

CATHÉDRALE  
NOTRE-DAME DE PARIS

TRAVAUX DE RESTAURATION  
POST 2024



C.C.T.P - LOT 11<sub>CHVT</sub>  
VITRAUX / SERRURERIE  
Additif risques plomb et amiante

---

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

**Restauration du chevet**

*Février 2025*



Maîtrise d'Ouvrage :

ETABLISSEMENT PUBLIC CHARGE DE  
LA CONSERVATION ET DE LA  
RESTAURATION DE LA CATHEDRALE  
NOTRE-DAME DE PARIS

Maîtrise d'Œuvre : A.C.M.H.

Philippe VILLENEUVE  
Rémi FROMONT

**SOMMAIRE :**

<b>01. PRESCRIPTIONS GENERALES :</b>	<b>2</b>
01.01 Description du marché des travaux :	2
01.02 Diagnostics réglementaires	2
01.03 Travaux exposant à l'amiante	3
01.04 Travaux exposant au plomb	3
01.05 Qualifications et réglementation applicable	4
01.06 Mode opératoire	5
<b>02. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES :</b>	<b>7</b>
02.01 Personnel	7
02.02 Équipements de protection individuelle	7
02.03 Moyens de protection collective	8
02.04 Gestion du matériel	10
02.05 Gestion des déchets	11
02.06 Métrologie	

-O-O-O-O-

## 01. PRESCRIPTIONS GENERALES :

### 01.01 DESCRIPTION DU MARCHÉ DES TRAVAUX :

Ce document est un additif au cahier des charges des lots n°11 Chvt : Vitraux/Serrurerie – qui se décompose de trois marchés distincts avec un CCTP commun :

- Lot 11A Chvt : Tribune du chœur Sud, Baies 120, 118, 116, 114, 112, 110 et 102 + les deux panneaux 102-a1 et c1 déposés préalablement et remplacés par des Scanachrome avant l'ouverture de la Cathédrale
- Lot 11B Chvt : Tribune du chœur est : Baies 105, 103, 101 ; 104, 106, 108, 122
- Lot 11C Chvt : Tribune du chœur nord : Baies 121, 119, 117, 115, 113, 111, 109, 107 + autres panneaux en option (6 panneaux rectangulaires et 12 panneaux écoinçons dont les détails sont indiqués dans le CCTP du lot 11)

### 01.02 DIAGNOSTICS RÉGLEMENTAIRES

Le **diagnostic amiante avant travaux** établi pour cette opération par le cabinet L3aDiag en date du 02/01/2025 et référencé 00283016 A version 3, identifie la présence de matériaux amiantés au niveau des calfeutrements en mortiers de chaux et des mastics des vitraux des tribunes du Chœur. Ces éléments sont prévus être déposés et purgés des matériaux amiantés, pendant cette opération.

**Tribunes du Chœur** - 15 baies sur 22 sont concernées par la présence avérée de matériaux amiantés. Pour les autres vitraux, les prélèvements réalisés n'ont pas identifié présence d'amiante. En détail, il s'agit :

#### Chœur Nord :

- Vitrail 107 : présence de calfeutrement et mastic de pose amiantés
- Vitrail 109 : présence de calfeutrement amianté
- Vitrail 111 : présence de calfeutrement et mastic de pose amiantés
- Vitrail 113 : présence de calfeutrement et mastic de pose amiantés
- Vitrail 115 : présence de calfeutrement et mastic de pose amiantés
- Vitrail 117 : présence de calfeutrement amianté
- Vitrail 119 : présence de mastic de pose amianté
- Vitrail 121 : présence de mastic de pose amianté

#### Chœur Sud :

- Vitrail 110 : présence de calfeutrement amianté
- Vitrail 112 : présence de calfeutrement amianté
- Vitrail 114 : présence de calfeutrement et mastic de pose amiantés
- Vitrail 116 : présence de calfeutrement, mastic de pose et mastic vitrier amiantés
- Vitrail 118 : présence de calfeutrement et mastic de pose amiantés
- Vitrail 120 : présence de calfeutrement et mastic de pose amiantés

#### Chœur Axe :

Vitrail 102 : présence de mastic de pose et mastic vitrier amiantés

Ne contiennent pas de matériaux amiantés, les vitraux suivants :

Vitrail 105

Vitrail 103

Vitrail 101

Vitrail 104

Vitrail 106

Vitrail 108

Vitrail 122

Les vitraux des chapelles du chœur dont la restauration n'est pas prévue dans cette opération, n'ont pas fait l'objet d'un repérage amiante exhaustif et une levée de doute reste à faire notamment au niveau des calfeutrements en mortier de chaux pour éviter une intervention en condition amiante pour les travaux du lot Maçonnerie Pierre de Taille sur les élévations des chapelles.

Le **diagnostic plomb avant travaux**, établi pour cette opération par le cabinet L3aDiag en date du 06/01/2025 sous le numéro de référence 00283016 P version 2 n'indique aucune présence de revêtement en plomb sur les parements en pierre et les décors sculptés mais précise que l'ensemble des vitraux de la Cathédrale présente un réseau en plomb, des peintures au plomb sur les armatures en fer et des peintures/grisailles avec des composés au plomb sur les panneaux en verre.

### 01.03 TRAVAUX EXPOSANT À L'AMIANTE

Sur la base des éléments connus à ce jour, les travaux du lot 11B Chvt sur les baies des tribunes du Chœur numérotées 105, 103, 101 et 104, 106, 108 et 122 ne sont pas de type exposant à l'amiante.

En revanche, les travaux des lots 11A Chvt et 11C Chvt concernent les vitraux contenant des matériaux amiantés au niveau des calfeutrements en mortier de chaux, des mastics de pose (entre les panneaux en verre et l'armature en fer) et des mastics vitrier (entre les panneaux en verre et les réseaux en plomb) sont considérés comme travaux exposant à l'amiante.

Ces travaux relèvent, conformément au décret 2012-639 du 4 mai 2012 de la sous-section 3.

De ce fait l'ensemble du personnel intervenant pour les travaux de ces lots doit être formé à la sous-section 3 (paragraphe 02.01) et intervenir sous accompagnement d'une entreprise certifiée en traitement de l'amiante (titulaire du lot 31).

### 01.04 TRAVAUX EXPOSANT AU PLOMB

Compte tenu de la présence du plomb sur la totalité des vitraux de la Cathédrale, les travaux de l'ensemble des marchés du lot 11 Chvt sont considérés de type **exposant au plomb**. L'entreprise renseignera son bordereau des prix veillant à intégrer dans les prix l'incidence plomb en termes d'EPI spécifiques, suivi médical et formation du personnel, temps d'habillage/déshabillage et douches obligatoires.

Pour les travaux de ce marché réalisés en atelier, il est précisé que les conditions d'intervention déjà listées pour les travaux sur le chantier, notamment en ce qui concerne la formation et le suivi

médical du personnel affecté aux travaux, les protections individuelles et les modalités de décontamination, sont également applicables pour les travaux en atelier.

En atelier, la mise en œuvre des mesures assurant la protection et sécurité du personnel relève exclusivement de la responsabilité de l'entreprise des travaux, conformément aux article L4121-1 et L4121-2 du Code du travail.

## 01.05 QUALIFICATIONS ET RÈGLEMENTATION APPLICABLE

**Plomb** - Il n'est pas demandé de qualification spécifique pour les travaux du présent lot en contact avec le plomb, cependant la maîtrise du risque d'exposition au plomb dans des travaux similaires devra être précisée dans le mémoire technique de l'entreprise.

**Amiante** - L'Entreprise titulaire des marchés du lot 11A Chvt et du Lot 11C Chvt soit des lots concernant les vitraux présentant des matériaux amiantés devra satisfaire aux dispositions réglementaires mises en place par le décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 : les prestations dues au titre de ces marchés relèvent de la **sous-section 3**, soit des interventions sur des matériaux susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante.

L'ensemble de la réglementation et des normes françaises concernées par les travaux exposant à l'amiante est applicable dans le cadre de cette opération. L'Entreprise est réputée en connaître le contenu :

- **Décret n° 2012-639 du 04 mai 2012** relatif aux risques d'exposition à l'amiante (Code du travail, articles R. 4412-94 à R. 4412-148),
- **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 entrepreneurs lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante,
- **Arrêté du 23 février 2012** définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante,

Les principales dispositions réglementaires pour la sous-section 3 sont :

### **Evaluation des risques (art. R.4412-97, R.4412-98 et R.4412-99 du code du travail)**

L'Entreprise, s'appuyant sur le rapport de repérage des matériaux amiantés avant travaux, estime le niveau d'empoussièrement pour chaque processus de travail et consigne les résultats de l'évaluation dans son document unique.

### **Valeur limite d'exposition professionnelle (art. R.4412-100, R.4412-101 et R.4412-102 du code du travail)**

L'Entreprise doit veiller au respect de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) fixée à 10 fibres/litre sur 8 heures de travail.

### **Mesures d'empoussièrement (R.4412-103, R.4412-104, R.4412-105 et R.4412-106 du code du travail)**

L'Entreprise doit faire appel à un organisme accrédité pour réaliser une stratégie d'échantillonnage, les prélèvements et les analyses.

### **Suivi de l'exposition (art. R.4412-120 du code du travail)**

L'Entreprise établit pour chaque travailleur exposé une fiche d'exposition à l'amiante précisant la nature du travail réalisé, les moyens de protection collective et individuelle utilisés et les résultats des contrôles de l'exposition au poste de travail réalisés.

**Protection de l'environnement (art. R4412-124 du code du travail)**

L'Entreprise doit veiller à ne pas dépasser le seuil de 5 fibres/litre fixé par l'article R. 1334-29-3 du Code de la Santé Publique dans l'environnement autour des travaux. Ce dépassement entraîne l'arrêt des opérations et la mise en place de mesures correctives.

**Traitement des déchets (art. R.4412-121, R.4412-122 et R.4412-123 du code du travail)**

L'Entreprise doit effectuer le ramassage, le conditionnement et l'évacuation en centre de traitement autorisé des déchets contaminés par l'amiante.

## 01.06 MODE OPÉRATOIRE

**Plomb** - L'entreprise doit établir un mode opératoire précisant la méthodologie retenue pour la réalisation des travaux en présence de plomb. Ce document précisera les techniques et les procédés envisagés ainsi que les mesures de prévention que l'entreprise doit adopter pour réduire l'émission de poussières, récolter les déchets issus des travaux et limiter le risque d'exposition au poste de travail. Sont également à indiquer les équipements de protection individuelle adoptés et les moyens de protection collective envisagés pour les procédés mis en œuvre.

Pour les travaux de ce marché réalisés en atelier, l'entreprise établira aussi un mode opératoire spécifique soumis à la validation de la MOE.

Les interventions en atelier pourront faire l'objet de visites régulières de la part de la MOE, l'entreprise devra préciser dans son mode opératoire :

- Les protocoles plomb mis en place pour la protection du personnel affecté aux travaux et pour leur décontamination
- Le matériel et consommables prévus être utilisés
- Les modalités d'intervention, de nettoyage et de conservation des éléments après traitement

L'entreprise est informée que les aspirateurs professionnels adaptés aux travaux en présence des poussières fines de plomb sont les aspirateurs à filtration absolue, dotés d'un préfiltre et d'un filtre absolu HEPA conformément à la norme EN 60335-2-69 permettant de retenir 99,99 % des particules. Ils doivent être vérifiés périodiquement (test d'étanchéité et test électrique) suivant les recommandations du fabricant.

L'entreprise est également alertée qu'elle devra assurer la traçabilité des déchets produits en atelier et de leur traitement en centre autorisé. Les CAP (Certificats d'Acceptation Préalable) et les BSD pourraient être demandés par la MOE.

**Amiante** - Pour la dépose des vitraux amiantés et les travaux de retrait des mastics amiantés en salle blanche, le lot 31 établira un plan de retrait et encapsulage (PDRE) conformément aux articles R.4412-133 à 138 du Code du Travail qui décrira l'intervention conjointe du désamianteur titulaire du Lot 31 et du maître verrier du lot 11 A et C.

Ce document précisera :

- La localisation de la zone à traiter ;
- Les quantités d'amiante manipulées ;
- Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés ;
- La date de commencement et la durée probable des travaux ;
- Le nombre de travailleurs impliqués ;
- Le descriptif du ou des processus mis en œuvre ;
- Le programme de mesures d'empoussièrement du ou des processus mis en œuvre ;
- Les modalités des contrôles d'empoussièrement ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets ;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
- Les procédures de gestion des déchets ;
- Les durées et temps de travail ;
- Les dossiers techniques ou, le cas échéant, le rapport de repérage de l'amiante ;
- Les notices de poste ;
- Un bilan aéraulique prévisionnel de la salle blanche pour les travaux réalisés sous confinement aux fins de prévoir et de dimensionner le matériel nécessaire à la maîtrise des flux d'air ;
- La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier (personnel du lot 11 : maîtres verriers et personnel du lot 31 : désamianteurs) ainsi que la ou les personnes susceptibles d'être contactées sur le site de l'opération. Elle mentionne les dates de validité des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visites médicales et précise le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés, le cas échéant, au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation ;
- Les mesures de secours de personnes en cas de blessé léger ou nécessitant les secours extérieurs ;
- Les mesures de repli des installations et de restitution du site de l'opération, en précisant le cas échéant les modalités de décontamination des outillages, matériels et matériaux.

Ce plan de retrait sera transmis trente jours au moins avant la date de démarrage des travaux via la plateforme DEMAT@MIANTE, à l'inspection du travail, à la Carsat (Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail) et à l'OPPBTP du lieu de l'intervention.

## 02. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES :

### 02.01 PERSONNEL

**Plomb** - Le personnel affecté aux travaux exposant au plomb devra, conformément à ce qui est écrit dans l'Additif plomb au CCTC, déclarer le risque d'exposition à son médecin du travail et avoir suivi une formation plomb.

L'employeur devra assurer un suivi régulier de la formation plomb à son personnel et l'ensemble des attestations de formation, ainsi que les aptitudes médicales au poste de travail, doivent être gardées à disposition de la MOE et des organismes de contrôle.

**Amiante** – Il est interdit d'employer des jeunes de moins de 18 ans et des apprentis à des travaux exposant à l'amiante. Toutefois, les opérations susceptibles de générer une exposition à un empoussièrement en fibres d'amiante de niveau 1, peuvent faire l'objet de dérogations temporaires, sous réserve d'avoir fait l'objet d'une déclaration auprès de l'inspection de travail.

Les travaux du présent lot exposant à l'amiante relèvent de la sous-section 3 (activités définies au 1<sup>er</sup> alinéa de l'article R. 4412-94 du Code du Travail) soit travaux de retrait ou encapsulage des matériaux amiantés.

Le personnel affecté doit être titulaire d'une attestation de compétence d'opérateur amiante SS3 (sous-section 3) conformément à l'arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante (article R.4412-117 du code du travail).

Cette formation d'une durée de 5 jours, doit être dispensée impérativement par un centre de formation certifié par un organisme accrédité conformément à ce qui est indiqué au 1<sup>o</sup> alinéa de l'article R4412.94 du Code du Travail.

Un recyclage de deux jours est obligatoire au plus tard 6 mois après la première formation puis tous les 3 ans.

### 02.02 ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

**Plomb** - L'entreprise doit se conformer aux dispositions du Code du Travail concernant la protection des travailleurs pour les travaux exposant au plomb conformément à l'Additif plomb au CCTC.

L'entreprise mettra à disposition de son personnel les EPI adaptés et s'assurera qu'ils soient utilisés correctement. Elle précisera dans son mode opératoire plomb si des EPI spécifiques sont envisagés et devra être en mesure de justifier à tout moment les choix réalisés en termes d'APR par le biais d'un chantier test soumis à stratégie d'échantillonnage mesurant le niveau d'empoussièrement au poste du travail, pour chaque processus mis en œuvre, afin de s'assurer du non-dépassement de la valeur limite d'exposition (VLEP).

Pour le personnel intervenant dans le cadre des travaux des lots 11Chvt, une douche est rendue obligatoire à chaque sortie de la zone chantier. Les unités de décontamination font partie des installations de chantier et sont nettoyées dans le cadre des travaux d'entretien des installations de chantier.



La décontamination en sortie du site se fait par retrait des vêtements de travail au niveau des vestiaires de la zone chantier et par douche corporelle (savons à disposition des intervenants). Tout le personnel est soumis à ces dispositions en sortie de la zone chantier, à minima pour la pause déjeuner et en fin de journée. L'entreprise devra de ce fait intégrer dans ses prix l'incidence plomb en termes d'EPI plomb, suivi médical et formation du personnel, contrôles techniques VLEP et temps d'habillage/déshabillage et douches obligatoires.

**Amiante** – Les conditions d'intervention du personnel du présent lot, en charge du traitement de l'amiante, seront précisées dans le Plan de Retrait que le lot 31- Traitement de l'Amiante transmettra aux organismes via la plateforme Demat@amiante.

Les opérateurs seront équipés à minima de :

- combinaison à usage unique de type 5 en polyéthylène qui recouvre l'intégralité du corps, avec capuche et coutures recouvertes ou soudées, fermés au cou, aux chevilles et aux poignets
- gants étanches
- chaussures ou bottes décontaminables

Les protections respiratoires sont à adapter selon le niveau d'empoussièrement du processus de retrait mis en œuvre.

Les 3 niveaux d'empoussièrement amiante sont :

- ✓ le niveau 1 : empoussièrement inférieur à 100 fibres/litre
- ✓ le niveau 2 : empoussièrement compris entre 100 et 6000 fibres/litre
- ✓ le niveau 3 : empoussièrement compris entre 6000 et 25000 fibres/litre

Au-delà de 25 000 fibres/litre il est interdit de faire intervenir un opérateur.

Le personnel devra être équipé à minima d'un système filtrant à ventilation assistée TM3P soit masque complet de classe TM3, filtres à particules P3 et un moteur permettant d'assurer en permanence une surpression à l'intérieur du masque et dont le débit minimum est de 160 l/min.

Le système doit assurer :

- Affichage constant de l'état de charge de la batterie et du colmatage des filtres
- Alarme sonore de faible état de charge de la batterie et de colmatage des filtres
- Autonomie moyenne de 10 heures par charge
- Batterie NiMH très puissante et rapide à recharger

Dans le cas où le niveau d'empoussièrement au poste de travail devrait être tel qu'une protection respiratoire à adduction d'air serait nécessaire, le lot 31-Traitement de l'amiante se chargera de mettre à disposition des maîtres verriers les protections adaptées.

## 02.03 **MOYENS DE PROTECTION COLLECTIVE**

**Plomb** - Pour les travaux des lots 11 Chvt, les moyens de protection collective envisagés vis-à-vis du plomb sont :

- Isolement de la zone de travail,
- Nettoyage régulier du poste de travail,
- Passage à travers un pédiluve

Isolement de la zone d'intervention

La zone d'intervention sera isolée par balisage et signalisation des « travaux en condition plomb ». Toute coactivité au poste du travail avec d'autres corps d'état devra être étudiée et validée au préalable.

Nettoyage régulier du poste de travail

Le nettoyage se fera par aspiration THE après chaque poste de travail et à la fin de l'intervention. Un aspirateur à filtration absolue doit être à disposition du personnel. Aucun balai ni aspirateur ménager n'est autorisé sur le chantier.

Les déchets doivent être conditionnés quotidiennement et évacués de la zone.

Les aspirateurs adaptés, en présence de poussières de plomb, sont :

- De type THE (Très Haute Efficacité) dont le filtre retient 99,99% des particules ;
- De classe H selon la norme EN 60335-2-69 doté d'un préfiltre et un filtre absolu HEPA
- Alimentation 230V/380V
- Puissance minimale de 1200 W
- Adapté aux différents postes de travail (longueur de câble et rallonges à vérifier)

Ces équipements doivent être vérifiés périodiquement suivant les recommandations du fabricant et, s'agissant d'équipement non décontaminable par passage sous un jet d'eau du fait de la présence d'un moteur et de filtres HEPA, il est demandé à l'entreprise de boucher l'extrémité du tuyau d'aspiration quand l'aspirateur n'est pas utilisé et de filmer l'aspirateur avant tout repli de la zone chantier.

Passage par un pédiluve

L'entreprise est alertée que des pédiluves pourront être installés (par le lot Installations Chantier) en limite de zone d'intervention, où un risque de dispersion de poussières de plomb est possible. Tous les intervenants sont tenus au passage obligatoire par ces dispositifs.

Le nettoyage quotidien des pédiluves ainsi que le renouvellement de l'eau ne sont pas à la charge du présent lot.

Il est interdit de déplacer ou enlever ces dispositifs sans un accord préalable de la MOE. Un plan de localisation de ces pédiluves sera diffusé à tous les intervenants et sera actualisé prenant en compte tout changement de position suivant les contraintes du chantier.

**Amiante** – Les entreprises titulaires du présent lot, en charge des travaux exposant à l'amiante seront assistées pendant leur intervention par le lot 31 – Traitement de l'amiante qui assurera la mise en place des moyens de protection collective type :

- Le confinement statique et dynamique de la zone d'intervention pour la dépose des vitraux
- Le confinement du tunnel reliant les échafaudages à la plateforme PF5
- La mise en place d'une salle blanche en dépression pour le retrait des matériaux amiantés des vitraux
- La mise en place des SAS personnel à 5 compartiments pour la décontamination des opérateurs
- La mise en place des SAS matériel pour la sortie des vitraux de la salle blanche, une fois désamiantés
- L'aménagement d'une zone de stockage provisoire pour les déchets amiante
- L'amenée d'un groupe électrogène de secours qui va permettre le fonctionnement des extracteurs d'air qui assurent la dépression de la zone, en cas de panne d'électricité

Toutes ces installations seront sous la responsabilité du lot 31 – Traitement de l'amiante y compris leur nettoyage quotidien et final, avant le repli du chantier.

Les lots 11 n'auront pas à devoir entretenir ces installations ni leurs équipements.

Pendant l'accompagnement aux travaux de dépose des vitraux et de retrait des matériaux amiantés, le titulaire du lot 31 mettra également à disposition des maîtres verriers, des aspirateurs THE amiante pour assurer le nettoyage fin.

Il est précisé que l'accompagnement du lot 31 se limitera à cela : la méthodologie de dépose ainsi que de retrait des mastics amiantés sera laissée à l'initiative du lot 11.

## 02.04 GESTION DU MATÉRIEL

**Plomb** - L'entreprise devra indiquer dans son mémoire techniques les équipements mis à disposition du chantier et détaillera les conditions de protection de son matériel et les modalités de nettoyage avant repli (à la charge de ce lot).

Des points d'eau sont à disposition des entreprises sur l'emprise extérieure pour permettre ces nettoyages.

Pour le matériel en location, l'entreprise devra informer le loueur que son matériel est susceptible d'être contaminé pendant les travaux et devra identifier avec lui les parties non décontaminables qui devront être protégées ainsi que les vérifications requises pour démontrer la bonne décontamination du matériel.

L'entreprise est informée du risque de contamination du matériel par le plomb et la responsabilité du maître d'ouvrage ne pourra pas être recherchée en cas de non-respect des consignes listées ci-dessous.

**Amiante** – Les entreprises titulaires du présent lot, en charge des travaux exposant à l'amiante seront accompagnées le long de leur intervention par le lot 31 – Traitement de l'amiante qui sera en charge de mettre en place :

- La salle blanche (au-dessus de la plateforme PF5) pour le retrait des mastics amiantés y compris tout branchement électrique, fluides, courant secouru ainsi que son entretien et nettoyage
- Les SAS personnel à 5 compartiments pour la décontamination des opérateurs y compris branchement hydraulique, éclairage et entretien et nettoyage
- Les SAS matériel pour l'entrée et la sortie des caisses des vitraux de la salle blanche
- La zone de stockage provisoire pour les déchets d'amiante
- Le confinement statique et dynamique autour des échafaudages utilisés pour la dépose des vitraux amiantés.

Toutes ces installations seront gérées par le lot 31 y compris leur nettoyage final avant repli du chantier. Les lots 11 n'auront pas à devoir entretenir ces installations ni leurs équipements.

Les maîtres verriers veilleront toutefois à bien nettoyer sous le jet d'eau leurs outils, utilisés en salle blanche pour les travaux de retrait des mastics (décontamination prévue dans le SAS matériel).

Ils sont alertés que tout matériel non décontaminable sera considéré, après utilisation, comme un déchets amiante et devra être évacué comme tel par le lot 31 – Traitement de l'amiante.

## 02.05 GESTION DES DÉCHETS

**Plomb** - Pour le traitement des déchets de ces lots, faire référence à l'additif plomb au CCTC. Il indique qu'une gestion centralisée est prévue pour cette opération en ce qui concerne :

- Les déchets banaux (bois, plastique/cartons, ferraille) non contaminés par le plomb,
- Les EPI souillées par le plomb (combinaisons jetables, filtres des masques, filtres des aspirateurs, chiffons et lingettes diverses),
- Les déchets divers produits lors des travaux et susceptibles d'être contaminés par le plomb (poussières et débris des aspirations, latex et compresses après utilisation, gravats)

L'évacuation et le traitement en centre autorisé sont à la charge de l'entreprise titulaire du lot Installation chantier.

Il est toutefois demandé aux entreprises des lots 11 Chvt de préciser la typologie des déchets produits lors des travaux et d'en indiquer la quantité prévisionnelle.

Le titulaire du présent lot devra assurer le premier conditionnement et le coltinage des déchets dans la zone de stockage du chantier.

**Amiante** - Sont considérés comme déchets contaminés par l'amiante :

- Les résidus de mastics et de calfeutrements en mortier de chaux issus des travaux de purge après la dépose des vitraux ainsi que toutes les poussières collectées par aspiration lors de ces travaux,
- Les résidus de mastics de pose et mastics vitriers retirés en salle blanche lors des travaux de désamiantage des vitraux,
- Le matériel et les EPI jetables utilisés lors des travaux de dépose des vitraux et de retrait des matériaux amiantés en salle blanche (sacs d'aspirateurs, chiffons, cartouches des masques, gants, combinaisons jetables, sous-vêtements jetables)

L'ensemble de ces déchets amiantés sera pris en charge par le lot 31 -Traitement de l'amiante qui veillera à récolter et acheminer ces déchets en zone de stockage veillant à éviter tout mélange et assurant la traçabilité de toute évacuation.

Pour l'évacuation de ces déchets, le titulaire du lot 31 utilisera des Bordereaux de Suivi des Déchets d'Amiante (BSDA) et présentera des Certificats d'Acceptation Préalable (CAP).

Le titulaire du lot 31 aménagera un local de stockage provisoire des déchets contaminés par l'amiante avant évacuation en centre d'élimination agréé. Cette zone pourra être déplacée suivant les impératifs du chantier et ne sera pas accessible aux non intervenants du chantier.

A l'issue des travaux, ce local sera dépollué et une mesure d'empoussièrement en META (mesure d'air environnementales) sera réalisée par l'entreprise avant restitution.

Les déchets amiantés seront conditionnés en double sac avec étiquetage réglementaire et ensuite en « big bag ». Ils seront évacués du site suivant les procédures réglementaires en termes de chargement et transport ADR.

## 02.06 MÉTROLOGIE

**Plomb** - Aucune surveillance métrologique par tests surfaciques n'est demandée à l'entreprise des travaux dans le cadre de ce marché.

Il est toutefois précisé, conformément à l'additif au CCTC, que les contrôles de non-dépassement des valeurs limite d'exposition professionnelle (VLEP) vis-à-vis du plomb restent une responsabilité de l'entreprise des travaux.

VLEP plomb : 0,1 mg/m<sup>3</sup>

**Amiante** – Les titulaires des lots 11 devant intervenir sur les vitraux amiantés doivent la prise en charge des mesures d'air sur opérateur, au poste de travail, valant de contrôle technique de non-dépassement de la valeur limite d'exposition professionnelle pour l'amiante.

Ces mesures seront confiées à un laboratoire accrédité COFRAC pour la réalisation de prélèvements et le comptage de fibres d'amiante.

VLEP amiante : 10 fibres/litre

L'ensemble de la métrologie amiante lors de la dépose des vitraux ainsi que pendant les travaux de retrait des mastics amiantés en salle blanche (mesures environnementales y compris en limite de zone d'intervention) sera pris en charge par le lot 31 – Traitement de l'amiante suivant une stratégie d'échantillonnage préalablement établie par un laboratoire d'analyse accrédité.

Les résultats seront à communiquer dès réception, par mail, au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage. Ils seront également diffusés au présent lot pour information.

En cas de dépassement des valeurs d'alerte, le titulaire du lot 31 informera les titulaires des lots 11 des actions correctives envisagées et procédera à des nouveaux prélèvements et à des nouvelles analyses en laboratoire. Ces actions seront prises en charge par le lot 31 et pourront être répétées autant de fois que nécessaire, jusqu'à l'obtention de concentrations inférieures aux valeurs d'alerte et à l'assainissement complet de la zone.

Dans le cas où l'entreprise découvrirait des matériaux suspects susceptibles de contenir de l'amiante, il en informera le titulaire du lot 31 ainsi que le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre afin qu'ils prennent les dispositions nécessaires pour la réalisation de prélèvements et d'analyses complémentaires.

-O-O-O-O-