

Recommandations relatives aux travaux ou interventions sur flocage d'amiante ou matériaux contenant de l'amiante



Recommandation adoptée par le Comité technique national des industries du Bâtiment et des Travaux publics lors de sa réunion du 21 mars 1995. Elle annule et remplace la R 347.

Article 1 : Champ d'application

En complément des mesures législatives ou réglementaires en vigueur, il est recommandé aux chefs d'entreprise dont tout ou partie du personnel relève du régime général de la Sécurité Sociale et effectuée, même à titre secondaire ou occasionnel, des travaux :

- de démolition de bâtiments ou d'ouvrages renfermant des flocages d'amiante ou de matériaux contenant de l'amiante,
- de retrait de flocage d'amiante ou de matériaux contenant de l'amiante,
- de maintenance, même très limités, notamment, de passage de câble, démontage, perçage, grattage, sciage... de supports floqués à l'amiante ou de matériaux contenant de l'amiante,

d'appliquer les dispositions suivantes.

Article 2 : Travaux de démolition

Pour le cas où :

- le cahier des charges,
- l'étude réalisée en vue de déterminer le procédé de démolition,
- l'exécution des travaux,

rèvelerait la présence de flocage d'amiante ou de matériaux contenant de l'amiante, procéder au retrait de ceux-ci avant d'effectuer la démolition massive.

Article 3 : Retrait de l'amiante

3.1. Choix de la méthode d'exécution

- a) Dépose au mouillé (cas général)

Utiliser cette technique dans tous les cas sauf si le risque électrique ne peut être supprimé ou si la nature du flocage ou du matériau empêche la pénétration du produit mouillant.

Humidifier le matériau avant de l'éliminer (par arrachage, grattage, brossage, découpage, action mécanique, etc.).

Mettre les déchets en sacs étanches au fur et à mesure de l'enlèvement.

Recueillir l'eau de traitement et l'évacuer en même temps que les déchets, le rejet à l'égout pouvant



Photo : GONTIER/URELIOS

Déflocage.

être envisagé dans les conditions définies au point 3.4.b).

b) Enlèvement à sec

Réserver cette technique aux zones où le procédé au mouillé ne peut pas être utilisé.

Enlever le matériau à sec par tous moyens mécaniques appropriés et évacuer les déchets en sacs étanches au fur et à mesure.

3.2. Protection collective

Quelle que soit la méthode d'exécution retenue, opérer de la manière suivante :

a) Travaux préparatoires

- Mettre hors tension les réseaux électriques existants avant les travaux, sauf impossibilité.

- Retirer du lieu ou du local de travail tous les composants, équipements ou parties d'équipement dont la présence risque de nuire au déroulement du chantier ou qui seraient, une fois les travaux exécutés, difficilement décontaminables. Cette élimination ne doit pas entraîner de dégradation

du revêtement, si cela s'avère impossible elle devra être effectuée après que le confinement ait été réalisé.

- Prendre toutes dispositions pour ne pas polluer les équipements qui n'ont pu être retirés de la zone de travail.

- Neutraliser les différents dispositifs de ventilation, de climatisation, ou tout autre système pouvant être à l'origine d'un échange d'air entre la zone à traiter et l'extérieur.

- Obturer toutes les ouvertures donnant directement sur la zone à traiter (portes, fenêtres, bouches d'aération, gaines verticales, ...) par condamnation des ouvrants et calfeutrement soigné de toute leur surface par fixation d'un film étanche, ou tout autre dispositif d'efficacité équivalente.

b) Installation électrique de chantier

Mettre en place une installation électrique provisoire de chantier alimentée

- soit en basse tension (BTA : la tension excède 50 volts sans

dépasser 500 volts) et protégée au niveau de l'utilisation par disjoncteurs différentiels à haute sensibilité (maxi 30 mA),

- soit en très basse tension (TBT : moins de 50 volts en courant alternatif ou 120 volts en courant continu lisse).

Les appareils d'éclairage ou les divers équipements électriques nécessaires au déroulement du chantier doivent être étanches (degré de protection IP 4 X au sens de la norme NFC 20-010). Prendre toutes dispositions, pendant toute la durée des travaux, pour que l'alimentation électrique des groupes d'extraction d'air soit assurée jour et nuit.

c) Confinement de la zone de travail

Construire autour des éléments de construction, des structures ou des équipements à traiter, une enveloppe étanche au passage de l'air et de l'eau, constituée d'un double film, y compris en partie basse sur le sol. L'intérieur de cette enveloppe constitue la zone de travail.

L'accès à la zone de travail se fera à travers un sas, étanche, raccordé de manière étanche et qui comportera trois compartiments respectivement destinés, de l'extérieur vers l'intérieur :

Compartiment 1 : au rangement des effets personnels des salariés ainsi qu'à celui des vêtements de travail et des équipements de protection individuelle lorsqu'ils sont neufs ou propres.

Compartiment 2 : équipé d'une douche, il permet à chaque salarié, chaque fois qu'il quitte la zone de travail, d'assurer un parfait dépoussiérage et son hygiène corporelle, ainsi que le lavage de tout équipement ou matériel à sortir de la zone. Les appareils de protection respiratoire sont mis ou retirés dans ce compartiment.

Compartiment 3 : à la dépose des vêtements de travail lorsqu'il est fait usage de vêtements de protection jetables, et au dépoussiérage des matériels appelés à sortir de la zone.

Recommandations relatives aux travaux ou interventions sur flocage d'amiante ou matériaux contenant de l'amiante

Chaque compartiment constitue une entité séparée.

Afin de faciliter la circulation et les manutentions le sol dans les trois compartiments doit être au même niveau et si possible au niveau du sol de la zone de travail.

d) Mise en dépression

La zone de travail, ainsi que le sas, devra être maintenue en dépression par rapport au niveau extérieur par la mise en place d'extracteurs équipés de filtres à très haute efficacité (rendement supérieur à 99,997 % selon la norme NFX 44-013) et assurant un débit minimum équivalent à quatre renouvellements du volume de la zone de travail à l'heure. Les filtres doivent être situés entre les extracteurs et la zone de travail. L'arrivée d'air neuf de compensation sera assurée à travers l'entrée du compartiment 1 du sas d'accès.

Des ouvertures adaptées permettront le passage de l'air vers la chambre de travail en balayant chaque compartiment.

Un test à l'aide d'un générateur de fumée sera effectué avant chaque prise de poste pour s'assurer de la réalité de l'étanchéité et de la mise en dépression de la zone de travail.

3.3. Protection individuelle

a) Vêtement de protection

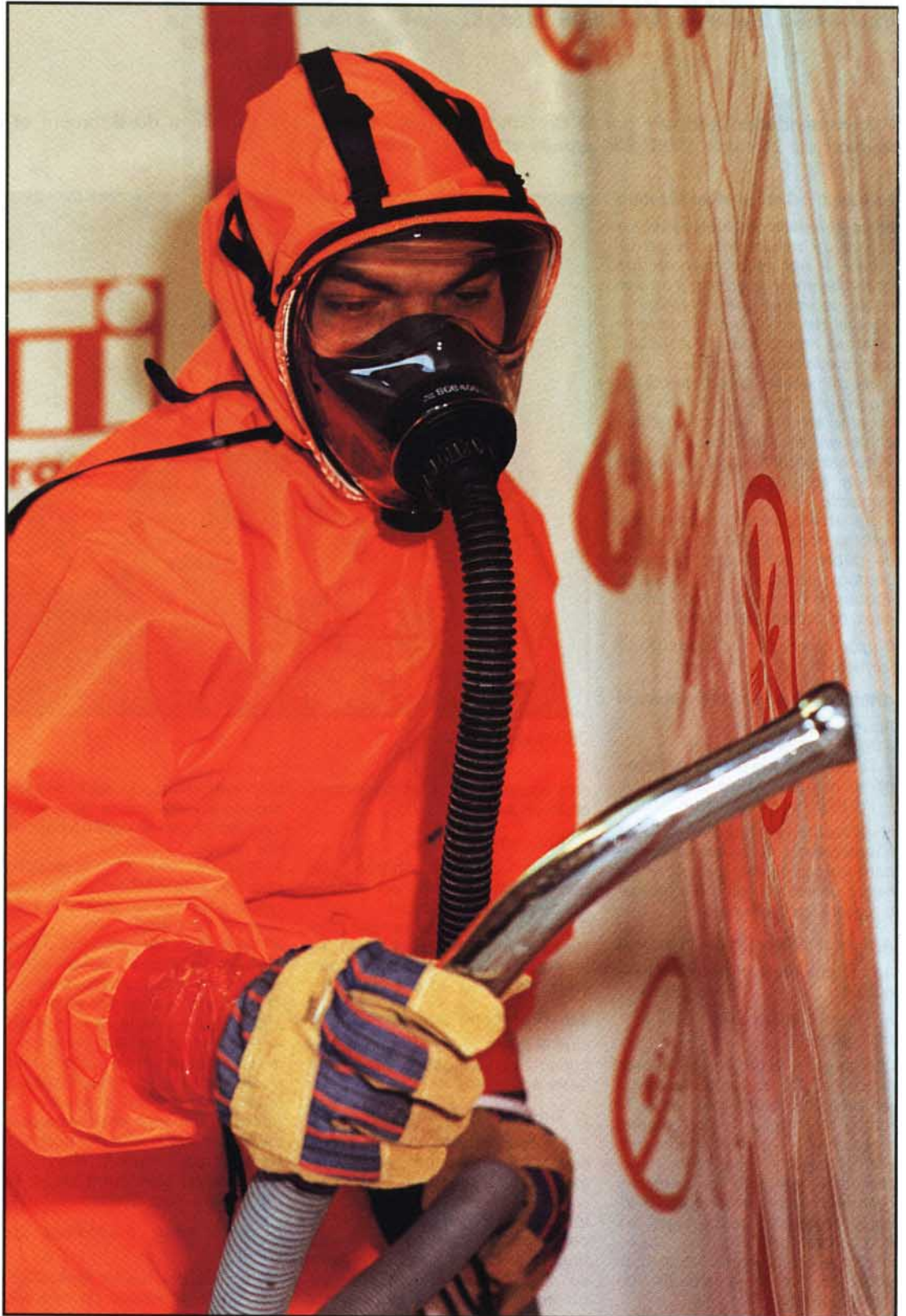
Mettre à disposition des travailleurs, des vêtements de protection, jetables, avec surbottes et cagoule incorporée. Les éliminer avec les déchets à chaque fin de poste.

Il peut être fait usage de vêtements réutilisables. Dans ces conditions, il doivent être aisément décontaminables, c'est à dire pouvant passer sous la douche, et par ailleurs, présenter une résistance mécanique suffisante.

b) Protection respiratoire

Mettre à disposition des travailleurs des cagoules ou masques complets à adduction d'air propre, maintenues constamment en surpression afin de diminuer l'effort respiratoire et d'augmenter le confort thermique.

A défaut, mettre à disposition des cagoules ou masques complets alimentés mécaniquement avec



Technicien équipé d'une combinaison étanche et muni d'un aspirateur lors d'une opération de déflocage.

de l'air pris dans la zone de travail et traité au travers de cellules de filtration à haute efficacité. Ces matériels seront de classe d'efficacité THP3 ou TMP3.

Après chaque phase de travail, les appareils de protection respiratoire doivent être sortis de la zone de travail, nettoyés, douchés et rangés dans un endroit propre et sec.

c) Hygiène corporelle

Mettre du savon à disposition des travailleurs.

3.4. Organisation des travaux

a) Avant le début des travaux procéder à un prélèvement d'atmosphère permettant de déterminer la concentration en fibres amiante par litre d'air.

b) Pendant les travaux

Maintenir la zone de travail en dépression par rapport au milieu extérieur.

Mettre en place un balisage permanent pour toute la durée du chantier et de nature à interdire l'accès à toute personne non autorisée.

Assurer un abattage des poussières par pulvérisation régulière dans la zone de travail.

Limiter au minimum le nombre des intervenants, en considérant qu'il ne doit pas avoir de travailleur isolé en zone confinée.

Déterminer la durée des phases de travail en tenant compte du surcroît d'effort occasionnés par la protection respiratoire.

Enfermer les déchets dans des sacs étanches de résistance suffisante. Chacun de ces sacs, rempli dans la zone de travail, est douché avant évacuation. Il sera ensuite enfermé dans un second sac étanche sur lequel sera apposé l'étiquetage réglementaire qui doit figurer sur les emballages de produits contenant de l'amiante. Les sacs peuvent également être regroupés dans un grand sac.

Les filtres usagés du système de ventilation ou ceux des appareils de protection respiratoire doivent être considérés et traités comme des déchets contenant de l'amiante.

Toutes les eaux résiduaires (douche, eaux de nettoyage...) doivent faire l'objet d'un traitement approprié avant leur rejet au moyen d'une filtration. Les boues résiduelles et les filtres colmatés doivent être conditionnés comme des déchets solides.

Effectuer, suivant un programme préétabli, la surveillance des rejets et de l'atmosphère environnant la zone de travail pendant toute la durée du chantier et tenir

un dossier où seront consignés l'ensemble des résultats de ces analyses.

c) Restitution des locaux

Une fois les travaux terminés, procéder avant démontage du confinement, à un nettoyage complet et à l'application d'un fixateur sur toutes les surfaces de la zone confinée. Procéder ensuite à des mesures d'empoussièrement.

Si les résultats obtenus sont dans tous les cas inférieurs ou égaux à 5 fibres par litre, les locaux pourront être :

- soit réutilisés,
- soit démolis.

Le comptage des fibres doit être effectué par microscopie électronique à transmission.

Article 4 : Travaux sur flocage d'amiante ou matériaux contenant de l'amiante

Lors des travaux de maintenance très limités tels que démontage, perçage, grattage, sciage... sur des supports floqués à l'amiante ou sur des matériaux contenant de l'amiante, réaliser un confinement limité de la zone à traiter. L'opérateur doit être équipé d'un appareil filtrant anti-poussières de classe d'efficacité P3 (Norme NF EN 143) avec masque complet. On utilisera, en tant que de besoin, du matériel équipé d'un dispositif d'aspiration.

Procéder en fin de travaux, à un nettoyage de la zone, par aspiration avec filtration très haute efficacité.

Pour toutes ces opérations, avant le début des travaux, rédiger une procédure d'exécution.

COMMENTAIRES

1 - Rappel des mesures relevant du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre

De nombreux locaux abritant des activités commerciales ou industrielles ont été, par le passé, l'objet d'un flocage à l'amiante ou contiennent des matériaux renfermant de l'amiante.

Il appartient au propriétaire de ces locaux de s'assurer que ces produits :

- contiennent réellement de l'amiante. Pour cela, faire procéder à une analyse approfondie afin de connaître leur composition et leur nature exacte, notamment le type d'amiante.
- que leur état de dégradation ne met pas en danger la santé des salariés. Pour cela, faire procéder à des mesures de la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air. Si le propriétaire décide de faire démolir les

locaux, il devra faire procéder au retrait de l'amiante avant démolition.

Pour toute opération de retrait d'amiante, il est conseillé d'avoir recours, pour la préparation de l'appel d'offre et le suivi des travaux à un conseil ou expert, les travaux étant confiés à une entreprise spécialisée.

Il est joint en annexe un dossier définissant les prestations qu'un maître d'ouvrage peut demander à un conseil ou expert.

Si le propriétaire décide, en raison du degré de conservation en bon état des flocages ou matériaux, de ne pas procéder au retrait de l'amiante, il doit :

- assurer une surveillance adaptée à la nature et à l'état des matériaux,
- informer chaque entreprise intervenant dans son établissement de la présence d'amiante, afin que celle-ci puisse rédiger son plan de prévention.

Le propriétaire est responsable du devenir des déchets jusqu'à leur mise en décharge contrôlée.

Il doit remettre un ou des bordereaux de suivi des déchets à l'entreprise chargée des travaux de dépose des matériaux. Celle-ci fera viser ces bordereaux au moment de la mise en décharge des déchets et les restituera au maître d'ouvrage.

2 - Mesures relevant de l'entreprise

La réglementation en vigueur fait obligation à l'employeur de déclarer, à l'inspection du Travail et à la Caisse régionale d'assurance maladie, les chantiers où ses salariés seront exposés au risque d'inhalation de fibres d'amiante. Le contenu de la déclaration à effectuer est précisé dans l'article 10 du décret n° 77.949 du 17 août 1977 modifié par décrets du 27/03/87 et 6/07/92.

Sur l'article 2

Dans les cas extrêmes où la dépose préalable ne peut pas être effectuée, une procédure détaillée d'exécution des travaux de démolition et d'évacuation des matériaux doit être établie en concertation entre le maître d'ouvrage, l'entreprise exécutant le travail et le gestionnaire de la décharge recevant les déchets (participation du ministère de l'Environnement).

Sur l'article 3

3-1 a) Dépose au mouillé

Le mouillage du matériau peut se faire par pulvérisation ou à l'aide de sondes introduites dans celui-ci. L'addition d'un agent mouillant augmente l'efficacité du procédé.

Pour pouvoir être rejetée à l'égout, l'eau de traitement recueillie doit être décontaminée. Cette décontamination doit être effectuée par filtration à travers des filtres arrêtant toute particule de dimension supérieure à 5 microns.

3-2 a) Travaux préparatoires

La mise hors tension des réseaux électriques est primordiale car l'évacuation de blessés par électrisation dans la zone polluée est très difficile à réaliser.

Les appareils contenus dans la zone de travail seront démontés ou protégés par des enceintes étanches (une mise en légère pression de celles-ci est recommandée afin d'éviter tous risques de contamination).

3-2 b) Installation électrique de chantier

L'installation électrique de chantier devra comprendre d'une part un circuit d'éclairage général du chantier et des circulations et d'autre part des circuits particuliers pour l'éclairage des postes de travail, l'alimentation des groupes extracteurs et des divers matériels utilisés.

Le maintien de la zone de travail en dépression doit être permanent afin d'éviter la diffusion possible de la pollution à l'extérieur de l'enceinte confinée.

Il faut donc prévoir des moyens pour assurer continuellement l'alimentation électrique des appareils d'aspiration.

Retirer tout ce qui est possible de la zone de travail : mobilier, luminaires, machines...

3-2 c) Confinement de la zone de travail

Afin que chaque compartiment constitue une entité séparée, il sera installé des portes, des rideaux... L'entrée de l'air de renouvellement étant effectuée par le compartiment 1 du sas, il est nécessaire de ménager dans les portes, rideaux..., des ouvertures suffisantes.

3-2 d) Mise en dépression

Le colmatage des filtres et la mise en dépression doivent être surveillés (test de fumée ou mesure de perte de charge).

3-4 a) Avant le début des travaux, le nombre et le lieu où seront effectués les prélèvements d'atmosphère seront déterminés en fonction de la configuration des ouvrages

3-4 b) Pendant les travaux

Le travail doit être organisé de manière qu'un salarié soit au maximum 3 heures en zone de travail. ■

ANNEXE

Assistance, conseil, diagnostic et direction de travaux pour la prévention du risque amiante dans les bâtiments

Les prestations de service définies ci-après permettent à des propriétaires ou maîtres d'ouvrages d'établir un diagnostic de leur immeuble et de procéder aux travaux nécessaires à la protection des personnes contre les risques liés à l'amiante, conformément à la réglementation en vigueur.

Les missions proposées ont été classées en trois stades successifs pouvant s'enchaîner en fonction des résultats de chacun d'entre eux.

1. ANALYSE DE L'EXISTANT, DIAGNOSTIC, RECOMMANDATIONS

- Recherche et localisation par sondages des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante (flocages, clapets et portes coupe-feu, faux plafonds, etc.).
- Détermination par analyse de la teneur et du type d'amiante (chrysotile, crocidolite, amosite) dans les prélèvements effectués.
- Evaluation du taux de dégradation des produits amiantifères, par mesures en microscopie électronique de la concentration en fibre d'amiante en suspension dans l'air ambiant, alors que le local est occupé et que les activités se poursuivent.
- Analyse des risques de « dégradabilité » des produits rencontrés, spontanément ou en réponse à une agression.
- Conclusion et recommandations.

2. DIAGNOSTIC APPROFONDI, ANALYSE DES RISQUES ET PRECONISATIONS DÉTAILLÉES

- Repérage de tous matériaux à base d'amiante.
- Détermination de teneurs en amiante avec les caractéristiques de tous les types de matériaux à base d'amiante.
- Campagne de mesures de concentration en fibre d'amiante dans l'air dans l'ensemble du bâtiment.

- Analyse des résultats ci-dessus.

- Analyse des risques pour les personnes exposées, y compris celles exécutant des travaux de maintenance.

- Estimation de l'incidence de la présence d'amiante sur la valeur foncière de l'immeuble.

- Analyse des risques éventuels sur l'environnement.

- Détermination des obligations du propriétaire ou du maître d'ouvrage, vis-à-vis de la réglementation en vigueur et des occupants.

- Choix de la stratégie de traitement la mieux adaptée pour supprimer les risques de contamination de l'air :

- déflocage et reconstitution des performances (reflocage),

- imprégnation à cœur,

- protection de surface.

- Analyse, avec le propriétaire et si nécessaire les représentants des occupants, des contraintes fonctionnelles et techniques de réalisation des travaux.

- Détermination des travaux complémentaires à exécuter parallèlement au traitement : changement de clapets coupe-feu, démontage et remontage de faux plafonds, désactivation des réseaux électriques sous tension, etc.

- Etablissement d'un rapport final avec recommandations au propriétaire comprenant :

- une estimation sommaire du coût des travaux,

- les délais d'exécution,

- une liste préliminaire des contraintes principales engendrées par l'exécution des travaux pour l'occupant,

- une proposition chiffrée pour la préparation, l'organisation et le suivi complet des travaux préconisés.

- Dans le cas où le propriétaire n'effectuerait pas les travaux :

- relevé précis des zones et équipements contenant de l'amiante,

- réalisation d'une cartographie précise pour l'ensemble du bâtiment,

- préconisations de mesures conservatoires : consignes d'intervention pour la maintenance, pour les travaux dans les locaux à risque, surveillance systématique, etc.

3. ETUDES ET DIRECTION DES TRAVAUX

3.1 Etudes d'exécution

- Détermination d'une méthodologie de traitement pour chaque type de flocage.

- Organisation du chantier par phase en fonction des possibilités de libération des locaux.

- Planification précise des travaux.

- Etablissement d'un cahier des charges conforme aux spécifications de la présente recommandation.

- Détermination des zones confinées.

- Préparation d'un appel d'offres comprenant un dossier complet : plans, quantités, phasages, cahier des charges générales, plan général de coordination (conformément au décret du 26 décembre 1994 relatif à la sécurité).

- Proposition de listes d'entreprises spécialisées à consulter.

- Lancement et suivi de l'appel d'offres.

- Cet appel d'offres comprend les travaux concernant l'amiante proprement dite ainsi que tous les travaux conséquents : travaux préparatoires, reflocage, travaux de remise en état.

- Ouverture des offres en présence du maître d'ouvrage.

- Etablissement d'un rapport d'analyse et de recommandations.

- Assistance au maître d'ouvrage au choix des entreprises et aux négociations finales.

- Etablissement des marchés et des OS correspondants.

- Prises de contact et relations avec les entités concernées (Inspection du Travail, Caisse régionale d'assurance maladie, OPPBTP, INRS, DRIRE, CHSCT...).

3.2 Travaux

- Organisation du chantier, méthodologie.

- Interface avec les occupants.

- Direction des travaux TCE.

- Organisation et planification détaillée.

- Coordination et pilotage des entreprises.

Avec plus particulièrement pour les opérations de déflocage ou de retrait qui seront exécutées conformément à la présente recommandation :

- détermination des zones confinées,

- vérification des confinements,

- contrôle par sondages, pendant la durée des travaux, des teneurs en amiante dans l'environnement des zones confinées,

- vérification de la conformité des teneurs en amiante de l'air ambiant lors de restitution des locaux (par MET - Microscopie Electronique en Transmission),

- contrôle de l'application de la réglementation concernant l'enlèvement des déchets par l'entreprise adjudicataire des travaux de déflocage et constitution du dossier correspondant pour le propriétaire.

3.3 Réception des travaux

Assistance au maître d'ouvrage pour la réception des travaux.

- Constitution du dossier de récolement comprenant une cartographie précise des zones où le flocage a été soit laissé en place, protégé mécaniquement ou imprégné.

Ces prestations ne sont pas exhaustives et seront adaptées à chaque opération.