

Pôle Régional Achats Patrimoine Développement Durable
2, rue d'Iéna – CS70004
59043 LILLE Cedex

service.marches.ug-hdf@ugecam.assurance-maladie.fr

Désamiantage des services médicaux et de réadaptation du centre Antoine Saint Exupéry à Vendin-le-Vieil

Cahier des Clauses Techniques Particulière (CCTP)

Type de procédure : Marché A Procédure Adaptée



TABLE DES MATIERES

1	PRESCRIPTIONS GENERALES :	3
1.1	Objet des travaux :	3
1.2	Consistance des travaux et prestations	3
1.3	Repérage d'amiante avant travaux ou avant démolition	3
1.4	Ouvrages concernés par le désamiantage	4
1.5	Examen visuel et mesure d'empoussièrement avant restitution des locaux ...	4
2	TRAVAUX DE RETRAIT DE L'AMIANTE	4
2.1	Généralités	4
2.2	Matériaux friables et non friables contenant de l'amiante	4
2.3	Certification de l'entreprise de désamiantage	5
2.4	Plan de retrait	6
2.5	Modes opératoires de retrait de MPCA non friables et dispositions de préventions	7
2.5.1	Travaux préparatoires au retrait de MPCA	7
2.5.2	Retrait de MPCA	12
2.5.3	Programme de contrôles	13
2.5.4	Restitution des locaux après travaux	13
2.6	Retrait	15
2.7	Retrait par l'intérieur	15
2.8	Dépose des équipements :	17
2.9	Planning :	17
3	CONDITIONS PARTICULIERES	17



1 PRESCRIPTIONS GENERALES :

1.1 Objet des travaux :

L'objet de l'opération est le retrait d'amiante avant travaux de l'administration, du service « Grimm », du plateau technique et du sous-sol au centre de soins Antoine de Saint Exupéry à Vendin-le-Vieil (62). Il y a été repéré de l'amiante à plusieurs endroits et dans différents matériaux. Les repérages et quantités sont repris dans les diagnostics amiante avant travaux qui sont joints au dossier de consultation des entreprises. Les travaux s'exécutant dans le cadre d'un site occupé et opérationnel, les entreprises prendront toutes les précautions nécessaires.

1.2 Consistance des travaux et prestations

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra :

- ↳ L'établissement, la diffusion aux instances concernées du plan de retrait et sa validation,
- ↳ La participation aux dépenses communes de chantier le cas échéant,
- ↳ Toutes dispositions de protection des ouvrages contigus et avoisinants,
- ↳ Le matériel, les échafaudages, les dispositifs de levage nécessaires à la réalisation des travaux,
- ↳ Les travaux de retrait de tous les produits et matériaux contenant de l'amiante (MPCA) répertoriés dans le rapport de repérage d'amiante avant travaux,
- ↳ Le programme et la mise en œuvre des contrôles qu'il effectue pendant les travaux, définissant les emplacements, la fréquence, le type et les objectifs de résultats,
- ↳ L'évacuation des déchets et l'élimination dans des centres de traitement ou de recyclage appropriés au fur et à mesure de leur production,
- ↳ Tous les frais et prestations, même non énumérés ci-dessus, nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

1.3 Repérage d'amiante avant travaux ou avant démolition

Ce dossier prend en compte :

- ↳ Les rapports de repérage de l'amiante avant travaux de DIAG' DANIEL en date du 15/12/2023, établi suivant l'article R. 4412-97 à R. 4412-97-6 du Code du travail issu du décret 2017-899 du 9 mai 2017 modifié par le décret 2019-251 du 27 mars 2019, l'arrêté du 16 juillet 2019 et de la Norme NF X 46-020 d'août 2017.
- ↳ Les rapports ne comprennent pas la totalité des revêtements des différents bâtiments, cependant les interventions de ce présent projet s'effectuent sur les zones diagnostiquées.



1.4 Ouvrages concernés par le désamiantage

Lieu d'exécution des travaux :

Services médicaux et de réadaptation du centre de soins Antoine de Saint Exupéry
situé Route de la Bassée 62880 VENDIN-LE-VIEIL.

1.5 Examen visuel et mesure d'empoussièrement avant restitution des locaux

Dans le cas d'un retrait des matériaux friables de la liste A (flocages, calorifugeages et faux plafonds) et de la liste B de l'annexe 13-9 du Code de la santé publique, l'examen visuel prévu à l'article R. 1334-29-3 du CSP est effectué par un opérateur certifié et les prélèvements et analyses en META sont réalisés par un laboratoire accrédité et agréé par le ministère chargé de la santé, conformément à l'article L 271-6 du Code de la construction et de l'habitation.

La mesure du niveau d'empoussièrement dans l'air après démantèlement du dispositif de confinement doit être inférieur ou égal à 5 fibres par litre (art. R 1334-29-3 du CSP).

Les résultats de ces contrôles sont tenus à disposition des organismes de prévention, de l'inspection du travail, du médecin du travail, des membres du CHSCT ou à défaut, des délégués du personnel, des entreprises travaillant à proximité de la zone de travaux, des locataires, etc.

2 TRAVAUX DE RETRAIT DE L'AMIANTE

2.1 Généralités

L'entreprise devra respecter les obligations des textes réglementaires en vigueur.

Les travaux comprennent :

- ↳ L'analyse des risques.
- ↳ Les travaux de curage, la préparation des locaux, permettant l'accès à l'amiante.
- ↳ L'établissement préalable du plan de retrait, de démolition, de l'amiante.
- ↳ La décontamination des locaux et équipements pollués par des fibres d'amiante.
- ↳ L'évacuation des déchets par un transporteur agréé vers un centre d'élimination approprié à la nature des déchets.

Le CCTP rappelle ci-après certains articles applicables du Code du travail à toute activité exposant un travailleur à l'amiante, afin de souligner l'importance des obligations de l'entrepreneur.

2.2 Matériaux friables et non friables contenant de l'amiante

On entend par matériau friable contenant de l'amiante tout matériau susceptible d'émettre des fibres sous l'effet de chocs, de vibrations ou de mouvements d'air.



On entend par matériaux non friables contenant de l'amiante les matériaux contenant de l'amiante autres que ceux mentionnés au premier alinéa.

L'annexe de la circulaire DRT 98/10 du 5 novembre 1998 considère comme friables les produits contenant de l'amiante suivants :

- ✦ Calorifugeage,
- ✦ Flocage,
- ✦ Bourre d'amiante en vrac,
- ✦ Carton d'amiante,
- ✦ Tresse, bourrelets et textiles en amiante,
- ✦ Enduit, plâtre à l'amiante et mortier de faible densité, inférieure à 1,
- ✦ Feutre amiante,
- ✦ Filtres à air, gaz et liquide ».
- ✦ Les matériaux suivants, à l'état neuf, sont généralement considérés comme non friables :
- ✦ Joints plats,
- ✦ Éléments en amiante-ciment,
- ✦ Éléments en vinyle-amiante,
- ✦ Produits d'étanchéité,
- ✦ Matières plastiques,
- ✦ Colles, mastics, enduits et mortiers de densité supérieure ou égale à 1, mousses chargées de fibres,
- ✦ Revêtements routiers,
- ✦ Éléments de friction

Cependant, en fonction de la technique retenue pour le retrait des matériaux non friables contenant de l'amiante, des quantités importantes de fibres d'amiante peuvent être libérées lors de leur traitement. Il est alors nécessaire de mettre en œuvre les dispositions qui peuvent aller jusqu'aux techniques applicables au traitement des matériaux friables.

2.3 Certification de l'entreprise de désamiantage

Suivant les articles R 4412-129 à R 4412-132 du Code du travail, les entreprises qui effectuent des activités de traitement de l'amiante (retrait ou encapsulage) doivent être certifiées par un organisme certificateur accrédité.

L'arrêté du 14 décembre 2012 fixe les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant.

À la date de rédaction du CCTP, les organismes certificateurs sont Afnor Certification, Qualibat et Global Certification. Les listes des entreprises certifiées sont consultables sur les sites web de ces organismes (www.afnor.org, www.qualibat.com et www.global-certification.fr).



Qualibat délivre la certification 1552, qui remplace les anciennes certifications 1513 (amiante friable) et 1512 (amiante non friable).

Les exigences que doivent satisfaire les entreprises ont été redéfinies par une nouvelle version de la norme NF X 46-010 Traitement de l'amiante - Référentiel technique pour la certification des entreprises. Les modalités d'attribution et de suivi par l'organisme certificateur ont également été réactualisées par la norme NF X 46-011.

2.4 Plan de retrait

Suivant les articles R. 4412-133 à 4412-138 du Code du travail, l'entrepreneur doit établir, en fonction de son évaluation des risques, un plan de retrait, suivant le cas.

Pour rappel :

↳ Article R 4412-136

Les plans de retrait ou d'encapsulage sont communiqués une fois par trimestre au médecin du travail, au comité social et économique.

↳ Article R 4412-137

Un mois avant le démarrage des travaux, l'employeur informe l'inspecteur du travail et l'agent des services de prévention des organismes de sécurité sociale dont le ressort territorial est celui du lieu des travaux ainsi que, le cas échéant, l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics. Il leur adresse à ce titre le plan de retrait ou d'encapsulage sur tout support adapté et par tout moyen permettant d'établir la date certaine de réception.

Sur leur demande, l'employeur le transmet également aux organismes certificateurs.

↳ Article R 4412-13

L'employeur informe l'inspecteur du travail et l'agent des services de prévention des organismes de sécurité sociale de tout changement dans les conditions de travail, de toute modification du marché de travaux ou du processus ainsi que de l'ajout d'un nouveau processus susceptible d'entraîner une augmentation significative des niveaux d'empoussièrement. Il précise les mesures d'organisation et de prévention retenues pour la protection des travailleurs et de l'environnement.

Sur leur demande, l'employeur en informe également les organismes certificateurs.

L'inspecteur du travail et l'agent des services de prévention des organismes de sécurité sociale sont également informés de tout changement dans la date de démarrage des travaux.

Ce plan de retrait devra également être intégré au PPSPS de l'entreprise.

Les préconisations sur les méthodes de désamiantage qui figurent ci-après ne sont données qu'à titre indicatif, puisque seul l'entrepreneur est responsable de son évaluation des risques et de son plan de retrait.



2.5 Modes opératoires de retrait de MPCA non friables et dispositions de préventions

Les préconisations qui figurent ci-après ne sont données qu'à titre indicatif, puisque seul l'entrepreneur est responsable de son évaluation des risques et du plan de retrait.

2.5.1 Travaux préparatoires au retrait de MPCA

Les travaux préparatoires aux travaux de retrait de MPCA consistent à :

- ↳ Réaliser une installation de décontamination qui permet aux salariés de s'équiper et de se décontaminer dès les travaux préparatoires, s'ils nécessitent le port de protections corporelles et respiratoires,
- ↳ Mettre en œuvre les moyens pour éviter d'exposer, pendant les travaux, toutes personnes affectées ou non aux travaux (personnel de l'UGEAM, salariés d'autres entreprises, visiteurs),
- ↳ Délimiter et signaler les zones dans lesquelles des mesures de protections collective et individuelle sont à mettre en œuvre, en fonction de la nature des travaux,
- ↳ Isoler la zone d'intervention,
- ↳ Calfeutrer les entrées d'air,
- ↳ Éviter de contaminer les équipements et surfaces pendant la phase de traitement, confiner,
- ↳ Mettre la zone en dépression,
- ↳ Faciliter le nettoyage après traitement des MPCA.

2.5.1.1 Isolement de la zone de travail

L'isolement de la zone de travail a pour objectif :

- ↳ De créer une séparation physique résistante entre le lieu où se déroulent les travaux de retrait de MPCA et les zones avoisinantes,
- ↳ De délimiter la zone dans laquelle des mesures de protections collective et individuelle des salariés sont mises en œuvre en fonction de la nature des travaux.

Avant d'isoler la zone de travail, un état initial de la pollution du local ou des lieux doit être réalisé.

Les éléments nécessaires à l'évaluation des risques induits par les travaux préparatoires sont obtenus par :

- ↳ Des mesures d'empoussièrement dites point 0 ou état initial, réalisées conformément à la norme NF EN ISO 16000-7 et à son guide d'application GA X 46-033. Pour donner une réelle signification à ce prélèvement, la norme prévoit la simulation d'une activité par mise en action de ventilateurs qui brassent l'air ;
- ↳ Des prélèvements de poussières. Les préconisations en matière de prélèvement de la norme ASTM D 6080, 2005, peuvent utilement être suivies.

La dégradation des matériaux doit être prise en compte.



Quel que soit le résultat de l'analyse d'air, des émissions importantes de fibres d'amiante peuvent survenir lors des phases préparatoires. L'évaluation des risques, éventuellement vérifiée par un contrôle du niveau d'empoussièrement, définit la nature des équipements de protection respiratoire nécessaires pendant cette phase des travaux.

Les opérations d'isolement de la zone comprennent :

- ↳ La pose, si cela est nécessaire, de parois rigides pour séparer la zone traitée des zones avoisinantes ; la constitution de séparations de zone, réalisées avec des films en matière plastique fixés sur une ossature doit être évitée à chaque fois que cela est possible, en raison des risques importants de déchirure, d'arrachement, etc.,
- ↳ La mise en place et en fonctionnement dès que possible du tunnel d'accès afin que les salariés puissent respecter les procédures d'équipement et de décontamination lors de leurs entrées et de leurs sorties effectuées pendant les travaux préparatoires,
- ↳ La mise en œuvre d'un ou plusieurs extracteurs d'air munis de filtres à haute efficacité destinés à assainir la zone de travaux, notamment en cas d'émission de fibres d'amiante consécutive à des chocs contre les MPCA et à la mise en suspension de poussières contaminées.

2.5.1.2 Calfeutrement de la zone de travail

Le calfeutrement de la zone de travail, entrepris après l'isolement, consiste à créer une enceinte la plus étanche possible en opérant un bouchage des entrées d'air. L'objectif du calfeutrement est de pouvoir maintenir la zone en dépression sans recourir à l'utilisation des films en matière plastique, qui seront employés ultérieurement pour limiter la pollution des parois, des sols ou des matériels restant dans la zone de travaux.

Dès le début des opérations de calfeutrement, les extracteurs sont mis en fonctionnement et la dépression surveillée pour en connaître l'évolution. Pour la partie des travaux de calfeutrement n'entraînant pas de risque d'émission de fibres ou de contact avec les MPCA (par exemple sous un faux plafond fermé en bon état ou un calorifugeage dur en bon état), ces travaux peuvent être envisagés sans le port d'appareils de protection respiratoire, suivant les résultats de l'analyse des risques de l'entreprise.

Dans le cas contraire, dès le début de cette phase, le personnel doit porter des appareils de protection respiratoire adaptés (à ventilation assistée de préférence, dès lors que ces travaux nécessitent des efforts soutenus).

Si une partie du calfeutrement doit être menée en contact ou à proximité des parties à traiter, ces travaux sont réalisés dans le cadre d'un confinement statique.

Le calfeutrement peut être réalisé par :



- ↳ Pose de rubans adhésifs autour des fenêtres et portes ou d'un film en matière plastique recouvrant complètement l'ouverture,
- ↳ Bouchage des trous existants à l'aide de mousse expansible, de bandes plâtrées, d'enduits, etc., au niveau des passages des câbles, des tuyauteries, etc.

A noter que le calfeutrement est complété, si besoin est, au fur et à mesure du déroulement du traitement en fonction de la découverte d'entrées d'air (joints de construction, joints de dilatation, têtes de cloisons, etc.).

Le calfeutrement peut aussi être réalisé par l'extérieur, en utilisant par exemple des films thermo rétractables.

2.5.1.3 Nettoyage des matériels à évacuer et de ceux restant en place.

En fonction de leur proximité des MPCA et des risques d'émission de fibres d'amiante, le nettoyage et l'évacuation de certains matériels et matériaux ne pourront être effectués qu'après confinement partiel ou complet de la zone.

Après l'isolement et le calfeutrement de la zone de travail, les matériels et matériaux qui n'ont pas pu être retirés au cours des travaux préliminaires seront démontés et traités suivant l'une ou l'autre des techniques ci-dessous (combinables entre elles) :

- ↳ Dépoussiérage soigné à l'aide d'aspirateurs munis de filtres à très haute efficacité,
- ↳ Lavage dans un bac ou dans le tunnel à déchets (l'eau de lavage est ensuite filtrée avant son rejet à l'égout),
- ↳ Nettoyage au chiffon humide,
- ↳ Pour ce qui ne peut pas être décontaminé, vaporisation d'un fixateur de fibres et conditionnement dans un film en matière plastique, puis évacuation vers le centre d'élimination de déchets approprié.

Les matériels restant dans la zone de travaux : gaines, chemins de câbles, machines, tuyauteries calorifugées, etc., sont nettoyés selon l'une des techniques décrites, puis recouverts d'un double film en matière plastique rendu étanche et solidement fixé.

À ce stade des travaux préparatoires, des interventions peuvent être réalisées par des entreprises spécialisées autres que celles qui traitent les MPCA (climatisation, chauffage, électricité, incendie, etc.), en sous-traitance de celle-ci ou en contrat direct avec le donneur d'ordre. Elles sont réalisées en respectant les règles prévues pour les activités et interventions sur matériaux amiantés du Code du travail. Chaque entreprise spécialisée établit le mode opératoire prévu à l'article R. 4412-140 du Code du travail. La co-activité entre les différentes entreprises est organisée par le donneur d'ordre, ou son représentant, pour veiller en particulier au respect des procédures d'entrée et de sortie de zone et au port de protections respiratoires en lien avec l'entreprise de désamiantage.



2.5.1.4 Confinement

Le confinement de la zone à traiter poursuit les objectifs principaux suivants :

- ↳ Permettre une décontamination facile de la zone traitée en fin d'opération,
- ↳ Maintenir un flux permanent d'air neuf, de l'extérieur vers l'intérieur de la zone de travail,
- ↳ Éviter la contamination de l'extérieur par les fibres d'amiante.

2.5.1.5 Confinement statique (pose des films en matière plastique)

Le volume à confiner est par exemple :

- ↳ La totalité du local à traiter et préalablement calfeutré, dans le cas d'une pièce de volume limité, compatible avec les caractéristiques des extracteurs d'air ;
- ↳ Une partie du local à traiter et préalablement calfeutré si le volume des locaux nécessite un découpage en zones successives de travail d'une taille plus réduite. Cette réduction de volume est réalisée à l'aide de cloisons rigides ou de plates-formes ;
- ↳ Un volume réduit, pour les locaux de grande hauteur, par la construction d'une plateforme complète rendue étanche à l'air et à l'eau ;
- ↳ Un volume réduit réalisé à partir d'une ossature rigide, construite autour d'un équipement ou d'une installation.

Généralement, le confinement statique consiste, après un nettoyage des surfaces à recouvrir, en la pose de films en matière plastique fixés par des rubans adhésifs ou agrafés et collés sur les parois rigides (existantes ou créées) ainsi que sur le sol.

2.5.1.6 Confinement dynamique

Il consiste à créer un flux d'air propre et permanent pendant toute la durée du chantier, de l'extérieur vers l'intérieur de la zone des travaux. La température de l'air traversant le tunnel d'accès doit être compatible avec la prise de douches.

Cette circulation d'air est obtenue par la mise en œuvre d'extracteurs (unités déprimogènes).

Elle assure d'une part le maintien en dépression de la zone de travail, d'autre part le renouvellement de l'air dans l'enceinte confinée.

Les extracteurs doivent assurer la circulation nécessaire d'air à travers le tunnel d'accès et le maintien en dépression de la zone, tout en renouvelant l'air.

Les filtres retenant les poussières créent une perte de charge sans cesse croissante, aussi est-il recommandé de prévoir des extracteurs capables de fournir un renouvellement d'au moins six volumes par heure, lors des tests en début de chantier. Le taux de renouvellement au cours du chantier ne doit en aucun cas être inférieur à 4 volumes par heure.

Le tunnel d'accès doit assurer l'entrée de l'air en zone. L'extraction d'air est dimensionnée de manière à garantir une vitesse d'air de 0,5 m/s, sur toute la section du tunnel, lorsque toutes les portes du tunnel sont ouvertes.



En vue d'assurer un meilleur balayage de la zone confinée, il est possible de créer des entrées d'air, munies d'un clapet anti-retour, calculées et dimensionnées pour que le balayage du tunnel soit effectif et que le renouvellement de l'air soit correct.

Si les tests de fumée révèlent l'existence de zones mortes, des circulateurs d'air munis de filtres à très haute efficacité peuvent être utilisés.

Les conditions d'utilisation de ces circulateurs sont étudiées avant le démarrage des travaux et font l'objet d'une analyse de risques particulière qui est intégrée au bilan aéraulique. Il est indispensable de vérifier que l'utilisation de ces circulateurs ne risque pas de mettre en surpression une partie de la zone confinée et de favoriser ainsi l'émission de fibres vers l'extérieur ou de souffler vers des MPCA friables.

Le niveau de dépression doit être voisin de 20 Pa. Des dispositifs de contrôle permanent sont mis en place pour s'assurer que la dépression atteint toujours un niveau minimal de 10 pascals (Pa). Un enregistrement permanent des données est réalisé. Un extracteur de sécurité doit être prévu afin de garantir le maintien de la dépression. Les extracteurs doivent être maintenus en fonctionnement 24 heures sur 24 pendant toute la durée des travaux. Un nombre suffisant d'extracteurs est alimenté par une installation de secours (groupe électrogène, réseau de courant secouru) pour maintenir la dépression.

L'air extrait est filtré avant rejet avec, en phase ultime de filtration, l'utilisation d'un filtre à très haute efficacité (classe H 13 ou H 14 de la norme NF EN 1 822).

Il est recommandé de prévoir plusieurs étages de filtration en amont du filtre à très haute efficacité. Ceux-ci provoquent des pertes de charges conséquentes, dont il faut tenir compte lors du dimensionnement des extracteurs, mais augmentent sensiblement la durée de vie du filtre à très haute efficacité.

Pour prévoir et dimensionner le matériel nécessaire à la maîtrise des flux d'air, il est nécessaire d'effectuer un bilan aéraulique du chantier selon la méthode proposée dans le document intitulé « Le bilan aéraulique des chantiers d'amiante », édité par l'INRS3.

Le bilan aéraulique permet d'adopter une démarche rigoureuse, étape par étape. Il assure la maîtrise des risques par la prévision en amont du matériel nécessaire à mettre en œuvre et par la limitation des improvisations sur chantier. Cette méthode permet de dimensionner les moyens de ventilation à prévoir sur le chantier : extracteurs, entrées d'air, tunnel personnel, tunnel à déchets, sens des flux d'air...

Les mesures sur chantier permettent de valider les hypothèses et assurent un retour d'expérience, facteur de progrès pour la prévention des risques professionnels liés au désamiantage.

Le bilan aéraulique prévisionnel, associé à un plan d'implantation du matériel doit être inclus dans les plans de retrait.



2.5.1.7 Validation du bilan aéraulique

Lorsque le confinement est achevé et avant d'entreprendre le traitement des MPCA, la vérification du bilan aéraulique et des tests de fumée sont réalisés. Ils sont destinés à vérifier :

- ↳ L'étanchéité du confinement,
- ↳ Les conditions de balayage de la zone confinée, en particulier du tunnel, par les flux d'air ; si ce balayage est insuffisant (présence de zones mortes), le fractionnement des débits par la mise en place de différents extracteurs et l'équilibrage des entrées d'air peut améliorer la situation,
- ↳ Les capacités d'extraction réelles des extracteurs.

2.5.1.8 Test de fumée

Pour les parties de la zone confinée accessibles de l'extérieur, il est alors possible de maintenir en dépression la zone (extracteurs en fonctionnement) et d'émettre de la fumée à l'extérieur de l'enceinte, notamment au niveau des raccords de cloisons, des pénétrations des réseaux, des ouvrants, etc. ; la vérification de l'étanchéité du confinement s'effectue par l'intérieur de la zone en recherchant les entrées de fumée.

Les tunnels sont vérifiés suivant la même méthodologie.

2.5.1.9 Vérification du bilan aéraulique

Les mesures aérauliques des flux entrants et sortants sont réalisées à l'aide d'un anémomètre. Les résultats sont comparés au bilan aéraulique prévisionnel et des actions correctives sont éventuellement mises en place.

Tous les résultats de cette validation (tests de fumée, mesures aérauliques) sont enregistrés et consultables sur chantier.

Ces tests seront réalisés périodiquement pendant le chantier, en particulier après une absence de travail prolongée (week-end) ou lors d'une chute importante de dépression non expliquée.

2.5.1.10 Tunnel d'entrée et de sortie

Le tunnel, dont la conception doit assurer son balayage par l'air entrant, est le seul accès pour le personnel à la zone confinée. Il comprend, pour les travaux de retrait de MPCA friables, cinq compartiments.

2.5.2 Retrait de MPCA

2.5.2.1 Enlèvement et mise à nu du support

Les techniques d'enlèvement sont choisies de façon à :

- ↳ Limiter l'exposition des travailleurs aux fibres d'amiante pendant les travaux de retrait, brossage et nettoyage,
- ↳ Réduire au niveau le plus faible possible l'émission de fibres dans l'environnement du chantier,
- ↳ Faciliter la gestion, l'enlèvement des débris et l'élimination des MPCA, en fonction de la nature et de la géométrie du support,



- ↳ Réduire à un niveau acceptable la charge physique des salariés, compte tenu de la
- ↳ Pénibilité et des contraintes de ces chantiers.

Les techniques existantes sont variées :

- ↳ Grattage manuel en phase humide ou exceptionnellement à sec pour des surfaces limitées,
- ↳ Grattage mécanisé avec captage des débris à la source,
- ↳ Enlèvement sous jet à basse, moyenne, haute et ultra-haute pression (10 à 2 000 bars), avec ou sans additif dans l'eau,
- ↳ Sablage, grenaillage, projection de granulés synthétiques, burinage,
- ↳ Projection de glace carbonique (cryogénie)...

2.5.3 Programme de contrôles

Lors des travaux de retrait de MPCA, des contrôles doivent être effectués périodiquement.

L'entreprise qui réalise des travaux de retrait de MPCA doit établir et mettre en œuvre un programme définissant les emplacements, la fréquence, le type et les objectifs de résultat des contrôles qu'elle effectue pendant les travaux (définition des niveaux de seuils d'alerte et de seuils d'arrêt des travaux).

Ce programme précise les fonctions des personnes ayant les compétences requises pour réaliser ces contrôles et le nom du (des) laboratoire(s) mandaté(s) pour leur exécution.

Ces contrôles et leurs résultats, dès qu'ils sont connus, sont portés sur le registre du chantier.

Dans le cas où les résultats de ces contrôles ne sont pas satisfaisants, les travaux sont suspendus afin de rechercher et traiter les causes ayant entraîné une augmentation de la pollution et des actions correctives sont mises en œuvre.

Ces actions correctives font l'objet d'une information des salariés et sont portées sur le registre du chantier (mention de l'incident et mesures correctives).

Elles sont également portées à la connaissance du CHSCT ou, à défaut, des délégués du personnel, du médecin du travail, de l'inspecteur du travail, des organismes destinataires du PRE et des occupants des locaux.

2.5.4 Restitution des locaux après travaux

2.5.4.1 Mesures du niveau d'empoussièrement par l'entreprise

Après nettoyage complet de la zone calfeutrée et évacuation de tous les matériels présents, à l'exception des extracteurs et des tunnels, l'entreprise, ayant effectué le retrait, fait réaliser des mesures du niveau d'empoussièrement par META, pendant que



la zone est maintenue en dépression, suivant les conditions prévues par la norme NF EN ISO 16000-7 et son guide d'application GA X 46-033.

Le résultat doit être inférieur à la valeur fixée par le code de la santé publique (5 fibres/litre d'air).

L'arrêt du maintien en dépression de la zone calfeutrée ne peut survenir que si la totalité des résultats des prélèvements effectués est conforme à l'objectif fixé ci-dessus. Ces résultats sont regroupés en un seul rapport d'essais, dont une copie est remise par l'entreprise au donneur d'ordre.

2.5.4.2 Examen visuel à charge du Maître d'ouvrage

Lorsque l'entreprise a effectué le nettoyage complet de la zone et la dépose du calfeutrement et de l'isolement et évacué tous les matériels, le maître d'ouvrage fait procéder à un examen visuel de toutes les surfaces par un opérateur de repérage certifié. Cet examen est destiné à vérifier l'absence de résidus de MPCA et la bonne exécution du traitement des MPCA. Une méthodologie d'examen visuel est par ailleurs définie dans la norme NF X 46-021.

2.5.4.3 Restitution de la zone de chantier par l'entreprise

Après la réception de tous les résultats des analyses d'air effectuées par l'organisme agréé mandaté par l'entreprise et après la vérification de leur conformité, les matériels utilisés pour la réalisation du chantier sont évacués par l'entreprise ayant effectué les travaux. Les cloisons et les platelages mis en place pour isoler le chantier sont démontés.

À ce stade, les instructions sont données au transporteur pour prendre en charge, avant le départ de l'entreprise, les derniers déchets évacués du chantier. À cette étape et après réception des BSDA, a lieu la réception des travaux de désamiantage par le donneur d'ordre.

2.5.4.4 Prise en charge des locaux par le propriétaire

Après démantèlement du dispositif de confinement et avant de permettre à toute personne de pénétrer dans ces locaux, notamment pour y effectuer des travaux de réaménagement, le titulaire fait procéder à des mesures d'empoussièrement par un organisme agréé par arrêté du ministre chargé de la Santé.

Si le résultat de ces mesures indique une valeur supérieure à la valeur fixée par le code de la santé publique (5 fibres/litre d'air), le titulaire doit rechercher les causes de la pollution de la zone et mettre en œuvre les mesures correctives nécessaires avant la réintégration de tout occupant dans les locaux. Le rapport d'essai est tenu à la disposition des organismes de prévention et du mandataire.



2.6 Retrait

L'entreprise devra le retrait des éléments suivants :

- ↳ Sous-couches des tissus muraux pour les services « administration », « Grimm » et sous-sol,
- ↳ Colles des faïences pour le service « administration »,
- ↳ Colles des plinthes pour le service « administration »,
- ↳ Cloisons de recoupement (type Panocell) pour le service « Grimm ».
- ↳ Calorifugeage pour le sous-sol.

Bien entendu, le titulaire devra également le retrait des éléments indissociables aux éléments cités ci-dessus.

Dans les cas d'impossibilité technique justifiée, l'évaluation des risques et les mesures de prévention qui en découlent, doivent impérativement intégrer le respect des règles d'accès, de circulation et la mise en place de protections collectives ou toutes protections d'efficacité équivalente.

Une étanchéité est mise en place de manière à :

- ↳ Empêcher la pollution des matériaux en allège (matériaux d'isolation, ...),
- ↳ Maintenir l'activité humaine ou l'occupation du bâtiment.

Les mesures de prévention à mettre en place seront adaptées à chaque cas, après la phase d'analyse des risques :

- ↳ à la configuration générale du lieu,
- ↳ à la nature du bâtiment,
- ↳ à l'occupation des autres locaux dans le bâtiment,
- ↳ à la surface à traiter,
- ↳ à tout autre paramètre pouvant influencer sur la santé des opérateurs ou des autres occupants des locaux, pendant et après le chantier.

Il est essentiel de valider sur le terrain l'adéquation de la solution technique retenue.

2.7 Retrait par l'intérieur

- ↳ Baliser la zone de travail et interdire l'accès aux tiers.
- ↳ Etablir le plan de prévention précisant les conditions d'accès en zone pour éviter ou gérer les interférences entre les différents personnels et leurs activités respectives.
- ↳ Vider le local de tout équipement, à défaut protéger tous les équipements restants en les enveloppant par un film en matière plastique.
- ↳ Arrêter et consigner les systèmes mécaniques d'échange d'air et maintenir les fenêtres en position fermée pour éviter les courants d'air pendant toute la durée du chantier.
- ↳ Isoler le chantier des autres locaux (couloir, cage d'escalier, partie de local) et obstruer les grilles d'aération, portes, et fenêtres par des films tendus en



matière plastique, joints aux supports de manière étanche à l'air sur la totalité de leur pourtour et résistants.

- ↳ Nettoyer le sol et le protéger si nécessaire pour le permettre un nettoyage en fin de chantier, cette protection prenant en compte l'utilisation d'engins.
- ↳ Utiliser un matériel d'accès en adéquation avec les travaux à réaliser (configuration du bâtiment, poids et dimension des plaques...). Un engin de levage adjacent à bras télescopique permettant de recueillir les plaques déposées peut être utilisé en prenant en compte le risque de renversement lors du chargement en hauteur. %l Protéger le plancher du matériel d'élévation par un film en matière plastique éventuellement recouvert d'un matériau antidérapant (exemple : géotextile).
- ↳ Aménager un seul accès à la zone permettant la sortie du personnel par l'installation de décontamination.
- ↳ Équiper les intervenants d'une combinaison à usage unique à capuche de type 5, de gants lavables et d'un appareil de protection respiratoire à ventilation assistée (masque complet TM3P ou casque ou cagoule TH3P).
- ↳ Sectionner les fixations du support à l'aide d'outils manuels. Si les fixations ne sont ponctuellement pas accessibles, une casse limitée de l'élément, en travaillant au mouillé par pulvérisation, peut être envisagée.
- ↳ Soulever et dégager les plaques, puis les déposer avec précaution dans la nacelle ou sur une palette recouverte préalablement d'un film en matière plastique qui servira à emballer le lot. La présence de deux personnes est nécessaire pour réaliser ces opérations, sans altération des plaques.
- ↳ Nettoyer les structures et le sol par aspiration avec un appareil équipé d'un filtre THE puis par lavage.
- ↳ Réaliser un examen visuel sur la totalité des surfaces, pour s'assurer de la qualité des travaux de retrait et le consigner.



2.8 Dépose des équipements :

Ci-dessous, une liste des actions à mener par la maîtrise d'ouvrage ou par le titulaire :

ACTIONS / ELEMENTS	MAÎTRISE D'OUVRAGE	TITULAIRE
Cuvette de toilette		X
Lavabo		X
Extincteur	X	
Pattes de fixation (extincteurs, radiateurs, tableaux, etc.)		X
Équipements électriques (enjoliveurs)	X	
Autres équipements électriques		X
Sécurité incendie	X	
Tableau d'affichage	X	
Alimentations chauffage	X	
Alimentations eau	X	
Plinthes		X
Luminaires	X	
Dalles de faux-plafonds	X	
Structure faux-plafonds		X
Bornes wifi	X	
Consignations électriques	X	
Distributeur de papiers	X	
Miroirs		X

2.9 Planning :

Les travaux de désamiantage se feront en deux phases, avec :

- Une première phase qui comprendra les bureaux administratifs, le sous-sol et le service « Grimm ». Cette phase devra être terminée pour le 15 décembre 2025, au plus tard.
- Une deuxième phase qui comprendra le plateau technique. Cette phase débutera en décembre 2026.

Dans son offre, le candidat devra transmettre un planning détaillé avec le délai pour chaque phase de désamiantage. Les délais annoncés par le candidat seront contractuel.

3 CONDITIONS PARTICULIERES

L'entreprise chiffrera tous travaux nécessaires à un parfait achèvement et qui répondent aux normes en vigueur à la date d'achèvement des travaux.

L'alimentation en eau et en électricité sera prise en charge par le maître d'ouvrage, mais les réseaux de distribution seront à la charge de l'entreprise.