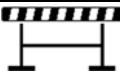




## Fiche technique

Procédé	<b>Traitement de l'amiante et des déchets amiantés</b>	
Types de déchets entrants (Input)		L'amiante et les déchets amiantés proviennent principalement des déchets de chantier.
Définition 	<p>L'amiante (ou asbeste)<sup>1</sup> est une famille de minéraux fibreux et cristallins très répandue à la surface du globe et largement utilisée dans l'industrie et le bâtiment pour ses propriétés physiques, chimiques et son faible coût. L'utilisation d'amiante fut interdite en France à partir de 1997, mais nous la retrouvons encore aujourd'hui dans de nombreux produits commercialisés avant cette date. On le trouve aussi bien dans les produits d'isolation que dans la bijouterie ou des produits domestiques dérivés (joints, revêtements...).</p> <p>Inhalée par l'organisme, la poussière d'amiante représente l'un des premiers dangers par pollution urbaine et industrielle. L'amiante fait l'objet d'une législation très stricte pour le contrôler ou l'éliminer, allant souvent jusqu'à une interdiction totale. Il existe plusieurs variétés d'amiante dont les plus utilisées sont : le chrysotile, (amiante blanc), l'amosite (amiante brun), et la crocidolite (amiante bleu)<sup>2</sup>.</p> <p>L'amiante est un produit naturel ayant des propriétés physiques exceptionnelles. Son caractère imputrescible (résistance aux organismes biologiques) en a fait un produit particulièrement vénéré dans l'antiquité.</p>	
Références juridiques	La <b>Directive 87/217/CEE</b> du Conseil du 19 mars 1987 concernant la prévention et la réduction de la pollution de l'environnement par l'amiante.	
Principales composantes	<p>Sont regroupés sous le nom amiante, six silicates minéraux naturels se présentant sous formes de filaments :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le chrysotile ou amiante blanc (groupe des serpentines),</li> <li>• l'amosite ou amiante brun,</li> <li>• le crocidolite ou amiante bleu,</li> <li>• l'antophyllite,</li> <li>• la trémolite,</li> <li>• l'actinolite (groupe des amphiboles, le plus dangereux pour la santé).</li> </ul> <p>On distingue trois grands types de déchets contenant de l'amiante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les déchets d'amiante libre, provenant des flocages et calorifugeages dont les fibres peuvent se libérer dans l'atmosphère avec la dégradation des matériaux,</li> <li>• les déchets d'amiante liée ou amiante-ciment qui ne sont pas susceptibles de libérer des fibres,</li> <li>• les autres déchets contenant de l'amiante tels que les plaquettes de frein, produits manufacturés, ...</li> </ul>	
Les différents procédés de traitement 	<p>Le traitement de l'amiante et des déchets amiantés peut suivre différentes voies :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorisation matérielle <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitrification</li> </ul> </li> <li>2. Elimination <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfouissement</li> </ul> </li> </ol> <p>Schéma des différentes filières de traitement de l'amiante et des déchets amiantés :</p>	

<sup>1</sup> Le plan de gestion des déchets chimiques – Traitement de l'amiante, UVED Université de Nantes, France 2012

<sup>2</sup> [www.dechets-amiante.com/accueil-r2042.html](http://www.dechets-amiante.com/accueil-r2042.html)

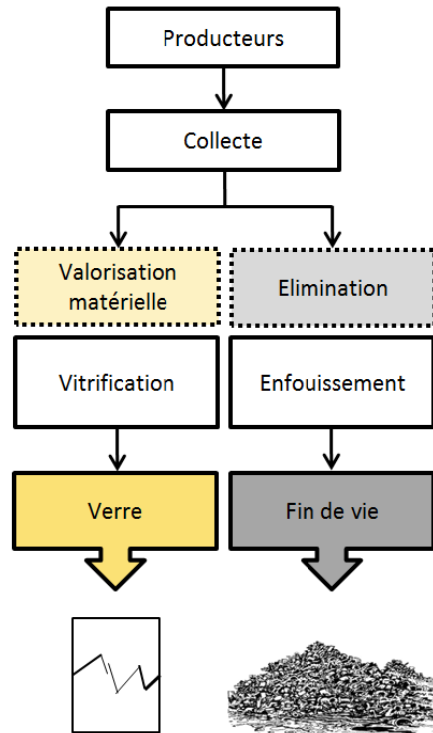



Figure 1 – Les différentes filières de traitement de l’amiante et des déchets amiantés


Coûts  
\$

<b>Coûts</b>	Coûts variables selon le traitement choisi, la technologie utilisée et la capacité de l’installation
Traitement	entre 100€ à 900€/tonne à traiter <sup>3</sup> ≈ <b>1.100-10.000 MAD/tonne</b>

<sup>3</sup> Le plan de gestion des déchets chimiques – Traitement de l’amiante, UVED Université de Nantes, France 2012

Spécifications du procédé 1	Vitrification
<p>Description du procédé</p> 	<p>Le procédé de vitrification<sup>4</sup> utilise la technologie de la torche à plasma. Les déchets d'amiante sont injectés dans le four de vitrification chauffé à l'aide de la torche à plasma. Les très hautes températures produites (1600°C) permettent de fondre les déchets pour former un verre et de détruire totalement les fibres d'amiante.</p> <p>Les déchets sont transformés en un matériau inerte de verre : le vitrifiat. Non dangereux, il peut être concassé et réutilisé dans le BTP (en sous-couche routière par exemple).</p> <p>De façon générale, l'élimination de ces déchets doit se faire dans des conditions permettant d'assurer la protection des travailleurs lors des différentes phases : conditionnement, transport et stockage des déchets.</p>
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'amiante est réutilisée</li> </ul>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédé coûteux</li> <li>- Conditions de protection des travailleurs stricte</li> </ul>

<sup>4</sup> [www.dechets-amiante.com/accueil-r2042.html](http://www.dechets-amiante.com/accueil-r2042.html)

Spécifications du procédé 2	Enfouissement
<p>Description du procédé</p> 	<p><b>Les déchets admissibles</b></p> <p>Les déchets contenant de l'amiante admissibles dans les installations de stockage de déchets dangereux sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les déchets de matériaux (flocages, calorifugeages, faux plafonds seuls ou en mélange avec d'autres matériaux et d'autres déchets non décontaminés sur place sortant de la zone confinée ...),</li> <li>• les déchets issus du nettoyage (résidus de traitement des eaux, poussières collectées par aspiration, boues, débris et poussières ...),</li> <li>• les déchets de matériels et d'équipements (sacs d'aspirateurs, outils et accessoires non décontaminés, filtres usagés du système de ventilation, bâches, chiffons, matériel de sécurité, masques, gants, vêtements jetables ...).</li> </ul> <p><b>Vérification des déchets</b></p> <p>L'exploitant vérifie que les déchets contenant de l'amiante arrivent sur son site en double conditionnement étanche et étiqueté "amiante".</p> <p>Tout conditionnement devra être identifié et fermé au moyen d'un scellé numéroté. Le scellé mentionnera le numéro de SIRET de l'entreprise qui a conditionné l'amiante et un numéro d'ordre permettant l'identification univoque du conditionnement.</p> <p>L'exploitant vérifie également que le chargement est accompagné d'un bordereau de suivi des déchets amiantés (BSDA) sur lequel sont indiqués les numéros des scellés et qui précise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'identité du maître d'ouvrage qui a commandé les travaux de désamiantage,</li> <li>• l'identité de l'entreprise qui a effectué les travaux de désamiantage,</li> <li>• l'identité du transporteur ayant apporté les déchets jusqu'à l'installation de stockage.</li> </ul> <p>Information du producteur sur l'acceptation ou le refus des déchets.</p> <p><b>Acceptation ou refus des déchets</b></p> <p>Lorsque le déchet est définitivement accepté sur le site de stockage, un accusé de réception écrit est délivré au producteur ou détenteur du déchet.</p> <p>Le chargement peut être refusé en cas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non présentation de l'exemplaire original d'un des documents de suivi,</li> <li>• non-conformité du déchet reçu avec le déchet annoncé.</li> </ul>
<p>Avantages</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfouissement sécurisé des matières dangereuses et potentiellement dangereuses</li> <li>- Prévention des émissions nocives par le biais de mesures de protection spécifiques telles qu'une étanchéité de base, une étanchéité de surface et les systèmes de collecte des lixiviats et des gaz</li> <li>- Sécurisation de longue durée par des mesures de sécurité spécifiques et une phase post-opératoire</li> </ul>
<p>Inconvénients</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grands dommages sur l'environnement (pollution de l'air), dans le cas où ceux-ci sont brûlés</li> <li>- Conditions de protection des travailleurs stricte</li> <li>- Nécessite un contrôle et un suivi durable et intensif</li> </ul>