

| | | | |
|---|---|--|----------------------|
| PLAN DE RETRAIT AMIANTE (PRA) | |  | |
| Ouest amiante | | 26 avenue de Thiès - 14000 CAEN | |
| Nature des matériaux | Retrait de dalles de sol et colle bitumineuse amiantées | | |
| Maître d'Ouvrage | RECTORAT 168 rue Caponière 14000 CAEN | Adresse du Chantier : 168 rue Caponière 14000 CAEN | |
| Bâtiment | Administratif | | |
| Localisation | Urbaine | | |
| CERTIFICAT DE QUALIFICATION QUALIBAT 1552 n° AM736 Date d'échéance : 11/03/2022  | | DATE PREVISIONNELLE DE L'ARRIVEE DE L'ENTREPRISE SUR LE CHANTIER : 6 septembre 2021 | |
| | | PRA rédigé par Frédérique CAMPOLI | Encadrante Technique |
| DATE D'EMISSION DU PRA 28 juillet 2021 | | Signature :  | |
| L'équipe de l'entreprise Ouest a miante atteste avoir pris connaissance de l'ensemble de tous les éléments contenus dans le plan de retrait et s'engage par conséquent à le respecter, assurer la sécurité collective, individuelle et environnementale, tenir à jour les documents, réaliser le programme des analyses, tests et contrôles, procéder au contrôle visuel, au nettoyage de la zone et du matériel, ainsi qu'à la décontamination de tous les équipements. | |  | |

Sommaire

Conformément à l'Art. R4412-133 (Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012)

| Page | |
|------|--|
| 3 | Renseignements administratifs/Désignation intervenants |
| 4-5 | 3° Lieu et description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés 1° La localisation de la zone à traiter 2° Les quantités d'amiante manipulées |
| 6 | Plan (s) |
| 7 | 4° La date de commencement et la durée probable des travaux (planning) |
| 8 | 5° le nombre de travailleurs impliqués 17° La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier |
| 9 | Déroulement chantier |
| 10 | 8° Les modalités des contrôles d'empoussièrement |
| 11 | 6° Le descriptif du ou des processus mis en œuvre |
| 24 | Instructions seuils d'alerte – Arrêt niveaux d'empoussièrement |
| 25 | Analyses et évaluation des risque COVID-19 |
| 31 | Analyses et évaluation des risques |
| 38 | 15° Les notices de poste |
| 45 | 9° Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs et des autres personnes |
| 59 | 13 ° Les durées et temps de travail |
| 60 | 10° Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets 12° Les procédures de gestion des déchets |
| 64 | Organisation des secours en zone |
| 66 | Contrôles qualité |
| 67 | 11° Les procédures de décontamination et repli du matériel |
| 76 | 16 ° Un bilan aéraulique prévisionnel |
| 79 | 14° Dossier technique (Rapport Amiante avant Travaux) Annexes : Certificat QUALIBAT Attestations professionnelles nominatives Certificats d'aptitude médicale |

Renseignements administratifs

Le présent Plan de Retrait et/ou de Confinement définit les dispositions spécifiques envisagées par l'Entreprise pour réaliser les travaux précisés ci-après dans les meilleures conditions de sécurité vis à vis de son équipe et de l'environnement. Il peut être consulté sur le chantier et est tenu à la disposition des organismes suivants :

- L'Inspecteur du Travail
- Les agents de l'Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment des Travaux Publics
- Les agents de la CARSAT
- Les auditeurs de notre organisme certificateur

L'entreprise Ouest **a**miante est adhérente à la surveillance médicale renforcée du service de la médecine du travail de la Manche, qui sera consultée sur ce PRA et la stratégie d'échantillonnage élaborée par APAVE NORD OUEST.

Ce Plan de Retrait Amiante est rédigé dans le respect du Code du Travail et notamment les articles R.4412-94 à R.4412-143, du décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 Section 3« Risques d'exposition à l'amiante » et des règles de l'Entreprise définies dans son Mode Opératoire Général et les Procédures associées.

Pour la rédaction de ce plan de retrait l'entreprise a pris en compte le dernier rapport SCOLA, de mai 2020 et la base données INRS Scol@miante, dernière mise à jour le 10 septembre 2020, pour l'évaluation du niveau d'empoussièrement estimé par type de MCA et technique appliquée, pour déterminer notre niveau d'empoussièrement généré pour chaque processus de travail

La modification du marché de travaux ou des processus entraîne une modification du plan de retrait par le biais d'un avenant immédiatement transmis à l'inspecteur du travail et à l'agent des services de prévention des organismes de sécurité sociale. L'inspecteur du travail sera informé de tout changement dans la date de démarrage des travaux.

Désignation des intervenants

| | |
|---|--|
| <u>Maître d'Ouvrage</u> RECTORAT 168 rue Caponière 14000 CAEN eric.aublet@ac-normandie.fr | <u>Maître d'œuvre</u> |
| <u>DIRECCTE</u> Inspection du Travail 3 Place Saint Clair 14200 HEROUVILLE SAINT CLAIR bnorm-ut14.ucl@direccte.gouv.fr | <u>CARSAT</u> Antenne Prévention 1 rue Ferdinand Buisson – St Contest 14654 CARPIQUET CEDEX prevention.caen@carsat-normandie.fr |
| <u>O.P.B.T.P.</u> 28 rue Martin Luther King Imm la Marseillaise 14280 ST CONTEST normandie@oppbtp.fr | <u>Coordonnateur SPS</u> Claude LEFEVRE 39, Clos du Poteau Rouge 14000 CAEN lefevre.coordonnateur@wanadoo.fr |
| <u>Laboratoire COFRAC : stratégie d'échantillonnage et mesures :</u> Stratégie et prélèvements : APAVE NORD OUEST 5 rue d'Atalante 14200 HEROUVILLE SAINT CLAIR | <u>Installation de Stockage de Déchets Dangereux</u> SOLICENDRE 346 route de Dozulé Le Mesnil 14370 ARGENCES |
| <u>Conseiller à la Sécurité ADR</u> APAVE Nord- Ouest Mme M-A MIQUEL - Certificat n° 124119 5 rue d'Atalante – 14200 HEROUVILLE St Clair | <u>Rapport amiante avant travaux</u> BUREAU VERITAS 4 Place de Boston 14200 HEROUVILLE SAINT CLAIR |

Localisation



Bureaux des inspecteurs au 1^{er} étage
(inoccupés)

Lieu et description de l'environnement du chantier

Pas de coactivité d'entreprises

Travaux de désamiantage intérieur des sols

Bonne accessibilité

Localisation précise des MCA

En intérieur, au 1^{er} étage

Bureaux et couloir :

Dalles de sol et colle amiantées

Type d'amiante et quantité manipulées

Amiante : chrysotile

Dalles de sol : 1.1 T

Colle : 0.28 T

Planche de repérage R.A.A.T.

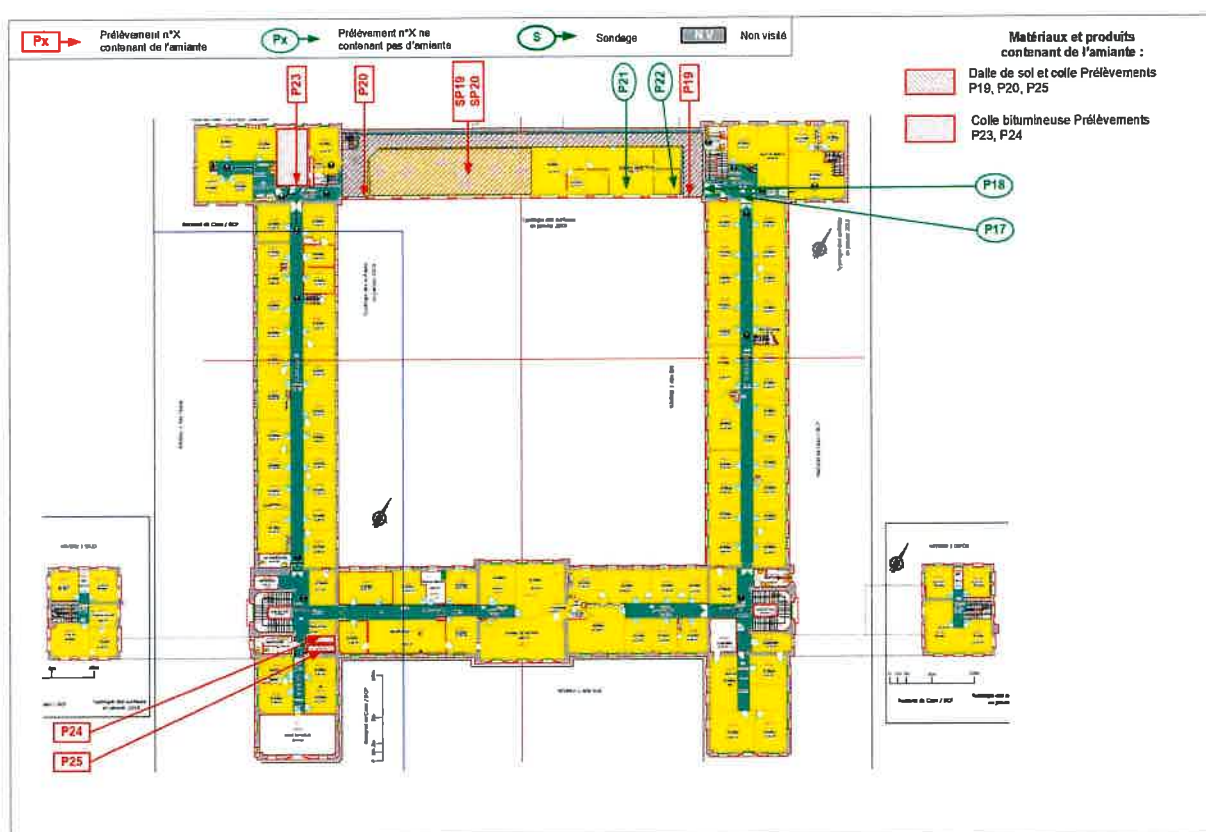
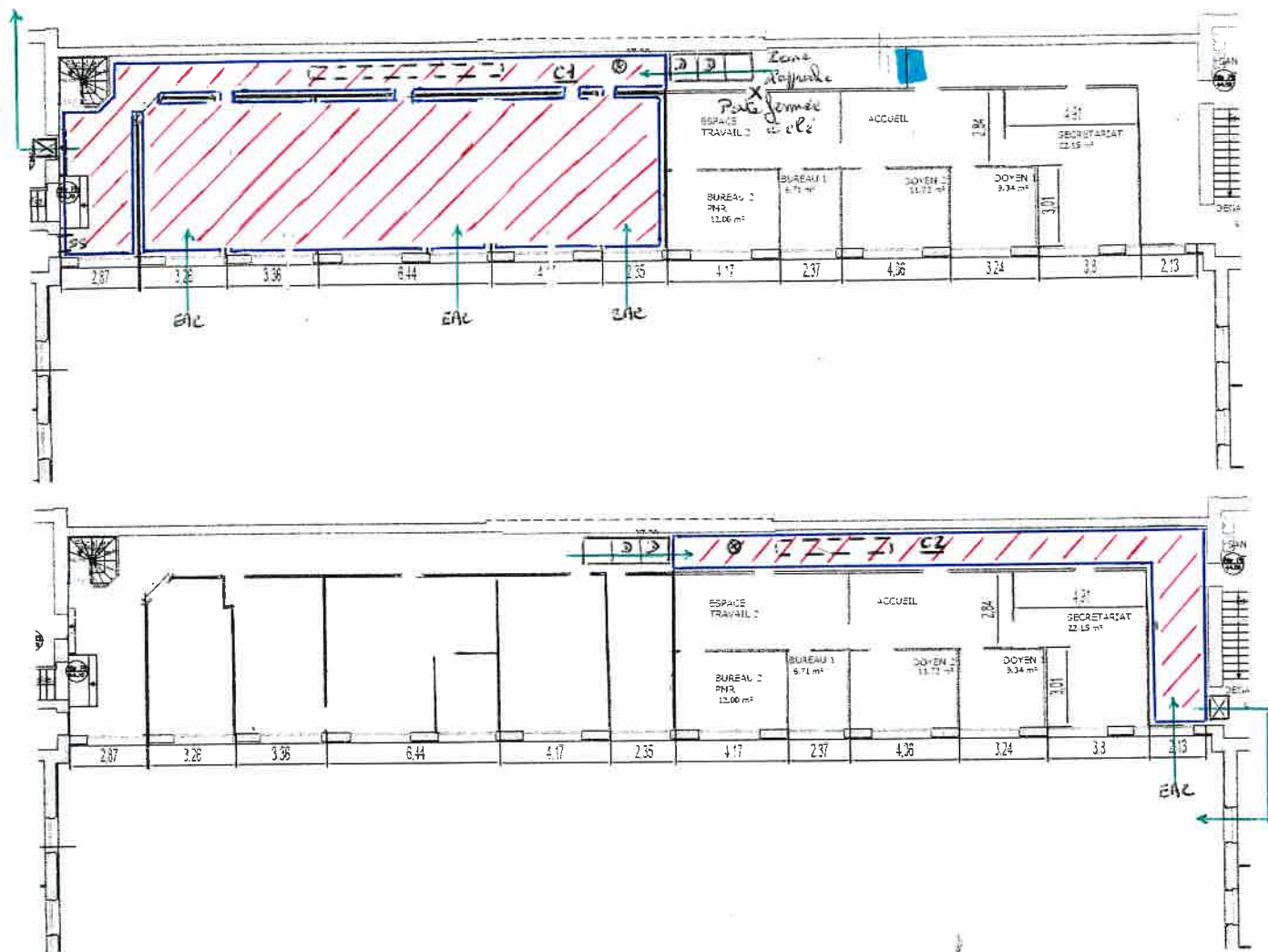


Planche de repérage (la planche de repérage est indissociable du rapport)

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| Site : BATIMENT PRINCIPAL | Adresse : 168 RUE CAPONIERE 14000 CAEN | Localisation : Bâtiment principal / R+1 |
| Réalisé par : Philippe MALFILATRE | N° de planche : 3 / 5 | |

PLAN



■ Accès chantier fermé + signalétique amiante

□ Confinement

→ Flux d'air

EAC → Entrée d'air de compensation

☐ SAS de contamination 3 compartiments, 2 doubles + U.C.F. double filtration

☒ Extracteurs d'air avec contrôleur de diffusion + GSM + extracteur de secours secours par groupe électrogène à démarrage automatique

//// Zone provisoire de stockage des déchets en zone de travail

⊗ Caméra rotative 360° pour suivi chantier en zone de travail

ISS Sortie de secours

//// M.E.A.

Planning d'intervention

Date début de chantier : 6 septembre 2021

| Tâches | Jours travaillés | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|
| | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 20 | 21 | 22 | | | |
| Installation chantier | X | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Curage et démolition cloisons | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | |
| Confinement | | | | C1 | C1 | | | C2 | | | | | | | | | |
| Montage SAS | | | | | C1 | | | C2 | | | | | | | | | |
| Installation extracteurs + UCF + CM3 + GSM | | | | | C1 | | | C2 | | | | | | | | | |
| Bilan aéraulique – Test fumée | | | | | C1 | C1 | C1 | | C2 | | | | | | | | |
| Retrait MCA intérieur | | | | | C1 | C1 | C1 | | C2 | | | | | | | | |
| Ensachage Déchets | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nettoyage avant mesure 1^{ère} restitution | | | | | | | C1 | | C2 | | | | | | | | |
| 1^{er} Examen visuel | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mesure 1^{ère} restitution | | | | | | | | C1 | C1 | C2 | C2 | | | | | | |
| Analyses Laboratoire | | | | | | | | | | C1 | | C2 | C2 | | | | |
| Dépose confinement | | | | | | | | | | | | C1 | | C2 | | | |
| Examen visuel | | | | | | | | | | | | C1 | | C2 | | | |
| Nettoyage final | | | | | | | | | | | | C1 | | C2 | | | |
| 2^{ème} examen visuel | | | | | | | | | | | | C1 | | C2 | | | |
| Repli de chantier | | | | | | | | | | | | | | X | | | |

Liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier

| Nom - Prénom | Fonction | Date de naissance | Date d'entrée | Aptitude médicale | Formation amiante | | | | Validité Certificat SST | Validité Formation ADR |
|-----------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|--|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| | | | | | Initiale | Organisme | Dernier recyclage | Recyclage prévu | | |
| LEROY Thierry | Encadrant chantier | 12 Juil. 72 | 01 Déc.12 | 12 Nov. 20 A revoir avt 31/12/22 | 20 nov. 12 | FORMATION BOUQUINET | 22 mars 19 | Mars 22 | 11 Déc.22 | 1.3 04/02/23 |
| CAMPOLI Hugo | Encadrant chantier | 31 mars 92 | 05/07/21 | 3 Nov. 20 A revoir avt 03/11/22 | 30 oct 20 | FORMAMIANTE | 09 Avr. 21 | Avril 24 | 13 Nov.22 | 1.3 07/03/23 |
| SABIN Thomas | Opérateur de chantier | 11 Fév. 89 | 15 Sept. 17 | 8 Juil.19 A revoir avt 31/07/21 | 02 fév. 18 | FORMATION BOUQUINET | 26 mai 21 | Mai. 24 | 9 Déc. 21 | 1.3 04/02/23 |
| CHAUVIN Michael | Opérateur de chantier | 14 juin 86 | 1 ^{er} Nov. 18 | 22 Déc. 20 A revoir avt 31/12/22 | 21 mars. 14 | ATIBAT | 11 sept 20 | Sept 23 | 12 Déc. 21 | 1.3 04/02/23 |
| STALLIN Marcel | Opérateur de chantier | 3 sept. 1996 | 1 ^{er} Oct. 20 | 5 oct. 20 A revoir avt 31/10/22 | 2 oct 20 | ATIBAT | 26 mars 21 | Mars 24 | 18 Déc. 22 | 1.3 04/02/23 |
| POTIGNY David | Opérateur de chantier | 9 oct. 1983 | 1 ^{er} Oct. 20 | 2 Nov 20 A revoir avt 30/11/22 | 23 oct 20 | ATIBAT | 9 avril 21 | Avril 24 | 18 Déc. 22 | 1.3 04/02/23 |

Nombre de travailleurs impliqués

Encadrement chantier : 1

Opérateurs de chantier : 2

Déroulement chantier

L'entreprise Ouest **a**miante devra la dépose des matériaux amiante, leurs conditionnements spécifiques, l'élimination en ISDD, la restitution des lieux après mesure de 1^{ère} restitution et nettoyage approfondi par aspirateur THE et pulvérisation de surfactant.

L'entreprise Ouest **a**miante établira un rapport de fin d'intervention conformément à l'article R4412-139 du code du travail, contenant les mesures de niveau d'empoussièrement, les C.A.P., les B.S.D.A. et les plans de localisation de l'amiante mis à jour et le remettra au donneur d'ordre.

Suivant l'exigence du code de la santé publique (article R.1334-27) le rapport de repérage avant travaux, ci-joint, a été réalisé par : BUREAU VERITAS, rapport 7245036/S1.23-2-R du 26/03/19

L'analyse et l'évaluation des risques de l'entreprise Ouest **a**miante met en évidence que le retrait de l'amiante est réalisable selon les processus ci-après détaillés avec les notices de poste et avec une dépose soignée.

Chaque intervenant présent sur le chantier a pris connaissance de ce Plan de Retrait Amiante et en atteste sur une fiche d'enregistrement présente dans le registre chantier.

L'entreprise Ouest **a**miante réalisera pour le retrait des MCA en intérieur :

- 2 confinements statiques permettront de recouvrir tous les supports indécontaminables et les équipements par polyane 200µ sur murs et plafonds avec bouchement méthodique des ouvertures d'air et neutralisation des échanges d'air.
- Une caméra rotative permettra le suivi visuel dans les zones de travail
- Tunnels de décontamination personnel, sas 3 compartiments, double douches, avec procédure adaptée rappelée par signalétique, avec unités de chauffe et filtration munies de double filtrations 25µ et 5 µ (qui seront également utilisés pour la sortie des déchets)
- Sortie de secours par flap déroulant dans le confinement 1 et sas personnel dans le confinement 2 (unique moyen d'accès à la zone confinée)
- 1 confinement dynamique par confinement avec mise en place d'extracteurs d'air, dont extracteur de secours, installation électrique secourue par groupe électrogène et pose de contrôleur de dépression avec autocommutateur et téléalarme GSM.
- Bilan aéraulique chantier effectué et contrôle de l'étanchéité de chaque zone par test de fumée.
- Stratégie d'échantillonnage avec programme des mesures d'empoussièrement effectuées par APAVE NORD OUEST, laboratoire accrédité COFRAC, en méthode META.
- Examen visuel par zone en fin de travaux, après nettoyage et avant la phase de sédimentation de la mesure libératoire et deuxième examen visuel, après déconfinement, retrait des EPC et nettoyage final
- Suivi des déchets en ISDD selon CAP et BSDA
- Rapport de fin d'intervention.

Modalités des contrôles d'empoussièrement

La société Ouest **a**miante, pour l'évaluation des risques et le mesurage des empoussètements, établit un suivi pour chaque processus de travail sur chaque type de MCA avec :

- Une phase d'évaluation du niveau d'empoussièrement faite sur 1 chantier test
- Une phase de validation, de cette évaluation par un contrôle périodique réalisé sur au moins trois chantiers par processus sur douze mois (articles R4412-126 à R4412-128 du code du travail).

Les mesures d'empoussièrement sont effectuées, sur chaque chantier, par un laboratoire indépendant, accrédité COFRAC, selon la méthode META et sont réalisées :

- En contrôle initial avant travaux (mesure du taux d'empoussièrement du bâtiment)
- Sur opérateur dans la zone de travail et pendant le travail par phase (contrôle de la VLEP)
- Dans la zone d'approche du SAS
- Dans le bâtiment en zone de récupération, en un point du bâtiment,
- Dans la zone de rejet des extracteurs
- En fin de chantier, 1^{ère} mesure de restitution, en zone confinée

C'est avec ce suivi que chaque processus (MCA/technique de retrait/EPI – EPC/programme de contrôle) est validé selon une évaluation initiale des risques, pour chaque retrait par type de MCA, enregistrée dans un des 3 niveaux d'empoussièrement réglementés :

- Niveau 1 : ≤ 100 f/L
- Niveau 2 : ≤ 6000 f/L
- Niveau 3 : ≤ 25000 f/L

Le processus est mis à jour à chaque modification entraînant un changement du niveau d'empoussièrement (articles R4412-97 à R4412-99).

L'entreprise ne réalisera pas les travaux dont les empoussètements prévisibles sont supérieurs à 25000 f/L.

Nous prenons en référence le rapport SCOLA, rapport d'activité L/MP/2020.053 de mai 2020 et la base de données INRS Scol@miante, dernière mise à jour le 10 septembre 2020, pour l'évaluation du niveau d'empoussièrement estimé par type de MCA et technique appliquée, pour déterminer notre niveau d'empoussièrement généré pour chaque processus de travail.

Les niveaux d'empoussièrement sont fixés par l'Article R4412-98, modifié par Décret n°2015-789 du 29 juin 2015

Pour ce chantier, les processus sont :

- **Processus Intérieur :**

⇒ Retrait de dalles de sol par raclage : Niveau 1 (< 100 f/l) – Processus n° 12 – validé

⇒ Retrait de colle par ponçage : Niveau 1 (< 100 f/l) – Processus n° 10 – validé

Descriptif des Processus

Processus généralités

PROCESSUS

MCA rencontrés = Méthode de retrait adaptée



Niveau de fibres estimé

Niveau 1 : ≤ 100 f/L

Niveau 2 : ≤ 6000 f/L

Niveau 3 : $\leq 25\ 000$ f/L



EPI et EPC appropriés



Mesures et contrôles convenants



Centre de déchets correspondant au MCA

Processus n° 12 : Retrait de sol souple, dalles, lés par raclage

Milieu : intérieur

Matériau : Sol plastique souple, dalles, lés

Méthodologie : Raclage avec spatule ou décolleuse mécanique

Moyen d'abaissement des poussières : Travail à l'humide par pulvérisation



2 opérateurs

Processus validé

Niveau 1 d'empoussièrément < 100 f/l

| Niveau | Phases opérationnelles | Risques | Moyens de prévention | Outils matériel | EPC | EPI |
|--|---|---|--|---|---|---|
| <p>d'empoussièrément selon Article R4412-98, modifié par Décret n°2015-789 du 29 juin 2015</p> <p><u>Estimé par :</u></p> <p>Rapports SCOLA n° 297.2014.027/CRC de janvier 2014 et n° L/M/P/CRC/297.201507 3/CRC de Juin 2015</p> <p><2400 f/l = Niv.2</p> <p>Seuil alerte: 1200 f/l</p> <p>Seuil arrêt : 2400 f/l</p> <p>=====</p> <p>Modifié ou confirmé après constatation chantier test + chantiers validation :</p> <p>Modifié en Niveau 1 à l'issue des 4 chantiers</p> <p>Seuil alerte: 50 f/l</p> <p>Seuil arrêt : 100 f/l</p> | <p>Pulvérisation d'un agent tensio-actif sur l'intégralité du MCA avant et pendant son retrait.</p> <p>1 opérateur décolle la dalle de sol ou le lés par raclage grâce à une spatule manuelle ou une décolleuse mécanique, pendant que l'autre continue la pulvérisation.</p> <p>Ensachage soigné des dalles (pas plus de 10 ou 15) ou lés dans un sac à déchets fermé hermétiquement en col de cygne (vérification du non perçage du sac par les dalles sinon double ensachage).</p> <p>La zone de travail est nettoyée par aspiration THE, pulvérisation de surfactant plus chiffons humides pour les matériels.</p> <p>Sortie journalière des déchets selon la procédure obligatoire</p> | <p>Inhalation de fibres d'amiante</p> <p>Chutes</p> <p>Chocs</p> <p>Blessures</p> <p>Coupures</p> <p>Electrocution</p> <p>TMS</p> <p>Fatigue</p> <p>Malaise</p> | <p>Port et vérification de l'étanchéité des EPI</p> <p>Respect de la méthodologie de travail (pas de croisement des tuyaux ou fils...)</p> <p>Compteur de chantier avec protection différentielle</p> <p>Information sur les TMS</p> <p>Contrôle température et hygrométrie en zone de travail</p> | <p>Spatule manuelle ou décolleuse mécanique</p> <p>Pulvérisateur</p> <p>Extincteur</p> <p>Sacs à déchets et adhésif</p> <p>Aspirateur THE</p> | <p>Confinement statique par polyane 200 µ ou polyane liquide</p> <p>Extracteur(s) d'air + secours (filtres THE) + autocom.</p> <p>Contrôleur de dépression et téléalarme GSM</p> <p>Groupe électrogène secours</p> <p>SAS de Décontamination 3 ou 5 compartiments (2 douches) avec UCF double filtrations 5 et 25µm</p> <p>SAS Déchets 3 compartiments avec douche et UF double filtrations 5 et 25µm</p> | <p>Appareil de protection respiratoire : Masque complet à ventilation assistée TMP3 (indice de protection 60) avec cartouches filtrantes TMP3</p> <p>Combinaison étanche type 5-6 à usage unique</p> <p>Gants étanches, chaussures de sécurité et surbottes</p> |

Résultats des mesures effectuées sur chantiers

| <u>PROCESSUS N°12</u> | Chantier TEST | Chantier de validation 1 | Chantier de validation 2 | Chantier de validation 3 | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle |
|--|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Date de réalisation | 11/05/15 | 04/06/15 | 22/06/15 | 01/07/15 | 27/05/16 | 26/07/16 | 12/10/16 |
| Nom du chantier | FBS La Glacerie | Ecole Pijolins | Labo Merck | Lycée Roquette | Schering-Plough | Collège Provinces | Schering-Plough |
| Mesure s/opérateur | 2.06 | 2.99 | 2.90 | 2.95 | 2.91 | 2.96 | 2.94 |
| Sensibilité analytique Mesure s/ opérateur | 0.989 | 0.981 | 0.969 | 0.982 | 0.972 | 0.988 | 0.983 |
| Nombre de fibres d'amiante comptées | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Niveau d'empoussièrement constaté sur le chantier | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Environnementale Rejet extracteurs | ≤ 1.48 | ≤ 0.87 | ≤ 0.86 | ≤ 1.47 | ≤ 0.87 | --- | ≤ 1.93 |
| Environnementale Zone d'approche | ≤ 1.47 | ≤ 0.88 | ≤ 0.87 | ≤ 1.47 | ≤ 0.88 | ≤ 4.86 | ≤ 1.93 |
| Environnementale Base vie | ≤ 1.47 | ≤ 0.88 | ≤ 0.87 | ≤ 1.47 | ≤ 0.88 | ≤ 4.86 | ≤ 1.93 |
| Environnementale en un point du bâtiment | ≤ 1.47 | ≤ 0.88 | ≤ 0.87 | ≤ 1.47 | ≤ 0.88 | ≤ 4.94 | ≤ 1.93 |

| <u>PROCESSUS N°12</u> | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Date de réalisation | 27/06/17 | 07/08/17 | 11/12/2017 | 22/06/18 | 05/12/18 | 16/01/19 |
| Nom du chantier | Ecole Calmette | Cenexi HSC | Lycée Jean Moulin | Collège des Marais | CFP Bayeux | CCI CAEN |
| Mesure s/opérateur | 2.93 | 2.02 | 2.96 | 2.96 @ | 5.31 @ | 3.4 |
| Sensibilité analytique Mesure s/ opérateur | 0.98 | 0.68 | 0.99 | 0.99 | 1.78 | 1.15 |
| Nombre de fibres d'amiante comptées | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Niveau d'empoussièrément constaté sur le chantier | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Environnementale Rejet extracteurs | ≤ 2.81 | ≤ 2.83 | ≤ 2.91 | ≤ 2.9 | ≤ 2.73 | ≤ 2.84 |
| Environnementale Zone d'approche | ≤ 2.80 | ≤ 2.78 | ≤ 2.76 | ≤ 2.9 | ≤ 2.73 | ≤ 2.84 |
| Environnementale Base vie | ≤ 2.80 | ≤ 2.78 | ≤ 2.79 | ≤ 2.9 | ≤ 2.73 | ≤ 2.84 |
| Environnementale en un point du bâtiment | ≤ 2.81 | ≤ 2.60 | ≤ 27 | ≤ 2.9 | ≤ 2.73 | ≤ 2.84 |

| PROCESSUS N°12 | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Date de réalisation | 16/05/19 | 26/02/20 | 12/05/20 | 16/07/20 | 07/01/21 | 10/05/21 |
| Nom du chantier | FBS Picauville | LFNDS Colombelles | RECTORAT Campus Caen | Collège Bois d'Orceau | Rectorat UAI Caen | CDC HABITAT Marignan |
| Mesure s/opérateur | 2.93 | 20.09 | 14.62 | 4.74 | 2.92 | 38.55 |
| Sensibilité analytique Mesure s/ opérateur | 0.98 | 1.09 | 0.97 | 0.99 | 0.98 | 0.98 |
| Nombre de fibres d'amiante comptées | 0 | 12 | 15 | 1 | 0 | 38.9 |
| Niveau d'empoussièrement constaté sur le chantier | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Environnementale Rejet extracteurs | ≤ 2.84 | ----- | ----- | ≤ 2.8 | ≤ 2.9 | ----- |
| Environnementale Zone d'approche | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 | ≤ 2.8 | ≤ 2.9 | ≤ 2.92 |
| Environnementale Base vie | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 | ≤ 2.9 | ≤ 2.9 | ≤ 2.92 |
| Environnementale en un point du bâtiment | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 | ≤ 2.8 | ≤ 2.9 | ≤ 2.92 |

Outil méthodologique permettant de vérifier*
le respect de la VLEP 8h
Décret 2012-639 du 04 mai 2012



(*) : Les résultats sont donnés à titre indicatif.
Cet outil n'a pas pour finalité de gérer la dose d'exposition. L'employeur doit impérativement réduire au niveau le plus bas techniquement possible, la durée et le niveau d'exposition des travailleurs aux fibres d'amiante.

Remarques :

Etudié par : **Frédérique CAMPOLI**

Nom de l'établissement en charge des travaux : **SARL OUEST AMIANTE**

Lieux, adresse et description du chantier :
Vérification prévisionnelle de l'exposition journalière d'un opérateur sur journée type pour le processus n° 12 : Rétrait de sol souple, dalles, i/s par racleage

Date de la vérification du respect de la VLEP 8h :
Date de commencement des travaux :
Nom et prénom de l'opérateur :
Fonction de l'opérateur (asman...) :
Opérateur de chantier

1^{ère} Etape : Abaisser le niveau d'empoussièrement et la durée d'exposition des salariés

Au préalable du calcul d'exposition, l'employeur doit s'efforcer à rechercher toutes les solutions technico organisationnelles permettant de participer à l'abaissement du niveau d'empoussièrement et de la durée d'exposition. Il pourra notamment s'appuyer sur les recommandations de l'INRS (cf. note INRS NS 336 disponible sur www.inrs.fr) :

| | | Réalisée | |
|------|---|--------------------------|--------------------------|
| | | Oui | Non |
| 1/- | organiser un roulement parmi les opérateurs afin de limiter le temps dédié à une opération | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2/- | renforcer la surveillance du chantier afin d'éviter toutes dérives | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3/- | minimiser les activités autres autour des opérateurs en charge du retrait de matériaux amiantés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4/- | améliorer la préparation et le retrait du matériau amianté par la mise place de moyens de protection collective adaptée | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5/- | réduire au plus bas techniquement possible l'émission de poussières lors du ramassage des déchets | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6/- | augmenter le taux de renouvellement de l'air | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7/- | se doter d'outils avec une aspiration à la source et d'une filtration absolue efficace de niveau H13... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8/- | positionner les entrées d'air de compensation de manière adéquate | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9/- | organiser le chantier et mettre à disposition du matériel d'aide à la manutention | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10/- | éloigner l'opérateur de la source d'émission en utilisant des moyens appropriés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11/- | utiliser des équipements de protection individuelle (EPI) plus performants | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

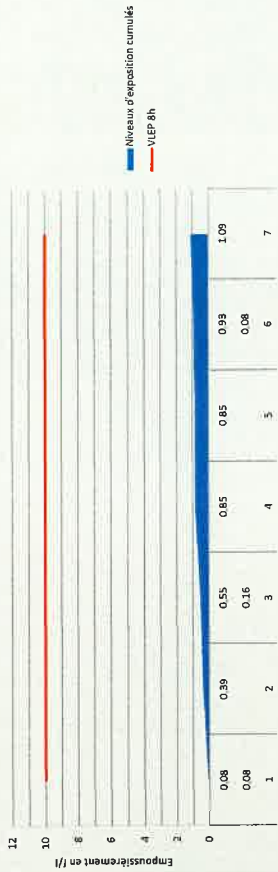
2^{ème} Etape : Calcul du niveau d'exposition des travailleurs

| N° | Description des phases opérationnelles | Description de l'environnement | Durée | Horaires de travail | Travail réalisé** | Niveau d'empoussièrement en f/m ³ ** | Type d'APR porté | Température en °C | Commentaires* (les observations indiquées ci-dessous doivent inciter l'utilisateur à se reporter aux textes réglementaires et aux recommandations de l'INRS) |
|--------------------------|--|---|-------|-----------------------|-----------------------|---|------------------|-------------------|---|
| 1 | Sol Dalles Racleage | <input checked="" type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 2:00 | Début 08:00 Fin 10:00 | Processus en zone | 38.6 | Niv.1 | 20 | Processus niv.1 avec mise à disposition d'un APR adapté et un niveau d'exposition inférieur à la VLEP 8h |
| 2 | | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 0:30 | Début 10:00 Fin 10:30 | Phase de récupération | 4.9 | <CSP | 20 | |
| 3 | Sol Dalles Racleage | <input checked="" type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 2:00 | Début 10:30 Fin 12:30 | Processus en zone | 38.6 | Niv.1 | 20 | Processus niv.1 avec mise à disposition d'un APR adapté et un niveau d'exposition cumulé inférieur à la VLEP 8h |
| 4 | | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 0:30 | Début 12:30 Fin 13:00 | Phase de récupération | 4.9 | <CSP | 20 | |
| 5 | | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 2:00 | Début 13:00 Fin 15:00 | Pause déjeuner | | <CSP | 20 | |
| 6 | Sol Dalles Racleage | <input checked="" type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 2:00 | Début 15:00 Fin 17:00 | Processus en zone | 38.6 | Niv.1 | 20 | Processus niv.1 avec mise à disposition d'un APR adapté et un niveau d'exposition cumulé inférieur à la VLEP 8h |
| 7 | | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 0:30 | Début 17:00 Fin 17:30 | Phase de récupération | 4.9 | <CSP | 20 | |
| Total heures travaillées | | | 7:30 | | | | | | |

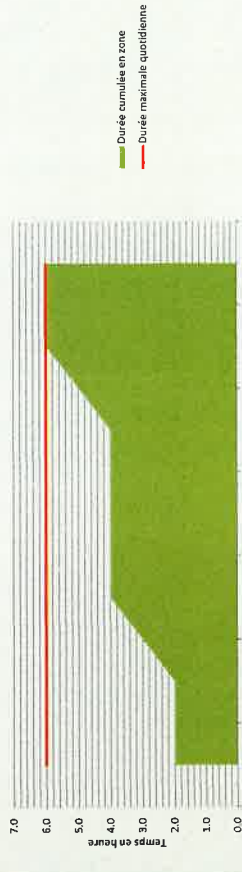
(**) : A noter, une phase de récupération est à prévoir après chaque vacation en zone
(***) : CSP (Code de la santé publique)

Niveau d'exposition :
(en comparaison à la VLEP 8h de 10 f/l)

Pour rappel : L'employeur doit impérativement réduire au niveau le plus bas techniquement possible, la durée et le niveau d'exposition des travailleurs aux fibres d'amiante.

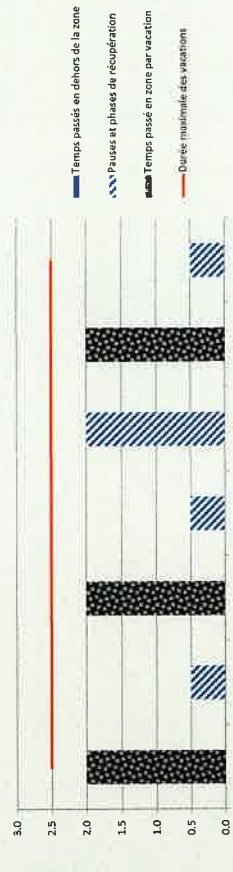


Durée cumulée des vacances en zone :
(celle-ci ne doit pas dépasser les 6h00)



Vacation comportant la durée la plus importante :
(celle-ci ne doit pas dépasser 2h30)

Nb : cumuli des t_{proseus} et t_{travail} en zone sans phase de récupération...



Une pause et/ou une phase de récupération est à prévoir après chaque vacation de 2h30

Commentaires :

Processus n°10 : Retrait de colle par ponçage

Processus validé
Niveau 1 d'empoussièrément < 100 f/l

Milieu : intérieur
Matériau : Colle bitumineuse au sol
Méthodologie : Ponçage avec ponceuse mécanique 1 opérateur
Moyen d'abaissement des poussières : Travail avec aspiration à la source

| Niveau d'empoussièrément selon Article R4412-98, modifié par Décret n°2015-789 du 29 juin 2015 | Phases opérationnelles | Risques | Moyens de prévention | Outils matériel | EPC | EPI |
|--|--|--|--|--|---|---|
| <p><u>Estimé par :</u></p> <p>Rapports SCOLA n° 297.2014.027/CRC de janvier 2014 et n° L/MP/CRC/297.201507 3/CRC de Juin 2015</p> <p><2400 f/l = Niv.2</p> <p>Seuil alerte: 1200 f/l</p> <p>Seuil arrêt : 2400 f/l</p> <p><u>Modifié ou confirmé après constatation chantier test + chantiers validation :</u></p> <p>Modifié en Niveau 1 à l'issue des 4 chantiers</p> <p>Seuil alerte: 50 f/l</p> <p>Seuil arrêt : 100 f/l</p> | <p>Retrait par fragmentation du MCA :</p> <p>L'opérateur ponce la colle avec une ponceuse mécanique motorisée (station debout) associée à un aspirateur THE avec pré-séparateur cyclonique permettant une aspiration à la source.</p> <p>L'opérateur retire régulièrement le sac de poussières de colle poncée de l'aspirateur avec le système Longopack (sans contact).</p> <p>La zone de travail est nettoyée par aspiration THE, pulvérisation de surfactant plus chiffons humides pour les matériels.</p> <p>Sortie journalière des déchets selon la procédure obligatoire</p> | <p>Inhalation de fibres d'amiant</p> <p>Chutes</p> <p>Chocs</p> <p>Blessures</p> <p>Coupures</p> <p>Electrocution</p> <p>TMS</p> <p>Fatigue</p> <p>Malaise</p> | <p>Port et vérification de l'étanchéité des EPI</p> <p>Respect de la méthodologie de travail (pas de croisement des tuyaux ou fils...)</p> <p>Compteur de chantier avec protection différentielle</p> <p>Information sur les TMS</p> <p>Contrôle température et hygrométrie en zone de travail</p> | <p>Ponceuse mécanique motorisée</p> <p>Aspirateur THE</p> <p>Sacs à déchets et adhésif</p> <p>Extincteur</p> | <p>Confinement statique par polyane 200 µ ou polyane liquide</p> <p>Extracteur(s) d'air + secours (filtres THE) + autocom.</p> <p>Contrôleur de dépression et téléalarme GSM</p> <p>Groupe électrogène secours</p> <p>SAS de Décontamination 3 ou 5 compartiments (2 douches) avec UCF double filtrations 5 et 25µm</p> <p>SAS Déchets 3 compartiments avec douche et UF double filtrations 5 et 25µm</p> | <p>Appareil de protection respiratoire : Masque complet à ventilation assistée TMP3 (indice de protection 60) avec cartouches filtrantes TMP3</p> <p>Combinaison étanche type 5-6 à usage unique</p> <p>Gants étanches, chaussures de sécurité et surbottes</p> |

Résultats des mesures effectuées sur chantiers

| <u>PROCESSUS N°10</u> | Chantier TEST | Chantier de validation 1 | Chantier de validation 2 | Chantier de validation 3 | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle |
|--|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Date de réalisation | 11/03/15 | 22/06/15 | 01/07/15 | 08/07/15 | 27/05/16 | 12/10/16 | 02/12/16 |
| Nom du chantier | Bât W -CCI | Schering-Plough | Lycée Roquette | Collège Pasteur | Schering-Plough | Schering-Plough | Manche Habitat |
| Mesure s/opérateur | 8.43 | 2.88 | 2.93 | 7.66 | 2.95 | 4.63 | 2.91 |
| Sensibilité analytique Mesure s/ opérateur | 2.81 | 0.963 | 0.979 | 0.987 | 0.984 | 0.976 | 0.125 |
| Nombre de fibres d'amiante comptées | 0 | 0 | 0 | 2.5 | 1 | 0 | 0 |
| Niveau d'empoussièrément constaté sur le chantier | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Environnementale Rejet extracteurs | ≤ 0.89 | ≤ 0.86 | ≤ 1.47 | ≤ 0.87 | ≤ 4.03 | ≤ 1.93 | ---- |
| Environnementale Zone d'approche | ≤ 0.89 | ≤ 0.86 | ≤ 1.47 | ≤ 0.87 | ≤ 4.37 | ≤ 1.93 | ≤ 2.9 |
| Environnementale Base vie | ≤ 0.89 | ≤ 0.86 | ≤ 1.47 | ≤ 0.87 | ≤ 4.37 | ≤ 1.93 | ≤ 2.9 |
| Environnementale en un point du bâtiment | ≤ 0.89 | ≤ 0.87 | ≤ 1.47 | ≤ 1.37 | ≤ 4.61 | ≤ 1.93 | ≤ 2.8 |

| <u>PROCESSUS N°10</u> | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Date de réalisation | 07/08/17 | 11/12/17 | 26/03/18 | 05/12/18 | 16/01/19 | 13/04/19 | 9/07/19 |
| Nom du chantier | Cenexi HSC | Lycée Jean Moulin | FBS ST LO | CFP BAYEUX | CCI | Mairie ST LO | Mairie Haye Ectot |
| Mesure s/opérateur | 4.3 | 2.95 | 4.5 | < 5.02 @ | < 4.2 | < 8.82 | < 7.56 |
| Sensibilité analytique Mesure s/ opérateur | 1.44 | 0.99 | 1.49 | 1.68 | 1.41 | 2.84 | 1.59 |
| Nombre de fibres d'amiante comptées | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Niveau d'empoussièrement constaté sur le chantier | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Environnementale Rejet extracteurs | ≤ 2.83 | ≤ 2.91 | ≤ 4.7 | ≤ 2.73 | ≤ 2.92 | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 |
| Environnementale Zone d'approche | ≤ 2.78 | ≤ 2.76 | ≤ 4.7 | ≤ 2.73 | ≤ 2.92 | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 |
| Environnementale Base vie | ≤ 2.78 | ≤ 2.79 | ≤ 4.7 | ≤ 2.73 | ≤ 2.92 | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 |
| Environnementale en un point du bâtiment | ≤ 2.60 | ≤ 2.76 | ≤ 4.7 | ≤ 2.73 | ≤ 2.92 | ≤ 2.84 | ≤ 2.84 |

| <u>PROCESSUS N°10</u> | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle | Chantier de contrôle |
|--|----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
| Date de réalisation | 07/08/19 | 20/05/20 | 10/07/2020 | 13/08/20 | 25/01/21 | | |
| Nom du chantier | FBS Carentan | CDC HABITAT LOGT 24 | Collège Bois d'Orceau | Lycée J Guehenno | Collège Bois d'Orceau | | |
| Mesure s/opérateur | <3.46 | <2.96 @ | <3.0 | < 2.92 @ | 4.91 | | |
| Sensibilité analytique Mesure s/ opérateur | 1.16 | 0.99 | 0.99 | 0.98 | 1.23 | | |
| Nombre de fibres d'amiante comptées | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | | |
| Niveau d'empoussièrement constaté sur le chantier | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| Environnementale Rejet extracteurs | ≤ 2.84 | ----- | ≤ 2.8 | ≤ 4.87 | ≤ 2.9 | | |
| Environnementale Zone d'approche | ≤ 2.84 | ≤ 2.89 | ≤ 2.8 | ≤ 4.87 | ≤ 2.9 | | |
| Environnementale Base vie | ≤ 2.84 | ≤ 2.89 | ≤ 2.8 | ≤ 4.87 | ≤ 2.9 | | |
| Environnementale en un point du bâtiment | ≤ 2.84 | ≤ 2.89 | ≤ 2.8 | ≤ 4.87 | ≤ 2.9 | | |

(*) : Les résultats sont donnés à titre indicatif.

Cet outil n'a pas pour finalité de gérer la dose d'exposition. L'employeur doit impérativement réduire au niveau le plus bas techniquement possible, la durée et le niveau d'exposition des travailleurs aux fibres d'amiante.

Etudié par :

Frédérique CAMPOLI

Remarques :

Nom de l'établissement en charge des travaux :

SARL OUEST AMIANTE

Lieux, adresse et description du chantier :

Vérification prévisionnelle de l'exposition journalière d'un opérateur sur journée type pour le processus n° 10 : Retrait de colle par poilage

Date de la vérification du respect de la VLEP 8h :

Date de commencement des travaux :

Nom et prénom de l'opérateur :

Fonction de l'opérateur (asman...) :

Opérateur de chantier

1^{ère} Etape : Abaisser le niveau d'empoussièrement et la durée d'exposition des salariésAu préalable du calcul d'exposition, l'employeur doit s'efforcer à rechercher toutes les solutions technico organisationnelles permettant de participer à l'abaissement du niveau d'empoussièrement et de la durée d'exposition. Il pourra notamment s'appuyer sur les recommandations de l'INRS (cf. note INRS NS 336 disponible sur www.inrs.fr) :

| Réalisée | | oui | | non | |
|----------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1/- | organiser un roulement parmi les opérateurs afin de limiter le temps dédié à une opération | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2/- | renforcer la surveillance du chantier afin d'éviter toutes dérives | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3/- | minimiser les activités autres autour des opérateurs en charge du retrait de matériaux amiantés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4/- | améliorer la préparation et le retrait du matériau amianté par la mise place de moyens de protection collective adaptée | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5/- | réduire au plus bas techniquement possible l'émission de poussières lors du ramassage des déchets | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6/- | augmenter le taux de renouvellement de l'air | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7/- | se doter d'outils avec une aspiration à la source et d'une filtration absolue efficace de niveau H13... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8/- | positionner les entrées d'air de compensation de manière adéquate | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9/- | organiser le chantier et mettre à disposition du matériel d'aide à la maintenance | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10/- | éloigner l'opérateur de la source d'émission en utilisant des moyens appropriés | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11/- | utiliser des équipements de protection individuelle (EPI) plus performants | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

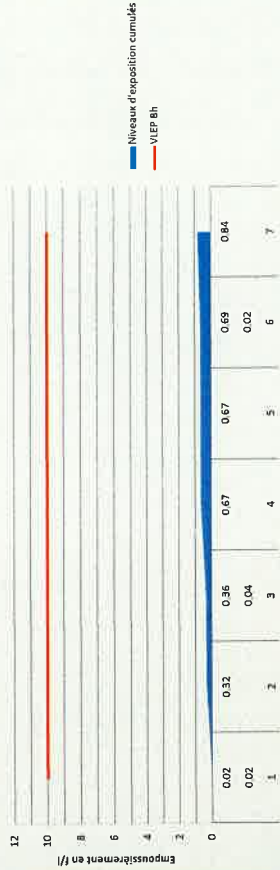
2^{ème} Etape : Calcul du niveau d'exposition des travailleurs

| N° | Description des phases opérationnelles | Description de l'environnement | Durée | Horaires de travail | Travail réalisé** | Niveau d'empoussièrement en f/l*** | Type d'APR porté | Température en °C | Commentaires* (les observations indiquées ci-dessous doivent motiver l'opérateur à se reporter aux facteurs réglementaires et aux recommandations de l'INRS) |
|--------------------------|--|--|-------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------|---|
| 1 | Colle ponçage | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 2:00 | Début 08:00 Fin 10:00 | Processus en zone | 8.8 | TMSP avec débit > 160 l/min | 20 | Processus niv.1 avec mise à disposition d'un APR adapté et un niveau d'exposition inférieur à la VLEP 8h |
| 2 | | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 0:30 | Début 10:00 Fin 10:30 | Phase de récupération | 4.9 | | 20 | |
| 3 | Colle ponçage | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 2:00 | Début 10:30 Fin 12:30 | Processus en zone | 8.8 | TMSP avec débit > 160 l/min | 20 | Processus niv.1 avec mise à disposition d'un APR adapté et un niveau d'exposition cumulé inférieur à la VLEP 8h |
| 4 | | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 0:30 | Début 12:30 Fin 13:00 | Phase de récupération | 4.9 | | 20 | |
| 5 | | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 2:00 | Début 13:00 Fin 15:00 | Phase de déjeuné | | | 20 | |
| 6 | Colle ponçage | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 2:00 | Début 15:00 Fin 17:00 | Processus en zone | 8.8 | TMSP avec débit > 160 l/min | 20 | Processus niv.1 avec mise à disposition d'un APR adapté et un niveau d'exposition cumulé inférieur à la VLEP 8h |
| 7 | | <input type="checkbox"/> milieu intérieur <input type="checkbox"/> milieu extérieur | 0:30 | Début 17:00 Fin 17:30 | Phase de récupération | 4.9 | | 20 | |
| Total heures travaillées | | | 7:30 | | | | | | |

(**) : A noter, une phase de récupération est à prévoir après chaque vacation en zone

(***): CSP (Code de la santé publique)

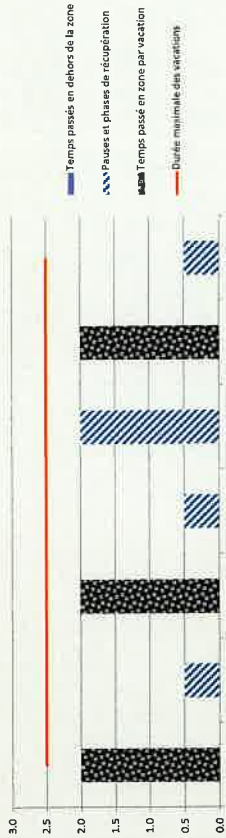
| | |
|---|-----------------------|
| <p>Niveau d'exposition : (en comparaison à la VLEP 8h de 10 f/l)</p> <p><i>Pour rappel : L'employeur doit impérativement réduire au niveau le plus bas techniquement possible, la durée et le niveau d'exposition des travailleurs aux fibres d'amiante.</i></p> | <p>0,8 f/l</p> |
|---|-----------------------|



| | |
|---|--------------------|
| <p>Durée cumulée des vacances en zone : (celle-ci ne doit pas dépasser les 6h00)</p> | <p>6:00</p> |
|---|--------------------|



| | |
|--|--------------------|
| <p>Vacation comportant la durée la plus importante : (celle-ci ne doit pas dépasser 2h30)</p> <p>Nb : cumuli des t_{prolongus} et t_{travail en zone} sans phase de récupération...</p> | <p>2:00</p> |
|--|--------------------|



Une pause et/ou une phase de récupération est à prévoir après chaque vacation de 2h30

Commentaires :

Programme des mesures d'empoussièrement du ou des processus mis en œuvre

| Contrôles et mesures | Norme Méthode Durée | Objectifs | Fréquences | Réalisations | Actions correctives si dépassement du seuil |
|---|----------------------------------|---|--|--------------------------|---|
| Stratégie d'échantillonnage | NF ISO 16000-7 | Evaluer le nombre de mesures d'empoussièrement à effectuer | 1 fois préalablement aux travaux | Organisme agréé APAVE | Sans objet |
| Etat initial – Point 0 | NF X 43-050 META 24 heures | Evaluer le niveau d'empoussièrement du site avant les travaux pour préparation < 2f/l Rien 2 à 5f/l avec Ventilation assistée >5f/l avec Adduction d'air | 1 fois préalablement aux travaux | Laboratoire agréé COFRAC | Information du Maître d'œuvre et Maître d'ouvrage Travail préparatoire avec EPI et EPC |
| CAP (par famille de déchet) | Gestion des déchets | Assurer la traçabilité des déchets Etablir les BSDA | Avant le démarrage des travaux | Responsable technique | Sans objet |
| BSDA (par type de CAP) | Gestion des déchets | Assurer la traçabilité des déchets Prise en charge définitive des déchets par ISDD | Après réception des CAP | Responsable technique | Sans objet |
| Consignation de neutralisation du réseau électrique | Installation chantier | Assurer la sécurité des personnes Délivrance de l'attestation de consignation | Avant le démarrage des travaux | Responsable technique | Sans objet |
| Conformité initiale du confinement | Test de fumée | Vérifier l'étanchéité du confinement | Avant retrait MCA En cas d'incident sur confinement | Chef de chantier | Réparation de fuite |
| Conformité branchement électrique et matériel | Code du travail R4215-3 à 16 | Vérifier la conformité des branchements et du matériel utilisé. | Avant le démarrage des travaux | Organisme agréé SOCOTEC | Remplacement du matériel défectueux. Correction des branchements. Nouveau contrôle |
| Conformité du confinement pendant travaux | Visuel | Vérifier l'absence de fuite, de décollement ou de dégradation Vérifier dépression (contrôleur de dépression) | 1 fois par jour | Chef de chantier | Réparation |

| Contrôles et mesures | Norme Méthode Durée | Objectifs | Fréquences | Réalisations | Actions correctives si dépassement du seuil |
|--|---|--|---|---|---|
| Qualité de l'air au poste de travail – VLEP sur les opérateurs | NF X 43-050 META 2 heures | Mesurer le niveau d'exposition des opérateurs et valider le processus Niveau d'empoussièrément <10f/l Seuils d'alerte et d'arrêt établis pour chaque processus | Pour chaque phase de travaux | Laboratoire agréé COFRAC | Amélioration du travail à l'humide Contrôle aspiration THE Changement des balais de cloche matériel Recherche d'une technique plus adaptée |
| Qualité de l'air dans la zone d'approche du sas, dans la zone de récupération | NF X 43-050 META 4 heures | Contrôler le niveau d'empoussièrément en zone d'approche Eviter l'exportation de fibres d'amiante Niveau d'empoussièrément < 5f/l | 1 fois par semaine en cours de travaux | Laboratoire agréé COFRAC | Meilleur décontamination des opérateurs ou des déchets/matériel, à l'aspiration en zone d'approche et à la douche en sas Respect des procédures |
| Qualité de l'air au rejet des extracteurs, en périphérie du confinement. | NF X 43-050 META 4 heures | Contrôler la qualité de l'air expulsé Niveau d'empoussièrément < 5f/l | 1 fois par semaine pendant les travaux de retrait | Laboratoire agréé COFRAC | Vérification de l'encrassement des filtres Branchement des extracteurs de secours Nouvelle analyse avant poursuite du retrait |
| Qualité des eaux avant rejet (douches) | NF T 90-105 NF T 90-008 MES et Ph | En plus du contrôle visuel, s'assurer de la qualité de l'eau rejetée et de l'efficacité des filtres Niveau : 5,5<Ph<8,5 et MES<30mg/l | 1 fois par semaine pendant les travaux de retrait | Laboratoire agréé COFRAC | Changement des filtres Nouvelle analyse avant poursuite du retrait |
| Autocontrôle 1 ^{er} examen visuel | Visuel | Vérifier la qualité du retrait et du nettoyage Vérifier l'absence de MCA et résidus | En fin de travaux, après nettoyage et avant la phase de sédimentation | Chef de chantier et Encadrant technique | Reprise du retrait et du nettoyage |
| Mesure de 1 ^{ère} restitution en fin de retrait dite libératoire en zone confinée | NF X 43-050 META 24 heures | Mesurer le niveau d'empoussièrément en fin de travaux de retrait Absence d'amiante dans l'atmosphère Niveau d'empoussièrément < 5f/l | Avant l'arrêt des extracteurs et le déconfinement | Laboratoire agréé COFRAC | Recherche de source de pollution éventuelle Reprise de la phase finale de nettoyage Respect de la phase de sédimentation Nouvelle mesure libératoire |
| Qualité du retrait en fin de travaux en zone confinée | NF X 46-021 Examen visuel | Vérifier la qualité du déconfinement et le retrait des EPC Vérifier la qualité du nettoyage final dans toutes les zones susceptibles d'avoir été polluées | Après déconfinement, retrait des EPC, de la zone de stockage déchets et nettoyage final | Chef de chantier et Encadrant technique | Reprise du nettoyage Nouvel examen visuel |

Pendant la durée du chantier, des mesures sont effectuées et analysées, suite à des prélèvements réalisés par un laboratoire accrédité par le COFRAC, afin de connaître le taux d'empoussièrement en fibres d'amiante de l'air et la qualité de l'eau rejetée.

Laboratoire accrédité : APAVE NORD OUEST - 5 rue d'Atalante – 14200
HEROUVILLE SAINT CLAIR (stratégie échantillonnage et prélèvements)

Conformément aux Articles R 4412-94 à R 4412-148 du Code du Travail et R 1334-15 à R1334-29 du Code de la Santé Publique, l'entreprise Ouest **a**miante fait établir une stratégie d'échantillonnage et réalise un programme des mesures et analyses.

✓ **Analyse du niveau d'empoussièrement initial**

La mesure état initial est mesurée par la méthode META (microscope électronique à transmission analytique), exprimée en fibres par litre avec un seuil réglementaire de maximum 5 fibres/litre.

Les prélèvements sont effectués préalablement aux travaux dans la zone à traiter.

✓ **Analyse du niveau d'exposition professionnelle**

La VLEP (valeur limite d'exposition professionnelle) est mesurée par la méthode META exprimée en fibres par litre avec un seuil réglementaire de maximum 10 fibres/litre sur 8 heures de travail.

Les prélèvements sont réalisés, sur les opérateurs, en situation significatives, à leur poste de travail et pour chaque phase. (nombre : cf stratégie d'échantillonnage)

✓ **Analyse du niveau environnemental de l'air**

Les niveaux d'empoussièrement sont mesurés par la méthode META, exprimés en fibres par litre avec un seuil réglementaire de maximum 5 fibres/litre.

Les prélèvements sont réalisés dans les zones d'approche des SAS, en zone(s) de récupération, au rejet des extracteurs, en un ou des points dans le bâtiment.

Pour l'extérieur, en amont et en aval des travaux, dans la zone vestiaires de l'UMD et en zone de récupération.

(nombres et emplacements exacts : cf stratégie d'échantillonnage)

✓ **Analyse de la qualité de l'eau rejetée**

Un prélèvement des eaux rejetées à la sortie des filtres de l'unité de filtration de chaque sas, est pratiqué afin de mesurer la quantité de matières non dissoutes dans 1 litre d'eau, avec un seuil de MES (matières en suspension) de 30 mg/litre et un Ph (potentiel hydrogène) entre 5,5 et 8,5.

✓ **Analyse du niveau d'empoussièrement final intérieur**

La mesure de 1^{ère} restitution, en méthode META, s'effectue en fin de travaux de retrait des MCA, après nettoyage complet de la zone calfeutrée et enlèvement du matériel en zone mais avant l'arrêt des extracteurs et retrait du confinement et en respectant un temps de sédimentation de 12 heures minimum.

Si le résultat est conforme au seuil réglementaire de maximum 5 fibres/litre, l'entreprise peut restituer la zone de chantier après démontage du confinement, retrait des EPC et nettoyage final.

Il est rappelé que deux mesures réglementaires et obligatoires sont à la charge du Maître d'ouvrage : la mesure dite de fin de chantier après le départ de l'entreprise de désamiantage et avant intervention de tout autre corps d'état et celle de 2^{ème} restitution avant remise des locaux traités à la disposition des occupants habituels.

✓ **Contrôles**

Afin d'assurer la traçabilité de notre système qualité, les documents chantier sont répertoriés dans le registre chantier archivé à l'entreprise Ouest Amiante à la fin du chantier. La bonne tenue des documents est sous la responsabilité du chef de chantier. Les contrôles et analyses effectués sur le chantier sont conformes à notre programme de contrôle et à la stratégie d'échantillonnage élaborée par le Laboratoire.

Ils concernent les matériels, les EPI, les EPC, le confinement et l'aéraulique.

Les contrôles sont effectués par les opérateurs et par le chef de chantier pour la maintenance courante, alors que la maintenance annuelle est effectuée par des sociétés compétentes agréées avec remise de certificats consultables dans le registre chantier.

✓ **Examen visuel**

L'encadrant de chantier contrôle l'absence de matériaux et résidus contenant de l'amiante, et vérifie par conséquence la qualité du retrait ainsi que celle du nettoyage.

Ce premier examen visuel s'effectue en fin de travaux après la phase de nettoyage et avant la phase de sédimentation de la mesure libératoire.

L'encadrant de chantier remplit la fiche de constat d'examen visuel dans le registre chantier et selon les résultats, valide l'examen visuel ou fait reprendre le retrait puis le nettoyage et réalise un nouvel examen visuel.

Un deuxième examen visuel, avant restitution des locaux et après déconfinement, retrait des EPC, de la zone de stockage des déchets et nettoyage final, est effectué.

Ce deuxième examen a pour objectif de vérifier la qualité du déconfinement et du nettoyage final dans toutes les zones susceptibles d'avoir été polluées.

Il est rappelé que l'examen visuel défini par la norme NF X 46-021 et l'article R1334-29-3 du code de la santé publique oblige le maître d'ouvrage à faire réaliser un examen visuel avant toute restitution des locaux soumis à des travaux de désamiantage.

Instructions en cas de dépassement des seuils d'alerte et d'arrêt des niveaux d'empoussièrement

Niveau d'empoussièrement hors zone confinée (sans EPR)

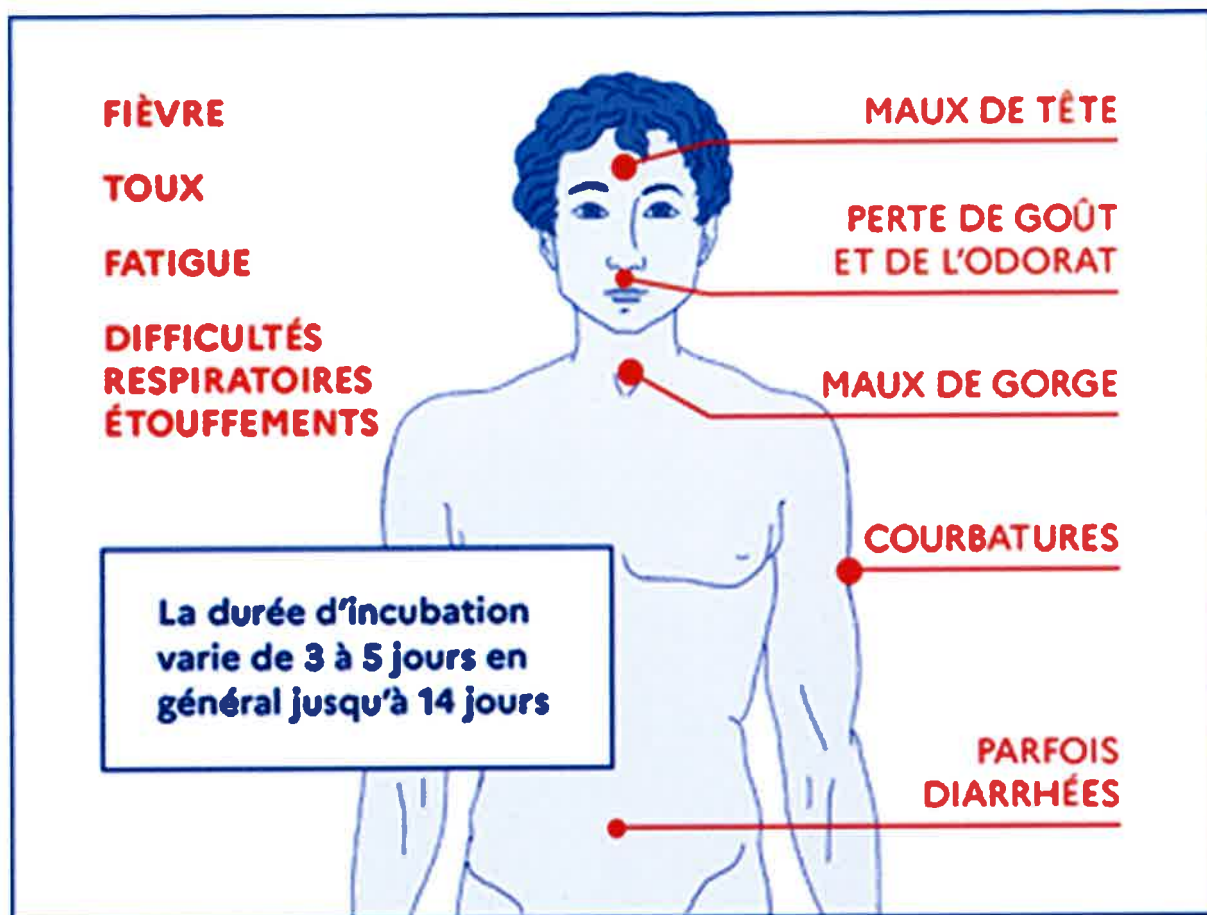
| | Niveau satisfaisant | Seuil d'alerte | Seuil d'arrêt | |
|-------------------------------|---------------------|--|--|---|
| | | | Zone extérieure | Zone chantier |
| Nbre de fibres / litre d'air | < 2 f/l | 2 f/l | > 5 f/l | |
| Action préventive correctrice | | Surveillance, contrôle de l'étanchéité du confinement, nettoyage des sas, vérification des filtres, vérification des big bag dans zone de stockage | Arrêt du chantier, élargissement de la zone chantier, assainissement, n ^{elle} mesure d'empoussièrement | Arrêt momentané du chantier, assainissement, n ^{elle} mesure d'empoussièrement |
| Gestion interne | | Inscription registre chantier | Non-conformité registre chantier Alerte Responsable Technique | |
| Information | | | Donneur d'ordre Préfet Inspection du travail | |

Niveau d'empoussièrement en zone confinée VLEP

La société OUEST AMIANTE a opté pour travailler :

- EPR filtrant masque complet à ventilation assistée pour le niveau 1 et le niveau 2 d'empoussièrement jusqu'à 2400 f/l
- EPR isolant masque complet panoramique à adduction d'air pour le niveau 2 d'empoussièrement supérieur à 2400 f/l et niveau 3

| | Niveau satisfaisant | Seuil d'alerte | Seuil d'arrêt | |
|---|--------------------------|---|---|--|
| | | | OUEST AMIANTE | Niveau très élevé |
| Niveau 1 Ventilation assistée | < 100 f/l | Variable pour chaque processus | Variable pour chaque processus | ≥ 100 f/l |
| Niveau 2 Ventilation assistée Adduction d'air | < 2400 f/l < 6000 f/l | Variable pour chaque processus | Variable pour chaque processus | ≥ 2400 f/l ≥ 6000 f/l |
| Niveau 3 Adduction d'air | < 25 000 f/l | Variable pour chaque processus | Variable pour chaque processus | ≥ 25000 f/l |
| Action préventive correctrice | Situation recherchée | Surveillance, amélioration du travail à l'humide, contrôle aspiration THE | Arrêt momentané du chantier, recherche d'une technique plus adaptée, remise en cause du processus, n ^{elle} mesure d'empoussièrement | |
| Gestion interne | | Inscription registre chantier | Non-conformité registre chantier Alerte Responsable Technique | |
| Information | | | | Donneur d'ordre Inspection du travail |



INFORMATION CORONAVIRUS

COVID-19

**PROTÉGEONS-NOUS
LES UNS LES AUTRES**



Se laver régulièrement les mains
ou utiliser une solution hydro-
alcoolique



Tousser ou éternuer dans son
coude ou dans un mouchoir



Se moucher dans un mouchoir
à usage unique



Portez un masque chirurgical ou
en tissu de catégorie 1 quand
la distance de deux mètres ne
peut pas être respectée



Respecter une distance
d'au moins deux mètres avec les
autres



Limiter au maximum ses
contacts sociaux (6 maximum)



Eviter de se toucher le visage



Aérer les pièces le plus souvent
possible, au minimum quelques
minutes toutes les heures



Saluer sans serrer la main
et arrêter les embrassades



Utiliser les outils numériques (TousAntiCovid)




[GOUVERNEMENT.FR/INFO-CORONAVIRUS](https://gouvernement.fr/info-coronavirus)



0 800 130 000
(appel gratuit)

EQUIPE OUEST **AMIANTE**

- Chaque personne présente a exprimé son souhait de reprendre son activité au sein de la société.
- Chaque personne présente est en bonne santé, n'a pas de personne malade dans son entourage, ne fait pas partie des personnes fragiles ou à risques, tel que défini par le Haut Comité de Santé Publique et en a attesté sur l'honneur.
- Chaque personne a conscience des risques liés au Coronavirus, a pris connaissance du présent plan de prévention sécurité et s'engage à l'appliquer.
- Chaque personne s'engage à signaler immédiatement si elle présente des symptômes alarmants (fièvre et signes respiratoires, toux ou essoufflement, perte de goût et/ou odorat).

|  <h2>Numéros utiles</h2> | |
|---|---|
| Quelle situation ? | Quel numéro ? |
| Détresse respiratoire Urgence médicale | SAMU 15 |
| Toux sèche, fièvre ou sensation de fièvre, suspicion de Covid-19 sans urgence médicale | Contacter son médecin traitant |
| Informations sur le Coronavirus | Numéro vert du Gouvernement 0 800 130 000 |

Chantier : Thierry LEROY
06.01.64.30.35



Entreprise : Frédérique CAMPOLI
06.51.02.78.68



ORGANISATION DE TRAVAIL « COVID 19 »

- Apposition signalétique informative Covid-19 sur le chantier
- Fourniture à chaque intervenant de 2 masques par jour de type « chirurgical »
- Présence de point d'eau avec savon et essuie-mains jetable, poubelle à pédale, au sein des locaux société
- Local matériel en accès restreint (une personne à la fois)
- Distribution des EPI par préparation préalable hebdomadaire avant la journée de travail par le Responsable des EPI dans les caisses nominatives et dépôt des caisses dans les véhicules
- Mêmes consignes si besoin de réassort
- Un véhicule de transport par personne, attribué nominativement avec présence de gel hydroalcoolique ou port de masque pour conducteur et passagers
- Pas d'échange de véhicule
- Désinfection quotidienne du poste de conduite aux lingettes désinfectantes bactéricide virucide
- Lavage des mains dès la prise de poste, puis à minima toutes les 2 Heures, à chaque changement de poste, si échange d'outillage, avant l'entrée en base vie et en fin de journée.
- Installation de base vie avec création de cloisons séparatives permettant à chaque compagnon de s'isoler pour prendre son repos et éventuellement son repas avec table individuelle et chaise (box nominatif – pas d'échange)
- Mise à disposition des lingettes désinfectantes bactéricide Virucide dans les toilettes pour avant et après usage
- Désinfection quotidienne des box de repos individuels (lingettes désinfectantes bactéricide virucide)
- Port du ½ masque FFP3 avec filtre PF10p3 pour tous les travaux or travaux de retrait MCA (changement de filtre toutes les 4 H), de gants jetables et de lunettes de protection.
- Vérification du rasage quotidien pour adhérence du masque de protection respiratoire
- Désinfection quotidienne des lunettes de protection aux lingettes désinfectantes bactéricide virucide
- Respect de la distance de 2 m entre intervenant lors du travail ou port du masque

Procédure de gestion du risque « COVID-19 » lors des opérations de décontamination des travailleurs sortie de zone confinée

ZONE D'APPROCHE SAS PERSONNEL

Dans la mesure du possible, la zone d'approche du sas personnel sera équipée de cabines individuelles d'habillement avec chaise et patères (à défaut traçage au sol d'espaces individuels pour respect de distanciation sociale).



- ⇒ Chaque cabine sera attribuée à un travailleur pour toute la durée de l'opération et ne sera jamais partagée avec un autre travailleur (affichage nominatif)
- ⇒ Elles seront nettoyées journalièrement avec des lingettes désinfectantes virucides
- ⇒ En cas de réaffectation de cabine à un autre travailleur, un nettoyage approfondi sera effectué systématiquement
- ⇒ Une signalétique sera apposée au sol pour organiser le cheminement des travailleurs du sas aux cabines individuelles hors de celui du sas-man.

SAS DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL

Afin d'éviter des contacts superflus avec portes ou cloisons, seuls des SAS à 3 compartiments seront utilisés pendant la période de pandémie.

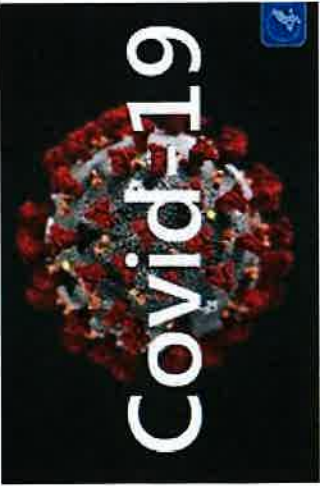




Une unité de filtrations sera installée par douche afin d'éviter toute stagnation d'eau usée.

☞ Décontamination « un par un »

Le gardien de sas organisera la sortie de zone pour que chaque travailleur soit seul dans le sas de décontamination.

☞ Sortie de sas

Dès la sortie du sas de décontamination, le travailleur rejoindra directement sa cabine individuelle en respectant le cheminement au sol.
Il s'habillera et remettra immédiatement son masque « grand public »

| RISQUES | MESURES DE PREVENTION ET PLAN D’ACTION |
|--|---|
| <p>Exposition des intervenants au Covid-19</p>  | <p>Accord CSPS et donneurs d'ordre du chantier Pas d'accès au public Pas de co-activité entre entreprises Pose de la signalétique informative spécifique « Covid-19 » Si nécessaire mettre en place un plan de circulation Mise en œuvre des gestes barrières</p> <p>Coronavirus : il existe des gestes simples pour vous protéger et protéger votre entourage</p> <div data-bbox="523 723 627 1541">  <p>Se laver les mains très régulièrement</p>  <p>Tousser ou éternuer dans son coude ou dans un mouchoir</p>  <p>Utiliser des mouchoirs à usage unique</p>  <p>Saluer sans se serrer la main, éviter les embrassades</p> </div> <p>Respect de la distanciation sociale de 2m minima en toute circonstance (y compris poste de travail)</p> <p>Port des EPI (1/2 masque PPF3, filtre P3, gants, lunettes, combinaisons jetables,...)</p> <p>Présence d'un point d'eau avec savon et essuie-mains jetable et vérifier le réassort</p> <p>Lavage régulier des mains (à minima toutes les 2H), à chaque changement de poste et avant de boire, manger ou fumer</p> <p>Présence de gel hydroalcoolique si possible ou lingettes désinfectantes et vérifier le réassort</p> <p>Une personne par véhicule de transport (sans échange de véhicule)</p> <p>Engin de chantier nominatif</p> <p>Individualisation de la base vie – zone de repos</p> <p>Nettoyage régulier des surfaces et des lieux (base vie, véhicule, toilettes,...) et équipement individuel (lunettes, ...)</p> <p>Pas d'échange de matériel, ni outillage, et désinfection après usage</p> <p>Stopper toute activité</p> <p>Appeler le n° vert (0800 130 000) pour connaissance du protocole à suivre</p> <p>Prévenir l'encadrement chantier et/ou technique</p> <p>Prévenir les acteurs du chantier (CSPS, MOA, MOE)</p> <p>Faire isoler les personnes potentiellement contaminées</p> |
| <p>Intervenant présentant des symptômes</p> | |

Analyse et évaluation des risques

Formation du personnel à la sécurité, au respect des règles et contrôles et sensibilisation aux TMS (gestes-postures). Les opérateurs et encadrants sont informés de la cancérogénicité des fibres fines d'amiante (FFA) et des conséquences qui en découlent.

Chargement des matériels et équipements en phase de préparation de chantier

| Poste | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/protection |
|--|--|--|--|
| Manutention matériels et matériaux (rouleaux de polyane, extracteurs d'air, centrales d'aspiration, sas, unité de chauffe et filtration, appareils respiratoires, cartons consommables, matériel de contrôle, outillage, matériel annexe) | Manutention manuelle | Choc – heurt (traumatisme-lombalgie) | Chaussures de sécurité, gants Extracteur posé en hauteur assuré Information aux risques de choc, heurt et coupure |
| | | Risque de coupure | Gant de manutention Cutters à lame auto-rétractables Chaussures de sécurité |
| | | Postures inconfortables et répétitives | Sensibilisation aux gestes et postures Charge individuelle limitée à 25 Kg Matériel excédant 25kg équipé de roulettes de manutention |
| | | Troubles Musculo Squelettique | Poignées et prises adaptées Nombre d'opérateur suffisant pour décharger un équipement lourd, port de chaussures de sécurité, de gants |
| | | Ecrasement | Opérateur titulaire du CACES |
| | Transpalette Chariot élévateur Télescopique Camion avec haillon élévateur | Retombée de la charge | Matériel conforme à la réglementation Amarrage des charges selon les règles de sécurité |
| | | Basculement, renversement | Respect d'une distance de sécurité, Mise en place d'un plan de circulation |
| | | Collision | Port des EPI (casque, gants et chaussures de sécurité) Matériel autoporté sur roues |
| | | | |
| | | | |

Conduite de véhicules lors des déplacements professionnels

| Poste | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/protection |
|----------|------------------|------------------------------|--|
| Conduite | Véhicule | Surcharge | Respect de la charge admissible (donnée constructeur) |
| | | Défaillances matériels | Respect des entretiens et révisions |
| | | Risque routier | Conducteur titulaire du permis Respect du code de la route |
| | | Déplacement et chute d'objet | Chargement assuré, bâché, ridelles, grillage de protection, sangles appropriées. |

Déchargement et acheminement des matériels et équipements de chantier en phase d'installation de chantier

| Poste | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/protection |
|---|--|--|--|
| Déchargement et acheminement du matériel et matériaux | Manutention manuelle | Choc et heurt Risque de coupure Basculement et écrasement | Cutters à lame auto-rétractables Chaussures de sécurité, gants manutention Information aux risques de choc, heurt et coupure |
| | | Postures inconfortables et répétitives Troubles musculo squelettiques | Utilisation d'un transpalette Nombre d'opérateur suffisant pour décharger un équipement lourd Matériels lourds sur roulettes (extracteurs, aspirateurs, centrale d'air, UCF) |
| | Transpalette Chariot élévateur Télescopique Camion avec haillon élévateur | Ecrasement | Opérateur titulaire du CACES |
| | | Retombée de la charge | Matériel conforme à la réglementation Amarrage des charges selon les règles de sécurité |
| | | Basculement, renversement | Respect d'une distance de sécurité, Mise en place d'un plan de circulation |
| | | Collision | Port des EPI (casque, gants et chaussures de sécurité) Matériel autoporté sur roues |

Travaux préparatoires

| Poste | f/l estimées | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/protection |
|--|-----------------|--------------------------|---|---|
| Neutralisation des accès | < 5 f/l | Passage de public | Pénétration dans la zone de chantier | Zonage-Balisage-Signalétique appropriée Fermeture Zonage-Balisage-Signalétique appropriée Fermeture du chantier par barrière et système anti-intrusion hors présence de Ouest Amiante |
| Mise hors tension des circuits électriques | < 5 f/l | Action humaine | Electrisation Electrocution | Mise hors tension par le maître d'ouvrage Certificat de conformité par professionnel |
| Raccordement électrique du tableau de chantier | < 5 f/l | | | Besoin électrique du chantier (25kw + une ligne électrique en 380 V) Compteur de chantier installé par professionnel avec protection différentielle (certificat de conformité). |
| Fixation des ossatures rapportées pour la réalisation du confinement | < 5 f/l | Outillage Plate forme | Choc et heurt Risque de coupure Basculement et écrasement | Personnel suffisamment nombreux pour la manutention Charge individuelle limitée à 25 Kg Formation du personnel Information du risque de heurt Utilisation de gants anti-coupure, de cutters à lame auto-rétractables Plate-forme normative (garde corps) Port des EPI (casque, gants et chaussures de sécurité) |

Réalisation du confinement

| Poste | f/l estimées | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/protection |
|--|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|---|
| Montage d'un confinement statique (Pose de polyane sur toutes les surfaces indécontaminables pour isoler et confiner la zone à traiter, neutralisation des échanges d'air, montage du sas de décontamination) | | | Coupure | Gant de manutention Cutters à lame auto-rétractables Position stable de l'opérateur Information sur les risques de coupure |
| Installation des EPC (extracteurs d'air, sas, tunnel d'accès, unité de chauffe et de filtration, contrôleur de dépression,...) | < 5 f/l | Action humaine Outillage manuel | Chutes Port de charges | Utilisation d'un échafaudage roulant normalisé Position stable de l'opérateur Information sur les risques de chutes Charge individuelle limitée à 25 Kg Information sur les T.M.S Matériel excédant 25kg équipé de roulettes de manutention Poignées et prises adaptées |
| Connexion et alimentation des EPC | | Electricité | Electrisation Electrocution | Compteur de chantier installé par professionnel avec protection différentielle (certificat de conformité). |
| | | Colle en spray Mousse PU | Chimique | S'il n'est pas possible de ventiler les locaux les opérateurs doivent impérativement utiliser un APR en ventilation assistée avec des filtres A2P3, en plus des EPI traditionnels (casque, gants et chaussures de sécurité). |

Retrait des M.C.A.

| Poste | f/l estimées | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/protection |
|--------------------|-----------------|--------------------------------------|---|---|
| Retrait MCA | <10 f/l | Matériel mécanique Aspirateur THE | Coupure, choc et heurt | Information du risque de choc, heurt et coupure Sensibilisation aux gestes et postures Chaussures de sécurité Utilisation de gants anti-coupures Condamnation et contrôle des accès |
| | | | Inhalation de fibres d'amiante et de poussières en suspension | Confinement statique et dynamique de la zone de travail calfeutrée et ventilée (test de fumée positif) Utilisation des EPI adaptés : masque complet à ventilation assistée TMP3 (protection 60) combinaison de type 5-6, gants) SAS de décontamination avec douche UCF pour traitement des eaux avec double filtration (25µm et 5µm) |
| | | Aspirateur THE | Postures inconfortables et répétitives | Contrôleur de dépression (6 volumes/heure) Matériel autoporté sur roues Aspiration des résidus et poussières à la source avec un aspirateur THE Travail par humidification Ensachage des déchets dès la dépose Limitation du poids des sacs |
| Pose du surfactant | | Pulvérisateur | Troubles Musculo Squelettique | Double ensachage des déchets (douchage du premier avant deuxième ensachage) Durée maximum de la vacation avec EPR limité à 2h00 Casque antibruit si 85db ou + |
| | | | Bruit | Programme de contrôle par laboratoire agréé COFRAC, mesure META |

Repli de chantier

| Poste | f/l estimées | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/protection |
|---|-----------------|--|---|---|
| Démontage du confinement (retrait des ossatures rapportées et du polyane) Démontage des sas Retrait des EPC Retrait du matériel et des consommables | < 5 f/l | Action humaine Outillage manuel | Coupure | Gant de manutention Cutters à lame auto-rétractables Position stable de l'opérateur Information sur les risques de coupure |
| | | | Chutes | Utilisation d'un échafaudage roulant normalisé Position stable de l'opérateur Information sur les risques de chutes |
| | | | Port de charges | Charge individuelle limitée à 25 Kg Information sur les T.M.S Matériel excédant 25kg équipé de roulettes de manutention Poignées et prises adaptées |
| | | Manutention humaine et mécanique | Choc et heurt Ecrasement Basculement Collision | Information aux risques de choc, heurt et TMS Personnel suffisamment nombreux pour la manutention Opérateur titulaire du CACES Matériel conforme à la réglementation Amarrage des charges selon les règles de sécurité Respect d'une distance de sécurité, Mise en place d'un plan de circulation Port des EPI (casque, gants et chaussures de sécurité) Matériel autoporté sur roues |

Enlèvement des déchets

| Poste | f/l estimées | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/protection |
|------------------------|-----------------|-----------------------|---|---|
| Stockage des déchets | < 5 f/l | Passage de public | Pénétration dans la zone de stockage | Condamnation physique de l'accès Signalétique appropriée (affichage réglementaire) Conditionnement des déchets en double ensachage dans des GRV réglementaires scellés |
| Enlèvement des déchets | < 5 f/l | Manutention mécanique | Chutes, choc et heurt Inhalation de fibres si incident | Enlèvement réalisé par transporteur avec moyen de levage Respect des règles ADR Transmission des CAP et BSDA au centre ISDD ou ISDND pour traçabilité des déchets Masque TMP3 uniquement en cas d'incident |

Risque commun aux phases de chantier

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Postures de travail-TMS | Station debout pour les opérations de retrait et de décontamination avec EPI et EPR spécifiques et contraignants | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adapter les fréquences de travail en cours de chantier en fonction des difficultés rencontrées dans les gestes et postures |
| | Station courbée pour les opérations de ramassage des déchets et de décontamination avec EPI et EPR spécifiques et contraignants | |

RETRAIT DE SOL SOUPLE, DALLES, LES PAR RACLAGE



Agent chimique dangereux : AMIANTE

Niveau 1 d'empoussièrement estimé : < 100 f/l

MILIEU : Intérieur

Phase de retrait des matériaux amiantés



2 OPERATEURS

| INSTRUCTIONS | DANGERS POUR LA SANTE | MOYENS DE DECONTAMINATION |
|---|--|--|
| 1) Pulvériser un agent tensio-actif avant les travaux 2) Procéder au décollage du support par raclage avec une spatule manuelle ou décolleuse mécanique Pulvériser un agent tensio-actif pendant toute l'opération de retrait | Inhalation de fibres d'amiante Risque cancérogène à effet différé pouvant entraîner la mort. Toxique en cas d'exposition | TUNNEL DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL 5 COMPARTIMENTS OU 3 COMPARTIMENTS (2 douches) |

EPI OBLIGATOIRES POUR LE POSTE

Chaussures ou bottes de sécurité

Combinaison étanche TYPE 5-6

Gants étanches

Surbottes

Adhésif

Masque complet V.A. + filtres P3 (indice de protection 60)



REGLES D'HYGIENE A APPLIQUER

Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer, ne pas vapoter

MESURES DE SECOURS

EN CAS D'ACCIDENT BENIN

- Assister la victime
- Se munir de la trousse de secours
- Prévenir le SST



EN CAS D'ACCIDENT GRAVE / MALAISE

APPELER LE N° Urgence : 15

- Protéger et assister la victime
- Prévenir le SST et l'encadrement



RETRAIT DE COLLE PAR PONCAGE



Agent chimique dangereux : AMIANTE

Niveau 1 d'empoussièrement estimé : < 100 f/l

MILIEU : Intérieur

Phase de retrait des matériaux amiantés



1 OPERATEUR

| INSTRUCTIONS | DANGERS POUR LA SANTE | MOYENS DE DECONTAMINATION |
|--|---|--|
| <p>Avec la ponceuse mécanique motorisée (vérifier la présence du balai protecteur périphérique) reliée à un aspirateur THE procéder au ponçage du sol.</p> <p>ASPIRATION A LA SOURCE PENDANT TOUTE LA DUREE DU TRAVAIL</p> | <p>Inhalation de fibres d'amiante</p> <p>Risque cancérogène à effet différé pouvant entraîner la mort. Toxique en cas d'exposition</p>  | <p>TUNNEL DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL 5 COMPARTIMENTS OU 3 COMPARTIMENTS (2 douches)</p>   |

EPI OBLIGATOIRES POUR LE POSTE

Chaussures ou bottes de sécurité

Combinaison étanche TYPE 5-6

Gants étanches

Surbottes

Adhésif

Masque complet V.A. + filtres P3 (indice de protection 60)



REGLES D'HYGIENE A APPLIQUER

Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer, ne pas vapoter

INTERDICTION DE FUMER ET DE VAPOTER

MESURES DE SECOURS

EN CAS D'ACCIDENT BENIN

- Assister la victime
- Se munir de la trousse de secours
- Prévenir le SST



EN CAS D'ACCIDENT GRAVE / MALAISE

APPELER LE N° Urgence : 15

- Protéger et assister la victime
- Prévenir le SST et l'encadrement



CHANGEMENT DU SAC ASPIRATEUR EN ZONE CONFINÉE



Agent chimique dangereux : AMIANTE




Niveau 1 d'empoussièrement estimé : < 100 f/l

MILIEU : Intérieur

Phase de traitement des matériaux amiantés



1 OPERATEUR

| INSTRUCTIONS | DANGERS POUR LA SANTE | MOYENS DE DECONTAMINATION |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Pendant le travail, contrôler régulièrement la production afin d'éviter des sacs trop lourds 2) Pincer le longopack au- dessus et serrez-le avec un collier plastique 3) Renouveler la même opération quelques centimètres au- dessus 4) Couper le sac entre les 2 colliers 5) Procéder au double ensachage du sac et déposer en zone de stockage provisoire des déchets | <p>Inhalation de fibres d'amiante</p> <p>Risque cancérogène à effet différé pouvant entraîner la mort.</p> <p>Toxique en cas d'exposition</p>  | <p>TUNNEL DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL 5 COMPARTIMENTS OU 3 COMPARTIMENTS (2 douches)</p>   |

EPI OBLIGATOIRES POUR LE POSTE



| | |
|--|--|
| Chaussures ou bottes de sécurité |  |
| Combinaison étanche TYPE 5-6 | |
| Gants étanches | |
| Surbottes | |
| Adhésif | |
| Masque complet V.A. + filtres P3 (indice de protection 60) | |

REGLES D'HYGIENE A APPLIQUER

Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer, ne pas vapoter



MESURES DE SECOURS

| | | |
|---|---|--|
| <p>EN CAS D'ACCIDENT BENIN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assister la victime - Se munir de la trousse de secours - Prévenir le SST |  | <p>EN CAS D'ACCIDENT GRAVE / MALAISE</p> <p>APPELER LE N° Urgence : 15</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protéger et assister la victime - Prévenir le SST et l'encadrement  |
| Créée par F CAMPOLI le 15/02/2017 | Vérifiée par JC CAMPOLI | Date de mise à jour : 02/09/19 |

MISE EN SACS DE DECHETS AMIANTES



Agent chimique dangereux : AMIANTE




Niveau 1 d'empoussièrement estimé : < 100 f/l

MILIEU : Intérieur

Phase de traitement des matériaux amiantés



1 OPERATEUR

| INSTRUCTIONS | DANGERS POUR LA SANTE | MOYENS DE DECONTAMINATION |
|---|--|--|
| 1) Déposer avec soin le ou les déchets amiantés à l'intérieur du sac 2) Aspirer l'intérieur du sac et fermer le hermétiquement en col de cygne 3) Déposer chaque sac en zone de stockage provisoire | Inhalation de fibres d'amiante Risque cancérogène à effet différé pouvant entraîner la mort. Toxique en cas d'exposition  | TUNNEL DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL 5 COMPARTIMENTS OU 3 COMPARTIMENTS (2 douches)   |

EPI OBLIGATOIRES POUR LE POSTE

Chaussures ou bottes de sécurité

Combinaison étanche TYPE 5-6

Gants étanches

Surbottes

Adhésif

Masque complet V.A. + filtres P3 (indice de protection 60)



REGLES D'HYGIENE A APPLIQUER

Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer, ne pas vapoter

INTERDICTION

MESURES DE SECOURS

EN CAS D'ACCIDENT BENIN

- Assister la victime
- Se munir de la trousse de secours
- Prévenir le SST



EN CAS D'ACCIDENT GRAVE / MALAISE

APPELER LE N° Urgence : 15

- Protéger et assister la victime
- Prévenir le SST et l'encadrement



CHANGEMENT DES FILTRES D'EXTRACTEURS D'AIR

Agent chimique dangereux : AMIANTE




Niveau 1 d'empoussièrement estimé : < 100 f/l

MILIEU : Intérieur

Phase de traitement des matériaux amiantés



1 OPERATEUR

| INSTRUCTIONS | DANGERS POUR LA SANTE | MOYENS DE DECONTAMINATION |
|---|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Le travail est arrêté dans la zone. 2) Retirer le filtre éphémère et ensacher le immédiatement 3) Retirer le pré-filtre et ensacher le immédiatement 4) Nettoyer le pourtour de l'extracteur à la lingette humide 5) Procéder à la pose d'un nouveau pré-filtre puis du filtre éphémère 6) Fermez le sac à déchets selon la procédure et le déposer dans la zone de stockage provisoire | <p>Inhalation de fibres d'amiante</p> <p>Risque cancérogène à effet différé pouvant entraîner la mort.</p> <p>Toxique en cas d'exposition</p>  | <p>TUNNEL DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL 5 COMPARTIMENTS OU 3 COMPARTIMENTS (2 douches)</p>   |

EPI OBLIGATOIRES POUR LE POSTE

Chaussures ou bottes de sécurité

Combinaison étanche TYPE 5-6

Gants étanches

Surbottes

Adhésif

Masque complet V.A. + filtres P3 (indice de protection 60)

**RÈGLES D'HYGIÈNE À APPLIQUER****Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer, ne pas vapoter****MESURES DE SECOURS****EN CAS D'ACCIDENT BENIN**

- Assister la victime
- Se munir de la trousse de secours
- Prévenir le SST

**EN CAS D'ACCIDENT GRAVE / MALAISE****APPELER LE N° Urgence : 15**

- Protéger et assister la victime
- Prévenir le SST et l'encadrement



CHANGEMENT DES FILTRES DE L'UNITE DE CHAUFFE ET DE FILTRATIONS



Agent chimique dangereux : AMIANTE



Niveau 1 d'empoussièrement estimé : < 10 f/l

MILIEU : Intérieur

Phase de traitement des déchets amiantés



1 OPERATEUR

| INSTRUCTIONS | DANGERS POUR LA SANTE | MOYENS DE DECONTAMINATION |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Le remplacement de filtres se fait à minima quotidiennement et plus si filtres encrassés 2) Dévisser le double-filtre puis jeter les filtres dans un sac siglé « amiante » 3) Le sac est double ensaché puis traité avec les déchets EPI. | <p>Inhalation de fibres d'amiante</p> <p>Risque cancérogène à effet différé pouvant entraîner la mort. Toxique en cas d'exposition</p>  | <p>Lingettes de décontamination</p>  |

EPI OBLIGATOIRES POUR LE POSTE

Chaussures de sécurité

Combinaison étanche TYPE 5-6

Gants étanches

 ½ masque + filtres P3
 (indice de protection 10)


REGLES D'HYGIENE A APPLIQUER

Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer, ne pas vapoter

MESURES DE SECOURS

EN CAS D'ACCIDENT BENIN

- Assister la victime
- Se munir de la trousse de secours
- Prévenir le SST



EN CAS D'ACCIDENT GRAVE / MALAISE

APPELER LE N° Urgence : 15

- Protéger et assister la victime
- Prévenir le SST et l'encadrement



Créée par F CAMPOLI le 15/02/2017

Vérifiée par JC CAMPOLI

Date de mise à jour : 02/03/19

REPLI DU CONFINEMENT



Agent chimique dangereux : AMIANTE


Niveau 1 d'empoussièrement estimé : < 10 f/l

MILIEU : Intérieur

Phase de repli de l'installation après retrait des matériaux amiantés

**EMPOUSSIEREMENT ATTENDU**

< 5 fibres / litre

| PHASE DE TRAVAIL | RISQUES | MESURES DE PREVENTION PROTECTION |
|---|--|---|
| <p>En zone de travail</p> <p>Après nettoyage soigné de la zone par aspiration THE et lavage et pulvérisation du surfactant</p> <p>Retrait du confinement polyane 200 µ (ou polyane liquide)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Chutes, TMS - Inhalation de fibres d'amiante - Projections de surfactant dans les yeux <p>Risque cancérogène à effet différé pouvant entraîner la mort.</p> <p>Toxique en cas d'exposition</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Prendre connaissance de la mesure de 1^{ère} restitution - Vérifier que tout le matériel a bien été évacué - Port des EPI obligatoire <p>Si travail en hauteur : utilisation d'une plate-forme individuelle antidérapante roulante légère</p> <ul style="list-style-type: none"> - Information sur les TMS |

REGLES D'HYGIENE A APPLIQUER

Ne pas boire, ne pas manger, ne pas fumer, ne pas vapoter

EPI OBLIGATOIRES

Chaussures de sécurité

Combinaison étanche type 5/6

Gants

Lunettes de protection

½ Masque + filtres P3 (indice de protection 10)



MESURES DE SECOURS

EN CAS D'ACCIDENT BENIN

- Assister la victime
- Se munir de la trousse de secours
- Prévenir le SST

**EN CAS D'ACCIDENT GRAVE / MALAISE****APPELER LE N° Urgence : 15**

- Protéger et assister la victime
- Prévenir le SST et l'encadrement



Caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination

Confinement statique

Il consiste à créer une zone de travail isolée et étanche à l'air et à l'eau, en tenant compte de la structure du bâtiment, avec une ossature rapportée provisoirement, une ou deux peaux de polyane collées sur les parois, agrafées sur l'ossature et confortées par du ruban adhésif, en s'assurant que le recouvrement des lés est au minimum de 20 cm.

Du polyane 200 μ sera utilisé pour le confinement du plafond et du sol, ainsi que pour la création d'une cloison séparative sanitaires-couloir.

Il faut :

- neutraliser tous les dispositifs permettant un échange d'air intérieur et extérieur de la zone
- protéger les équipements non décontaminables
- mettre en place un tunnel de décontamination
- positionner une bulle de vision pour favoriser la communication entre l'intérieur et l'extérieur

Le confinement permet de délimiter la zone de travail pour laquelle des mesures de protections individuelles et collectives seront mises en place, afin d'assurer une décontamination facile, en fin de travaux, de la zone traitée et d'éviter, grâce à son étanchéité, toute pollution à l'extérieur de celle-ci.

✓ **Film polyane sur le sol :**

une épaisseur ☐ deux épaisseurs ☐ non ☒

✓ **Film polyane sur les murs :**

une épaisseur ☒ deux épaisseurs ☐ partiellement ☐

✓ **Film polyane sous les plafonds :**

une épaisseur ☒ deux épaisseurs ☐ partiellement ☐

✓ **Film polyane sur les ouvrants :**

une épaisseur ☒ deux épaisseurs ☐

Base vie, vestiaire d'approche et tunnel de décontamination

Il est installé un local appelé " base vie " qui est utilisée comme une zone de repos et de récupération physiologique et une zone vestiaire d'approche contigu au tunnel qui permet aux opérateurs de se déshabiller et de s'habiller.

Ces zones sont chauffées (minimum 19 °), aérées, éclairées et équipées afin que les opérateurs puissent se désaltérer (3 litres d'eau potable par jour et par opérateur), se reposer entre chaque vacation et contrôler leurs EPI (chargement des batteries des masques à ventilation assistée). La base vie sert également de zone de stockage pour les EPI et les filtres neufs.

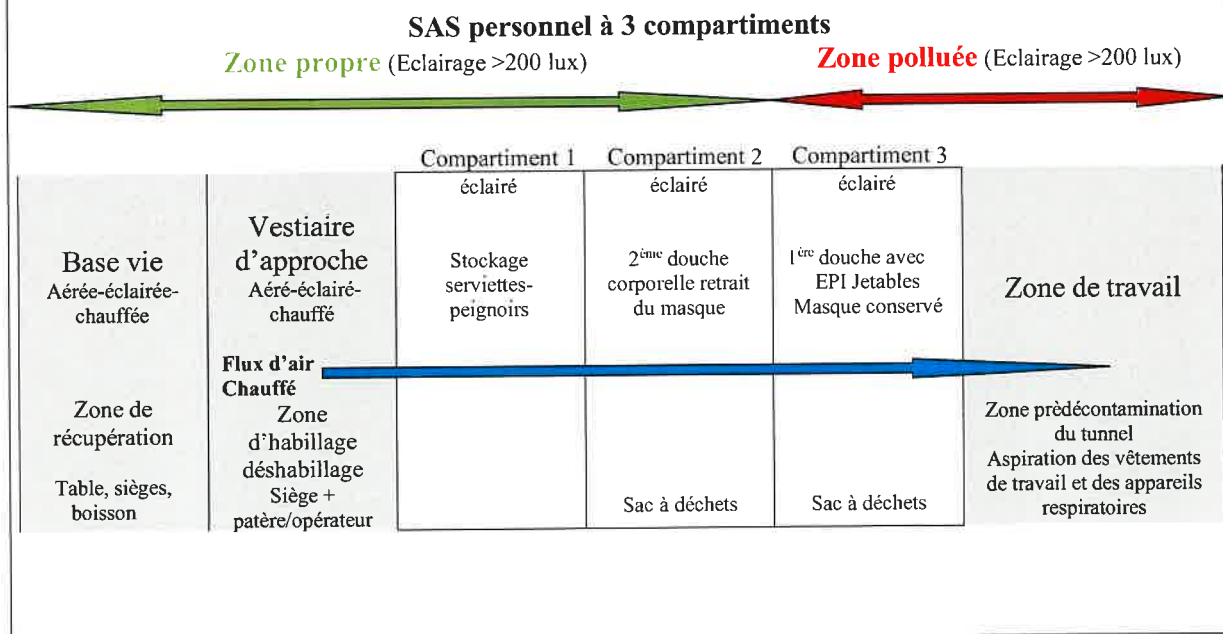
✓ Tunnel de décontamination, sas opérateurs avec son UCF pour les douches

La conception du tunnel, avec projecteur rapporté permettant d'assurer un éclairage minimum de 200 lux, doit assurer un balayage par l'air entrant de 1,5 à 2 m/seconde portes fermées, avec un taux de renouvellement d'air au moins égal à 6 volumes par heure afin d'assurer 1 renouvellement d'air par 30 secondes. Le flux d'air entrant est chauffé si nécessaire (température minimum de 19 °). Ces données sont vérifiées quotidiennement et formalisées sur les fiches de contrôle journalier des SAS.

Le sas personnel est :

- l'unique accès à la zone confinée
- le passage obligatoire à la fin de chaque vacation
- le moyen de respecter les procédures d'entrée et de sortie des personnes devant accéder à la zone polluée

Le tunnel de décontamination est relié à une unité de chauffe et filtration (UCF). L'eau des douches est filtrée par double filtration à 25 µm puis 5 µm avant d'être rejetée dans les eaux usées. Les filtres sont changés au minimum chaque jour et plus fréquemment si nécessaire (contrôle visuel).



Procédure d'entrée sas 3 compartiments :

- 1- L'opérateur s'assure du bon fonctionnement de son masque (test débit).
- 2- L'opérateur en vestiaire d'approche ôte ses vêtements de ville et enfile des sous vêtements jetables, une combinaison jetable, une paire de gants, une paire de sur bottes puis son masque et assure l'étanchéité au niveau des chevilles, des poignets et sur le pourtour du masque à l'aide de ruban adhésif (miroir à disposition).
- 3- Le gardien de sas vérifie visuellement que l'étanchéité entre les différents constituants de la tenue est correcte.
- 4- L'opérateur entre dans le compartiment 1 et referme la porte derrière lui.
- 5- L'opérateur entre dans le compartiment 2 et referme la porte derrière lui.
- 6- Si le sac contenant des déchets EPI, se trouvant dans le compartiment 2, est rempli à plus de la moitié, il le prend avec lui et l'emporte en zone confinée où il sera traité comme un sac déchet amiante et il prévient son collègue qui le suit, de prendre un sac neuf pour le remplacer.
- 7- L'opérateur entre dans le compartiment 3 et referme la porte derrière.
- 8- L'opérateur entre dans la zone de travail confinée et referme la porte derrière lui, il pose ses claquettes à la sortie du compartiment 3 dans un espace réservé, commun avec celui des bottes.
- 9- L'opérateur attend que tous ses collègues soient entrés pour commencer à travailler.

Procédure de sortie sas 3 compartiments :

La sortie est organisée par le gardien de sas afin de mettre en route l'unité de chauffe et de filtration.

- 1- Le travail doit être arrêté au moment de la sortie de la zone confinée qui doit être propre, rangée et les déchets ensachés.
- 2- L'opérateur est entièrement aspiré par un collègue avec un aspirateur THE, à l'entrée du compartiment 3.
S'il est le dernier à quitter la zone, l'avant dernier lui aura aspiré le dos avant de sortir, il lui restera à aspirer les autres parties seul.
- 3- L'opérateur ôte ses bottes et les dépose en zone confinée à l'entrée du compartiment 3 dans un espace réservé et récupère ses sandalettes.
Il entre dans le compartiment 3 et referme derrière lui la porte.
Il conserve son équipement respiratoire en fonctionnement sur le visage, se douche une première fois avec ses EPI, les ôte et les jette dans le sac à déchets prévu à cet effet, puis douche les parois du compartiment.
- 4- L'opérateur entre dans le compartiment 2, referme la porte derrière lui, puis se douche une seconde fois avec son EPR, il rebouche la cartouche filtrante avec l'opercule conservée sur sa batterie (la jette dans le sac à déchets prévu à cet effet) et ôte son équipement respiratoire, le lave soigneusement et suspend celui-ci à une patère.
Il termine par une douche d'hygiène corporelle.
- 5- L'opérateur prend son équipement respiratoire à la main, entre dans le compartiment 1 et referme la porte derrière lui.
Il se sèche avec sa serviette et enfile son peignoir et sort du compartiment 1 et referme la porte derrière lui.

Il lui reste à s'habiller dans le vestiaire d'approche, désinfecter et contrôler son masque puis compléter la fiche d'exposition journalière et de suivi des EPI

Confinement dynamique

Il consiste à créer pendant toute la durée du chantier, un renouvellement de l'air dans la zone confinée des travaux par un flux d'air propre et permanent, venant de l'extérieur, grâce aux extracteurs d'air avec filtration absolue assurant le maintien en dépression de la zone et un apport d'air neuf dans la zone confinée à minima de 60 m³/h par opérateur.

Pour obtenir ce résultat il peut être nécessaire de créer des entrées complémentaires assurant un balayage homogène de la zone confinée.

L'entreprise Ouest **a**miante a réalisé un bilan aéraulique prévisionnel, annexé au plan de retrait, afin de justifier le dimensionnement des extracteurs en tenant compte de la configuration du chantier et de l'équilibre entre l'air entrant, plus les déperditions existantes et l'air sortant des extracteurs.

Le bilan aéraulique réalisé sur le chantier avant son démarrage, tient compte des hypothèses prévisionnelles, s'assure et contrôle le renouvellement d'air constant de la zone confinée, son homogénéité, la maîtrise des débits d'air du sas personnel et le bon fonctionnement du système de secours.

La vérification des entrées d'air est réalisée avec un anémomètre et l'étanchéité du confinement est contrôlée par un test de fumée, au démarrage du chantier.

L'entreprise Ouest **a**miante assurera et vérifiera que les sas bénéficient d'un renouvellement toutes les 30 secondes dans la douche d'hygiène dans le tunnel opérateurs.

Un contrôleur de dépression est installé pour permettre un contrôle continu du niveau de dépression à l'intérieur de la zone confinée, avec pose d'un autocommutateur pour déclencher immédiatement l'extracteur de secours en cas de panne de l'extracteur principal.

Le traitement de l'air sera assuré par extracteur respectant un niveau de performance de Très Haute Efficacité (THE) soit selon la norme NF X 44-013, >99,99%, muni de trois types de filtres :

- filtre éphémère changé au minimum à chaque vacation, changement inscrit sur la fiche journalière par le chef de chantier consultable dans le registre chantier.

- filtre primaire changé lorsque la perte de charge dépasse 150 Pa au relevé du manomètre ou en fin de chantier, changement inscrit sur la fiche journalière par le chef de chantier consultable dans le registre chantier.

- filtre absolu THE changé, au minimum une fois par an, exclusivement par une entreprise spécialisée avec certificat fourni, consultable dans le registre chantier

Le rejet d'air s'effectue à l'extérieur du bâtiment sauf en cas d'impossibilité qui implique un rejet à l'intérieur du bâtiment, ce qui a pour conséquence d'utiliser des extracteurs à double filtrations absolues.

✓ **Dépression – Renouvellement de l'air dans la zone confinée**

L'entreprise se fixe les objectifs suivants :

- Apport d'air neuf dans la zone confinée à minima de 60 m³/h par opérateur

- Dépression de la zone de 20 Pa avec une tolérance de +/- 5 Pa.

- Un flux d'air entrant dans le sas avec un renouvellement toutes les 30 secondes au niveau de la douche d'hygiène pour la décontamination des opérateurs et d'un flux d'air entrant de 0.5 m/seconde minimum sur toute sa section pour la sortie des déchets.

✓ **Point d'arrêt confinement – Contrôle de l'étanchéité de la zone**

Avant de procéder au retrait des MCA, le chef de chantier contrôle que le confinement est conforme au plan de retrait et réalise un point d'arrêt confinement avec test de fumée.

L'objectif du test de fumée est de vérifier l'étanchéité du confinement. Ce test s'effectue à l'aide d'un générateur de fumée et consiste à opacifier par une fumée blanche la zone confinée et contrôler ses mouvements.

Procédure :

- 1- Inspection visuelle du confinement statique.
- 2- Enfumage complet de la zone par générateur de fumée (atmosphère dans la zone confinée très opaque).
- 3- Vérifier l'étanchéité du confinement et des sas, le chef de chantier à l'extérieur de la zone détecte les fuites éventuelles, la fumée ne doit pas sortir de la zone.
- 4- Mise en marche des extracteurs.
- 5- Vérifier la tenue à la dépression du confinement.
- 6- Observer les conditions de balayage de la zone confinée avec les mouvements et la circulation des flux d'air.
- 7- Repérer les zones mortes et apporter les corrections nécessaires avec les entrées d'air.
- 8- Evaluer les capacités réelles des extracteurs d'air en mesurant par anémomètre les débits d'air entrant et sortant (vérification des objectifs de renouvellement).
- 9- Contrôler le bon fonctionnement de la fonction secours.

Le bilan aéraulique chantier, plus le test de fumée et le contrôle visuel valident l'autorisation du démarrage des travaux en zone et la levée du point d'arrêt confinement.

L'ensemble des mesures et du test de fumée, lors de la réception du confinement, sont consignés dans le registre chantier.

En cas de non-conformité, les mesures correctives nécessaires sont apportées et un nouveau point d'arrêt confinement est réalisé.

✓ Consignation

Avant tous travaux dans la zone confinée ou à l'extérieur, tous les réseaux qui peuvent : Soit présenter un risque pour l'entreprise pendant ses travaux ou pour l'intégrité du confinement, soit être à l'origine d'une diffusion d'une pollution par des fibres d'amiante, sont consignés (électricité, réseau de gaz sous pression, ventilation, climatisation, chauffage, eau).

Ces opérations sont validées par une attestation de consignation délivrée par un bureau de contrôle, ou une entreprise indépendante et habilitée, ou les services du maître d'ouvrage et nous serons remis avant le démarrage des travaux.

✓ Alimentation électrique

Une Installation électrique de chantier, avec un compteur de puissance suffisante pour alimenter l'ensemble des équipements du chantier est mise à disposition par le maître d'ouvrage.

Le bilan de puissance électrique est de 50A en 220V et 20A en 380V. Le compteur de chantier est installé par un professionnel avec protection différentielle (certificat de conformité).

✓ Alimentation et rejet d'eau

Un point d'eau propre est mis à disposition pour l'alimentation UCF (douches de décontamination) et les équipements nécessaires à l'imprégnation des MCA.

L'entreprise Ouest **a**miante assurera et vérifiera que la filtration des eaux usées s'effectue par des filtres 25µm et 5 µm montés en série avant rejet, avec l'installation d'une unité de chauffe et de filtration (UCF double filtration).

Les filtres sont changés au minimum tous les jours, en fin de journée et plus fréquemment si nécessaire, par contrôle visuel et par manomètre qui donne le niveau d'encrassement.

A l'issue des changements de filtres, le chef de chantier les inscrit dans le registre chantier.

Procédure si découverte de réseaux non repérés

➤ Découverte d'un réseau électrique, conduite de gaz, de chauffage, ...

☞ SUSPENDRE IMMEDIATEMENT LE TRAVAIL

- 1°) Informer les travailleurs présents de la localisation du réseau suspect
- 2°) Prévenir l'encadrant chantier
- 3°) L'encadrant chantier confirme l'arrêt du travail et fait procéder à la fin de vacation (si découverte lors du retrait de MCA)
- 4°) L'encadrant chantier informe de suite le Maître d'œuvre et demande le contrôle du réseau suspect par le corps d'état concerné
- 5°) L'encadrant chantier enregistre l'anomalie sur la feuille de suivi de chantier journalier présente dans le registre chantier.
- 6°) Reprise du travail après confirmation de neutralisation du réseau et obtention d'une consignation écrite de neutralisation (annexée elle-aussi dans le registre chantier).

✓ Signalétique

Une signalétique appropriée au danger de l'amiante avec un balisage soigné des zones et une protection de la zone à traiter sont mis en place avant d'entreprendre tout travail. Le chantier est balisé afin d'avertir le public du risque existant.

A l'entrée dans l'emprise du chantier, mise en place de la signalisation en limite de zone de chantier clôturé : Accès interdit, port des EPI, nom de l'entreprise et téléphone du responsable, Niveau maximum d'empoussièrement estimé : ----- fibres par litre d'air, Niveau ---.

Le balisage secours est également mis en place afin de faciliter leur accès.

Art. R. 4412-112. – *L'employeur prend toutes mesures appropriées pour que la zone dédiée à l'opération soit signalée et inaccessible à des personnes autres que celles qui, en raison de leur travail ou de leur fonction, sont amenées à y pénétrer.*

Cette signalétique mentionne notamment le niveau d'empoussièrement estimé des opérations réalisées et les équipements de protection individuelle obligatoires.

Dans la base vie, l'affichage suivant apparait : Défense de fumer (en double), Consignes en cas d'accident. Les numéros d'urgence sont affichés, (Pompiers : 18, SAMU : 15, n° de secours européen : 112), les processus, notices de poste, tableau prévention des risques chaleur/travail et procédure de gestion du risque incendie.

A l'accès à la zone de travail, des panneaux portant les indications suivantes sont installés à l'entrée du tunnel d'accès, sas personnel/déchets :

- Accès à la zone confinée.
- Danger amiante (en double).
- Port des EPI obligatoire : Combinaison type 5/6 – Bottes – Gants – Equipement de protection respiratoire à masque complet à ventilation assistée de type TMP3.
- Nom de l'entreprise et téléphone du responsable.
- Niveau maximum d'empoussièrement estimé : < 100 fibres par litre d'air, Niveau 1

✓ Affichage des instructions techniques

Dans chacun des compartiments des sas, les instructions techniques doivent être affichées. Celles-ci sont placées à la hauteur des yeux des opérateurs, le texte doit être lisible et l'affiche doit résister à une ambiance humide (plastification du document).

✓ Protection des accès

Le contrôle des accès passe par la fermeture des portes extérieures et intérieures des zones. Le déplacement, en dehors des personnes autorisées, est interdit dans la zone de chantier, le responsable des sas y veillera.

En dehors des heures de présence de l'équipe, l'accès dans la zone confinée est interdit et condamné par un dispositif anti-intrusion des portes d'entrée des sas.

La communication entre le gardien de sas et les opérateurs se fera par un système « émetteur-récepteur » et visuellement par la bulle de vision.

Pour les visiteurs :

-Appeler le gardien de sas sur le téléphone du responsable de chantier inscrit sur les panneaux et consultable à l'entrée du bâtiment.

-Un équipement complet sera à disposition sur le chantier pour permettre aux organismes de prévention et/ou auditeur de pénétrer à l'intérieur de la zone confinée.

Pour le Technicien préleveur du Laboratoire :

Pour la réalisation de prélèvement sur opérateur,

Soit

Le travail en zone confinée de l'opérateur portant la pompe de prélèvement est visible par la ou les bulles de vision et/ou le suivi visuel des caméras et le technicien pourra suivre le prélèvement de l'extérieur de la zone confinée et ne nécessitera pas son entrée en zone de travail.

Soit

La configuration des lieux ne permet pas au technicien de suivre la totalité des opérations effectuées par l'opérateur en zone confinée, nécessitant la présence du technicien en zone confinée.

Dans ce cas, il devra se soumettre stricto sensu aux mêmes règles que les opérateurs pour le respect des EPI, APR préconisés pour le chantier et les procédures d'entrée et sortie de zone confinée.

En outre, le gardien de SAS veillera à ce que le technicien soit titulaire d'une habilitation professionnelle d'intervenant en milieu amianté, qu'il possède un test d'ajustement correspondant à son masque respiratoire et des cartouches filtrantes adaptées.

Procédure de mise en place du système anti intrusion

A l'issue de la journée de travail et avant départ des lieux

- 1- Vérifiez le contrôleur de dépression
- 2- Branchez la téléalarme GSM si elle ne l'était pas et faites un test de fonctionnement
- 3- Procédez à la fermeture cadénassée des tunnels de décontamination et matériel.
- 4- Fermez à clef la porte d'accès au chantier
- 5- Vérifiez le barriérage extérieur et mettez-le en place s'il ne l'était pas (les barrières Heras occultantes doivent être reliées entre elles avec les pinces de jonction hautes et basses à visser de l'intérieur)
- 6- Vérifiez la signalétique
- 7- Vérifiez la fermeture à clé du container déchets
- 8- Fermez le barriérage avec chaîne et cadenas

Procédure de nettoyage de fin de vacation journalière

- 1- Le nettoyage de fin de vacation journalière est consécutif à la sortie de déchets journalière.
- 2- Changer les préfiltres des extracteurs.
- 3- Ensacher les préfiltres et traiter les comme déchets amiante.
- 4- Procéder au nettoyage par aspiration cyclonique THE de l'ensemble de la ou des zones de travail, en commençant des sas vers les extracteurs.
- 5- L'aspiration terminée, ensacher les sacs aspirateurs et traiter les comme déchets amiante.
- 6- Nettoyer à l'humide (chiffons humides ou lingettes) l'intégralité du matériel en zone.
- 7- Ensacher les chiffons humides et les traiter comme déchets amiante.
- 8- Sortir les déchets (préfiltres, sacs aspirateurs et chiffons ou lingettes ensachés) en respectant la procédure sortie de déchets.
- 9- L'encadrant chantier contrôle par les bulles de vision et talkie-walkie que la procédure de nettoyage est terminée et le formalise sur la feuille de contrôle quotidien.
- 10- Sortir de la zone en respectant la procédure sortie de zone.

Les balais sont interdits en zone confinée

Restitution de la zone – Nettoyage fin

Après l'achèvement des travaux, les parois du confinement sont nettoyées par aspiration du haut vers le bas, puis lavage à l'eau et au savon et essuyage. Aucun surfactant ou fixateur de fibres ne doit être projeté sur les polyanes (Art. R4412-140 du Code du Travail).

Si le chantier réalisé est en Niv. 3 d'empoussièrement, retrait du 2^{ème} film de propreté.

1^{er} Examen visuel par l'entreprise : Autocontrôle par une personne de l'entreprise n'ayant pas participé aux travaux (avec APR) qui contrôle avec lumière rasante l'absence de matériaux et résidus contenant de l'amiante, et vérifie par conséquence la qualité du retrait ainsi que celle du nettoyage.

Le résultat est consigné sur la fiche de constat d'examen visuel dans le registre chantier et selon les résultats, valide l'examen visuel ou fait reprendre le retrait puis le nettoyage et réalise un nouvel examen visuel.

Après validation de ce 1^{er} examen visuel de l'entreprise, il est procédé au retrait du film de propreté ne participant pas à l'isolement de la zone, seul le calfeutrement de la zone, les extracteurs, les tunnels avec UCF et UF et le dispositif de secours seront conservés.

Si un examen visuel a lieu par un opérateur de repérage certifié (liste A et B, mandaté par le Maître d'Ouvrage – Art R.1334-29-3 du Code de la Santé publique – NF X46-21 Août 2010), une mesure d'empoussièrement aura lieu afin de déterminer l'APR qu'il devra porter lors de cet examen visuel (ligne T GAX 46-033 - à la charge du Maître d'Ouvrage).

Repos de la zone et sédimentation

Il sera observé un temps minimum de 12 heures avant la pose du matériel de prélèvement par le Technicien du Laboratoire pour la (es) mesure (s) de 1^{ère} restitution.

(Art R.4412-140 du Code du Travail - Arrêté MPC art. 12 – Ligne U GAX 46-033)

Une fois les résultats connus et uniquement si ceux-ci sont conformes à la réglementation (moins de 5f/l d'air), nous replierons nos installations de chantier :

Fixation des fibres résiduelles par surfactant sur les parties traitées

(Art. R4412-140 du Code du Travail)

Retrait des derniers éléments du confinement

Repli des sas, des extracteurs et UCF

Nettoyage par aspiration de l'ensemble des zones de chantier intérieures

Deuxième examen visuel par l'entreprise : autocontrôle pour validation du déconfinement et du nettoyage final avant restitution des locaux (consignation du résultat dans le Registre chantier)

(Art R.4412-140 du Code du Travail – Arrêté MPC art. 12 - Norme NF X 46-21 Août 2010)

Deuxième examen visuel par opérateur de repérage certifié (mandaté par le Maître d'Ouvrage), validation du déconfinement et du nettoyage final avant restitution des locaux

(Art R.1334-29-3 du Code de la Santé publique – Norme NF X 46-21 Août 2010)

Repli final de l'installation : démontage et évacuation barriérage, signalétique, zone extérieure provisoire des déchets

Extracteurs d'air - Aspirateur THE

✓ Extracteurs d'air

Ils sont utilisés pour mettre en dépression une zone confinée, pour capter des poussières émises et assainir l'air de la zone de travail confinée (épuration). Les extracteurs de l'entreprise Ouest **a**miante sont équipés au minimum :

- D'un filtre éphémère
- D'un filtre primaire (ou pré-filtre)
- D'un filtre absolu à T. H. E, de classe EU 13 selon la norme NF X 44-013 (>99,99%) ou d'un double filtre absolu en cas de rejet de l'air à l'intérieur du bâtiment.

Ils fonctionnent pendant toute la durée du chantier, des indicateurs (compteur et voyant) situés côté zone non polluée, indiquent la plage d'utilisation du filtre éphémère et primaire. Ils sont remplacés dès lors qu'ils sont encrassés, extracteur en fonctionnement.

Le filtre éphémère est changé au minimum à chaque vacation, changement inscrit sur la fiche journalière par le chef de chantier consultable dans le registre chantier.

Le filtre primaire est changé lorsque la perte de charge dépasse 150 Pa au relevé du manomètre ou en fin de chantier, changement inscrit sur la fiche journalière par le chef de chantier consultable dans le registre chantier.

Les filtres éphémères et primaires seront éliminés comme un déchet amiante.

Le filtre ou le double filtre absolu THE ne doit pas être enlevé, il reste en place, son retrait fait l'objet d'une intervention précise nécessitant une installation spécifique de décontamination. Il est changé, au minimum une fois par an, exclusivement par une entreprise spécialisée avec certificat fourni, consultable dans le registre chantier.

L'entreprise Ouest **a**miante pour ce chantier rejette l'air des extracteurs :

- à l'extérieur du bâtiment.

✓ **Aspirateurs THE**

Tous les aspirateurs et toutes les centrales d'aspiration utilisés par l'entreprise pour le nettoyage et le captage des poussières d'amiante sont impérativement équipés de filtres THE selon la norme NF X 44-013.

En l'absence du tuyau d'orifice, l'aspirateur doit impérativement être bouché soit par l'obturateur d'origine ou par adhésif.

La cuve doit être équipée d'un sac intérieur étanche jetable.

L'aspirateur est exclusivement réservé à cette utilisation spécifique en zone confinée et à la fin de chaque utilisation, il est important d'aspirer l'extérieur de l'appareil et tous ses accessoires, de le laisser fonctionner pendant au moins une minute pour vider le tuyau des déchets avant de l'éteindre.

Les sacs d'aspirateurs contenant de l'amiante sont enlevés de l'appareil en zone confinée pendant le chantier et traités comme déchets amiantes.

Le changement de sac est inscrit sur la fiche journalière par le chef de chantier consultable dans le registre chantier.

Le filtre absolu THE ne doit pas être enlevé, son remplacement fait l'objet d'une intervention précise nécessitant une installation spécifique de décontamination. Il est changé, au minimum une fois par an, exclusivement par une entreprise spécialisée avec certificat fourni, consultable dans le registre chantier.

Les aspirateurs sont stockés et transportés hors zone confinée en caisse étanche décontaminable.



Protections individuelles EPI

Article R. 4412-110. –*Selon les niveaux d'empoussièrement définis par les articles R. 4412-96 et R. 4412-98, l'employeur met à disposition des travailleurs des équipements de protection individuelle adaptés aux opérations à réaliser.*

✓ La tenue de protection

Port obligatoire :

-Combinaison de travail de type 5 (étanchéité aux particules) et de type 6 (étanchéité limitée aux éclaboussures, projection) jetable

-Sous-vêtements jetables

-Gants néoprène jetables

- Sur bottes (à l'intérieur de la chaussure)

-Bottes ou chaussures de sécurité

-Equipement respiratoire

La combinaison est fermée aux liaisons par de l'adhésif (cou, face, poignets et chevilles). La capuche de la combinaison est mise sur l'araignée du masque.

Toutes les liaisons sont donc complètement étanches.

Les protections corporelles à usage unique sont éliminées en sortie de zone comme des déchets amiante et traitées de la même manière (ISDD).

Pour les protections réutilisables, comme les casques ou genouillères, elles seront décontaminées avant réutilisation ou si elles ne sont pas décontaminables, elles seront évacuées suivant la procédure d'évacuation du matériel en zone.

✓ Equipement de Protection Respiratoire

Le choix de la protection respiratoire dépend de l'évaluation du niveau d'empoussièrement attendu et du facteur de protection assigné de l'EPR.

| Niveau Empoussièrement | EPR adapté pour VLEP 10 f/L | Durée de port maximum |
|---------------------------|--|-------------------------------|
| Niveau 1 ≤ 100 f/L | Masque complet à ventilation assistée TMP3 avec cartouche P3 (débit d'air 160 l/mn) Facteur de protection 60 | 2h00/vacation Maxi 6h/jour |

Les appareils de protection respiratoire sont identifiés et attribué individuellement. L'opérateur veille à sa décontamination à chaque vacation.

Le masque et ses accessoires sont rangés systématiquement dans un sac à l'abri des poussières.

Procédure EPR à ventilation assistée :

Entrée de zone de travail :

- 1- L'encadrant de chantier contrôle que la maintenance annuelle obligatoire du matériel utilisé est à jour avec le certificat dans le registre chantier et que l'opérateur possède un test d'ajustement correspondant au masque utilisé.
 - 2- L'opérateur vérifie que :
 - L'APR est complet, non endommagé, correctement assemblé et propre.
 - Le jeu de brides est en bon état
 - L'intégrité de la jupe
 - La présence de la soupape d'expiration et son bon état (non endommagée et propre) et que le clapet de soupape n'est pas déformé.
 - La batterie est chargée (code 9)
 - Le(s) filtre(s) soit(ent) neuf(s) et que la date de péremption n'est pas dépassée (enregistrement sur fiche individuelle d'exposition journalière dans registre chantier)
 - 3- L'opérateur positionne la ceinture moteur.
 - 4- L'opérateur soulève le harnais de tête en plaçant les pouces à l'intérieur :
 - Placer le menton dans la mentonnière
 - Poser le harnais sur la tête
 - Tirer doucement sur les brides du harnais : les brides inférieures en premier, puis les brides du milieu et enfin la bride supérieure (ne pas serrer excessivement car cela provoquerait la distorsion du masque et en rendrait le port désagréable)
 - Vérifier l'étanchéité du masque sur le visage en recouvrant la ou les entrées du filtre d'une main ou avec un obturateur de filtre et en inspirant : le masque doit se coller au visage. Retenir sa respiration pendant 10 secondes et vérifier que l'étanchéité du masque est maintenue pendant les 10 secondes. (Si le masque se décolle, vérifier que le ou les filtres soient correctement installés et ajuster le masque sur le visage, puis répéter le test. Si le masque se décolle à nouveau, il a besoin d'être inspecté, IL NE DOIT PAS ETRE UTILISE.
- Si l'indicateur moteur mentionne les codes E0, E1 ou E2 : IL NE DOIT PAS ETRE UTILISE.

Sortie de zone de travail :

- 1- L'opérateur retire son masque hors zone polluée, dans la 2^{ème} douche, avant sa douche d'hygiène :
 - Relâche la pression des brides
 - Retire la protection faciale avec précaution
 - Arrête le moteur
 - Mouille et bouche la (es) cartouche (s) avec son opercule et la (es) jette (nt) dans le sac à déchets prévu à cet-effet
- 2- L'opérateur sort du SAS, nettoie son masque (voir procédure nettoyage APR)
- 3- L'opérateur range son APR dans son coffre de rangement nominatif.

Dans le cas d'une défaillance, batterie ne tenant plus la charge, visière cassée, sangles cassées, soupape hors d'usage ou autre problème, le masque est immédiatement mis hors d'usage et le chef de chantier appose un adhésif sur la totalité de la visière avec la mention HS au feutre indélébile puis enregistrement sur la fiche de suivi des équipements de protections respiratoires.

Durées et temps de travail

Article R. 4412-118. – *L'employeur détermine en tenant compte des conditions de travail, notamment en termes de contraintes thermiques ou hygrométriques, de postures et d'efforts :*

1° *La durée de chaque vacation ;*

2° *Le nombre de vacations quotidiennes ;*

3° *Le temps nécessaire aux opérations d'habillage, de déshabillage et de décontamination des travailleurs au sein des installations prévues à cet effet ;*

4° *Le temps de pause après chaque vacation, qui s'ajoute au temps de pause prévu à l'article L. 3121-33. « Il consulte le médecin du travail, le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel sur ces dispositions.*

Art. R. 4412-119. – *La durée maximale d'une vacation n'excède pas deux heures trente.*

La durée maximale quotidienne des vacations n'excède pas six heures.

Horaires : 08h30 à 17h

| Phase | Travaux préparatoires | Retrait de l'amiante | Repli |
|--|-----------------------|---|------------|
| Durée maximale du temps de travail avec port ininterrompu d'un EPI | Sans objet | 2 heures | Sans objet |
| Temps nécessaire aux opérations d'habillage, de déshabillage et la décontamination | Sans objet | 20 à 30 minutes | Sans objet |
| Temps de pause entre vacation et après les dernières vacations du matin et de l'après-midi (après le port ininterrompu d'un EPI) | Sans objet | 30 minutes | Sans objet |
| Equipement Protection Respiratoire | Sans objet | Masque complet : ventilation assistée TMP3 (débit d'air 160l/mn) Facteur protection 60 | Sans objet |
| Combinaisons | Non | Oui, jetables, de type 5-6 | Sans objet |
| Gants | Oui | Oui | Oui |
| Chaussures de sécurité | Oui | Oui | Oui |
| Bottes | Non | Oui | Non |
| Surbottes à l'intérieur de la chaussure | Non | Oui | Non |
| Casques | Non | Non | Sans objet |
| Casques anti bruit | Non | Oui | Sans objet |
| Autres : | | | |

Les durées de vacation sont limitées à 3 de deux heures.

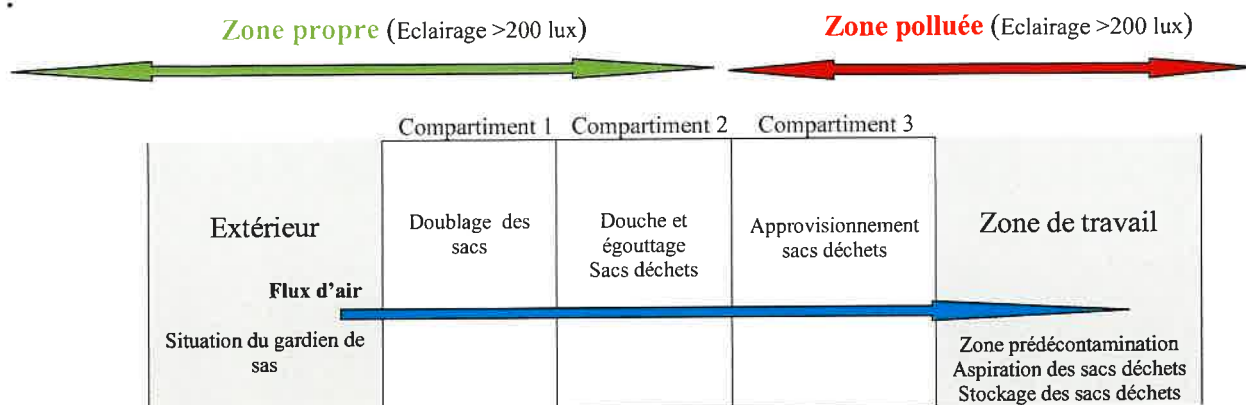
Le temps de récupération entre deux vacations est fixé à 30 minutes.

Le temps de travail sera adapté en fonction de la température et de l'humidité au poste de travail (pénibilité) – (cf tableau prévention risques travail/chaleur affiché en base vie).

Caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets - Gestion des déchets

Procédure de sortie des déchets / matériel

SAS PERSONNEL utilisé comme sas Déchets 3 compartiments



- 1- Le travail est arrêté en zone confinée.
- 2- Les opérateurs situés en zone confinée équipés d'EPI décontaminent les sacs déchets par aspiration THE ou le matériel et ses accessoires par aspiration THE puis essuyage humide (éponge ou chiffon), après ils s'aspirent mutuellement avant de se positionner.
- 3- Le premier s'installe dans le compartiment 2, il est affecté au douchage des sacs ou du matériel qu'il prend dans le compartiment 3 puis il le transfert dans le compartiment 1 après égouttage.
Pour le matériel, après être égoutté, il est emballé avec du film plastique, les accessoires sont obturés, les câbles sont enroulés et sont ensachés puis correctement fermés.
- 4- Le second approvisionne les sacs dans le compartiment 3.
- 5- Le gardien de sas équipé d'une combinaison jetable à usage unique, de gants, de chaussures de sécurité, de surbottes et d'un APR à ventilation assistée rentre dans le SAS 1, récupère le matériel ou le sac déchet qu'il pose dans un deuxième sac type 5H4, le ferme hermétiquement et ressort sans attendre en refermant la porte derrière lui.
- 6- Le gardien de sas entrepose le sac déchet en double ensachage dans un big bag (GRV) type 13H3 situé près du sas. Les GRV sont marqués UN2590 ou UN2212 avec une étiquette danger classe 9 plus le marquage réglementaire amiante (GRV > à 450L, marquage et étiquette sur 2 côtés opposés).
- 7- Le big bag, une fois rempli, sera fermé par sangle et adhésif, avec un scellé numéroté portant le nom de l'entreprise et son SIRET, marqué au feutre indélébile, et une étiquette format A4 indiquant le MCA contenu, le nom de l'entreprise, le nom du chantier et le n° de CAP, puis il est pesé et emmené dans la zone de stockage des déchets prévue à cet effet (container fermé).

Si le matériel est indécontaminable, il est placé dans un sac et évacué au même titre qu'un déchet amiante.

La sortie des déchets terminée, l'opérateur compartiment 2 procède au nettoyage des compartiments, à l'aspiration de la zone prédécontamination et sort par le sas personnel en respectant la procédure.

Conditionnement et stockage des déchets MCA

Art. R. 4412-122. – *Les déchets sont :*

- 1° *Ramassés au fur et à mesure de leur production ;*
- 2° *Conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage prévu par le décret no 88-466 du 28 avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante et par le code de l'environnement notamment en ses articles R. 551-1 à R. 551-13 relatifs aux dispositions générales relatives à tous les ouvrages d'infrastructures en matière de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses ;*
- 3° *Evacués après décontamination hors du chantier aussitôt que possible dès que le volume le justifie.*

Les déchets produits seront régulièrement collectés en zone et ensachés dans un sac de type 5H4 puis stockés à l'intérieur de la zone confinée dans un emplacement identifié, en zone d'approche du tunnel.

A la fin de la journée de travail, les opérateurs arrêteront le retrait de l'amiante et procéderont à la sortie des déchets en respectant la procédure sortie des déchets.

Le GRV big bag 13H3, une fois plein est scellé avec signalement du MCA et de l'entreprise, est transféré en zone extérieure de stockage de déchets, puis transporté vers l'ISDD. Les scellés sont fixés autour du col du big bag une fois que celui-ci a été adhésivé.

Les GRV big bag sont marqués UN2590 (déchets de chrysotile), et comportent une étiquette danger Classe 9 et le marquage réglementaire amiante. Les GRV de plus de 450 litres doivent porter les marquages et étiquettes de danger Classe 9 sur 2 côtés opposés.

Les GRV sont identifiés au moyen de scellés portant le n° de SIRET de l'entreprise Ouest **a**miante ainsi qu'un n° d'ordre permettant l'identification univoque du conditionnement.

Les numéros des scellés sont reportés sur le BSDA.

Stockage

Stockage en zone balisée, fermée à clé (barrières Heras menottées + signalétique + polyane au sol + palettes et bâchage si stockage de plus de 8 jours) et/ou container fermé à clé dans une zone balisée, puis transport ADR vers l'ISDD



Evacuation, des déchets entre la zone de travail et le camion

Les déchets sont acheminés de la sortie du SAS puis jusqu'à la zone de stockage provisoire, puis au camion de transport par Kollect Bag.



Filière retenue pour l'élimination des déchets

ISDD: SOLICENDRE - 346 Route de Dozulé 14370 ARGENCES

Les CAP et BSDA:

1 CAP par famille de déchets soit 3 CAP (dalles de sol, colle et EPI + polyane + filtres) et 1 BSDA par transport de catégorie de déchets

Opération de chargement

Par chauffeur formé ADR et en suivant les règles du transport ADR.

Le chargement s'effectuera de manière soignée afin d'éviter tout déchirement ou chute de big bag et en respectant les règles de manutention.

✓ Poids des déchets

Dalles de sol :

Code déchets : 17 02 04 Code famille : 7

Poids de déchets estimé (NF P 06-004) : 1.1 T

Colle :

Code déchets : 17 06 03 Code famille : 3

Poids de déchets estimé (NF P 06-004) : 0.28 T

EPI – Polyane- Filtres :

Code déchets : 15 02 02 Code famille : 9

Poids de déchets estimé (NF P 06-004) : 0.2 T

✓ Procédure de contrôle, chargement transport ADR

Tous les intervenants Ouest Amiante ont la formation ADR conforme au chapitre 1.3 de l'ADR, centrée principalement sur la classe 9 (en relation avec l'activité Amiante relevant des articles R4412-125 et R4412-114 du Code du Travail.

De plus, 2 opérateurs, sont titulaires du Certificat de Formation de Conducteur ADR, valable jusqu'en décembre 2024.

Cette procédure est exécutée par le chef de chantier avant le chargement, en tenant compte des Procédures ADR, soit :

- UN 2590 (déchets amiante de chrysotile, actinolite, antophyllite ou trémolite)
- UN 2212 (déchets amiante de : amosite, mysorite ou crocidolite)

- 1- Contrôle des mentions obligatoires sur GRV :
 - Etiquette de danger n° 9 pré-imprimé
 - Marquage 13 H 3Y
 - Marquage indélébile UN 2590 ou UN 2212
 - Pour les GRV + de 450 kg, ces mentions figurent de chaque côté.
- 2- Contrôle de la fermeture du GRV irréprochable et bon état général de celui-ci
- 3- Remise du document de transport avec mentions obligatoires = BSDA.
 - Exemple : UN 2590, déchets amiante de Chrysotile, 9, III, (E),
- 4- Remise de la note au chauffeur.
- 5- Vérifier la présence de la déclaration Préfectorale de transport des déchets dangereux
Préfecture du Calvados : Récépissé n° 2020-140 validité : 29/11/25
Préfecture de la Manche : Récépissé N° 2020-363, validité 8/10/2025
- 6- Vérifier la signalisation du véhicule :
 - Plaque orange avant et arrière
 - Véhicule couvert ou bâché
- 7- Respect des règles de manutention.

Organisation des secours en zone

Description

Tous les opérateurs ont suivi une formation SST, avec un recyclage systématique.

La formation de sauveteurs-secouristes du travail, premier maillon interne à l'entreprise de la chaîne des secours, permet d'assurer les premiers gestes d'urgence avant la prise en charge de la victime par le maillon professionnel que sont les sapeurs-pompiers ou les secours. Le SST a reçu une formation lui permettant de prendre les mesures de protection nécessaires, de réagir devant une situation d'urgence médicale selon un arbre décisionnel guidé par l'examen rapide de la victime, de pratiquer les premiers gestes de secours adaptés et de faire appel aux secours internes ou extérieurs à l'entreprise en donnant un premier bilan de la situation. A côté des gestes de secours proprement dits, le SST peut être amené à assurer en urgence les premiers soins pour des accidents bénins, avant prise en charge médicale.

✓ **Balisage de l'accès secours**

Afin de faciliter l'intervention, le chemin d'accès des secours est balisé. Le balisage est réalisé avec des flèches blanches avec la mention « secours » en noir, de la voie publique jusqu'au point d'évacuation du blessé.

✓ **Relation avec les secours**

S'il existe un service sécurité sur le site, une visite du chantier avant le début des travaux de retrait d'amiante est organisée avec les secours afin qu'ils soient prévenus du risque amiante et qu'ils prennent connaissance des contraintes et des accès. La liste des numéros de téléphone d'urgence est affichée sur le chantier (panneau : EN CAS D'ACCIDENT).

✓ **Moyens et modalité de l'alerte**

Des moyens de communication existent sur le chantier qui permettent d'assurer une alerte rapide, tant à l'intérieur du chantier (zone confinée) qu'en direction des services de secours extérieurs. Les moyens de communications sur le chantier sont : Un téléphone à l'intérieur de la base vie (gardien de sas), des émetteurs récepteurs à l'intérieur de la zone de travail et à l'extérieur permettant le contact entre le gardien de sas et les opérateurs et un oculus est installé afin que le gardien de sas puisse avoir un contact visuel avec l'intérieur de la zone.

Les consignes d'appel sont affichées en zone de récupération.

L'appel du 15 a l'avantage de procurer au SST des conseils médicaux immédiats.

✓ **Mise à disposition des trousse de secours**

Une trousse de premiers secours est présente sur le chantier près de l'accès au sas.

Le code du travail prévoit de façon générale que les lieux de travail doivent être équipés d'un matériel de premier secours adapté à la nature des risques et facilement accessible (art. R 232-1-6). La trousse, boîte de secours est munie d'une poignée inaltérable, indéformable, résistante aux chocs et étanche à la poussière, on y trouve :

- Du matériel permettant d'assurer des petits soins (pansement, désinfectant, compresses, bandes,...)

- Des équipements de protection (gants à usage unique, masque de bouche à bouche)

- Du matériel spécifique (coussin hémostatique, couverture iso thermique, sérum physiologique, pince à échardes, ciseaux, sacs en plastique,...)

Les médicaments personnels détenus par les opérateurs ne doivent, en aucun cas, être entreposés dans les boîtes de secours.

La boîte comportera en outre une consigne d'utilisation. Le chef de chantier formé Sauveteur Secouriste du Travail assure la présence, la garde et l'approvisionnement de la boîte de secours et il effectue une vérification du contenu (vérification portant notamment sur les dates de péremption) en chaque début de chantier.

Les moyens de sortie de la zone confinée

Sans installation de sas déchets/matériel ou en plus de celui-ci, il est créé une issue de secours en polyane, munie d'un flap déroulant anti-retour, qui permet d'évacuer un blessé non autonome.



Cutter à l'intérieur et
à l'extérieur
permettant
l'ouverture rapide de
l'issue de secours

✓ Intervention des secours médicalisés à l'intérieur du confinement

Dans un nombre restreint de cas, il ne sera pas possible d'éviter l'intervention d'une équipe médicale à l'intérieur d'un chantier d'amiante. Des tenues et des protections respiratoires adaptées aux différents intervenants possibles, doivent être disponibles en permanence, masque de secours ou exceptionnellement masque du personnel de l'entreprise.

L'intervention d'une équipe médicale à l'intérieur d'un chantier de retrait d'amiante sera exceptionnelle et correspondra toujours à un risque évalué et accepté au cas par cas.

L'équipe médicale doit alors respecter les consignes de sortie du confinement, sous la surveillance du responsable de chantier, qui avant l'ouverture du confinement mettra en route l'extracteur de secours afin d'éviter toute dispersion de fibre d'amiante. Abandon sur place de tous les matériels non douchables et sortie par le sas après une décontamination dans les règles ou réduite selon l'urgence.

L'évacuation de la victime devra être précédée d'une décontamination, au moins par une aspiration générale.

✓ Actions de décontamination

Après l'intervention de l'équipe médicale, un nettoyage complet sera réalisé ainsi qu'une mesure environnementale avant reprise des travaux.

✓ Risque incendie

A minima, 2 extincteurs seront présents sur le chantier, repérables par panneau signalétique à hauteur des yeux.



A l'intérieur

- En zone d'approche et en zone confinée

Un panneau indiquera à chaque fois son emplacement

Si incendie déclaré sur le chantier ou à proximité, CESSER LE TRAVAIL.

- Si incendie mineur, suivre les instructions de l'encadrant chantier (décontamination, ...)
- Si incendie majeur, se retrouver au point de rassemblement prévu sur site.



Contrôles qualité

| Phase | Responsable | Validation |
|------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| FID | Responsable technique | ISDD |
| CAP | Responsable technique | ISDD |
| BSDA | Responsable technique | ISDD |
| Consignation réseau | Responsable technique | Certificat de consignation |
| Plan de retrait et diffusion | Responsable technique | DIRECCTE-CARSAT-OPPBTP |
| Programme des contrôles | Responsable technique | Laboratoire accrédité COFRAC |
| Registre chantier | Chef de chantier | Responsable technique |
| Installation chantier | Chef de chantier | PR / Registre chantier |
| Confinements | Chef de chantier | Test fumée- Aéraulique |
| Retrait matériaux amiante | Chef de chantier + Opérateurs | Fiches individuelles |
| Contrôles et procédures | Chef de chantier + Opérateurs | Résultats mesures laboratoire |
| Nettoyage après retrait | Chef de chantier | Mesure libérateur laboratoire |
| Evacuation déchets | Chef de chantier | ISDD-BSDA |
| Rapport Final d'Intervention | Responsable technique | Maître d'œuvre – Maître d'ouvrage |
| Archivage – Traçabilité | Responsable technique | Registre chantier - BSDA |

Les contrôles concernent également :

- Les EPC : SAS, Aspirateur THE, Extracteur d'air, unité de chauffe et de filtration de l'eau, contrôleur de dépression, anémomètre et groupe électrogène.
- L'ensemble du matériel portatif.
- Les E.P.I dont les équipements de protection respiratoire.

Les entretiens et les contrôles en cours de chantier sont effectués par les opérateurs et le chef de chantier ainsi que la maintenance courante.

La maintenance annuelle est effectuée par un centre agréé, scott pour les EPR avec :

- Remplacement du filtre coalescent
- Désassemblage du bloc moteur et nettoyage
- Test en dynamique (maximum 1 millibar de fuite sur 1 mn)
- Certificat de maintenance par EPR consultable dans registre chantier






La maintenance annuelle des EPC est effectuée par un centre agréé (changement des filtres absolus) avec délivrance d'un certificat de maintenance par EPC, consultable dans registre chantier.

Procédures de décontamination et repli du matériel

Décontamination du petit outillage









| Outillage de ménage (Quelques exemples) | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/décontamination |
|--|---|--|--|
|  <p>Serpillère</p> | Textile | | |
|  <p>Brosse métallique</p> | Le manche est en bois et la brosse est métallique | | |
|  <p>Brosse</p> | Les poils de la brosse | Risque d'exporter des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail | <p>En aucun cas l'outillage ne sort de la zone confinée pendant les travaux autrement qu'en qualité d'un déchet contenant de l'amiante.</p> <p>Assimilable à un déchet amiante (conditionnement déchets amiante)</p> |
|  <p>Eponge</p> | Eponge | | |

La liste des petits outillages assimilables à des outillages de ménage n'est pas limitative.

| Outillages récurrents (Quelques exemples) | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/décontamination |
|--|--|--|---|
|  Couteau - Riflard | Manche en bois, aspérité, orifices | Risque d'exporter des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail | <p>La protection de certaines parties plus difficilement décontaminables (aspérité) sont couvertes de film adhésif, de polyane.</p> <p>Ainsi préparé les outillages seront facilement décontaminables.</p> <p>A l'intérieur de la zone confinée, en zone d'approche, aspiration THE de tous les outillages et nettoyage au chiffon humide.</p> <p>INSPECTION VISUELLE</p> <ol style="list-style-type: none"> Il existe un sas matériel/déchet, les outillages sont évacués en respectant la procédure de sortie déchets/matériel Il n'existe pas de sas matériel/déchet, les outillages sont évacués par le sas personnel en respectant la procédure de sortie déchets/matériel |
|  Pied de biche | | | |
|  Massette | | | |
|  Pelles à grain | | | |
|  Seau | | | |





La liste n'est pas limitative.


Décontamination du petit outillage mécanique, électrique ou pneumatique.



| Type de petits outillages (Quelques exemples) | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/décontamination |
|--|--|---|---|
|  Cisaille | | | <p>La protection de certaines parties sera impossible car les ouvertures présentes dans le boîtier remplissent des fonctions vitales liées à la nature électrique des outillages.</p> |
|  Marteau burineur et ses accessoires | <p>Aspérité lié au mécanisme (ressort,...)</p> <p>Outillage électrique. Boîtier avec des ouvertures.</p> | | <p>Les outillages électriques n'ont pas de classement IP65 et par conséquent ils ne peuvent être soumis à l'eau.</p> <p>Ces petits outillages sont susceptibles d'être indécontaminables.</p> |
|  Ponceuse à main | <p>Outillage électrique. Boîtier avec des ouvertures.</p> | | <p>A l'intérieur de la zone confinée et en zone d'approche du tunnel, aspiration THE de tous les outillages « hors tension » et nettoyage avec un linge légèrement humidifié.</p> |
|  Brosse aspirateur | <p>Brosse aspirateur (accessoires matériels)</p> | <p>Risque d'exporter des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail</p> | <p>Conditionnement de tous les outillages dans la zone d'approche en sac étanche en polyéthylène 5H4.</p> <p>INSPECTION VISUELLE</p> <ol style="list-style-type: none"> Il existe un sas matériel/déchets, les outillages sont évacués en respectant la procédure de sortie déchets/matériel Il n'existe pas de sas matériel/déchets, les outillages sont évacués par le sas personnel en respectant la procédure de sortie déchets/matériel |
|  Tuyau aspirateur | <p>Tuyau annelé de l'aspirateur (accessoires matériels)</p> | | |
|  Gaine extracteur | <p>Gaine annelée de l'extracteur</p> | | <p>Une fois le sac douché et doublé par un deuxième sac 5H4, il est repris par le gardien de sas et placé dans des caisses de transport en plastiques ou en big bag identifié «outillages contaminés ».</p> |
| | | | <div>   </div> <p><i>Le sac ne sera ré-ouvert dès l'instant qu'il sera en zone confinée, sous confinement dynamique et à proximité de l'extracteur d'air.</i></p> |

La liste n'est pas limitative.

Décontamination des matériels


| Type de matériels | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/décontamination |
|--|---|--|--|
|  Aspirateur | Présence d'un filtre THE | | <p>Avant la mesure libératoire (1^{ère} restitution) :</p> <p>A l'intérieur de la zone confinée et de préférence à proximité d'un extracteur d'air en fonctionnement l'aspirateur, la ponceuse, la rectifieuse et la bordureuse sont aspirés, aspiration THE de l'enveloppe extérieure en insistant dans les interstices, endroits difficilement accessibles et les roues (amas de résidus).</p> |
|  Rectifieuse Bordureuse | Boîtier avec des ouvertures. Aucune protection étanche. | Risque d'exporter des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail | <p>Appareil hors tension :</p> <p>Nettoyage par chiffons humides de tous les éléments visibles (guidon, berceau, cadre, roues et tuyau).</p> <p>Bouchage des extrémités des tuyaux par adhésif.</p> <p>Pour les aspirateurs, ouverture des cuves, récupération des sacs de poussières, retrait du pré-filtre et nettoyage complet de la cuve par chiffons humides et collecte des résidus, traités comme déchets amiante.</p> |
|  Ponceuse | | | <p>Le filtre absolu n'est jamais retiré, il doit rester en place.</p> <p>Conditionnement du matériel dans la zone d'approche en caisse étanche, lavable et décontaminable</p>  <p>INSPECTION VISUELLE</p> <ol style="list-style-type: none"> Il existe un sas matériel/déchets, les matériels sont évacués en respectant la procédure de sortie déchets/matériel Il n'existe pas de sas matériel/déchets, les matériels sont évacués par le sas personnel en respectant la procédure de sortie déchets/matériel Le matériel est trop volumineux, il reste à l'intérieur de la zone de travail. Il sera évacué dès lors que le démontage des éléments du confinement le permettra. |

| Type de matériels | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/décontamination |
|---|--|---|--|
|  <p>Extracteur d'air</p> | <p>Boîtier avec des ouvertures. Aucune protection étanche.</p> <p>Présence d'un filtre THE</p> | <p>Risque d'exporter des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail</p> | <p>Avant la mesure libératoire (1^{ère} restitution) :</p> <p>Après le nettoyage de la zone confinée, de l'ensemble du matériel et de son évacuation, les pré-filtres et filtres éphémères des extracteurs, toujours en fonctionnement, sont changés.</p> <p>Si l'extracteur se trouve en zone confinée, aspiration THE de l'enveloppe extérieure en insistant dans les interstices, endroits difficilement accessibles et les roues (amas de résidus) puis nettoyage par chiffons humides de tous les éléments visibles.</p> <p>Après la mesure libératoire (1^{ère} restitution) :</p> <p>Les extracteurs sont les derniers matériels sortis, mis hors tension (le résultat est conforme à la réglementation, le retrait de l'amiante est arrêté il n'ont plus aucune utilité).</p> <p>Les filtres éphémères et les pré-filtres sont retirés (déchets amiante).</p> <p>Mise en place des capots aux extrémités des extracteurs plus adhésifs en périphérie pour conforter l'étanchéité.</p> <p>Cette protection doit être efficace car l'intérieur de l'extracteur d'air est contaminé par l'amiante (filtre absolu et intérieur du caisson).</p> <p>Le filtre absolu n'est jamais retiré, il doit rester en place.</p> <p>Si l'extracteur se trouve en zone confinée, il sera en plus filmé.</p> <p>INSPECTION VISUELLE</p> <ol style="list-style-type: none"> Il existe un sas matériel/déchet, l'extracteur est évacué en respectant la procédure de sortie déchets/matériel Il n'existe pas de sas matériel/déchet, l'extracteur est évacué par le sas personnel en respectant la procédure de sortie déchets/matériel Le matériel est trop volumineux, il reste à l'intérieur de la zone de travail. Il sera évacué dès lors que le démontage des éléments du confinement le permettra. |

| Type de matériels | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/décontamination |
|---|-------------------------|--|---|
|  <p>Sas de décontamination personnel</p> | Circulation de l'équipe | | <p>Avant la mesure libératoire (1^{ère} restitution) :</p> <p>Les sas personnel et déchets/matériel seront vidés du résidu d'eau situé sous les caillebotis. Les caillebotis seront retirés et nettoyés ainsi que le sol des compartiments. Avec un linge propre humide toutes les parois intérieures seront lessivées avec une solution désinfectante.</p> <p>INSPECTION VISUELLE</p> <p>Réalisation de la mesure libératoire</p> |
|  <p>Sas de décontamination déchets/matériel</p> | Circulation des déchets | Risque d'exporter des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail | <p>La mesure libératoire est conforme, alors les sas pourront être démontés.</p> <p>Avant les travaux de retrait d'amiante.</p> <p>Le panier porte-personne de la nacelle est protégé par du polyane 200 μ</p> <p><u>Après les travaux de retrait :</u></p> <p>La nacelle est nettoyée de la façon suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retrait du polyane 200 μ - Aspiration THE aux jonctions des éléments tubulaires, des bouchements d'ouvertures - Nettoyage par lessivage de tous les éléments tubulaires et des bouchements d'ouvertures. <p>INSPECTION VISUELLE</p> |

Décontamination des protections corporelles



Décontamination des protections respiratoires

| Type de matériels (Quelques exemples) | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/décontamination |
|--|-------------------------------|--|---|
|  Masque complet à ventilation assistée | Cartouches papiers - textiles | Risque d'exporter des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail | <p>INSPECTION VISUELLE</p> <p>L'opérateur quitte le sas personnel avec sa protection respiratoire, qu'il désinfectera avant de la placer dans la valise individuelle nominative avec les éléments afférents (batterie, cordon alimentation et testeur).</p> <p>Avant la mesure libératoire (1^{ère} restitution):</p> <p>Nettoyage à l'eau avec des chiffons du tuyau de l'adduction d'air et de la clarinette.</p> <p>INSPECTION VISUELLE</p> |

Protection respiratoire : L'opérateur veille à sa décontamination après son utilisation, à son nettoyage et à son bon état (test de fonctionnement), avant chaque utilisation.

Ces opérations sont réalisées par les opérateurs avant chaque utilisation, sous le contrôle du chef de chantier à l'entrée de zone. Les filtres sont évacués en déchet amiante. Cette opération (changement de filtre) fait l'objet d'un enregistrement situé dans le registre chantier.

Décontamination des matériaux constitutifs du confinement

| Type de matériaux (Quelques exemples) | Agent générateur | Risques | Mesures de prévention/décontamination |
|---|--------------------------------|---|---|
|  <p>Film polyane</p>  <p>Support lisse non poreux facilement décontaminable constitutif du confinement</p> | Présence de fibres résiduelles | Risque d'exporter des fibres d'amiante à l'extérieur de la zone lors de la restitution du site. | <p>Avant la mesure libératoire (1^{ère} restitution):</p> <p>Pendant la phase de nettoyage de la zone confinée, après le retrait du matériel à l'exception des extracteurs toujours en fonctionnement, des sas et de l'UCF, aspiration de la totalité des surfaces de polyane, mur, sol et plafond, à l'aide d'aspirateurs munis de filtres absolus THE.</p> <p>Pulvérisation d'un surfactant, produit fixateur sur les polyanes et le sol afin d'éviter la remise en suspension de fibres d'amiante résiduelles.</p> <p>INSPECTION VISUELLE</p> <p>Réalisation de la mesure libératoire</p> <p>Après la mesure libératoire (1^{ère} restitution) :</p> <p>Le résultat de la mesure d'empoussièrement est inférieur à 5 f/l d'air, la dépose des confinements et repli des équipements peuvent avoir lieu.</p> <p>Des mesures de précaution restent à prendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer que les filtres éphémères sur les extracteurs d'air sont neufs (changement avant la mesure de restitution). - Conserver les extracteurs d'air en fonctionnement, ils seront les derniers matériels du confinement retirés du chantier. <p>En aucun cas les polyanes ne sortent de la zone confinée autrement qu'en qualité d'un déchet contenant de l'amiante.</p> <p>Dans le cadre d'un déroulement normal des opérations, le repli doit respecter l'ordre suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dépose et évacuation des polyanes - Dépose et évacuation de l'ossature - Démontage des sas et UCF - Arrêt des extracteurs d'air, calfeutrement des extrémités. - Repli général du chantier - Nettoyage final. |

Bilan aéraulique

Le bilan aéraulique est dans un premier temps prévisionnel et accompagne le plan de retrait. Il permet de justifier le dimensionnement des extracteurs en tenant compte de la configuration du chantier et de l'équilibre entre l'air entrant, plus les déperditions existantes et l'air sortant de l'extracteur.

Le bilan aéraulique réalisé sur le chantier avant son démarrage, tient compte des hypothèses prévisionnelles, s'assure du renouvellement d'air constant de la zone confinée, de son homogénéité, de la maîtrise des débits d'air du sas humain, du sas déchet / matériel et du bon fonctionnement du système de secours.

Méthode

- 1- Etablir un plan côté à l'échelle (accès, localisation amiante, électricité, eau, rejet d'eau, environnement...).
- 2- Délimiter la zone confinée avec sas humain, sas déchet / matériel si possible et extracteurs (faciliter accès aux MCA, voir type d'accroche de l'enveloppe, privilégier le meilleur balayage possible avec extracteurs opposés à entrées d'air).
- 3- Analyser les difficultés de circulation d'air pour éviter des zones mortes (absence d'ouverture, décrochement...).
- 4- Calculer le volume de la zone à confiner.

Ventilation assistée : Niv.1 d'empoussièrement = Apport d'air neuf de 60 m³/h par personne à minima

- 5- Choisir la valeur de la dépression à maintenir et l'emplacement du point de mesure dans la zone.
La valeur retenue est 20 Pa.

Seuil d'alerte bas jamais inférieur à 10 Pa, temporisé par exemple à 10 sec^{des}.

Seuil d'alerte haut 30 Pa

- 6- Choisir la valeur de la dépression à maintenir et l'emplacement du point de mesure dans la zone.
La valeur retenue est 20 Pa.

Seuil d'alerte bas jamais inférieur à 10 Pa, temporisé par exemple à 10 sec^{des}.
Seuil d'alerte haut 30 Pa.

De ces choix s'adapteront la solidité de l'enveloppe de confinement et le nombre d'extracteurs.

L'emplacement du point de mesure de la dépression se situe de préférence à proximité du sas humain, dans la zone confinée.

- 7- Déterminer les débits d'air des sas, pour la valeur de la dépression choisie.

Débit d'air neuf entrant dans sas décontamination : 400 m³/heure pour 20 Pa.

- 8- Calculer le débit minimal d'air à extraire.

Volume de la zone x Taux renouvellement – Débits d'air sas

- 9- Estimer le taux de fuite du confinement.

Classement du confinement de type 1 à 4 selon logigramme :

- pas de fuites structurelles non confinables)
- confinement par enveloppe possible) Confinement type 1
- confinement facilement réalisable)

Taux de fuite est estimé selon l'abaque, taux de fuite du confinement en fonction de son volume et de son type avec 3 critères d'étanchéité :

- la présence de fuites structurelles)
- l'impossibilité de mettre l'enveloppe) Graphique du taux de fuite
- la difficulté de réaliser l'enveloppe)

Taux de fuite x volume zone confinée = débit total des fuites

- 1- Déterminer le débit d'air neuf pénétrant par une entrée d'air de compensation (des débits d'air neuf pénétrant dépend le maintien de la dépression et le taux de renouvellement).

$$Q = S \times V \times 3600$$

Q : débit d'air (m³/h)

S : section entrée d'air (m²)

V : vitesse de l'air dans entrée (m/s)

- 2- Calculer le nombre d'entrées d'air de compensation dans la zone confinée.

Entrée d'air de compensation = Débit minimal d'air à extraire + débit fuite

$$\text{Nbre d'entrées d'air de compensation} = \frac{\text{Entrée d'air de compensation}}{\text{Débit d'une entrée d'air}}$$

- 3- Calcul du débit d'air à extraire en permanence.

Débit d'air à extraire en permanence = Entrée d'air de compensation + Débit d'air sas

- 4- Nombre d'extracteurs et capacité.

$$\text{Nbre d'extracteurs} = \frac{\text{Débit d'air à extraire en permanence}}{\text{Capacité minimal de débit d'air de l'extracteur}} + \text{extracteur en secours}$$

Capacité total minimal (filtres usagés)

Capacité total maximal (filtres neufs)

- 5- Evaluer les besoins en entrées d'air de compensation et de réglage

Les extracteurs équipés de moto-ventilateurs à vitesse de rotation fixe entraîne l'installation d'entrées d'air de compensation et de réglage qui permettent la maîtrise aéraulique du confinement et il pourra être nécessaire de fermer les entrées d'air de compensation et de réglage ou d'en rajouter une pour atteindre la dépression fixée.

Besoin en entrées d'air de compensation et réglage = capacité maximal extracteur - débit d'air à extraire

Le débit d'une entrée d'air de compensation : 0 à 2500 m³/h, variable selon la position du pavillon.

Les extracteurs équipés de variateur peuvent ajuster manuellement ou automatiquement les vitesses de rotation pour atteindre la dépression fixée.

- 6- Compléter le plan initial.

Aide précieuse pour l'encadrement de chantier pour réaliser le confinement dynamique.

Bilan aéraulique prévisionnel (Niveau 1)

L'entreprise Ouest **a**miante se fixe les objectifs suivants :

- Apport d'air neuf de 60 m³/h par personne en zone de travail
- Dépression de la zone de 20 Pa avec une tolérance de +/- 5 Pa. (Niv 1 pas de dépression minima)
- Un flux d'air entrant dans sas personnel : à minima 1 renouvellement d'air par 30 secondes dans la douche d'hygiène
- Une vitesse minimum de 0.5m/s sur toute la section du sas déchets
- Extracteur de secours (fonctionne en permanence).

| Confinement | C1 | C2 |
|--|--|--|
| Surface | 115 m ² | 45 m ² |
| Volume total zone à confiner | 310 m ³ | 121 m ³ |
| Nombre d'opérateurs prévus en zone de travail | 2 | 2 |
| Apport d'air neuf minima : 60 m ³ /heure /personne | 120 m ³ /h | 120 m ³ /h |
| Taux de fuite du confinement (0,15 du volume) | 47 m ³ /h | 18 m ³ /h |
| Débit d'air neuf entrant par le sas personnel | 400 m ³ /h | 400 m ³ /h |
| Entrées d'air de compensation | 2 550 m ³ /h | ----- |
| Nombre d'entrées d'air de compensation | 3 | ----- |
| Débit d'air à extraire en permanence | 2 997 m³/h | 538 m³/h |
| Caractéristiques de l'extracteur retenu | Rejet extérieur 1 x 5000 + 1 secours 5000 | Rejet extérieur 1 x 2000 + 1 secours 2000 |
| Vitesse rotation des ventilateurs | Variateur | Variateur |
| Débit d'air des extracteurs en utilisation | 4 000 m ³ /h | 1 500 m ³ /h |

(Calcul déperdition d'air suivant référentiel, entrée d'air non maîtrisé selon abaque, avec entrée d'air de compensation).

Dossier Technique

Rapports de Mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux : BUREAU VERITAS

Annexes

Certificat QUALIBAT 1552

Attestations de compétence professionnelle : Encadrant Technique
Encadrement chantier
Opérateurs de chantier

Fiches d'aptitude médicale : Encadrement chantier
Opérateurs de chantier