

Déchets amiantés autorisés en installation de stockage de déchets dangereux et en installation de stockage de déchets non dangereux

BONNES PRATIQUES



Ce livret rassemble des recommandations pour prévenir les risques d'exposition aux fibres d'amiante et aux autres poussières (silice cristalline, plomb...) pour le personnel travaillant dans des installations de stockage de déchets dangereux et des installations de stockage de déchets non dangereux autorisées à recevoir des déchets susceptibles de contenir de l'amiante.

6 catégories de personnel ont été identifiées :

- **Réceptionnaire** (personne à la bascule / personne du laboratoire) : il effectue des contrôles administratifs de la livraison et un contrôle visuel du chargement (intégrité des conditionnements, présence des scellés).
- **Opérateur au sol** : il réceptionne sur alvéole, contrôle les scellés, accroche les colis aux engins de levage et effectue éventuellement le pesage complémentaire.
- **Conducteur d'engins sur l'alvéole amiante** : il effectue la manutention des colis, l'approvisionnement des matériaux de couverture, le régilage, l'entretien/maintenance courante des engins (filtres, niveaux...).
- **Encadrant de proximité** : il intervient ponctuellement sur l'alvéole amiante et assure la supervision des équipes.
- **Encadrant technique** : il est en charge de l'évaluation des risques, de l'élaboration des modes opératoires et des fiches de poste.
- **Technicien de maintenance** : il intervient en dehors de la zone ouverte de l'alvéole.



FORMATION

La gestion des déchets d'amiante entre dans la catégorie des opérations relevant de la sous-section 4 du décret n°2012-639 du 4 mai 2012 : Interventions sur matériaux, équipements, matériels et articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante.

Pour exercer cette activité, chaque catégorie de personnel doit être formée à la prévention du risque amiante selon son niveau de responsabilité dans la gestion des déchets, avec les durées de formation minimales suivantes selon le niveau de compétence correspondant (arrêté ministériel du 23 février 2012 modifié).

FONCTION	SENSIBILISATION	FORMATION		
		Formation selon l'arrêté du 23 février 2012 modifié - SS4	Durée minimale de formation préalable	Durée minimale de recyclage (tous les 3 ans)
Réceptionnaire	X	NC	NC	NC
Opérateur au sol		Personnel opérateur de chantier	2 jours	1 jour
Conducteur d'engins sur l'alvéole amiante		Personnel opérateur de chantier	2 jours	1 jour
Encadrant de proximité		Personnel d'encadrement de chantier	5 jours	1 jour
Encadrant technique		Personnel d'encadrement technique	5 jours	1 jour
Technicien de maintenance	X	NC	NC	NC
Personnel assurant un cumul des fonctions d'encadrement technique, d'encadrement de chantier ou d'opérateur		Cumul de fonction	5 jours	1 jour

* NC : Non concerné

Les formations doivent être dispensées par des personnes compétentes et adaptées à la nature des activités exercées. Ces formations intègrent des mises en situation de cas pratiques sur des plateformes pédagogiques. Ces plateformes peuvent être aménagées sur site, hors zone amiante.

Il est préconisé de faire appel à des organismes de formation habilités selon le dispositif du réseau prévention (INRS / CARSAT), *a minima* d'avoir recours à des *formateurs SS4 par l'INRS et l'OPPBTP et certifiés par l'INRS*.

Le référentiel de formation est disponible sur le site <http://www.inrs.fr/dms/inrs/PDF/cahier-des-charges-habilitation-amiante-ss4/cahier-des-charges-habilitation-amiante-ss4.pdf>



ORGANISATION GENERALE

Conditions de réception des déchets

Outre les obligations réglementaires inhérentes au transport ADR, aux installations de stockage des déchets, aux arrêtés préfectoraux etc., plusieurs obligations incombent à l'entreprise qui effectue l'emballage des déchets et à l'installation de stockage qui réceptionne les déchets.

L'entreprise qui effectue l'emballage des déchets doit :

- Systématiquement utiliser des palettes pour les conditionnements hors GRV (Grands Récipients pour Vrac), permettant une manutention par le dessous. Le colis doit être solidaire de la palette (filmage, cerclage). Pour les GRV, il est également préconisé qu'ils soient positionnés sur des palettes. La taille des palettes ne doit pas être inférieure à la taille des colis ;
- Respecter le poids maximum relatif au contenant ;
- Détenir les autorisations préalables du site de réception et des autorités compétentes pour le conditionnement et l'apport de colis de taille exceptionnelle.

L'installation de stockage qui réceptionne les déchets doit :

- Organiser les livraisons sur rendez-vous exclusivement ;
- Vérifier le plan de chargement comprenant : le n° de CAP (certification d'acceptation préalable), les numéros de scellés (pour les ISDD), la localisation précise des colis clairement identifiés dans le camion. Il est préconisé de prévoir une allée centrale entre les différents colis pour faciliter le contrôle à réception. Les colis dégradés dès la sortie du chantier ne doivent pas être chargés dans le camion.
- Prévoir une organisation spécifique pour la livraison de colis de taille exceptionnelle (analyse des risques particulière et partagée entre les différentes parties : *producteur, détenteur, chargeur, transporteur, installation de stockage, administrations concernées*).
- Pour tous les conditionnements qui ne répondent pas aux critères de l'ADR, fournir à l'entreprise une approbation pour acceptation préalablement à la livraison.



EN SITUATION NORMALE DE TRAVAIL

Processus

Le **processus** recouvre « *les techniques et modes opératoires utilisés compte tenu des matériaux concernés et des moyens de protection collective mis en œuvre* » ([article R.4412-96 du Code du travail](#)).

- **Matériau** : tout type d'amiante correctement conditionné ;

- **Technique** : déchargement avec des engins de manutention équipés de fourches ;
- **Moyens de protection collective associés** : cabines filtrées en surpression, climatisées (voir brochure INRS ED 6228), engin doté d'un dispositif de pulvérisation d'eau.

Un mode opératoire de déchargement est ensuite établi et connu par le personnel (article R.4412-145 du Code du travail).

Un protocole de sécurité doit également être préalablement établi entre les différentes parties (chargeur, transporteur, déchargeur) pour chaque opération de chargement et de déchargement.

« Les opérations de chargement ou de déchargement, font l'objet d'un document écrit, dit « protocole de sécurité » remplaçant le plan de prévention » (article R.4515-4 du Code du travail).

« Le protocole de sécurité comprend les informations utiles à l'évaluation des risques de toute nature générés par l'opération ainsi que les mesures de prévention et de sécurité à observer à chacune des phases de sa réalisation » (article.4515-5 du Code du travail).

Les équipements de protection individuelle (EPI)

Les conducteurs dont les engins sont dotés de dispositif de pressurisation de la cabine et qui restent dans leur engin ne sont pas équipés d'EPI spécifiques amiante.

Pour le personnel à pieds sur l'alvéole, les EPI suivants sont préconisés :

- Combinaison à usage unique de type 5 ;
- Bottes décontaminables, sur-chaussures pour les interventions ponctuelles (intervenant extérieur) ;
- Gants à usage unique.

Une organisation spécifique devra également être mise en place pour éviter le transfert de pollution en dehors de l'alvéole et la contamination du personnel.

En situation normale, le port du masque n'est pas préconisé (absence de risque). En revanche, des masques sont mis à disposition au plus près de la zone de travail (alvéole), pour être portés en cas de situation accidentelle.

Types de masques préconisés, en fonction de la durée de l'intervention en situation accidentelle :

- Masque complet à ventilation assistée de type TM3P pour des durées maximales continues de 2h30 ;
- 1/2 Masque doté de filtres ou de cartouches P3, pour des durées maximales continues de 1h ;
- Masque de type FFP3 à usage unique pour des durées maximales d'intervention de 15 mn ;
- Heaume ventilé de type TH3P pour le personnel non rasé (Nota : ces protections respiratoires sont plus difficiles à décontaminer que les masques complets ou les demi-masques).

Les autres EPI (combinaison, bottes etc.) sont préconisés pour faire face à une situation accidentelle.



EN SITUATION ACCIDENTELLE DE TRAVAIL

Le processus est identifié (matériau, technique, moyens de protection collective associés à la technique) par :

- **Matériau** : tout type d'amiante dont le conditionnement est dégradé ou ouvert ;
- **Technique** : déchargement avec des engins de manutention ;
- **Moyens de protection collective associés** : cabines filtrées en surpression, climatisées, engin doté d'un dispositif de pulvérisation d'eau (voir brochure **INRS ED 6228**).

Une situation accidentelle peut être définie comme une situation « dégradée » où une exposition au risque d'inhalation de fibres d'amiante est possible. Cette situation survient lorsque l'intégrité du conditionnement n'est pas maintenue fermée (déchirure, sac ouvert...). Si cette situation est détectée avant le déchargement, l'ensemble du chargement est refusé.

La rupture du conditionnement lors de la manipulation est un exemple de situation accidentelle.

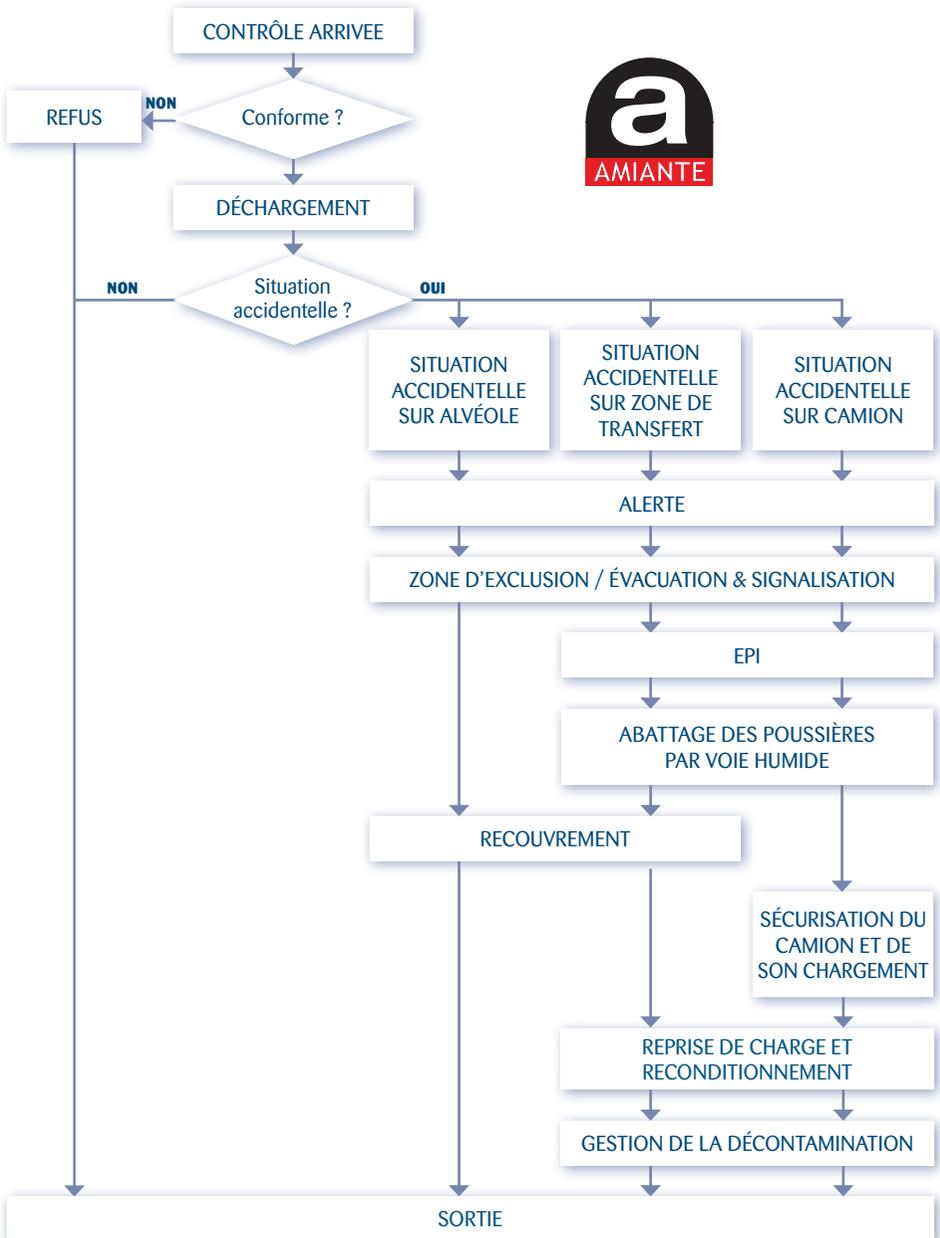
Plusieurs cas de situations accidentelles sont caractérisés :

- Le colis se déverse sur l'alvéole ;
- Le colis se déverse sur une zone de transfert aménagée ;
- Le colis se déverse sur le camion ou à proximité directe de celui-ci.

Légende du schéma

- **Zone de transfert** : Zone intermédiaire aménagée sur le site qui permet le déchargement du colis avant sa reprise avec des engins adaptés pour le transfert vers l'alvéole de stockage.
- **Alerte** : Information à l'accueil et auprès du responsable hiérarchique. La prise en compte du sens du vent est nécessaire pour intervenir ou évacuer la zone si possible dos au vent.
- **Zone d'exclusion** : Zone délimitée et accessible uniquement au personnel autorisé et équipé de protections individuelles ou sous protection collective.
- **Evacuation de la zone d'exclusion** : Toute personne sans protection individuelle ou collective doit être en dehors de la zone y compris le chauffeur du camion.
- **Équipement de protection individuelle (EPI)** : Choix du masque de protection en fonction de la durée prévisible d'intervention. Le port du masque à ventilation assistée est préconisé dans ce type de situation. Le conducteur d'engin bénéficie de la protection collective de la cabine.
- **Recouvrement** : Dans le cas d'un déversement du déchet, opération qui consiste à recouvrir le déchet par un matériau de couverture.
- **Sécurisation du camion et de son chargement** : En fonction de la nature du déchet, de sa position et du type de camion, la sécurisation peut consister à refermer le camion, abattre les poussières avec de l'eau, recouvrir de matériau le déchet qui a été déversé, ou bâcher.
- **Reconditionnement** : Opération qui consiste à conditionner l'intégralité du matériau de couverture et le déchet dans un contenant adapté au transfert vers la zone de stockage définitive.
- **Gestion de la décontamination** : Un mode opératoire sur la décontamination doit être établi pour gérer la décontamination sur la zone de transfert. Dans le cas exceptionnel d'une pollution provenant du camion, le chef d'établissement, en relation avec l'encadrant technique, définit les moyens internes ou externes à mettre en œuvre pour gérer la situation.

Schéma de réception des déchets en situation normale ou accidentelle



Décontamination du personnel

a) Mise en place de douches de décontamination

Des douches de décontamination doivent être mises en place :

- Soit en limite de zone d'exclusion, ce qui permet le port d'une seule combinaison à usage unique ;
- Soit éloignées de la zone d'exclusion, ce qui oblige le port d'une deuxième combinaison à usage unique.

b) Procédure à appliquer pour assurer une décontamination efficace

- Aspirer les fibres déposées sur la combinaison qui a été en contact de la pollution à l'aide d'un aspirateur doté d'un filtre THE. Cette opération est réalisée en limite de la zone d'exclusion, avant de rejoindre les installations de décontamination ;
- Recouvrir le sol d'un film plastique d'environ 1,20 m x 1,20 m ;
- Mouiller la combinaison pour fixer les éventuelles fibres résiduelles (voir particularités suivant les niveaux d'empoussièrément ci-après) ;
- Retirer la combinaison méthodiquement en la roulant sur elle-même vers l'extérieur de manière à contenir les fibres à l'intérieur du vêtement, puis la placer dans un sac déchets amiante ;
- Surfacter le film plastique, le plier vers l'intérieur et le déposer dans le sac déchets amiante ;
- Décontaminer le masque avant son retrait en le nettoyant avec une lingette désinfectante compatible avec la nature du matériau du masque ;
- Retirer le masque, ôter et jeter la cartouche dans le sac déchet et terminer le nettoyage du masque avec des lingettes ;
- Fermer le sac déchet avec le scotch (fermeture col de cygne) ;
- Rejoindre l'installation de décontamination ;
- Se doucher ;
- Accéder à la zone vestiaire, si possible dédiée, pour se rhabiller avec ses vêtements de travail.

Voir dépliant INRS ED 6165 Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité. Cas n°1 : Décontamination sous la douche - <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206165>

c) Particularités pour le mouillage lors de la décontamination

Compte-tenu du niveau d'empoussièrément qui peut être supérieur à 10 f/L lors des situations accidentelles, il convient de considérer le cas B mentionné dans la brochure **INRS ED 6262** (page 62), qui prévoit notamment l'utilisation d'une douche de décontamination et d'une douche d'hygiène.

Si ces équipements ne sont pas disponibles sur site, le recours à une UMD (Unité Mobile de Décontamination) est possible. Ces UMD devront répondre au cahier des charges stipulé dans la brochure **INRS ED 6244** (location possible).

Décontamination du matériel courant

Le nettoyage de l'engin est à prévoir au plus près de la zone où a eu lieu la situation accidentelle et doit être décrit dans le mode opératoire.

En cas de location ou de prêt de matériel (engins, canons de brumisation), l'employeur informe le loueur ou le prêteur de la nature des opérations envisagées et des conditions de son utilisation. Les modalités de décontamination et de restitution sont contractuellement définies entre les parties ([article 5 de l'arrêté du 8 avril 2013](#)).

a) La décontamination du matériel se fait hors alvéole amiante

La zone est aménagée de telle sorte que les eaux contaminées ou susceptibles de l'être soient gérées et traitées. A défaut de zone aménagée dès la conception du site, une aire de récupération dédiée est équipée d'un revêtement étanche et résistant de type géo-membrane, positionné au sol et reposant sur les flancs de merlons périmétriques. Une pompe de récupération est mise en place au niveau bas et rejette l'eau vers un dispositif de collecte.

b) La décontamination du matériel sur l'alvéole amiante

Après décontamination de l'engin, la zone humide est recouverte de matériau.



METROLOGIE

Le mode opératoire, élaboré en cas de situation accidentelle, devant être mis en œuvre très rapidement, cela ne permet pas de réaliser une évaluation par mesurage sur opérateur.

En situation normale, le paramètre « Amiante » selon le code du travail, doit faire l'objet d'un contrôle lors de l'évaluation du processus et de la vérification du respect de la VLEP (Valeur limite d'exposition professionnelle).

Le responsable du site peut s'appuyer sur le document **INRS ED 6171** « *Commander des mesures d'amiante dans l'air à des organismes accrédités. Conseils aux employeurs* » pour ses contrôles métrologiques de l'amiante. La prestation doit être réalisée par un organisme accrédité selon le référentiel du **COFRAC : LAB REF 28**. Les mesures sont à réaliser initialement puis renouvelées *a minima* une fois par an.

Le préleveur élabore une stratégie de prélèvement. Deux types de prélèvements sont à envisager :

- Sur opérateur ;
- A poste fixe et à hauteur des voies respiratoires (entre 1,50 m et 1,70 m).

L'intervention d'un préleveur peut être l'occasion de mesurer d'autres polluants en fonction de la nature des déchets réceptionnés.

Pour l'amiante, le responsable du site peut s'appuyer sur le document **ED 6172 de l'INRS** « *Décrypter un rapport d'essai de mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante. Conseils aux employeurs* » pour interpréter les résultats d'analyse du laboratoire.

Le préleveur adaptera le nombre de supports pour obtenir une sensibilité analytique qui n'excèdera pas 1 fibre par litre sur opérateur¹.

Pour les mesures en poste fixe, en référence au code de la santé public (seuil de gestion), le préleveur adaptera le temps de prélèvement pour obtenir une sensibilité analytique qui n'excèdera pas 0,5 fibre par litre.

Le rapport d'intervention devra notamment préciser les conditions atmosphériques :

- Sens et vitesse moyenne du vent ;
- Hygrométrie ;
- Température d'air.

Un descriptif (photos, plan, schéma) permettra d'identifier la position des points de prélèvements à poste fixe.

Se reporter à la note technique NT1 de l'INRS « Amiante : vérification du respect de la VLEP » pour vérifier le respect de la VLEP.

¹ Depuis le 1^{er} juillet 2018, pour les faibles empoussètements et les interventions de courte durée, une sensibilité analytique de 3 fibres par litre est tolérée dans les conditions devant être justifiées conformément à l'arrêté du 30 mai 2018 modifiant l'arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage à des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurage



TRAÇABILITE DES EXPOSITIONS

Le médecin du travail doit considérer que le personnel peut être amené à porter des masques de protection des voies respiratoires pour délivrer l'aptitude au poste de travail. Les salariés doivent faire l'objet d'une Surveillance Individuelle Renforcée (SIR).

Une fiche d'exposition doit être rédigée par l'entreprise et transmise au médecin du travail. Cette fiche indique également les situations accidentelles.

GLOSSAIRE

ADR : “Accord for Dangerous goods by Road” Accord sur le transport des marchandises dangereuses par la route.

BSDA : Bordereau de Suivi des Déchets Amiantés.

CAP : Certificat d'Acceptation Préalable.

CMR : Cancérogène Mutagène Reprotoxique.

DGT : Direction Générale du Travail.

EPI : Equipement de Protection Individuelle.

GRV : Grands Récipients pour Vrac.

ISDD : Installation de Stockage de Déchets Dangereux.

ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux.

Mode opératoire : Document d'analyse des risques défini règlementairement par l'article R4412-145. Il doit être diffusé à l'inspection du travail, à la CARSAT ou CRAMIF et, le cas échéant, à l'OPPBTB.

MPC : Moyen de protection collective.

Poussières inhalables : Poussières susceptibles de pénétrer par la bouche ou le nez dans les voies respiratoires. VLEP 10 mg/m³.

Poussières alvéolaires : Poussières susceptibles d'atteindre les alvéoles pulmonaires. VLEP 5 mg/m³.

Processus : Combinaison d'un matériau amianté, d'une technique de traitement et des protections collectives mises en œuvre.

Sensibilité Analytique : Indicateur de la précision de la mesure (1 f/L sur opérateur et 0,3 à 0,5 f/L en environnement).

SS4 : Sous-Section 4 du décret du 4 mai 2012 relatif aux interventions sur matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante.

THE : Très Haute Efficacité.

UMD : Unité Mobile de Décontamination.

VLEP : Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (amiante: 10 f/L sur 8 heures).

REFERENCES

Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante modifié.

Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.

Arrêté du 30 décembre 2012 relatif au stockage de déchets dangereux.

Arrêté du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux.

Articles R.4515-1 à 3 et R.4515-4 à 11 du code du travail.

Articles R.4412-94 à R.4412-148 du Code du travail.

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

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

NT1 : Note Technique : Amiante – Recommandations pour vérifier le respect de la VLEP (Juin 2013).

ED 6262 : Intervention d'entretien et de maintenance susceptible d'émettre des fibres d'amiante (Septembre 2016).

ED 6228 : Assainissement de l'air des cabines d'engins mobiles (décembre 2015).

ED 6244 : Cahier des charges « amiante » pour les Unités Mobiles de Décontamination – UMD (Mai 2016).

ED 6171 : Commander des mesures d'amiante dans l'air à des organismes accrédités. Conseils aux employeurs (Décembre 2014).

ED 6172 : Décrypter un rapport d'essai de mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante. Conseils aux employeurs (Avril 2015).

ED 6247 : Protection contre les fibres d'amiante. Performances des vêtements de type 5 à usage unique (Mai 2016).

ED 6165 : Risques chimiques ou biologiques. Retirer sa tenue de protection en toute sécurité. Décontamination sous la douche (Décembre 2013).

ED 6028 : Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets (version révisée à paraître en 2019).

Ont participé à la rédaction de ce document :

Marc Charoy (CRAMIF), Julien de Rauglaudre (SUEZ), Laurent Poulain (CRAMIF), Insiya Rogez (FNADE), Anita Romero-Hariot (INRS), Thierry Villerio (VEOLIA), Philippe Ruat (SECHE).