {appareilsProtectionRespiratoire} | | |
| **Informations processus ou phase opérationnelle :** | **Processus ou phase à plusieurs tâches cyclique[[1]](#footnote-1) (non continu) :** | | | {#processus.isProcessusCyclique}Oui (plusieurs tâches cycliques){/processus.isProcessusCyclique}{^processus.isProcessusCyclique}Non (continu){/processus.isProcessusCyclique} | | |
| **Empoussièrement général attendu :**  **(connu ou retour d’expérience)** | | | {empoussierementGeneralAttendu} | | |
| **Nombre de séquences par jour** | | | | {nombreVacationsJour} | | |
| **Nombre de jours** | | | | {nombreJours} | | |
| **Durée d’un séquence** | | | | {dureeSequence} minutes | | |
| **Description des phases opérationnelles** | | | | {#tachesGlobales}{nom}  {/tachesGlobales} | | |
| **Séquence unitaire retenue** | | | | {#taches}{nom}  {/taches} | | |
| **Temps représentatif *du processus ou de la phase opérationnelle (Tr*** *[[2]](#footnote-2)****)* :** | | | | {tr} minutes | | |
| **Temps de saturation en amiante du filtre TsatA :** | | | | {processus.tsatA} minutes | | |
| **Temps de saturation en poussières générales du filtre TsatP :** | | | | {tsatP} minutes | | |
| **Temps de saturation du filtre : *(min (TsatA ;TsatP))*** | | | | {tsatMin} minutes | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MESURES SUR OPERATEURS** | | | | | | | | | | | |
| **Objectif retenu**  **(Référence GA – X 46- 033) :** | | | | | I-Mesure sur opérateur pendant travaux préparatoires (SA ≤ 1 f/L) | | | | | | |
| **PRELEVEMENT – ANALYSES** | | | | | | | | | | | |
| **Sensibilité Analytique visée :** | | | | | | | < 1 f/L | | | | |
| **Temps minimum de prélèvement cumulé :** | | | | | | | {processus.tmin} minutes avec des paramètres d’analyse standards | | | | |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | | **F** | | **G** | **DUREE TOTALE DE PRELEVEMENT (Tmin={processus.tmin} min)** | **FRACTION A ANLYSER** | **Type de prélèvement** |
| **Processus / Phase opérationnelle** | **Nombre d’opérateurs** | **Nombre de pompes par opérateur** | **Temps minimum de prélèvement effectif** | **Tsat** | | **Nombre de filtres par pompe** | | **Nombre total de filtres** |
| Tmin  /(BxC)  (min) | (min) | | D/E | | BxCxF | Tr x B x C |
| {processus.libelle} | {nombreOperateurs} | {nbPompesParOp} | {tEffectif} | {tsatMin} | | {nbFiltresParPompe} | | {ges.nbFiltres} | {tMaxPrel} | 1/2 | {typeAnalyseString} |

{/data.pzI}{/data.hasPZI}{#data.hasPZJ}{#data.pzJ}

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objectif retenu**  **(Référence GA – X 46- 033) :** | | J-Caractérisation du processus (SA ≤ 1 f/L) | | | | |
| **DESCRIPTION DE PROCESSUS/PHASE OPERATIONNELLE** | | | | | | |
| **REFERENCE DU PROCESSUS OU DE LA PHASE OPERATIONNELLE :** | | | {processus.libelle} | | | |
| **Référence de l’opérateur ou du GES** | | | {descriptionGES} | | **Nombre opérateurs** | {nombreOperateurs} |
| **Zone d’application** | | | {zoneIntervention.reference} | | | |
| **Type de lieu de travail :** | {typeBatiment} | | | | | |
| **Type de chantier** | {typeDeChantier} | | | | | |
| **MPCA :** | {mpca} | | | | | |
| **Outil / Technique :** | {outilTechnique} | | | | | |
| **Moyen de Protection Collective :** | **Travail à l’humide :** | | | {travailHumide} | | |
| **Captage/Aspiration la source :** | | | {captageAspiration} | | |
| **Confinement :** | | | {confinement} | | |
| **Empoussièrement en amiante** | **Niveau attendu en fibres d’amiante (f/L) :**  **(Scolamiante, processus validé, autre…)** | | | {processus.niveauAttenduFibresAmiante} f/L | | |
| **Equipement de Protection Individuelle** | **Appareil de Protection Respiratoire prévu :** | | | {appareilsProtectionRespiratoire} | | |
| **Informations processus ou phase opérationnelle :** | **Processus ou phase à plusieurs tâches cyclique[[3]](#footnote-3) (non continu) :** | | | {#processus.isProcessusCyclique}Oui (plusieurs tâches cycliques){/processus.isProcessusCyclique}{^processus.isProcessusCyclique}Non (continu){/processus.isProcessusCyclique} | | |
| **Empoussièrement général attendu :**  **(connu ou retour d’expérience)** | | | {empoussierementGeneralAttendu} | | |
| **Nombre de séquences par jour** | | | | {nombreVacationsJour} | | |
| **Nombre de jours** | | | | {nombreJours} | | |
| **Durée d’un séquence** | | | | {dureeSequence} minutes | | |
| **Description des phases opérationnelles** | | | | {#tachesGlobales}{nom}  {/tachesGlobales} | | |
| **Séquence unitaire retenue** | | | | {#taches}{nom}  {/taches} | | |
| **Temps représentatif *du processus ou de la phase opérationnelle (Tr*** *[[4]](#footnote-4)****)* :** | | | | {tr} minutes | | |
| **Temps de saturation en amiante du filtre TsatA :** | | | | {processus.tsatA} minutes | | |
| **Temps de saturation en poussières générales du filtre TsatP :** | | | | {tsatP} minutes | | |
| **Temps de saturation du filtre : *(min (TsatA ;TsatP))*** | | | | {tsatMin} minutes | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MESURES SUR OPERATEURS** | | | | | | | | | | | |
| **Objectif retenu**  **(Référence GA – X 46- 033) :** | | | | | J-Caractérisation du processus (SA ≤ 1 f/L) | | | | | | |
| **PRELEVEMENT – ANALYSES** | | | | | | | | | | | |
| **Sensibilité Analytique visée :** | | | | | | | < 1 f/L | | | | |
| **Temps minimum de prélèvement cumulé :** | | | | | | | {processus.tmin} minutes avec des paramètres d’analyse standards | | | | |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | | **F** | | **G** | **DUREE TOTALE DE PRELEVEMENT (Tmin={processus.tmin} min)** | **FRACTION A ANLYSER** | **Type de prélèvement** |
| **Processus / Phase opérationnelle** | **Nombre d’opérateurs** | **Nombre de pompes par opérateur** | **Temps minimum de prélèvement effectif** | **Tsat** | | **Nombre de filtres par pompe** | | **Nombre total de filtres** |
| Tmin  /(BxC)  (min) | (min) | | D/E | | BxCxF | Tr x B x C |
| {processus.libelle} | {nombreOperateurs} | {nbPompesParOp} | {tEffectif} | {tsatMin} | | {nbFiltresParPompe} | | {ges.nbFiltres} | {tMaxPrel} | 1/2 | {typeAnalyseString} |

{/data.pzJ}{/data.hasPZJ}{#data.hasPZK}{#data.pzK}

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objectif retenu**  **(Référence GA – X 46- 033) :** | | K-Surveillance du processus  (SA ≤ 1 f/L) | | | | |
| **DESCRIPTION DE PROCESSUS/PHASE OPERATIONNELLE** | | | | | | |
| **REFERENCE DU PROCESSUS OU DE LA PHASE OPERATIONNELLE :** | | | {processus.libelle} | | | |
| **Référence de l’opérateur ou du GES** | | | {descriptionGES} | | **Nombre opérateurs** | {nombreOperateurs} |
| **Zone d’application** | | | {zoneIntervention.reference} | | | |
| **Type de lieu de travail :** | {typeBatiment} | | | | | |
| **Type de chantier** | {typeDeChantier} | | | | | |
| **MPCA :** | {mpca} | | | | | |
| **Outil / Technique :** | {outilTechnique} | | | | | |
| **Moyen de Protection Collective :** | **Travail à l’humide :** | | | {travailHumide} | | |
| **Captage/Aspiration la source :** | | | {captageAspiration} | | |
| **Confinement :** | | | {confinement} | | |
| **Empoussièrement en amiante** | **Niveau attendu en fibres d’amiante (f/L) :**  **(Scolamiante, processus validé, autre…)** | | | {processus.niveauAttenduFibresAmiante} f/L | | |
| **Equipement de Protection Individuelle** | **Appareil de Protection Respiratoire prévu :** | | | {appareilsProtectionRespiratoire} | | |
| **Informations processus ou phase opérationnelle :** | **Processus ou phase à plusieurs tâches cyclique[[5]](#footnote-5) (non continu) :** | | | {#processus.isProcessusCyclique}Oui (plusieurs tâches cycliques){/processus.isProcessusCyclique}{^processus.isProcessusCyclique}Non (continu){/processus.isProcessusCyclique} | | |
| **Empoussièrement général attendu :**  **(connu ou retour d’expérience)** | | | {empoussierementGeneralAttendu} | | |
| **Nombre de séquences par jour** | | | | {nombreVacationsJour} | | |
| **Nombre de jours** | | | | {nombreJours} | | |
| **Durée d’un séquence** | | | | {dureeSequence} minutes | | |
| **Description des phases opérationnelles** | | | | {#tachesGlobales}{nom}  {/tachesGlobales} | | |
| **Séquence unitaire retenue** | | | | {#taches}{nom}  {/taches} | | |
| **Temps représentatif *du processus ou de la phase opérationnelle (Tr*** *[[6]](#footnote-6)****)* :** | | | | {tr} minutes | | |
| **Temps de saturation en amiante du filtre TsatA :** | | | | {processus.tsatA} minutes | | |
| **Temps de saturation en poussières générales du filtre TsatP :** | | | | {tsatP} minutes | | |
| **Temps de saturation du filtre : *(min (TsatA ;TsatP))*** | | | | {tsatMin} minutes | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MESURES SUR OPERATEURS** | | | | | | | | | | | |
| **Objectif retenu**  **(Référence GA – X 46- 033) :** | | | | | K-Surveillance du processus  (SA ≤ 1 f/L) | | | | | | |
| **PRELEVEMENT – ANALYSES** | | | | | | | | | | | |
| **Sensibilité Analytique visée :** | | | | | | | < 1 f/L | | | | |
| **Temps minimum de prélèvement cumulé :** | | | | | | | {processus.tmin} minutes avec des paramètres d’analyse standards | | | | |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | | **F** | | **G** | **DUREE TOTALE DE PRELEVEMENT (Tmin={processus.tmin} min)** | **FRACTION A ANLYSER** | **Type de prélèvement** |
| **Processus / Phase opérationnelle** | **Nombre d’opérateurs** | **Nombre de pompes par opérateur** | **Temps minimum de prélèvement effectif** | **Tsat** | | **Nombre de filtres par pompe** | | **Nombre total de filtres** |
| Tmin  /(BxC)  (min) | (min) | | D/E | | BxCxF | Tr x B x C |
| {processus.libelle} | {nombreOperateurs} | {nbPompesParOp} | {tEffectif} | {tsatMin} | | {nbFiltresParPompe} | | {ges.nbFiltres} | {tMaxPrel} | 1/2 | {typeAnalyseString} |

{/data.pzK}{/data.hasPZK}

{/data.hasMetaOp}{^data.isCT}

1. **Validation de la stratégie**

{^data.chantier.hasRDVPrealable}Il n’y a pas eu de visite préalable sur site. Le jour même de la campagne de prélèvements, avant réalisation des mesures, la stratégie d’échantillonnage établie sera validée ou modifiée si les renseignements techniques obtenus lors des échanges téléphoniques ne sont pas confirmés. La stratégie sera effectuée selon le référentiel d’accréditation par une personne formée et compétente à cet effet.{/data.chantier.hasRDVPrealable}{#data.chantier.hasRDVPrealable}{data.chantier.txtRDVPrealable}{/data.chantier.hasRDVPrealable}{/data.isCT}{#data.hasMetAir}{#data.strats}

# Mesures à point fixe – {description}

{^data.isCT}

* 1. **Définition des périmètres d’investigation**

{data.chantier.besoinClient.perimetreGlobal}

Schéma du périmètre :

{#data.chantier.plansPerimetre}{%image}{/data.chantier.plansPerimetre}

* 1. **Objectifs clients**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prelevements ambiants** | | |
| **Objectifs : Réf. GA-X-46-033** | **Durée** | **S.A. visée** |
| {#data.objectifs}{lettre} {#isObligatoireCOFRAC}®{/isObligatoireCOFRAC} | {duree} | {#SAFibreParLitre}SA 0,3 à 0,5 f/L{/SAFibreParLitre}{#limiteSup}Limite sup. de l’intervalle de confiance à 95% (si < à 4 fibres comptées) <5 f/L{/limiteSup}{/data.objectifs} |
| **SEUIL utilisé POUR LA DECLARATION DE CONFORMITE** | | |
| **5 fibres par litre (article R1334-29-3 du CSP).**  Le prélèvement sera déclaré conforme si :  la limite supérieure de l’intervalle de confiance a 95 % < 5F/L, (incertitudes incluses, dans le cas où le nombre de fibres comptées sera inférieur à 4 strictement) | | |

(¹) Mesure sous accréditation HP ENV Option 1

(²) Mesure sous accréditation HP ENV Option 2{/data.isCT}{#zonesIntervention}{#isZH}

## Zone homogène {reference} – {libelle}

{#echantillonnages}{#isRealise}

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Objectifs de mesures** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Références au GA-X-46 033** | | | **{objectif.lettre} – {objectif.nom}** | | | | | | | | | | | |
| **Conditions de prélèvement** | | | Confère paragraphe « Définition des objectifs » en ANNEXE | | | | | | | | | | | |
| **Définition de la zone homogène** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Zone homogène :** | | | | | {zoneIntervention.reference} | | | | **Zones, locaux… :** | | | | {zoneIntervention.descriptif} | |
| **MPCA concerné(s)** | | | | | **Etat de dégradation** | | | | **Protection en place** | | | | | |
| **Type** | | | | **Etanchéité** | |
| **{#zoneIntervention.materiauxZone}{materiau.nom}** | | | | | Etat : {etatDegradationString}  Etendue : {etendueDegradationString}  {#commentaireDegradation}Commentaire : {commentaireDegradation}  {/commentaireDegradation}{#resultatConnu}Résultat : {resultatConnuString}{/resultatConnu} | | | | Moyen de protection :{moyenProtectionString}  Commentaire :{commentaireProtection} | | | | {etancheiteProtectionString}{/zoneIntervention.materiauxZone} | |
| **Conditions d’exposition des MPCA** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Circulation d’air :** | | | | {zoneIntervention.expositionAirString} | | | | **Précisions :** | | | {zoneIntervention.commentaireExpositionAirChocs} | | | |
| **Chocs et vibrations :** | | | | {zoneIntervention.expositionChocsString} | | | |
| **Usage des locaux / zones** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Activité :** | | | | {zoneIntervention.typeActiviteString} | | | | **Précisions :** | | | {zoneIntervention.commentaireOccupation} | | | |
| **Fréquentation :** | | | | {zoneIntervention.statutString} | | | |
| **Détermination du nombre de Pièces unitaires (PU)** | | | | | | | | | | | | | | |
| {#zoneIntervention.isZoneInf10}La zone homogène fait moins de 10m² | | | | | | | | | | | | 1{/zoneIntervention.isZoneInf10} | | |
| **{^zoneIntervention.isZoneInf10}Locaux : superficie ≤ 100 m² / longueur ≤ 15 m / sans regroupement** | | | | | | | | | | | | **Nombre de Pièces Unitaires (PU)** | | |
| {^zoneIntervention.hasInf100Inf15}SO | | | | | | | | | | | | -{/zoneIntervention.hasInf100Inf15} | | |
| {#zoneIntervention.hasInf100Inf15}{#zoneIntervention.locauxInf100Inf15}{nom} | | | | | | | | | | | | {nbPU}{/zoneIntervention.locauxInf100Inf15}{/zoneIntervention.hasInf100Inf15} | | |
| **Locaux : superficie > 100 m²** | | | | | | | | **Superficie (m²)** | | | | **Nombre de Pièces Unitaires (PU)** | | |
| {^zoneIntervention.hasSup100}SO | | | | | | | | - | | | | -{/zoneIntervention.hasSup100} | | |
| {#zoneIntervention.hasSup100}{#zoneIntervention.locauxSup100}{nom} | | | | | | | | {surface} | | | | {nbPU}{/zoneIntervention.locauxSup100}{/zoneIntervention.hasSup100} | | |
| **Locaux : longueur > 15 m** | | | | | | | | **Longueur (m)** | | | | **Nombre de Pièces Unitaires (PU)** | | |
| {^zoneIntervention.hasInf100Sup15}SO | | | | | | | | - | | | | -{/zoneIntervention.hasInf100Sup15} | | |
| {#zoneIntervention.hasInf100Sup15}{#zoneIntervention.locauxInf100Sup15}{nom} | | | | | | | | {longueur} | | | | {nbPU}{/zoneIntervention.locauxInf100Sup15}{/zoneIntervention.hasInf100Sup15} | | |
| **Cages d’escalier** | | | | | | | | **Observations** | | | | **Nombre de Pièces Unitaires (PU)** | | |
| {^zoneIntervention.hasCageEscalier}SO | | | | | | | | - | | | | -{/zoneIntervention.hasCageEscalier} | | |
| {#zoneIntervention.hasCageEscalier}{#zoneIntervention.locauxCageEscalier}{nom} | | | | | | | | Longueur : {longueur}  Largeur : {largeur}  Nb niveaux : {nbNiveaux}  Surface : {surface} | | | | {nbPU}{/zoneIntervention.locauxCageEscalier}{/zoneIntervention.hasCageEscalier} | | |
| **Groupements de locaux : 4 maxi / superficie totale ≤ 100 m² / circulation d’air suffisante** | | | | | | | | **Observations** | | | | **Nombre de Pièces Unitaires (PU)** | | |
| {^zoneIntervention.hasGroupement}SO | | | | | | | | - | | | | -{/zoneIntervention.hasGroupement} | | |
| {#zoneIntervention.hasGroupement}{#zoneIntervention.locauxGroupement}{nom} | | | | | | | | {#enfants}{nom} ({surface} m²) {/enfants} | | | | 1{/zoneIntervention.locauxGroupement}{/zoneIntervention.hasGroupement}{/zoneIntervention.isZoneInf10} | | |
| **Nombre total de pièces unitaires :** | | | | | | | | | | | | {zoneIntervention.nbPiecesUnitaires} | | |
| **Détermination du Nombre de Prélèvements** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Nbre de prélèvements calculé :** | | | | | | {nbMesures} | | **Nbre de prélèvements à réaliser :** | | | | | | **{nbMesuresARealiser}** |
| **Précisions : -** | {commentaireDifferenceMesure}  {localisation} | | | | | | | | | | | | | |
| **Conditions de prélèvement** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Durée et Séquençage des prélèvements** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Durée :** | | {objectif.duree} | | | | | **Précisions :** | | | {#zoneIntervention.sequencage}Séquençage selon les horaires fournis{/zoneIntervention.sequencage}{^zoneIntervention.sequencage}Pas de séquençage{/zoneIntervention.sequencage} | | | | |
| **Conditions de prélèvements et Simulation d’Activité** | | | | | | | | | | | | | | |
| En conditions habituelles d’utilisation des locaux (climatisation, ventilation, chauffage…).  Prélèvement réalisé avec simulation de l’occupation humaine car circulation d’air insuffisante.  Remise en suspension avec balai puis maintien en suspension avec ventilateur de bureau 30 cm minimum de diamètre des pales, fonctionnant à puissance maximale, au pied de chaque tête de prélèvement. | | | | | | | | | | | | | | |

{/isRealise}{/echantillonnages}{/isZH}{^isZH}

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Définition de la ZONE DE TRAVAUX** | | | | | |
| **Zone travaux :** | {reference} | | | | |
| **MPCA concerné(s)** | **Environnement zone** | | **Durée traitement de la zone (semaines) :** | | |
| {#materiauxZone}{materiau.nom}  {/materiauxZone} | {environnementsString} | | {dureeTraitementEnSemaines} | | |
| **Prelevements ambiants** | | | | | |
| **Réf. GA-X-46-033** | | **Durée** | | **Fréquence**  **(par semaine)** | **Quantité** |
| {#echantillonnages}{#isRealise}{^objectif.isMesureOperateur}{objectif.lettre} – {#objectif.isMesureOperateur}Opérateur{/objectif.isMesureOperateur}{^objectif.isMesureOperateur}Environnementale{/objectif.isMesureOperateur}{#objectif.isObligatoireCOFRAC} ®{/objectif.isObligatoireCOFRAC} | | {objectif.duree} | | {objectif.frequence} | {nbMesuresARealiser}{/objectif.isMesureOperateur}{/isRealise}{/echantillonnages} |
| **CONDITIONS DE PRELEVEMENTS** | | | | | |
| Pendant la journée de travail  Les conditions de prélèvements sont décrites dans le paragraphe « Définitions des objectifs » en ANNEXES. | | | | | |
| **objectif vise** | | | | | |
| Limite supérieure de l’intervalle de confiance a 95 % (si < 4 fibres comptées) < 5f/L | | | | | |

{/isZH}

|  |  |
| --- | --- |
| **{#plansPrelevement}Localisation des Prélèvements** | |
| **{#displayRepartition}Répartition des prélèvements** | {txtRepartition}{/displayRepartition} |
| {%image} | |
| Légende : Pompe de prélèvement à point fixe{/plansPrelevement} | |

{/zonesIntervention}{/data.strats}{/data.hasMetAir}

# Synthèse

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **{#data.hasMetAir}MESURES A POINT FIXE** | | | | |
| **Réf. GA-X-46-033** | **Zone homogène / zone travaux** | **Fréquence (par semaine)** | | **Nombre mesures** |
| {#data.objectifsMetAir}{lettre} – {nom} {#isObligatoireCOFRAC}®{/isObligatoireCOFRAC} | {zoneIntervention} | {frequence} | | {count}{/data.objectifsMetAir} |
| **TOTAL** | | | | {data.totalMetAir}{/data.hasMetAir} |
| **{#data.hasMetaOp}MESURES SUR OPERATEUR** | | | | |
| **Réf. GA-X-46-033** | **Zone homogène / zone travaux** | **Fréquence (par semaine)** | **Nombre mesures** | |
| {#data.objectifsMetaOp}{lettre} – {nom} {#isObligatoireCOFRAC}®{/isObligatoireCOFRAC} | {zoneIntervention} | {frequence} | {count}{/data.objectifsMetaOp} | |
| **TOTAL** | | | {data.totalMetaOp}{/data.hasMetaOp} | |

# ANNEXES

## Partie non rattachée à l’accréditation COFRAC d’Aléa Contrôles : Qualité de l’eau – dosage des matières en suspension

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **QUALITE DE L’EAU : Dosage des matières en suspension** | | | | |
| **Prévus** | | | | |
| **Norme** | **Nombre de Prélèvements** | **Fréquence** | **Quantité** | **Objectif visé** |
| NF EN 872 de juin 2005. | 1 | 1/semaine | Entre 0.5 L et 1 L | < 30 mg/L |

## Documents de référence

La stratégie est rédigée conformément aux exigences des documents suivants :

**Code du travail**

**Code de la Santé Publique**

**Décret du 29 juin 2015 modifiant le décret du 4 mai 2012,**

**Décret n° 2012- 639** **du 4 mai 2012 modifié,** relatif aux risques d’expositionà l’amiante.

**Arrêté du 19 août 2011,** relatif aux conditions d’accréditation des organismes procédant aux mesures d’empoussièrement dans les immeubles bâtis.

**Arrêté du 19 août 2011,** relatif aux modalités de réalisation des mesures d’empoussièrement dans l’air des immeubles bâtis.

**Arrêté du 30 mai 2018 modifiant l'arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages.**

**Arrêté du 14 août 2012 modifié,** relatif aux conditions de mesurage des niveaux d’empoussièrement, aux conditions de contrôles du respect de la valeur limite d’exposition professionnelle aux fibres d’amiante et aux conditions d’accréditation des organismes procédant à ces mesurages

**Arrêté du 7 mars 2013**, relatif au choix, à l’entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d’opérations comportant un risque d’exposition à l’amiante.

**Arrêté du 8 avril 2013,** relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention, et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d’opérations comportant un risque d’exposition à l’amiante.

**Décret N°2015-789 du 29 juin 2015,** relatif aux risques d’exposition à l’amiante

**Norme NF EN ISO/CEI 17025 version 2017,** « exigence générale concernant la compétence des laboratoires d’étalonnage et d’essais »

**Norme NF EN ISO 16000-7, Air intérieur, septembre 2007** stratégie d’échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d’amiante en suspension dans l’air

**Guide d’application GA X 46-033, guide d’application de la norme NF EN ISO 16000-7**

**Norme NF X 43-269 Décembre 2017, Qualité de l’air - Air des lieux de travail** - Prélèvements 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.

**Norme NF X 43- 050, 1996 Qualité de l’air,** Déterminations de la concentration en fibres d’amiante par microscopie électronique à transmission. Méthode indirecte.

**LAB REF 26 Rev 01,** Exigences spécifiques pour l’accréditation des organismes procédant aux mesures d’empoussièrement en fibres d’amiante dans les immeubles bâtis

**LAB REF 28 Rev 01,** Exigences spécifiques pour l’accréditation des organismes procédant aux mesurages des niveaux d’empoussièrement de fibres d’amiante au poste de travail.

**Questions/réponses Métrologie – Septembre 2015.**

**Symbole ® :** Les mesures obligatoires par rapport aux exigences réglementaires introduites par le décret n°2012-639 du 4 mai 2012, le décret n°2011-629 du 3 juin, norme NF EN ISO 16000-7 et son guide d’application GAX-46033 sont identifiées par le symbole ®.

*Aléa Contrôles a mis en place une référence unique pour chaque chantier (Numéro du devis), cette référence permet la traçabilité et la confidentialité des données transmises et est fixée lors de la rédaction du devis. Cette référence prend la forme suivante : 2019-XXXX-XXX-XXX et est inscrite dans l’en-tête en haut à droite du document. Dans la stratégie, elle est précédée de la mention STR. Chaque document peut nécessiter des modifications qui entraineront une montée de version, ces modifications seraient alors identifiées dans la case commentaires sur la page où se trouve les signatures des rédacteurs et approbateurs du document*. *Cette stratégie s’appuie sur les dernières versions de tous les documents.*

## Définitions

**Groupe d’exposition similaire GES :**

Groupe de travailleurs ayant le même profil général d’exposition à l’agent ou aux agents chimiques étudiés, en raison de la similitude et de la fréquence des tâches exécutées, des matériaux et des procédés de travail, et de la similitude d’exécution des tâches.

**Processus :**

Le processus recouvre les techniques et modes opératoires dans le but de retirer, d’encapsuler ou d’intervenir sur des matériaux et produits contenant de l’amiante (MPCA), compte tenu des caractéristiques des MPCA concernés et des moyens de protection collective constitutifs du processus. Il s’agit ainsi du triptyque : Matériau amianté – Technique(s) ou mode(s) opératoire(s) – MPC du processus, a priori reproductible.

Un processus n’est concerné que par un seul GES constitué par le ou les opérateur(s) mettant en œuvre ce processus.

**Phases opérationnelles :**

Les phases opérationnelles regroupent toutes les parties de l’opération, simultanées ou successives au processus, susceptibles d’engendrer différents niveaux d’empoussièrement et donc d’exposition. Les phases opérationnelles ne sont pas des processus. Elles correspondent à toutes les activités connexes au retrait, à l’encapsulage ou à l’intervention sur MPCA.

**Les moyens de protection collective (MPC) constitutifs du processus :**

Ce sont les mesures ayant une incidence significative sur le niveau d’empoussièrement mesuré sur l’opérateur (aspiration des poussières à la source, abattage des poussières, brumisation au poste de travail, etc.).

**Les moyens de protection collective garantissant le respect du non-dépassement dans l’environnement du chantier du seuil de santé publique**:

Ce sont les mesures à mettre en place en fonction du niveau d’empoussièrement du processus. Ils permettent, notamment, la protection de l’environnement du chantier (Isolement, calfeutrement, etc.), l’assainissement de l’air ambiant de la zone de travail (taux de renouvellement d’air) et la décontamination des opérateurs.

**Sensibilité analytique :**

Concentration calculée de fibres en suspension par unité de volume d’air, équivalente à l’observation d’une fibre lors de l’analyse. La sensibilité SA est calculée à partir de la formule :

où

S est la surface effective de filtration, en mm², du filtre soumis au comptage ;

n est le nombre de champs ou d’ouvertures examiné ;

s est la surface moyenne du champ ou des ouvertures, en mm² ;

V est le volume d’air total prélevé en cm3 pour l’analyse MOCP, ou en litres pour l’analyse en META (voir NF X 43-050) ;

f est la fraction traitée du filtre prélevé (elle vaut 1 dans le cas d’une analyse directe du filtre).

**Séquence unitaire** :

Phase représentative de la mise en œuvre du processus.

**Tr :**

La durée représentative de mise en œuvre. Elle correspond à la durée d’une séquence unitaire qui peut être répétée et dure au minimum 15 min.

Exemples d’estimation de la durée d’une séquence unitaire :

* Retrait de flocage amianté par grattage préalablement imprégné à cœur. La durée représentative est considérée égale à la durée de grattage durant la vacation.
* Retrait de dalles de sols amiantées par décollement à la spatule humide. La durée représentative est considérée égale à la durée de décollement durant la vacation.
* Retrait de conduit en amiante ciment par découpe au coupe tube avec humidification par pulvérisation. La durée représentative correspond à la séquence unitaire. Elle dure environ 30 min et comprend une étape d’humidification, suivie d’une étape de découpe et d’une étape d’enlèvement de conduit.
* Intervention sur béton par perçage au perforateur avec aspiration à la source. La durée du processus étant courte (inférieure à 15 min), la durée représentative prend en compte la phase d’intervention sur le matériau et la phase de nettoyage, considérées a priori comme les phases représentatives des émissions de fibres d’amiante. L’intégration de ces phases au processus est justifiée dans le rapport final.

Cette durée sera estimée à la lecture du plan de retrait et validée avec le demandeur de la mesure.

**Tmin :**

La durée de prélèvement (Tmin) est la durée minimale de prélèvement permettant, soit d’atteindre l’objectif de sensibilité analytique visé (Cas a), soit de dénombrer 100 fibres d’amiante (Cas b).

* Cas a : La durée de prélèvement est calculée à partir de l’objectif de sensibilité analytique visé :

pour un débit de 3L/min, ce qui correspond à l’analyse de 0,15 % du filtre d’origine (ou du volume).

* Cas b : Le dénombrement de 100 fibres est atteint pour une sensibilité analytique correspondant à 1/100ème de la concentration attendue :

**Tsat :**

Durée maximum de prélèvement sur un filtre. Pour sa détermination Il faudra retenir la valeur minimale entre TsatA et TsatP.

**TsatA :**

Durée maximum de prélèvement sur un filtre conditionné par la concentration en fibres d’amiante. Elle est calculée selon la formule suivante :

où

7000 est la densité maximale acceptable de structures fibreuses par mm2 (voir NF X 43-050);

S est la surface effective de filtration (mm2);

Ca est la concentration en fibres d’amiante attendue (f/L);

q est le débit de prélèvement (L/min);

f est la fraction traitée du filtre d’origine.

**TsatP :**

Durée maximum de prélèvement sur un filtre conditionné par la concentration en poussières minérales non éliminables. Cette durée sera à évaluer en fonction de la quantité de poussières attendues (Faible : 360 minutes, Moyenne : 60 minutes, Elevée :15 à 30 minutes). L’utilisation des taux d’obscurcissement obtenus sur des prélèvements antérieurs effectués nous permettra d’adapter les durées de prélèvement.

**Durée de prélèvement :**

La durée de prélèvement retenue est fonction des durées précédemment énoncées : Tr, Tmin et Tsat. Elle est répartie sur un ou plusieurs filtres.

## Définition des objectifs :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **AVANT TRAVAUX LIES A l’AMIANTE** | | | | | |
| **Références au GA-X-46 033** | **Matériaux concernés** | **Objectif de mesurage** | **SA visée en F/L** | **Fréquence-durée** | **Conditions d’application** |
| {#data.objectifsAnnexes}{lettre} {#isObligatoireCOFRAC}®{/isObligatoireCOFRAC} | {materiaux} | {nom} – {description} | {#SAFibreParLitre}SA 0,3 à 0,5 f/L{/SAFibreParLitre}{#limiteSup}Limite sup. de l’intervalle de confiance à 95% (si < à 4 fibres comptées) <5 f/L{/limiteSup} | {frequence}  {duree} | {conditionsApplication}{/data.objectifsAnnexes} |

## Méthode rédaction de Stratégie d’échantillonnage

La stratégie d’échantillonnage pour les prélèvements individuels est réalisée conformément à **la Norme NF X 43-269 – décembre 2017.**

**Elle permet de :**

* Définir l’objectif de mesurage et les SA visées,
* Définir les GES, Tmin, Tr et Tsat,
* Déterminer la durée et le nombre de prélèvements afin d’obtenir un résultat d’analyse conforme à la SA Visée...

**Les mesures avant et après travaux** sont réalisées selon **la** **Norme NF EN ISO 16000-7** : « Stratégie d’échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d’amiante en suspension dans l’air » et **son Guide d’application GA X 46-033, ainsi que la norme NF X43-050** : « 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 ».

Ils permettent, pour les objectifs référencés G,H et de T à X (GA X 46-033), de :

* Définir de l’objectif client puis du périmètre (bâtiment, locaux…) d’investigation ;
* Définir des zones homogènes ;
* Déterminer du nombre des pièces unitaires ;
* Déterminer du nombre des prélèvements, des séquençages et simulations, le cas échéant ;
* Choisir des lieux de prélèvements.

**Les mesures pendant travaux** dites « environnementales » sont réalisées selon le **Décret n° 2012- 639** **du 4 mai 2012 modifié,** relatif aux risques d’expositionà l’amiante :

* Définir les objectifs de mesurage
* Choisir les emplacements des prélèvements
* Déterminer la durée et le nombre de prélèvement

### Définition du périmètre d’investigation

Doit être défini en fonction des objectifs fixés.

Il comprend les locaux contenants ou ayant contenu des matériaux ou produits contenant de l’amiante et éventuellement des locaux pouvant être affectés par l’émission des fibres d’amiante. L’entreprise choisit et indique le périmètre d’investigation lorsque cela est possible.

**Les mesures avant et pendant travaux** dites « ANNEXE B » (accréditation HP ENV) sont réalisées selon l’annexe B du **Guide d’application GA X 46-033** de la norme **NF EN ISO 16000-7** ainsi que la norme **NF X43-050**.

### Définition des zones homogènes

Les locaux inclus dans le périmètre d’investigation sont répartis en zones homogènes.

**Les zones homogènes** correspondent aux parties d’un immeuble bâti ayant des caractéristiques similaires telles que :

* Le type ou les types de matériaux ou produits contenants de l’amiante ;
* La protection du ou des matériaux ou produits et l’étanchéité de cette protection ;
* L’état ou l’étendue de la dégradation éventuelle de ces matériaux ou produits
* L’exposition du matériau ou produit à la circulation d’air ;
* L’exposition du matériau ou produit aux chocs et vibrations ;
* L’usage en cours des locaux, caractérisé notamment par le nombre de personnes pouvant être accueillies et type d’activité à proximité du matériau ou produit.

Une zone homogène peut être continue (tous les locaux la constituant sont contigus) ou discontinue (les locaux la constituant peuvent être non contigus, sur un niveau ou plusieurs niveaux d’un même bâtiment).

Les zones de circulation standard (couloirs) peuvent ne pas être classées séparément en zones homogènes de par leur usage particulier et peuvent être intégrées dans les zones homogènes qu’elles desservent.

### Nombre de pièces unitaires et nombre des prélèvements

Le nombre de pièces unitaires est déterminé pour chaque zone homogène identifiée. Il dépend du nombre, de la superficie et du cloisonnement des locaux.

Une pièce unitaire est un local dont la superficie maximale au sol est de 100 m2, et dont la longueur maximale est de 15 m. Si local de longueur 20 m et de largeur 5m, alors il faut compter 2 pièces unitaires).

Dans certains cas particuliers, il est permis de considérer qu’une seule pièce unitaire peut être composée de 4 petits locaux, dans la mesure où la superficie totale au sol ne dépasse pas 100 m2, et à condition que la circulation d’air soit suffisante entre ces locaux.

Pour les locaux dont la superficie au sol est supérieure à 100 m2, le nombre de pièces unitaires est calculé à l’aide de l’équation ci-dessous en arrondissant au nombre entier supérieur.

nRU =14 A / ( 730 + A)

où nRU désigne le nombre de pièces unitaires et A est la surface du local en mètres carrés (m2)

Pour les mesures d’empoussièrement d’Etat initial, le nombre de prélèvements est calculé dans chaque zone homogène.

### Détermination du nombre minimal de prélèvements

Le nombre minimal de prélèvements est calculé en fonction du nombre de pièces unitaires.

Il est précisé que pour les pièces de petite taille (inférieur à 10 m²), un seul prélèvement peut être réalisé.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre de pièces unitaires**  **soumises à évaluation N a** | **Nombre minimal d’échantillons requis pour les lignes A B C D G du Tableau 3 du GA X 46-033** | **Nombre minimal d'échantillons requis**  **pour les lignes E F T U V W X Y du Tableau 3 du GA X 46-033** |
| 1 à 2 | 2 | 2 |
| 3 à 4 | 2 | 3 |
| 5 à 6 | 3 | 4 |
| 7 à 8 | 3 | 5 |
| 9 à 11 | 3 | 6 |
| 12 à 14 | 3 | 7 |
| 15 à 17 | 4 | 8 |
| 18 à 20 | 4 | 9 |
| 21 à 25 | 5 | 10 |
| 26 à 31 | 5 | 11 |
| 32 à 38 | 6 | 12 |
| 39 à 46 | 6 | 13 |
| 47 à 55 | 7 | 14 |
| Plus de 55 | N/8 (arrondir au supérieur) | N/4 (arrondir au supérieur) |
| a N est la valeur de nru, arrondie au chiffre supérieur. | | |

### Choix des lieux de prélèvements

Les emplacements doivent être choisis en s’assurant que les mesurages représentent fidèlement la zone homogène considérée.

L’emplacement des prélèvements doit être régulièrement réparti dans la zone homogène, tout en évitant une localisation trop proche des arrivés d’air neuf.

Les emplacements représentant un risque d’exposition élevé doivent être privilégiés. Les critères à prendre en compte sont notamment :

-la présence de personnes et la durée de présence ;

-les mouvements d’air

-les chocs et vibrations.

En cas de nouveaux prélèvements, il est recommandé de les réaliser aux mêmes emplacements que les précédents pour ceux qui présentent un risque d’exposition élevé.

## Précisions Mesures sur opérateurs

Les prélèvements d’air individuel sont réalisés à l’aide d’une pompe sur membrane filtrante. Le débit de la pompe est réglé à 3 L/min plus ou moins 10%.

Les phases opérationnelles à caractériser correspondent à la mise en œuvre de processus et d’autres activités potentiellement émissives en fibres d’amiante. Les prélèvements seront réalisés pendant la réalisation effective de ces phases. Les différentes phases opérationnelles seront recensées, ainsi que leur durée.

L’échantillonnage sera le plus représentatif possible du processus, de la phase opérationnelle ou de la journée de travail de l’opérateur.

Une fois sur site, le technicien doit vérifier l’adéquation de l’émission de poussière, la durée de prélèvement et la lisibilité du filtre. Pour de faibles concentrations et pour une VLEP actuelle de 10 f/l sur 8h de travail, la durée minimale de prélèvement doit être de 222 minutes (3H42) avec des paramètres d’analyse « standards » pour atteindre une sensibilité analytique inférieure ou égale à 1 f/L.

Le volume prélevé peut être réalisé sur plusieurs filtres.

## Précisions Mesures à point fixe

Les prélèvements d’air statique sont réalisés à l’aide d’une pompe équipée d’une tête permettant le prélèvement de la fraction thoracique de l’aérosol. Le débit de la pompe est réglé à 7L/min plus ou moins 10%.

Les mesures obligatoires par rapport aux exigences réglementaires introduites par le décret n°2012-639 du 4 mai 2012, le décret n°2011-629 du 3 juin, norme NF EN ISO 16000-7 et son guide d’application GAX-46033 sont identifiées par le symbole : ®

Sur site, en amont de la réalisation des prélèvements, s’il est constaté que la stratégie d’échantillonnage définie ne peut pas être mise en œuvre, la prestation sera suspendue dans l’attente de l’élaboration d’une stratégie d’échantillonnage adaptée.

Tout écart constaté lors de la mise en œuvre de la stratégie établie sera relevé et documenté dans le rapport final.

## Informations Laboratoire

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Laboratoire** | **Accréditation** | **Adresse** |
| **{#data.bureauHasCofrac}Aléa Contrôles** | *N°{data.chantier.bureau.numeroAccreditation}* | **Aléa Contrôles – Laboratoire**  {data.chantier.bureau.adresse.adresse},{#data.hasBureauComplementAdresse} {data.chantier.bureau.adresse.complement},{/data.hasBureauComplementAdresse} {data.chantier.bureau.adresse.cp} {data.chantier.bureau.adresse.ville}{/data.bureauHasCofrac} |
| **EUROFINS** | *N°1-5840* | **Amiante et Fibres - Région Sud-ouest**  4 chemin des Maures 33170 GRADIGNAN FRANCE |
| **ITGA** | N°1-5968 | **Laboratoire amiante Sud-Ouest**  Parc Ariane Bât 1 44 avenue Ariane 33700 MERIGNAC |
| *N°1-5967* | **Laboratoire amiante et eaux Saint-Grégoire R**  Parc Edonia Bât R Rue de la Terre Adélie CS 66862 35768 SAINT-GREGOIRE Cedex |
| *N°1-5967* | **Laboratoire amiante – Cleunay**  3 rue Armand Herpin-Lacroix, 35065 RENNES |
| *N°1-5969* | **Laboratoire amiante Meudon**  15 route des Gardes 92190 MEUDON |
| *N°1-1029* | **Laboratoire amiante Meyreuil**  ARTEPARC, Immeuble E Route de la Côte d'Azur, Le Canet 13590 MEYREUIL |
| *N°1-5970* | **Laboratoire amiante Saint-Grégoire K**  Espace Performance Bâtiment K 35760 SAINT-GREGOIRE |
| N°1-5909 | **Laboratoire amiante Lyon**  Europarc du Chêne 11 rue Pascal 69500 BRON |
| N°1-5971 | **Laboratoire amiante Nord-Est**  Parc Plaza Bâtiment D Rue de l'Harmonie 59650 VILLENEUVE D'ASCQ |
| N°1-6091 | **Laboratoire amiante Metz**  1 rue Graham Bell 57000 METZ |
| N°1-6090 | **Laboratoire amiante - Brest**  7 rue Charles Jourde 29200 BREST |

**Portées disponibles sur**



1. Processus cyclique : ensemble de tâches réalisées dans un ordre chronologique défini, une fois la dernière tâche réalisée, les opérateurs recommencent à première tâche. La durée d’un cycle doit rester approximativement identique d’un cycle à l’autre. [↑](#footnote-ref-1)
2. Tr : durée représentative du processus correspondant à un risque d’exposition ou une exposition à l’amiante. Sont écartées de ce temps les phases sans risque d’exposition à l’amiante. [↑](#footnote-ref-2)
3. Processus cyclique : ensemble de tâches réalisées dans un ordre chronologique défini, une fois la dernière tâche réalisée, les opérateurs recommencent à première tâche. La durée d’un cycle doit rester approximativement identique d’un cycle à l’autre. [↑](#footnote-ref-3)
4. Tr : durée représentative du processus correspondant à un risque d’exposition ou une exposition à l’amiante. Sont écartées de ce temps les phases sans risque d’exposition à l’amiante. [↑](#footnote-ref-4)
5. Processus cyclique : ensemble de tâches réalisées dans un ordre chronologique défini, une fois la dernière tâche réalisée, les opérateurs recommencent à première tâche. La durée d’un cycle doit rester approximativement identique d’un cycle à l’autre. [↑](#footnote-ref-5)
6. Tr : durée représentative du processus correspondant à un risque d’exposition ou une exposition à l’amiante. Sont écartées de ce temps les phases sans risque d’exposition à l’amiante. [↑](#footnote-ref-6)