

Recueil technique amiante



Prendre en compte l'amiante dans les
opérations de bâtiment et de travaux
publics

Guide des bonnes pratiques

Travaux en présence d'amiante

Guide des bonnes Pratiques

L'amiante est un produit minéral connu depuis la nuit des temps pour ses propriétés isolantes et ignifuges. Remarquable pour ses qualités protectrices contre la chaleur et le bruit, l'amiante est néanmoins dangereux pour la santé lorsque ses fibres, en suspension dans l'air, sont respirées. C'est aujourd'hui dans de nombreux pays dont le nôtre, un minéral interdit d'utilisation et d'importation.

Qu'il provienne de matériaux dans les bâtiments ou des sols à l'occasion de travaux de terrassement ou d'extraction minière, il est indispensable de protéger les travailleurs contre l'inhalation de ces fibres.

Ce guide se veut pratique, destiné à toute personne qui peut ou qui va se trouver en situation d'exposition, à toute personne qui prépare des travaux en zone amiantifère. Il représente une approche rapide du risque d'exposition, donne au lecteur les moyens d'aborder sa prévention de la manière la plus simple et la plus efficace qu'il soit. Il est le produit de l'expérience des meilleurs spécialistes du territoire, professionnels du privé et du public.

Celles et ceux qui veulent aller plus loin et parfaire leurs connaissances, maîtres d'œuvres et d'ouvrages, bureaux d'études, préventeurs notamment, trouveront dans le recueil technique amiante toutes les précisions leur permettant d'organiser des chantiers de travaux terrassement, de VRD et miniers ou encore des opérations de désamiantage dans les meilleures règles de l'art en usant des meilleurs techniques actuelles.

Magda BONAL-TURAUD
Directrice du travail et de l'emploi

DANS LES ANNEXES :

- **FICHE EXPOSITION A VOIR AVEC LE SMIT**
- **Exemple d'exposition**
- **Critère de jugement pour déterminer s'il faut un plan général ou non**

INTRODUCTION :

En Nouvelle Calédonie, les activités liées à l'amiante sont encadrées par la délibération n°211/CP du 15 octobre 1997 relative à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante pour les activités dans le bâtiment et par la délibération n°82 du 25 août 2010 relative à la protection des travailleurs contre les poussières issues de terrains amiantifères dans les activités extractives de bâtiment et de travaux publics. Le code du travail de Nouvelle Calédonie, qui intègre la loi de pays de 2009, fixe les principes de base de la protection des travailleurs et notamment l'évaluation des risques professionnels et le principe de l'amélioration continue.

Ce guide des bonnes pratiques a pour objectif de donner des éléments d'appréciation de ces textes au regard **des règles de l'art et des évolutions techniques récentes** dans le domaine de l'amiante afin de répondre aux objectifs de la réglementation calédonienne dans le domaine de l'amiante et de l'évaluation des risques professionnels (EvRP) au travers des 9 principes de prévention définis à l'article Lp. 261-2 du code du travail et rappelés ci-dessous :

Éviter les risques	Supprimer le danger ou l'exposition à celui-ci.
Évaluer les risques	Apprécier leur nature et leur importance, notamment lors de l'élaboration du dossier d'évaluation des risques professionnels, afin de déterminer les actions à mener pour assurer la sécurité et garantir la santé des travailleurs.
Combattre les risques à la source	Intégrer la prévention le plus en amont possible, dès la conception des équipements, des modes opératoires et des lieux de travail.
Adapter le travail à l'homme	Concevoir les postes, choisir les équipements, les méthodes de travail et de production pour réduire les effets du travail sur la santé.
Tenir compte de l'état d'évolution de la technique	Assurer une veille pour mettre en place des moyens de prévention en phase avec les évolutions techniques et organisationnelles.
Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou ce qui l'est moins	Éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres.
Planifier la prévention	Intégrer dans un ensemble cohérent la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'environnement.
Prendre des mesures de protection collective	Utiliser des équipements de protection individuelle uniquement en complément des protections collectives ou à défaut de protection collective efficace.
Donner les instructions appropriées aux travailleurs	Donner aux salariés les informations nécessaires à l'exécution de leurs tâches dans des conditions de sécurité optimales. Il s'agit notamment de leur fournir les éléments nécessaires à la bonne compréhension des risques encourus et ainsi de les associer à la démarche de prévention

Ce guide s'articule de la manière suivante :

- **Une première partie** portant sur des généralités sur l'amiante, sa prise en compte pour la protection des travailleurs, du public et de l'environnement et les outils disponibles pour le faire
- **Une seconde partie** comportant des fiches annexes explicatives ou pratiques.

Ce document est à l'attention des donneurs d'ordres, des maîtres d'ouvrages, des intervenants HSE, des maîtres d'œuvre et des responsables d'entreprises.

Les règles de l'art qui y sont rappelées sont issues des principes énoncés dans les guides méthodologiques de l'INRS et de l'OPPBT qui définissent les règles techniques dans lesquelles les travaux en présence d'amiante doivent se dérouler pour assurer la protection des travailleurs, de public et l'environnement du chantier dans le respect des 9 principes de prévention.

SOMMAIRE :

1.	L'AMIANTE EN NOUVELLE CALEDONIE	6
a.	C'est quoi l'amiante	6
b.	De quelle façon l'amiante a été utilisée :.....	6
c.	Les effets sur la santé :.....	7
d.	Dans quelle catégorie de danger l'amiante est-il classé à l'échelle internationale :	7
e.	Les matériaux avec une charge minérale pouvant contenir naturellement de l'amiante	9
f.	La réglementation de Nouvelle Calédonie par rapport à l'amiante :	12
2.	LES GRANDES ETAPES D'UN CHANTIER EN PRESENCE D'AMIANTE	13
a.	La phase étude :.....	13
b.	La phase de préparation des travaux.....	13
c.	La phase Travaux.....	14
d.	La phase de réception et de réoccupation des locaux / du site.....	15
3.	LES DIFFERENTS ACTEURS	16
a.	Le Maitre d'ouvrage :.....	16
b.	Le maitre d'œuvre :.....	17
c.	Le coordinateur santé sécurité :	17
d.	L'employeur :	17
e.	Le Service Medical Inter entreprise (smit) :	18
f.	La Caisse de compensation des prestations familiales et des accidents du travail (CAFAT).....	18
g.	La DIRECTION DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI (DTE).....	18
4.	LA NECESSITE DU REPERAGE.....	20
a.	Les missions de repérage dans les matériaux du bâtiment	20
b.	Les missions de repérage dans l'environnement.....	21
5.	REGLEMENTATION APPLICABLE EN FONCTION DU TYPE D'OPERATION	23
a.	Détermination de la délibération applicable :	23
b.	Détermination du régime applicable (section 2 ou 3) selon la nature des opérations :.....	23
6.	PRINCIPES GENERAUS DE LA PREVENTION DU RISQUE AMIANTE.....	27
a.	Etape n°1 : Rechercher la présence d'amiante.....	27
b.	Etape n°2 : Evaluer le niveau d'exposition.....	27
c.	Etape n°3 : Rédiger les PDRE, PPAE, analyses de risque	27
d.	Etape n°4 : Informer, former les salariés	29
e.	Etape n°5 : La visite médicale d'aptitude au port des EPI.....	29
f.	Etape n°6 : La mise en œuvre	29
g.	Etape n°7 : Evaluation / correction – mise à jour	29
7.	LA FORMATION	30
a.	La formation des intervenants est essentielle :	30
b.	La qualification des formateurs	31
c.	Le contenu de la formation :.....	31

d.	Durée des formations :	33
e.	Evaluation des compétences :	33
8.	LE contrôle, LE SUIVI ET LA RECEPTION DU CHANTIER	34
a.	LES CONTROLES AVANT LES TRAVAUX DE DESAMIANTAGE :	34
b.	LES CONTROLES PAR MESURES D'AIR.....	34
c.	LA RECEPTION DU CHANTIER :	35
9.	Le traitement des déchets et des déblais	37
a.	Que sont les déchets Amiante :	38
b.	La responsabilité des déchets :	38
c.	La gestion des déchets amiantés sur le chantier :	38
	La sortie des dechets de la zone de travail :	39
	Le stockage sur chantier.....	39
	Le transport des déchets.....	39
	Les filières d'éliminations.....	39
	Cas spécifique des terres amiantifères naturelles :	40
d.	Documents relatifs à l'élimination des déchets et déblais d'amiante	40
	Les déchets d'amiante lié et autre	40
	Les déblais constitués de matériaux amiantifères	40

1. L'AMIANTE EN NOUVELLE CALEDONIE

A. C'EST QUOI L'AMIANTE

Pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'amiante est un terme générique qui désigne six minéraux fibreux naturels :

- Le chrysotile (amiante blanc)
- La crocidolite (amiante bleu).
- L'amosite (amiante brun).
- L'actinolite amiante.
- L'anthophyllite amiante.
- La trémolite amiante

Quatre des 6 minéraux « amiante » sont présents dans notre sous-sol.

La Nouvelle Calédonie a complété les dispositions de l'OMS en intégrant explicitement l'antigorite comme amiante (cf article 2 de la délibération n°82 du 25 aout 2010).

Une « fibre » est définie comme étant une particule qui mesure plus de 5 micromètres (μm) de long, un diamètre inférieur à $3 \mu\text{m}$ et qui présente un rapport longueur-largeur d'au moins 3 pour 1.

Le nouvelle Calédonie précise cette notion dans la délibération n°82 du 25 aout 2010 : Les fibres sont des particules ayant un rapport longueur/diamètre supérieur ou égal à 3, des côtés approximativement parallèles et un diamètre inférieur à $3 \mu\text{m}$. (Voir annexe 2).

Notons que dans notre réglementation, la notion de longueur minimale n'a pas été retenue. Attention, les dimensions « OMS » ne prennent pas en compte toutes les poussières et fibres inhalables asbestiformes.

B. DE QUELLE FAÇON L'AMIANTE A ETE UTILISEE :

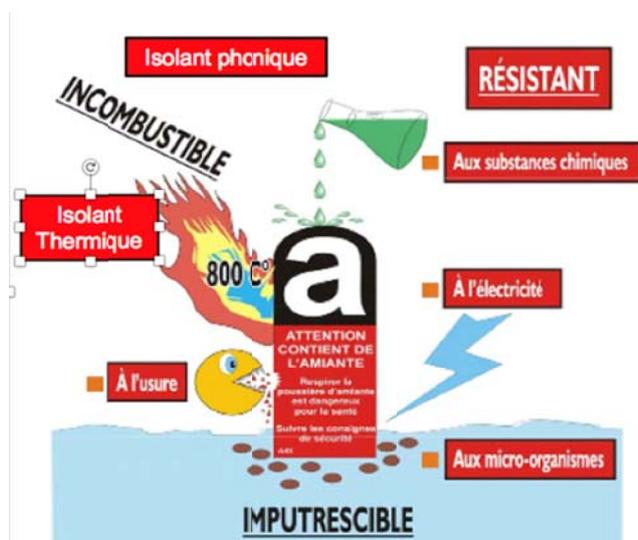
Toutes les formes d'amiante sont résistantes à la chaleur, au feu ainsi qu'à la décomposition chimique et biologique. L'amiante ne se dissout pas dans l'eau et ne s'évapore pas.

Ces propriétés physicochimiques extraordinaires font que les fibres d'amiante ne brûlent pas, ne subissent pas de réactions importantes lorsqu'elles sont en contact avec la plupart des produits chimiques et ne se décomposent pas de façon significative dans l'environnement.

Parmi les autres propriétés ayant fait de l'amiante un produit si intéressant sur le plan commercial figurent sa résistance à l'usure, à la friction et à la rupture, ses capacités d'isolation thermique, électrique et acoustique, de même que sa capacité d'adsorption.

De l'amiante a été ajouté volontairement dans plus de 3000 matériaux du bâtiment ou industriels.

La Nouvelle-Calédonie a également la particularité de présenter des roches/sols qui peuvent naturellement contenir des minéraux asbestiformes (amiantifères). Ces matériaux naturels tout aussi dangereux que ceux contenant de l'amiante sont suivant les zones géographiques rencontrés dans les travaux de construction, de terrassement ou d'exploitation minière.



De ce fait, on distingue :

- Les matériaux ou produit contenant de l'amiante ajouté intentionnellement : Ce sont principalement les matériaux du bâtiment comme les produits en amiante-ciment, les colles, les mastics, les résines, les dalles, les joints, les revêtements routiers, etc.
- Les matériaux avec une charge minérale pouvant contenir de l'amiante naturel, notamment : Les matériaux de remblais, les bétons, les enduits, les mortiers, etc.

C. LES EFFETS SUR LA SANTE :

Les effets sur la santé humaine d'une exposition à l'amiante prolongée et sans protections sont bien documentés. Les fibres et poussières d'amiante sont facilement inhalées et transportées vers la partie inférieure des poumons d'où elles vont migrer dans l'organisme. Les principales pathologies des travailleurs ayant été exposés sont :

- **Les plaques pleurales** : formation de tissu cicatriciel autour des fibres au niveau de la plèvre pulmonaire (Les plaques n'entraînent, dans la majorité des cas, aucune gêne) ;
- **Les fibroses pulmonaires ou asbestoses** : formation de tissu cicatriciel au niveau des alvéoles pulmonaires (La personne atteinte va présenter des difficultés à respirer, par exemple des essoufflements. C'est une maladie irréversible qui continue à évoluer, même longtemps après l'arrêt de l'exposition aux fibres d'amiante) ;
- **Le cancer du poumon** : première cause de mortalité des personnes exposées à l'amiante. (Le risque devient cinquante fois plus élevé si l'exposition à l'amiante est associée à l'usage du tabac) ;
- **Les mésothéliomes** : forme rare de cancer de l'enveloppe des poumons (plèvre), de la cavité abdominale (péritoine) et du cœur (péricarde), dont les principaux symptômes sont l'essoufflement et l'apparition de douleurs abdominales ;
- **Les autres maladies liées à l'amiante** : cancérigène « avéré » pour le larynx et les ovaires, cancérigène probable pour le cancer colo-rectal, cancérigène possible pour le pharynx, l'estomac, le sang (pas de preuve formelle de la responsabilité unique).

→ [En savoir plus :](#)

<http://www.inrs.fr/risques/amiante/ce-qu-il-faut-retenir.html>

D. DANS QUELLE CATEGORIE DE DANGER L'AMIANTE EST-IL CLASSE A L'ECHELLE INTERNATIONALE :

L'amiante est désigné comme cancérigène par :

- L'INRS – voir fiche toxicologique FT 145 ;
- Le Centre international de Recherche sur le Cancer (IARC) : Groupe 1 (agents cancérigènes certains pour l'homme) ;
- La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), A1 (confirmé cancérigène pour l'homme) ;
- Le rapport sur les agents cancérigènes du National Toxicology Program (NTP) des États-Unis : connu comme agent cancérigène pour l'homme ;
- Le système de classification et d'étiquetage de l'Union européenne (UE) : cancérigène, catégorie 1 ; peut causer le cancer.



Les matériaux ou produits contenant de l'amiante ajouté intentionnellement en Nouvelle Calédonie.

Plus de 3 000 matériaux et produits de construction ou industriels ont été conçus avec de l'amiante intentionnellement ajouté. L'importation de ces matériaux a été interdite en Nouvelle Calédonie à partir de 2007.

On en trouve essentiellement dans une dizaine de matériaux fréquemment utilisés (liste non exhaustive) :

Désignation	Photographie	Commentaires
<p>Revêtements de sol : Les dalles Flex, les Linoléum, les nez de marche, etc.</p>		<p>Ces matériaux peuvent être présents sous des matériaux plus récents posés lors de travaux de rénovation afin de limiter le risque d'usure et de noc de libération de fibres</p>
<p>Colles bitumineuses : Sous les revêtements de sol, dans les joints de dilatation, dans des éléments de toitures et d'étanchéité, etc.</p>		<p>Généralement sous les matériaux de revêtements de sol mais peuvent également être présents sur certaines étanchéités</p>
<p>Colles de carrelage : Carrelage de sol, faïence murale, plinthes, etc.</p>		<p>Généralement utilisées dans les pièces humides (Cuisine, salle de bain, sanitaires, terrasse, ...) mais peut également se retrouver dans d'autres pièces</p>
<p>Les plaques en amiante-ciment : Plaques découpées à la demande, Glasal, Clins, ardoises, cloisons, plaques d'isolation électrique, toitures, éléments de façade, etc.</p>		<p>Généralement désigné sous le terme de « fibro ». Le terme exact est amiante ciment car certains fibro-ciments ne contiennent pas d'amiante.</p>
<p>Les conduits en amiante-ciment : Conduits de vides ordures, d'évacuation d'eaux pluviales et autres,</p>		<p>Ces conduits se trouvent encore fréquemment dans les anciens réseaux d'évacuation souterrains.</p>
<p>Les enduits projetés : Flocages et autres revêtements autre que peinture appliqués sur les murs ou en sous-faces de dalles.</p>		<p>Généralement projeté sur les bétons ou sur des plâtres type <i>Nerlat</i>. Enduits sensibles aux agressions même légères et donc très libérateurs de fibres.</p>
<p>Les enduits de lissage ou d'isolation : utilisés pour les ragréages dans les constructions anciennes.</p>		<p>Utilisé généralement en façade extérieure pour boucher les imperfections des murs avant la peinture, dans certaines applications industrielles également.</p>

<p>Peintures : Intérieures ou extérieures, peintures intumescentes dans les gaines d'ascenseurs.</p>		<p>Décoratives ou techniques</p>
<p>Joints et mastics d'étanchéité</p>		<p>Tous les types de joints peuvent être concernés, notamment les joints industriels d'étanchéité, les mastics à vitres (fenêtres)</p>
<p>Calorifuges (Enveloppes des tuyauteries)</p>		
<p>Nez de marche (Joint, colles des matériaux qui composent les nez de marche)</p>		<p>Présent sur certains pas de porte ou sur certaines marches</p>

→ En savoir plus :

L'annexe A de la norme NF X46-020 – repérage amiante – repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis – Mission et Méthodologie - précise les parties d'immeuble ou d'ouvrages susceptibles de contenir de l'amiante.

Voir également la liste élaborée à partir des différents éléments provenant de listes déjà publiées (Cahiers du CSTB, INRS ED 1475, " L'amiante " – Collection Médiadmonde)
http://andeva.free.fr/expositions/gt_expos_produits.htm

E. LES MATERIAUX AVEC UNE CHARGE MINERALE POUVANT CONTENIR NATURELLEMENT DE L'AMIANTE

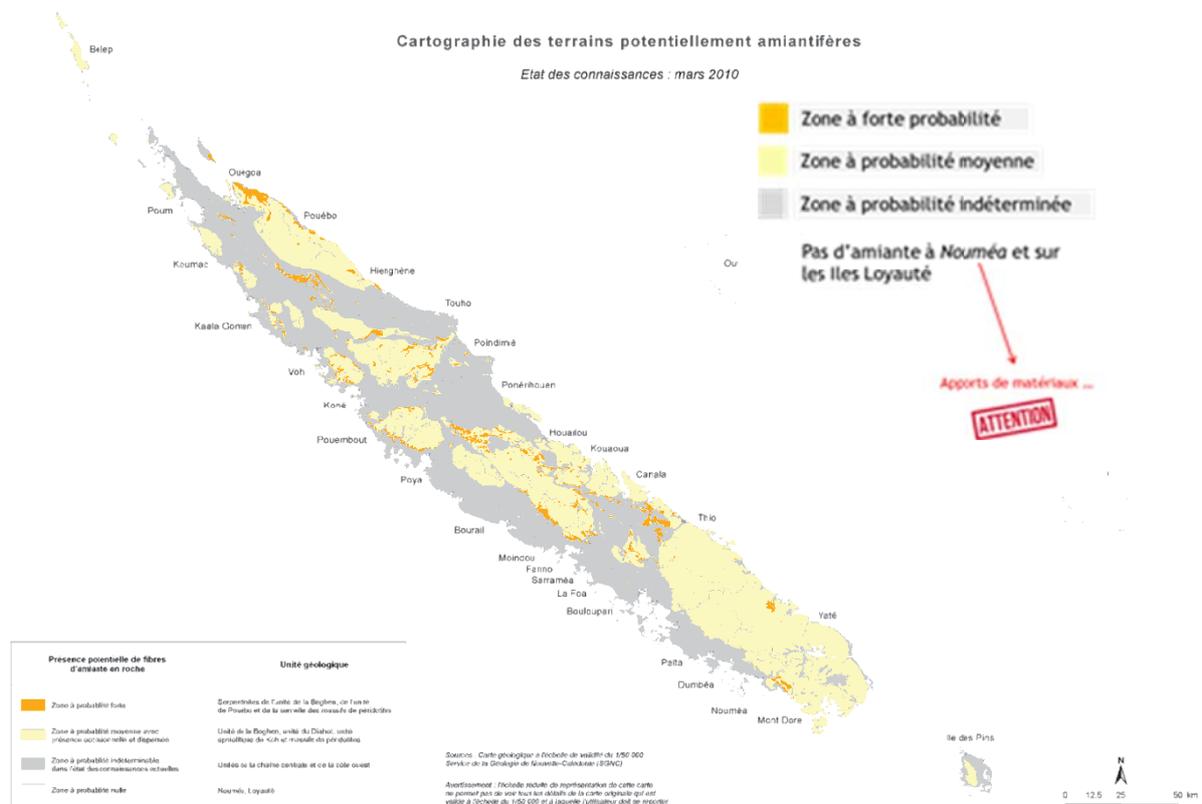
Ces matériaux sont constitués des roches et sols pouvant naturellement contenir de l'amiante mais aussi de l'ensemble des produits ou matériaux de construction fabriqué à partir de ces matériaux (chaussée routière, béton, enduits, remblai, etc...).

Les roches ou sols contenant naturellement de l'amiante sont susceptibles de conduire à des expositions à l'amiante et ont parfois été exploités à des fins de construction sur des sites parfois très éloignés de leur site d'origine.

→ En savoir plus :

CNRT « Nickel et son environnement » édition 2012 - Atlas des occurrences et types de fibre d'amiante dans les massifs de péridotite

La DIMENC a produit une cartographie des sol/roches susceptible de contenir de l'amiante.



Annexe 1 de l'Arrêté n° 2010-4553/GNC du 16 novembre 2010 pris pour l'application de la délibération relative à la protection des travailleurs contre les poussières issues de terrains amiantifères dans les activités extractives, de bâtiment et de travaux publics

Roches pouvant contenir de l'amiante	
<p>Serpentine :</p> <p>Roche très fréquente en Nouvelle-Calédonie, friable de couleur sombre ou grise qui contient du chrysotile et de l'antigorite.</p>	
<p>Péridotites :</p> <p>Roche très fréquente en Nouvelle-Calédonie (synonyme de Massif Minier)</p> <p>Roche massive, vert à noir au cœur, avec une patine orange-rouille à l'altération (latérites). Peut contenir des veines de chrysotile, d'antigorite, ou d'amphiboles (trémolite, anthophyllite)</p>	

<p>Roches métamorphiques :</p> <p>Roches très fréquentes dans le Nord-Est de la Nouvelle-Calédonie (Ouégoa, Pouébo, Touho...)</p> <p>Ces roches peuvent avoir de nombreux faciès, comme les pierres-savon (talcschiste à trémolite), les actinolites (roche composée à 100% d'actinolite, parfois fibreuse) ou même des serpentinites.</p>	
---	--

<p align="center">Principaux minéraux asbestiformes présents dans nos roches</p>	
<p>Chrysotile :</p> <p>Famille des serpentines.</p> <p>Localisation : partout où l'on trouve de la serpentine ainsi que dans l'intégralité des massifs de péridotite. Se présente en petits filonnets.</p>	
<p>Antigorite :</p> <p>Famille des serpentines.</p> <p>Une autre variété de serpentine, l'antigorite, le long de certaines fractures (failles). Localisation identique au chrysotile.</p>	
<p>Trémolite : Famille des amphiboles.</p> <p>Localisation dans les massifs de péridotite, dans les serpentinites de la Boghen et dans le complexe métamorphique du Nord.</p>	

<p>Anthophyllite :</p> <p>Famille des amphiboles. Localisation dans les péridotites, la plupart du temps au contact ou à proximité des filons de « gabbro » qui recourent les péridotites.</p>	
<p>Actinote (ou actinolite): Famille des amphiboles.</p> <p>Localisation dans le complexe métamorphique du Nord, sous forme de boulders ou « paquets » métriques à décamétriques, constitués d'actinotes en baguettes ou fibres et de micas, au sein d'une matrice de micaschistes ou au contact de serpentinites.</p>	

→ **En savoir plus :**

Rapport du BRGM de mars 2009 : « *Préconisations de travaux pour la réduction du risque d'exposition dans des zones d'affleurement de roches amiantifères en Nouvelle-Calédonie* »

F. LA REGLEMENTATION DE NOUVELLE CALEDONIE PAR RAPPORT A L'AMIANTE :

En matière d'amiante, le cadre légal et réglementaire en Nouvelle-Calédonie est défini par les textes suivants :

- **Code du travail :** Articles Lp. 267-1, Lp. 261-2, Lp. 261-12, Lp. 265-1 et 2
- **Arrêté n° 2007-767/GNC du 22 février 2007** relatif à l'importation, l'utilisation, et la vente d'amiante sous toutes ses formes.
- **Délibération de la commission permanente n° 211/CP du 15 octobre 1997** relative à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante.
- **Délibération n° 82 du 25 août 2010** relative à la protection des travailleurs contre les poussières issues de terrains amiantifères dans les activités extractives, de bâtiment et de travaux publics. Cette délibération ne s'applique que lors d'opérations relatives aux sols (article 1).
- **Arrêté n° 2010-4553/GNC du 16 novembre 2010** pris pour l'application de la délibération relative à la protection des travailleurs contre les poussières issues de terrains amiantifères dans les activités extractives, de bâtiment et de travaux publics
- **Arrêté n°2010 -2823/GNC du 17 août 2010 :** Tableau des maladies professionnelles en Nouvelle Calédonie - Tableau 30 et 30 bis.
- **Décret n° 2017-1442 du 3 octobre 2017** relatif à la prévention des risques liés à l'amiante à bord des navires
- **Code de la construction et de l'habitation : Article L.271-4 :** En l'absence, lors de la signature de l'acte authentique de vente, de l'état mentionnant la présence ou l'absence de matériaux ou produits contenant de l'amiante prévu dans la réglementation de Nouvelle-Calédonie, en cours de validité, le vendeur ne peut pas s'exonérer de la garantie des vices cachés correspondante. "

2. LES GRANDES ETAPES D'UN CHANTIER EN PRESENCE D'AMIANTE

Rappel des obligations réglementaires de Nouvelle Calédonie :

- ❖ **Amiante dans le sol - Délibération n°82 du 25 aout 2010 :** Les dispositions de la présente délibération sont applicables aux travaux de bâtiment, travaux publics ou d'activités extractives, réalisés par les travailleurs susceptibles d'être exposés à l'inhalation de poussières d'amiante lors d'opérations relatives aux sols, dans des zones géologiquement susceptibles de contenir des matériaux amiantifères.
- ❖ **Amiante dans les ouvrages bâtis - Délibération n°211/CP du 15 octobre 1997 :** Les dispositions de la présente délibération sont applicables aux établissements dont les travailleurs sont susceptibles d'être exposés, du fait de leur activité, à l'inhalation de poussières d'amiante.

La présence d'amiante sur un chantier va nécessiter la mise en place de moyens de prévention et de protection spécifiques conformément aux textes réglementaires applicables et aux règles de bonnes pratiques.

A. LA PHASE ETUDE :

Avant tout travaux susceptibles de générer de la poussière (sol, roche, bâtiments, ouvrages,...), la première phase consiste à rechercher la présence éventuelle d'amiante.

- **Pour les projets de travaux dans les bâtiments existants,** les bâtiments construits avant 2007 sont susceptibles de contenir des matériaux amiantés (date d'interdiction d'utilisation de l'amiante en Nouvelle-Calédonie). Attention, pour les bâtiments postérieurs à cette date, la présence d'amiante naturelle est à envisager en fonction de l'origine des matériaux de construction (sable, gravier) ;
- **Pour les projets de terrassement de bâtiments ou de travaux publics,** les zones susceptibles de contenir des matériaux amiantifères couvrent l'ensemble du territoire à l'exception des Iles Loyauté et de la commune de Nouméa.

Préalablement à tous travaux, qu'il s'agisse d'opération sur les bâtiments ou sur terrain à risque d'amiante le diagnostic amiante est **obligatoire**.

Pour les travaux de bâtiments, le maître d'ouvrage doit définir si les travaux qu'il prévoit entrent dans le cadre de la section 2 (retrait ou encapsulage par des professionnels) ou dans le cadre de la section 3 (interventions ponctuelles par entreprise formée) de la délibération n°211/CP.

Pour les travaux en amiante environnemental, le maître d'œuvre devra prendre en compte l'amiante dans les mouvements de matériaux dans le cadre des terrassements. Il s'attachera à limiter la réalisation de déblais dans les matériaux amiantés, et à éviter l'évacuation de ces déblais.

La traçabilité des matériaux amiantés est une obligation réglementaire. En particulier les remblais réalisés à partir de matériaux amiantés doivent être repérés et leur emplacement communiqué à la DIMENC et à la commune concernée (Article 6 de l'arrêté n°2010-4553/GNC du 16 novembre 2010).

IMPORTANT : Le maître d'ouvrage à obligation de transmettre les diagnostics amiante bâtiment ou environnemental dans le cadre des appels d'offre ou pour tous les travaux susceptibles de générer un risque pour les intervenants.

B. LA PHASE DE PREPARATION DES TRAVAUX

Il est de la responsabilité du chef d'entreprise de demander le diagnostic amiante si celui-ci ne lui a pas été transmis dans l'appel d'offre. L'absence de diagnostic ne dispense pas le chef d'entreprise de l'obligation de prise en compte du risque amiante. Il doit s'assurer de la présence ou absence d'amiante dans les travaux et

intégrer le risque dans l'évaluation des risques de ses opérations. (Article 27 de la délibération n°211/CP et Article 4, 5 et 6 de la délibération n°82.

A partir des diagnostics et des travaux envisagés, l'entreprise réalise l'évaluation des risques de toutes les phases de son chantier et des processus associés. Les modes opératoires intégrant les moyens de prévention et de protection sont formalisés dans le plan de retrait, l'évaluation des risques professionnels ou le plan amiante environnemental

⇒ Chapitre 7 et annexe 3

Plusieurs points doivent être validés pendant cette phase :

- Mode d'élimination des déchets amiantés et des déblais amiantés. Le chantier ne doit pas débiter sans certificat d'acceptation préalable des déchets ni sans accord sur la zone d'enfouissement des déblais.
- Formation ou recyclage des salariés
- Visite médicale d'aptitude au port des EPI
- Achat / maintenance des équipements amiante
- Rédaction des notices de poste

Par ailleurs, quelle que soit la réglementation de référence l'employeur à l'obligation d'établir un plan de prévention qu'il devra soumettre préalablement aux institutions (DTE, CAFAT et SMIT) ainsi qu'aux instances représentatives du personnel (CHSCT ou DP le cas échéant). Les travaux ne peuvent commencer sans un plan de prévention validé par toutes les parties.

Les éléments et informations devant constituer le plan de prévention sont donnés à l'article 3 de l'arrêté n° n°2010-4553/GNC du 16 novembre 2010 pour ce qui concerne les travaux en terrain amiantifère. Les mêmes informations peuvent renseigner le plan de prévention établi pour les travaux des sections 2 et 3 de la délibération n°211/CP complétées des renseignements et des mesures propres à ces types d'interventions.

C. LA PHASE TRAVAUX

Au début des travaux, il s'agit de s'assurer que l'ensemble des mesures prévues dans les divers plans de prévention amiante sont en adéquation avec la situation sur le terrain et notamment pour ce qui concerne :

- 1- L'isolement de la zone : le principe général étant qu'une zone en travaux :
 - a. N'est accessible que par du personnel autorisé, formé au risque amiante et équipé selon l'exposition rencontrée ;
 - b. Ne doit pas produire de pollution par les fibres et poussières d'amiantes dans les zones de travaux dans lesquels les travailleurs ne sont pas protégés (notamment les zones des repos) et dans l'environnement du chantier (protection de la population).
- 2- Les mesures de protection collective mise en place pour abaisser la concentration en fibres d'amiante dans l'air.
- 3- Les mesures mises en place pour s'assurer la décontamination des travailleurs et des équipements en sortie de zone de travaux.

Pendant les travaux, le contrôle du bon fonctionnement des diverses installations est réalisé au travers :

- 4- Contrôle des dépressions / surpressions.
- 5- Réalisation de mesures d'air qui ont pour objet de s'assurer :
 - Que les travaux ne conduisent pas à une contamination de l'environnement ;
 - Que les zones ou les travailleurs ne sont pas protégés, ne sont pas pollués par l'amiante ;
 - Que les moyens de prévention et de protection mis en place sont compatibles avec les niveaux d'expositions mesurés ;

D. LA PHASE DE RECEPTION ET DE REOCCUPATION DES LOCAUX / DU SITE

Il s'agit de s'assurer qu'à l'issue des travaux, les locaux ou zones concernées par les travaux peuvent être rendus à leur occupant ou usager sans risque d'exposition à l'amiante.

Le maître d'ouvrage s'assurera par ailleurs que les déchets amiantés, qui lui appartiennent même s'il en a confié l'élimination à une entreprise, ont été correctement éliminés et récupérera les Bordereaux de Suivi de Déchets Amiante correspondant qui devront être joints au dossier des ouvrages exécutés.

De même, il s'assurera du traitement conforme des déblais amiantifères.

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ✓ **La problématique amiante doit être prise en compte à toutes les étapes du projet. Les choix et l'engagement du maître d'ouvrage sont essentiels dans la prise en compte de l'amiante ;**
- ✓ **Le maître d'ouvrage doit informer les entreprises intervenantes et celles-ci doivent s'assurer le cas échéant de la présence ou de l'absence de matériaux amiantés ;**
- ✓ **La traçabilité des déchets ou des déblais amiantés doit être assurée. Les déchets appartiennent au maître d'ouvrage qui doit s'assurer de leur élimination.**
- ✓ **Un plan de prévention validé est absolument nécessaire avant le démarrage des travaux ;**
- ✓ **Les travaux doivent être conçus de manière à ne pas exposer les populations, ou usagers environnants.**

Résumé des différentes étapes

Etapes	Amiante bâtiment		Amiante environnemental	Qui
Etudes préalables	Diagnostic amiante – cf. chapitre 4			Maitre d'ouvrage
Définition du projet	Travaux en section 2 – traitement de l'amiante par retrait ou encapsulage	Travaux en section 3 – pas de traitement de l'amiante	Prise en compte de l'amiante dans les terrassements	Maitre d'ouvrage
Préparation des travaux	Plan de retrait ou encapsulage	Evaluation des Risques - Amiante	Plan de Prévention Amiante environnemental	Entreprise
	<i>Acceptation préalable des déchets amiantés par la décharge</i>			
Début de travaux	Test de fumée	/	Visite des installations	Entreprise/Maitre d'œuvre
Suivi des travaux	Visite de chantier/mesures d'air* Contrôle des dépressions / surpression			Entreprise/Maitre d'œuvre
Gestion des déchets	Elimination des déchets amiantés en décharge agréée Transmission des BSDA au maitre d'ouvrage			Entreprise
Réception des travaux	Inspection visuelle - Mesures libératoires 1	/	/	Entreprise/Maitre d'œuvre
Réoccupation des locaux	Mesures libératoires 2	/	/	Maitre d'ouvrage

3. LES DIFFERENTS ACTEURS

Rappel des obligations réglementaires de Nouvelle-Calédonie :

A. LE MAITRE D'OUVRAGE :

Le Maitre d'ouvrage est la personne physique ou morale pour le compte de laquelle l'ouvrage est construit ou l'opération est réalisée. Au titre de la conduite de son opération, il doit s'impliquer dans des démarches de prévention bénéficiant aux travailleurs du chantier et des interventions ultérieures sur l'ouvrage.

Le code du travail fixe sur le maître d'ouvrage une obligation de prendre en compte la santé et la sécurité des travailleurs dans toutes les phases de son projet et ce, jusqu'à réception des ouvrages et passation des responsabilités à un chef d'établissement.

Article Lp 261-12: Pour protéger la santé et assurer la sécurité de toutes les personnes qui interviennent sur un chantier de bâtiment et de travaux publics, les principes généraux de prévention définis à l'article Lp. 261-2 sont applicables dans les opérations de construction de bâtiments ainsi que de génie civil tant au cours de la phase de conception, d'étude et d'élaboration du projet que pendant la réalisation de l'ouvrage.

Article Lp. 267-1 : Les maîtres d'ouvrage de bâtiment ou de travaux publics sur des terrains amiantifères sont tenus, dans la limite de leur responsabilité, de se conformer aux principes généraux de prévention définis à l'article Lp. 261-2.

Article Lp. 265-1 : Les maîtres d'ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle, commerciale, de service ou agricole, sont tenus, dans la limite de leur responsabilité, de concevoir et de réaliser ces bâtiments et leurs aménagements conformément aux dispositions légales prises dans l'intérêt de la santé et de la sécurité au travail.

Au-delà des articles précités ils doivent notamment :

- Se conformer aux neuf principes généraux de prévention dans l'étude de l'opération tout au long de l'opération ;
- Le cas échéant, il doit se faire assister d'un coordonnateur sécurité protection santé (SPS) lorsque l'opération concerne un immeuble dont la surface SHOB est supérieure à 500 m², comportant au moins un niveau sur Rdc et au moins deux entreprises intervenantes simultanément ou successivement sur le chantier ;
- Etablir un repérage amiante en application du principe général de prévention « évaluer les risques qui ne peuvent être évités » ;
- Prendre en compte les déchets amiantés que son opération génère.

D'une manière générale, l'implication du maître d'ouvrage est une condition nécessaire pour garantir une bonne prise en compte des impératifs de sécurité des travailleurs qui vont intervenir sur son chantier.

B. LE MAITRE D'ŒUVRE :

Le Maître d'œuvre est la personne physique ou morale chargées pour le compte du maître d'ouvrage, de la conception et/ou du contrôle général de l'exécution de l'ouvrage. A ce titre, il est impliqué dans la démarche de prévention qu'il doit intégrer à chaque phase de conception et de réalisation.

En particuliers, les dispositions relatives à la santé sécurité doivent être intégrées au contrat qu'il propose aux entreprises. Lorsqu'il suit les travaux, il doit s'assurer que les dispositions contractuelles sont bien respectées.

Dans le cas spécifique de l'amiante, le maître d'œuvre doit :

- Prendre en compte en phase étude la problématique amiante et lors de l'élaboration de son projet ;
- Fournir dans le cahier des charges de l'entreprise toutes les informations nécessaires à la prise en compte de l'amiante.
- S'assurer en phase travaux que l'ensemble des dispositions retenues sont bien mises en œuvre
- S'assurer que les travaux ne conduisent pas à une pollution par l'amiante de l'environnement du chantier conduisant à l'exposition des riverains.

C. LE COORDINATEUR SANTE SECURITE :

Le coordinateur santé/sécurité intervient pour le compte du maître d'ouvrage. Il a pour mission d'organiser la prévention des accidents et la coordination des mesures de sécurité et de santé à prendre en compte dans le cadre de la réalisation du projet. Elle est obligatoire (délibération n°207 du 7 août 2012) lorsque :

- Au moins deux entreprises travaillent simultanément ou successivement sur le chantier
- L'un des ouvrages du chantier a une superficie (SHOB) supérieur ou égale à 500 m² comportant un ou plusieurs niveaux.

Il est cependant recommandé pour toute opération pouvant générer un risque de coactivité important ou sur un chantier de travaux publics ou génie civil conséquent. Dans tous les cas, **la nomination d'un coordinateur santé sécurité démontre la volonté du maître d'ouvrage de prendre en compte la santé et la sécurité des travailleurs dans le projet.**

D. L'EMPLOYEUR :

L'employeur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé de ses salariés. Cette obligation est une obligation de résultat.

En matière d'amiante, il est de sa responsabilité de s'assurer que les travaux qu'il engage ne conduisent pas à une intervention sur des matériaux contenant de l'amiante. Il doit en particulier demander à son maître d'ouvrage les résultats des divers diagnostics amiante lui permettant le cas échéant de prévoir les mesures de protection adéquates qui seront formalisées dans un plan de prévention spécifique (cf chapitre ...). L'absence de diagnostic amiante ne le dédouane pas de son obligation de protection de ses salariés. Il doit évaluer, par tout autre moyen approprié au type d'intervention, le risque éventuel de présence d'amiante sur les équipements ou installations concernés.

E. LE SERVICE MEDICAL INTER ENTREPRISE (SMIT) :

Le service Médical Interentreprises du Travail a pour mission d'assurer le suivi de l'état de santé des salariés du régime CAFAT pour les entreprises qui ne possèdent pas leur propre service. Il intervient aussi dans des actions de conseils en matière d'hygiène et sécurité auprès des employeurs et salariés.

En matière d'amiante, le SMIT, notamment les techniciens de prévention sont destinataires des plans de prévention. Au sein de ce service les médecins du travail s'assurent que les travailleurs sont médicalement aptes pour intervenir en zone amiantés ou sur une opération de désamiantage. Ils sont destinataires des fiches d'expositions des salariés fournies par les employeurs.

F. LA CAISSE DE COMPENSATION DES PRESTATIONS FAMILIALES ET DES ACCIDENTS DU TRAVAIL (CAFAT)

La caisse de compensation des prestations familiales, des accidents du travail et de prévoyance des travailleurs de la Nouvelle Calédonie est un organisme privé chargé d'une mission de service public qui a pour rôle d'assurer la gestion de la protection sociale de Nouvelle-Calédonie. Elle assure par ailleurs la prévention et la réparation des accidents du travail.

En matière d'amiante, le service prévention des risques professionnels de la CAFAT est destinataire des plans de prévention. La CAFAT instruit également les dossiers de maladies professionnelles liées à l'amiante.

G. LA DIRECTION DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI (DTE)

La Direction du Travail et de l'emploi est notamment chargée sous l'autorité du président du gouvernement de la Nouvelle Calédonie de l'élaboration et du contrôle des règles relatives au droit du travail en Nouvelle-Calédonie. Elle intervient dans le contrôle du respect de la prévention des risques professionnels et l'amélioration des conditions de travail et des relations du travail.

En matière d'amiante, la DTE et plus particulièrement le service de l'inspection du travail est destinataire des plans de prévention et intervient sur le site des opérations pour le contrôle des règles du droit du travail. Elle dispose à ce titre de la possibilité de prendre des sanctions administratives (Amende financières et arrêt de chantier).

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ✓ **L'implication du maître d'ouvrage est nécessaire pour assurer la bonne prise en compte de la santé et de la sécurité sur une opération.**
- ✓ **Le maître d'ouvrage peut s'entourer de compétences spécifiques pour la gestion de la santé et de la sécurité**

- ✓ **Le chef d'entreprise est responsable de la santé et de la sécurité de ses salariés et il doit s'assurer de la présence ou de l'absence d'amiante pour adapter son opération.**
- ✓ **Le SMIT et la CAFAT ont une mission de conseil au travers de leur action de prévention.**
- ✓ **La DTE a une mission de conseil, de contrôle et de verbalisation.**

4. LA NECESSITE DU REPERAGE

Rappel des obligations réglementaires de Nouvelle Calédonie :

- ❖ *Délibération n°82 du 25 août 2010* : Lorsqu'il réalise des travaux dans des zones susceptibles de contenir des matériaux amiantifères, l'employeur fait réaliser une recherche géologique complétée, en tant que de besoin, par des analyses d'échantillons de roches. Dans le cas de travaux de bâtiments et travaux publics dans des zones susceptibles de contenir des matériaux amiantifères, la recherche incombe au maître d'ouvrage avant le démarrage des travaux.
- ❖ *Délibération 211 CP- article 27* : le chef d'établissement est tenu, dans le cadre de l'évaluation des risques prévue à l'article 2 de la présente délibération :

1°) De s'informer de la présence éventuelle d'amiante dans les bâtiments concernés avant tout travail d'entretien ou de maintenance ; à cet effet, le chef d'établissement est tenu de demander au propriétaire des bâtiments les résultats des recherches et contrôles effectués par ce dernier,

2°) D'évaluer, par tout autre moyen approprié au type d'intervention, le risque éventuel de présence d'amiante sur les équipements ou installations concernés.

La prise en compte de la problématique amiante nécessite en première phase l'identification des matériaux et produits contenant de l'amiante.

A. LES MISSIONS DE REPERAGE DANS LES MATERIAUX DU BATIMENT

La méthodologie de repérage des matériaux amianté est définie dans la *norme NF X 46-020 – repérage amiante – repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis – Mission et méthodologie*. Cette norme définit différents types de repérage en fonction de l'objectif retenu :

Type de repérage	Objectif	Remarques
Repérage avant démolition	Identifier et localiser les MPCA incorporés ou faisant indissociablement corps avec l'immeuble à démolir	Pour la conduite des travaux Diagnostics exhaustifs avec prélèvements destructifs
Repérage avant travaux	Identifier et localiser les MPCA susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par les travaux	Protection des travailleurs et de l'environnement du chantier contre le risque amiante.
Repérage en vue de compléter ou constituer les dossiers techniques amiante ou dossier amiante partie privative	Identifier et localiser les MPCA mentionné en annexe du Code de la Santé Public métropolitain	Pour la gestion courante du bâtiment Recherche des MPCA directement accessible et liste des matériaux moins importantes.
Repérage avant-vente	Identifier et localiser les MPCA mentionné en annexe du Code de la Santé Public métropolitain	Protection des intervenants chargés des opérations et des

		occupants du bâtiment
--	--	-----------------------

→ **En savoir plus :**

NF X 46 - 020 : Repérage amiante – repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis – Mission et méthodologie

B. LES MISSIONS DE REPERAGE DANS L'ENVIRONNEMENT

La méthodologie et le contenu des missions de repérage sont présentées dans le document *ED 6142 – travaux en terrains amiantifères – INRS 2013* qui s'inspire de la méthodologie de travail défini dans la norme NF X31-620 – Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués.

Les missions de repérages liées à l'amiante environnemental doivent être réalisées tout au long de la vie du projet afin de prendre en compte le caractère aléatoire la présence des fibres d'amiantes dans un faciès de terrain. Les études sont définies de la manière suivante :

<p>ETUDE A1 : étude préalable de repérage d'amiante dans les sols</p>	<p>Cette étude a pour objectif d'informer le maître d'ouvrage sur les risques inhérents à son terrain. Elle est réalisée au stade du programme et au plus tard au niveau de l'avant-projet sommaire sur la zone de l'opération concernée.</p> <p>Cette mission se décompose de la manière suivante (inspirée de la codification de la norme NF X31-620 partie 2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mission Levée de doute dont l'objectif de savoir si un site relève ou non du risque amiante. ➤ Mission Evaluation phase 1 dont l'objectif est d'identifier les zones susceptibles d'être concernées par le risque amiante. ➤ Mission Evaluation phase 2 dont l'objectif est de vérifier les suspicions de contamination des terrains par l'amiante, notamment au travers de campagne de sondage et d'analyses. ➤ Mission Evaluation phase 3 dont l'objectif est de cartographier et quantifier les terrains concernés par l'amiante.
<p>ETUDE A2 : étude de projet</p>	<p>Cette étude a pour objectif de localiser précisément les zones où les protections de talus devraient s'imposer, de permettre une meilleure gestion du futur chantier et des mouvements de terre résultants de celui-ci et d'envisager la nécessité d'appliquer la prévention collective et individuelle. Elle est réalisée au niveau de l'avant-projet, du projet et du dossier de consultation des entreprises.</p> <p>Cette étude comprend un examen de la stratégie de terrassement, de l'équilibre des terres, des sites de dépôts provisoires et d'entreposage temporaire ou définitif.</p>
<p>ETUDE A3 : contrôle géologique dans le cadre du chantier effectué par l'entreprise</p>	<p>Ces contrôles sont réalisés en deux phases indissociables :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avant le début des travaux, pour définir les procédures de chantier et le plan de contrôle. ➤ Lors des travaux pour réaliser le suivi du chantier par un géologue qui a pour objectif en s'appuyant sur les études préalables d'individualiser visuellement les zones à risques amiante afin d'adapter les travaux et les mesures de protections au terrain

	<p>réellement rencontrés.</p> <p>Cette mission permet de réduire les risques amiante par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation.</p>
<p>ETUDE DE TYPE A4 : contrôle géologique dans le cadre du chantier effectué par le maitre d'ouvrage</p>	<p>Cette mission permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet et de s'assurer que le contrôle effectué par l'entreprise permet le respect des mesures de sécurité vis à vis du personnel du chantier et des populations riveraines du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géologique tel qu'observé par l'entrepreneur (A3), de l'adaptation ou de l'optimisation proposée par l'entrepreneur (A3). ➤ donner un avis sur la prestation amiante du Dossier Ouvrage Exécuté et sur les documents fournis pour le dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage

→ **En savoir plus :**

ED 6142 : travaux en terrains amiantifères – INRS – 2013

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ✓ **Le repérage est la première étape de la prise en compte de la problématique amiante,**
- ✓ **La responsabilité du repérage incombe au maitre d'ouvrage ou propriétaire de l'ouvrage.**
- ✓ **La nature de la mission de repérage doit être adaptée à l'opération envisagée.**

On ne réalise pas des travaux de désamiantage avant démolition sur la base d'un Diagnostic Technique Amiante.

- ✓ **Le repérage doit être réalisé par une personne compétente.**

Des certifications existent pour l'amiante bâtiment au niveau de la réglementation métropolitaine.

Il n'existe pour l'instant pas de référentiel lié au diagnostic géologique amiante. Il est cependant d'usage de les faire réaliser par des géologues ayant des compétences dans le domaine de l'amiante.

- ✓ **Le donneur d'ordre ne doit pas imposer la méthode de repérage. Il ne doit pas définir le nombre de prélèvements à analyser.**

5. REGLEMENTATION APPLICABLE EN FONCTION DU TYPE D'OPERATION

Rappel des obligations réglementaires de Nouvelle Calédonie :

- ❖ *Délibération n°82 du 25 août 2010 – article 1 : Les dispositions des articles 1er à 28 de la présente délibération sont applicables aux travaux de bâtiment, travaux publics ou d'activités extractives, réalisés par les travailleurs susceptibles d'être exposés à l'inhalation de poussières d'amiante lors d'opérations relatives aux sols, dans des zones géologiquement susceptibles de contenir des matériaux amiantifères*
- ❖ *Délibération n°211/CP du 15 octobre 1997 - chapitre III - section 2 : Dispositions applicables aux activités dont la finalité est le retrait ou le confinement de l'amiante ou des matériaux en contenant et qui portent sur des bâtiments, des structures, des appareils ou des installations.*
- ❖ *Délibération n°211/CP du 15 octobre 1997 - chapitre III - section 3 : Dispositions applicables aux activités dont la finalité n'est pas de traiter l'amiante.*

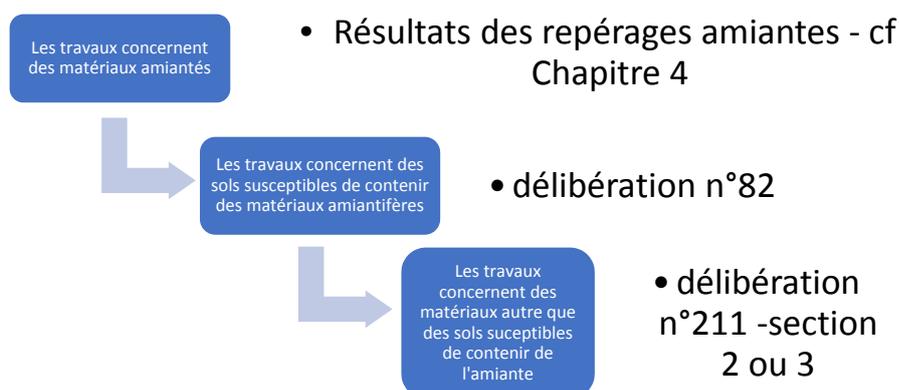
Les modes d'interventions sur les matériaux amiantés sont différents selon la finalité de l'opération :

- Retrait ou confinement
- Opération dont la finalité n'est pas de traiter l'amiante
- Interventions sur des sols amiantés.

A. DETERMINATION DE LA DELIBERATION APPLICABLE :

La délibération n° 82 du 25 août 2010 ne s'applique qu'aux opérations intéressant les sols.

Les opérations sur des matériaux ou produits ayant une charge minérale pouvant contenir naturellement de l'amiante sont sous le régime de la délibération n°211/CP.



B. DETERMINATION DU REGIME APPLICABLE (SECTION 2 OU 3) SELON LA NATURE DES OPERATIONS :

Les logigrammes ci-dessous présentent selon la nature de l'opération le régime réglementaire applicable à l'opération.

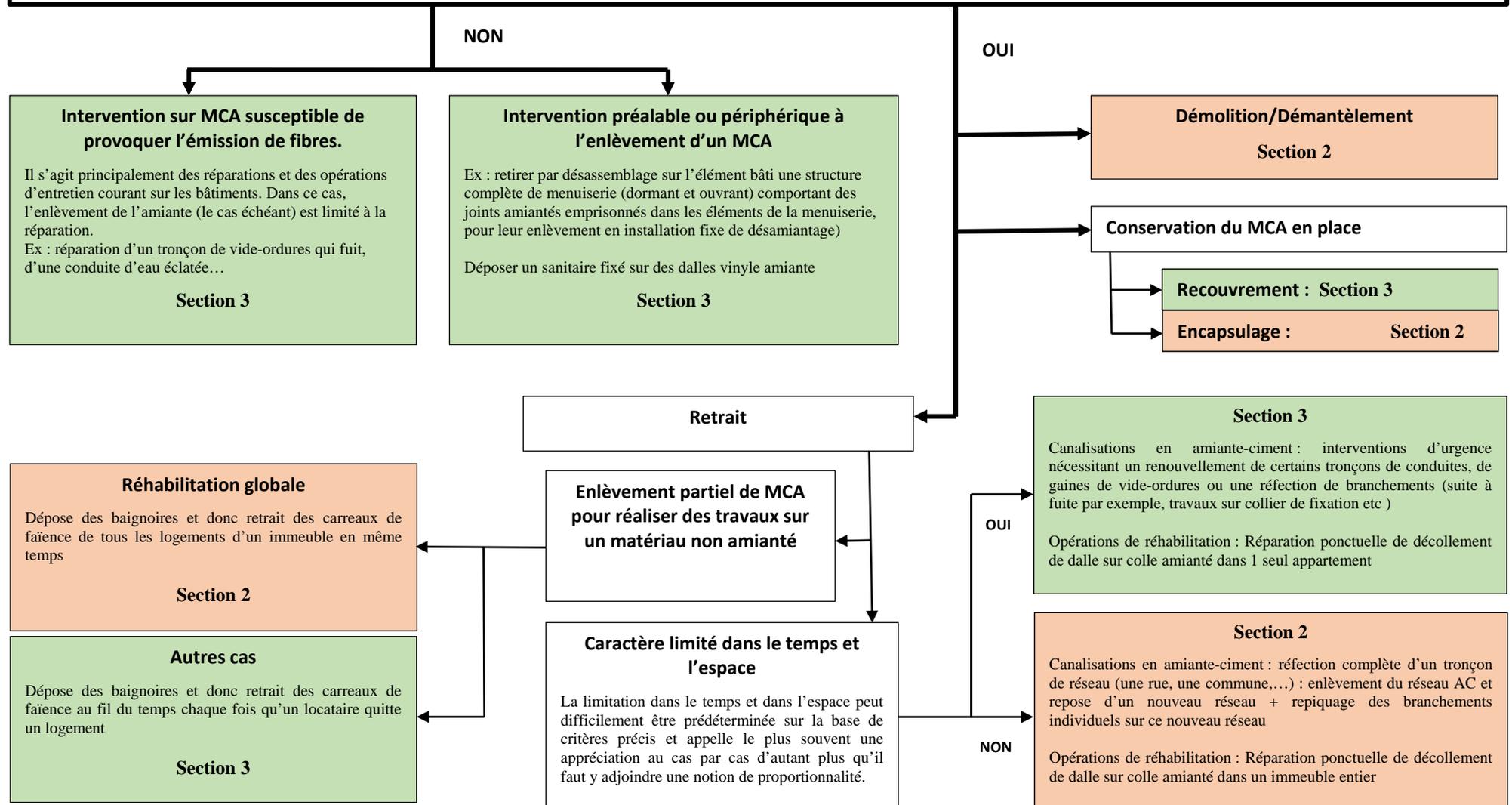
Traitement de l'amiante :

Le traitement de l'amiante est une opération qui conduit au final à la gestion de l'amiante, que ce soit par stockage dans une installation adaptée ou par vitrification.

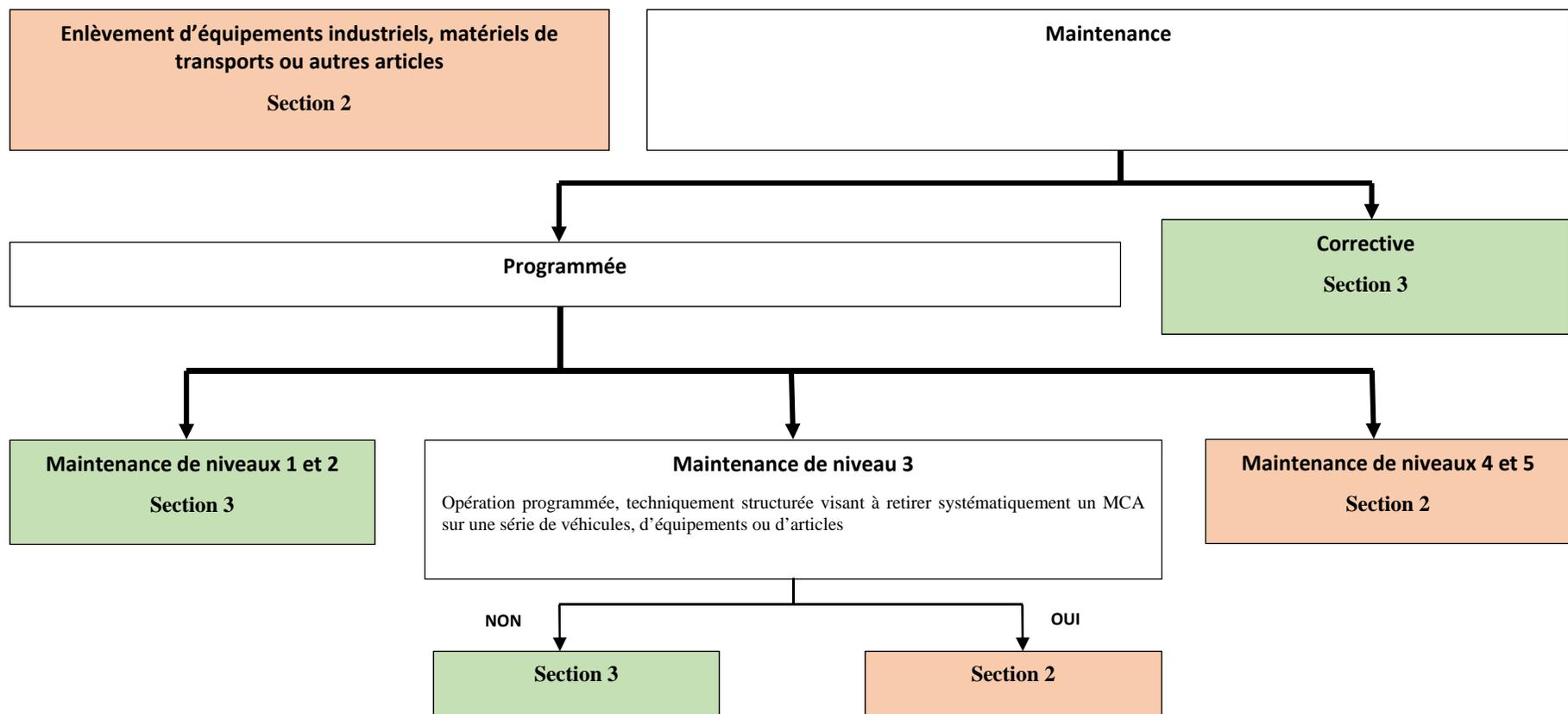
Le traitement de l'amiante peut se faire sur le chantier par encapsulage étanche ou enlèvement du MCA ou bien, si c'est techniquement possible et dans un objectif de protection des travailleurs et de l'environnement, dans une installation fixe de désamiantage.

Dans ce cas, l'opération peut être scindée en deux sur le plan contractuel : une opération intermédiaire de déconstruction réalisée sur le chantier qui relève de la section 3, une opération principale de traitement final par enlèvement de l'amiante dans l'installation fixe qui relève de la section 2.

Ex : retrait de fenêtres avec joints amiantés et traitement des joints en installation fixe.



LOGIGRAMME APPLICABLE POUR LES OPERATIONS SUR DES OUVRAGES



La définition normative de la maintenance est donnée par la norme européenne **AFNOR NF EN 13306** qui définit également les types, stratégies de maintenance et niveaux de maintenance, la durée et le temps d'intervention, l'action avant ou après la panne.

- Le niveau 1 est caractérisé par des actions simples exécutées par du personnel ayant une formation minimale
- Le niveau 2 est caractérisé par des actions de base qu'il convient d'exécuter par du personnel qualifié utilisant des procédures détaillées.
- Le niveau 3 est caractérisé par des actions complexes exécutées par du personnel technique qualifié utilisant des procédures détaillées.
- Le niveau 4 est caractérisé par des actions qui impliquent la maîtrise d'une technique ou d'une technologie et sont exécutées par du personnel technique spécialisé.
- Le niveau 5 est caractérisé par des actions qui impliquent un savoir-faire détenu par le fabricant ou une société spécialisée à l'aide d'un équipement de support logistique industriel.

LOGIGRAMME APPLICABLE POUR LES OPERATIONS DE MAINTENANCE SUR LES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS, MATERIELS DE TRANSPORTS OU AUTRES ARTICLES

Le tableau ci-dessous présente les principales différentes obligations issues de la 211/CP pour les entreprises intervenant dans le domaine de l'amiante ainsi que celles issues de la 82 CP

Thème	211CP-Section 2	211CP-Section 3	82CP
Evaluation des risques amiante	Oui		Oui
Plan de Retrait Amiante /PPAEA	Oui	Non	Oui
Plan de prévention (35 et 37 CP)	Oui	Oui	Oui
Formation obligatoire	Oui		Oui
Traitement des déchets amiantés	Oui		Oui
Traitement des déblais	Non		Oui
Travaux interdit aux : - Jeunes de moins de 18 ans - CDD - Intérimaires	Oui	Oui pour les interventions sur flocages ou calorifugeages	non
Aptitudes amiante	Oui		Oui
Fiche exposition	Oui		Oui
Attestation exposition	Oui	Non	Oui
VLEP	0.1 F/cm ³ sur 1 h		
Mesurage	MOCP		
Règles techniques à respecter	Annexe IV	Obligation d'EPI adaptée	MPC et EPI adaptés

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ✓ **Dès qu'il y a intervention sur matériaux contenant de l'amiante, celle-ci doit être réalisée en s'assurant qu'elle conduira à la plus faible exposition possible pour les travailleurs.**
- ✓ **Seules les opérations sur les sols sont concernées par la délibération n° 82.**
- ✓ **Les travaux dont l'objectif est le traitement de l'amiante (section 2) doivent être réalisés par des entreprises de désamiantage.**
- ✓ **Les travaux dont la finalité n'est pas le traitement de l'amiante (section 3) peuvent être réalisés par des entreprises qui ne sont pas des entreprises de désamiantage mais qui possèdent des modes opératoires et des agents qualifiés leur permettant d'intervenir sur des matériaux amiantés.**

6. PRINCIPES GENERAUX DE LA PREVENTION DU RISQUE AMIANTE

La démarche présentée est valable pour l'ensemble des opérations concernées par de l'amiante.

A. ETAPE N°1 : RECHERCHER LA PRESENCE D'AMIANTE

Il est de la responsabilité de l'entreprise de s'assurer que les travaux qu'il réalise se font sans présence d'amiante ou de mettre en place les mesures nécessaires pour réaliser les travaux conformément à la réglementation.

L'entrepreneur doit donc s'assurer auprès du maître d'ouvrage que la recherche d'amiante a bien été réalisée et que les résultats de cette recherche lui permettent, le cas échéant, de dimensionner les mesures de protection contre le risque amiante à mettre en place.

B. ETAPE N°2 : EVALUER LE NIVEAU D'EXPOSITION

En fonction des matériaux rencontrés, des moyens ou techniques utilisées, l'employeur estime les niveaux d'exposition par phase de travail pour l'ensemble des travaux qu'il envisage de réaliser.

Cette exposition est estimée :

- Soit sur la base de résultat de processus validé
- Soit sur la base des résultats de la base Scolamiante. Dans ce cas, l'entrepreneur devra s'assurer par l'intermédiaire d'un chantier test que les concentrations rencontrées sont conformes à celle estimée à partir de la base Scola.

➤ En savoir plus :

<http://scolamiante.inrs.fr/amiante>

⇒ Annexe 1

Cette exposition permet de définir un niveau d'empoussièrement qui va permettre de déterminer les Moyens de Protection Collective et les Equipements de Protection Individuelle, notamment les appareils de protection respiratoire, à utiliser lors des travaux. On retient :

- **Premier niveau** : empoussièrement dont la valeur est inférieure à 100 f/L,
- **Deuxième niveau** : empoussièrement dont la valeur est supérieure ou égale à 100 f/L et inférieure à 6000 f/L,
- **Troisième niveau** : empoussièrement dont la valeur est supérieure ou égale à 6000 f/L et inférieure à 25 000 f/L.
- **Au-delà du troisième niveau**, l'entreprise doit revoir ses processus pour descendre les concentrations d'amiante à un niveau inférieur.

Les moyens de protection à mettre en place en fonction des niveaux d'expositions sont présentés en annexe 4. Ils devront être choisis de manière à abaisser le plus possible l'exposition des travailleurs, et permettre de respecter la VLEP en vigueur (cf annexe 1).

C. ETAPE N°3 : REDIGER LES PDRE, PPAE, ANALYSES DE RISQUE

Après avoir réalisé l'évaluation des risques de chaque processus qui sera utilisé sur le chantier, l'entreprise doit transcrire toutes les dispositions qu'elle s'est fixées dans un document de synthèse qui sera le guide de son opération.

- En section 2 : PDRE (Plan de Démolition de Retrait ou d'Encapsulage)
- En section 3 : Analyse de Risque Amiante
- Intervention sur des « sols » amiantés : Plan de Prévention Amiante Environnemental

Les chapitres sont identiques à l'exception du chapitre sur les déblais amiantifères spécifique à l'intervention sur des sols.

Chapitre	Titres	Objectifs
1	Présentation générale de l'opération et localisation des travaux	Présentation générale des opérations. Situer le chantier dans son contexte géographique en indiquant tous les éléments et contraintes spécifiques : présence de population à proximité, vent dominant,
2	Les résultats du diagnostic immobilier ou géologique et analyses d'identification des matériaux amiantés (si nécessaire en amiante env)	Synthèse des diagnostics Amiante bâtiment : description des matériaux amiantés et des zones concernées dans les bâtiments. Amiante environnemental : description des roches asbestiformes, présentation des aléas et des spécificités (niveaux d'altération, zones concernées,...)
3	Les entreprises et les personnels concernés	Références de toutes les entreprises et du personnel intervenant dans le cadre des opérations à risque : entreprise principale, sous-traitant, bureaux d'étude, Maître d'ouvrage,... Penser à indiquer les numéros CAFAT des salariés pour le contrôle de l'administration.
4	Période prévue de début et de fin des travaux	Date de démarrage prévisionnel, planning des travaux, phases spécifiques, durée globale.
5	La liste et la nature des travaux prévus ainsi que leurs différentes phases	Description de toutes les phases du chantier de l'installation sur le site à la restitution finale.
6	La liste des postes de travail concernés avec les travaux exposants aux poussières	Description de tous les processus : type de matériau amianté, méthodes de travail, équipement mis en œuvre,... estimation des niveaux d'exposition attendus pour chaque processus.
7	Les méthodes de protection collective envisagées et les équipements prévus pour chaque poste de travail	Description argumentée des moyens de protection collective mis en œuvre : signalisation, moyens d'arrosage, moyens d'aspiration, zones de décontamination (homme / équipement / déchets), surpression / dépression,....
8	L'organisation du travail sur le chantier, les horaires de travail, le choix des équipements de protection individuelle lorsque les autres actions de prévention se sont révélées insuffisamment efficaces	Description de l'organisation du travail : responsable amiante, horaires, temps de pose, orientation par rapport aux vents dominants, dispositions spécifiques,... Présentation argumentée des moyens de protection individuelle mis en œuvre. Estimation du niveau d'exposition final des salariés.
9	La stratégie de prélèvement et le programme de mesures et d'analyse d'air en cours de chantier	Présentation argumentée des analyses permettant de confirmer les hypothèses prises pour définir les niveaux d'exposition : analyses environnementales, individuelles et spécifiques
10	Les installations sanitaires	Moyens de décontamination des salariés et sanitaires présents sur le site
11	Le mode d'élimination des équipements individuels souillés et autres	Description de toutes la chaîne d'élimination du conditionnement jusqu'au site d'enfouissement final. Validation par Bordereau de Suivi des Déchets d'Amiante.
12	Plan de gestion des déblais	Caractérisation des déblais (type, quantité), géolocalisation de la zone d'enfouissement, description des méthodes de confinement (recouvrement par matériaux saint, revégétalisation, fixation par résine,....)

Le PDRE ou le PPAE doivent être transmis à la DTE, à la CAFAT, et au SMIT 1 mois minimum avant le début des travaux. Ce mois permet à l'entreprise de préparer son opération : formation du personnel, achat des équipements, préparation du matériel, visites médicales, obtention

En section 3, l'analyse de risque doit également être transmise à la DTE, à la CAFAT, et au SMIT mais il n'y a pas de délai avant de démarrage des travaux.

Les remarques de la DTE, de la CAFAT, et du SMIT doivent être prises en compte pour la suite des opérations.

D. ETAPE N°4 : INFORMER, FORMER LES SALARIÉS

Les formations doivent permettre aux différents salariés de disposer des compétences afin de préparer l'opération, de réaliser les analyses de risques, de rédiger les documents réglementaires, de choisir les MPC et EPI adapter, d'appliquer les règles, de travailler en sécurité.

E. ETAPE N°5 : LA VISITE MEDICALE D'APTITUDE AU PORT DES EPI

Tous les salariés doivent passer une visite médicale spécifique d'aptitude au port des EPI au SMIT. Pour les patentés et les chefs d'entreprise, cette visite se fait chez leur médecin traitant. Cette visite permet au médecin de rechercher les éventuels contres indications au port des EPI ou à la réalisation des tâches prévues : problème cardiaque, insuffisance respiratoire..

Il est interdit de faire appel pour les opérations d'entretien ou de maintenance sur des flocages ou calorifugeages contenant de l'amiante, activité de confinement, de retrait de l'amiante ou de démolition exposant aux poussières d'amiante :

- à des salariés sous contrat à durée déterminée ;
- aux salariés des entreprises de travail temporaire ;
- à des jeunes de moins de 18 ans.

F. ETAPE N°6 : LA MISE EN ŒUVRE

Après le mois d'instruction par les administrations, le chantier peut démarrer conformément aux dispositions décrites dans les PDRE / PPAE et en ayant pris en compte les éventuelles remarques.

Les dispositions décrites dans les PDRE / PPAE ou les Analyses de risque engagent les entreprises. Ces documents permettront aux administrations de contrôler les chantiers sur une base validée. En cas de changement de méthode de travail et/ou de moyens de prévention/protection un avenant doit être transmis aux administrations.

G. ETAPE N°7 : EVALUATION / CORRECTION – MISE A JOUR

Les évaluations ont pour objet de s'assurer que les moyens de protections sont bien en adéquation avec les empoussièrtements constatés. On distingue :

- les évaluations initiales de chantier test
- les évaluations périodiques annuelles
- les évaluation en cours de chantier

En cas de dépassement de concentration, une correction de l'analyse de risque associé au processus concerné doit impérativement être réalisée et les moyens de prévention / protection doivent être adaptés.

Les expositions individuelles devront être quantifiées et transmises mensuellement au SMIT

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ✓ **La prise en compte du risque amiante est basée sur une évaluation du risque à priori – définition des processus.**
- ✓ **Les mesures d'air ont pour objet de vérifier que les situations rencontrées en travaux sont celles retenues pour le dimensionnement des EPC/EPI.**
- ✓ **Le respect de la VLEP est une obligation mais ne doit pas être considéré comme suffisante pour la protection des travailleurs.**
- ✓ **L'information, la formation et le suivi médical des salariés exposés sont des obligations.**

7. LA FORMATION

Rappel des obligations réglementaires de Nouvelle Calédonie :

- ❖ *Délibération 211/CP - Article 4* : En application de l'article 2 de la délibération modifiée n° 34/CP du 23 février 1989 susvisée, le chef d'établissement organise à l'intention des travailleurs susceptibles d'être exposés, en liaison avec le médecin du travail et le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, les délégués du personnel, d'une part, une formation à la prévention et à la sécurité, et notamment à l'emploi des équipements et des vêtements de protection adaptés, d'autre part, une information concernant les risques potentiels sur la santé, y compris les facteurs aggravants dus notamment à la consommation du tabac, ainsi que les précautions à prendre en matière d'hygiène.
- ❖ *Arrêté n°2010-4553/GNC - Article 8* : Les salariés, opérateurs ou encadrants, bénéficient d'une formation dont le programme est défini en annexe 3. Cette formation initiale est complétée périodiquement par une formation de rappel.

A. LA FORMATION DES INTERVENANTS EST ESSENTIELLE :

La réglementation de Nouvelle Calédonie acte les principes suivants :

- L'intervention sur un matériau amianté est une **opération dangereuse** nécessitant une formation adaptée au risque.
- Cette formation doit également être adaptée au niveau de responsabilité dans l'entreprise et doit être assurée par des personnes compétentes.
- La formation initiale doit être complétée par des formations de recyclage.

IL EST DE LA RESPONSABILITE DE L'EMPLOYEUR DE S'ASSURER QUE LA FORMATION DISPENSEE PERMET DE REPONDRE AUX OBJECTIFS DE LA REGLEMENTATION CALEDONIENNE et en particulier en s'assurant :

- De la qualification du formateur et de son aptitude à assurer les formations
- Du contenu de la formation en fonction des postes et des missions réalisées.
- Du recyclage des formations.

LES CHAPITRES SUIVANTS ONT POUR OBJET DE DONNER DES ELEMENTS PERMETTANT D'EVALUER LES FORMATION

B. LA QUALIFICATION DES FORMATEURS

Des certifications délivrées par l'INRS et l'OPPBTB permettent de s'assurer de la qualification des formateurs et de leur aptitude à donner ces formations.

Ces certifications ont une durée limitée et doivent être renouvelées dans le temps.

C. LE CONTENU DE LA FORMATION :

Il doit être adapté au poste assuré au sein de l'entreprise et au type d'activité réalisé. Les niveaux de postes sont :

Encadrement technique	L'employeur et tout travailleur possédant, au sein de l'entreprise, une responsabilité au niveau des prises de décisions technico-commerciales, des études, de l'établissement des documents techniques ou contractuels, de la définition, de l'organisation et de la mise en œuvre des spécifications et des moyens techniques
Encadrement de chantier	Tout travailleur ayant, au sein de l'entreprise, les compétences nécessaires pour diriger et coordonner l'exécution des travaux, mettre en œuvre le plan de retrait ou de confinement, ou le mode opératoire ou le plan de prévention amiante environnemental
Opérateur de chantier	Tout travailleur chargé d'exécuter des travaux et/ ou d'installer, de faire fonctionner et d'entretenir les matériels qui lui sont confiés, dans le respect des procédures, du plan de retrait ou de confinement, ou du mode opératoire ou du plan de prévention amiante environnemental

Les types d'activité sont :

- Intervention sur des sols amiantés
- Intervention en section 2 de la délibération 211/CP (finalité de l'intervention est le retrait ou le confinement de l'amiante).
- Intervention en section 3 de la délibération 211/CP (finalité de l'intervention n'est pas le traitement de l'amiante).

	Encadrement technique :	Encadrement de chantier :	Opérateur de chantier
Section 2	<p>Connaître les moyens techniques et matériels permettant de maîtriser l'aéraulique d'un chantier</p> <p>Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, être capable d'établir des plans de démolition, de retrait ou de confinement d'amiante s'intégrant, selon les cas, dans un plan de prévention ou un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS), et de les faire appliquer</p> <p>Etre capable de définir des procédures opératoires adaptées et spécifiques de l'activité exercée pour la préparation, la conduite et la restitution des chantiers. Etre capable de les faire appliquer.</p> <p>Etre capable de définir des procédures de contrôle en cours de chantier et de les faire appliquer (concernant notamment les mesures d'exposition, l'étanchéité, les rejets et l'atmosphère de la zone de travail, le tunnel de décontamination)</p> <p>Maîtriser l'aéraulique d'un chantier.</p>	<p>Etre capable d'appliquer un plan de démolition, de retrait ou de confinement d'amiante ;</p> <p>Connaître les notions d'aéraulique ;</p> <p>Etre capable d'appliquer les procédures opératoires spécifiques au type d'activité exercée pour la préparation, la conduite, la restitution des chantiers et les procédures de contrôle en cours de chantier.</p>	<p>Etre capable d'appliquer les procédures opératoires spécifiques au type d'activité exercée pour la préparation, la réalisation, la restitution des chantiers et les procédures de contrôle en cours de chantier.</p>
Section 3	<p>Connaître les opérations spécifiques de l'activité exercée pouvant entraîner la libération de fibres d'amiante et les niveaux d'exposition et d'empoussièrement induits ;</p> <p>Etre capable de définir des procédures adaptées aux interventions sur des matériaux contenant de l'amiante ;</p> <p>Connaître les principes généraux de ventilation et de captage des poussières à la source ;</p> <p>Sur la base des résultats de l'évaluation des risques, être capable d'établir un mode opératoire, s'intégrant, selon les cas, dans un plan de prévention ou un PPSPS, et de le faire appliquer.</p>	<p>Connaître les opérations spécifiques de l'activité exercée pouvant entraîner la libération de fibres d'amiante et les niveaux d'exposition et d'empoussièrement induits ;</p> <p>Connaître les principes généraux de ventilation et de captage des poussières à la source ;</p> <p>Etre capable d'appliquer et de faire appliquer des procédures adaptées aux interventions sur des matériaux contenant de l'amiante ;</p> <p>Etre capable d'appliquer et de faire appliquer un mode opératoire.</p>	<p>Connaître les opérations spécifiques de l'activité exercée pouvant entraîner la libération de fibres d'amiante ;</p> <p>Etre capable d'appliquer les principes de ventilation et de captage des poussières à la source ;</p> <p>Etre capable d'appliquer les procédures recommandées pour les interventions sur des matériaux contenant de l'amiante ;</p> <p>Etre capable d'appliquer un mode opératoire.</p>
Amiante environnemental	<p>Formation opérateur</p> <p>Les aspects réglementaires de la prévention</p> <p>La gestion des déblais</p> <p>Les méthodes de prélèvement et d'analyse ;</p> <p>Le mode d'élimination des équipements individuels souillés.</p> <p>Une formation théorique et pratique est organisée sur :</p> <p>L'identification des minéraux fibreux (notamment serpentines, chrysotile, antigorite, trémolite),</p> <p>La reconnaissance de la végétation associée aux péridotites et serpentinites,</p> <p>La reconnaissance des formations géologiques potentiellement amiantifères,</p> <p>L'aspect des minéraux asbestiformes dans l'environnement,</p> <p>L'examen à l'aide d'une loupe binoculaire de matériau fibreux.</p>		<p>Connaître les caractéristiques et propriétés de l'amiante et ses effets sur la santé, notamment les effets cancérigènes. Connaître l'effet synergique du tabagisme.</p> <p>Acquérir des éléments de reconnaissance des principaux matériaux amiantifères qu'on trouve dans l'environnement de la Nouvelle-Calédonie.</p> <p>Connaître les dispositions réglementaires relatives à la surveillance médicale et à l'information personnelle des travailleurs.</p> <p>Connaître et être capable d'appliquer les méthodes de travail et les procédures opératoires recommandées et adaptées à la protection des travailleurs et de l'environnement. Sont notamment visées : les méthodes de réduction d'émission de fibres d'amiante (en particulier, arrosage, brumisation, .) ; le balisage des zones à risque, la gestion des déblais, les procédures de décontamination du personnel et des équipements.</p> <p>Connaître le rôle des équipements de protection collective. Etre capable de les utiliser selon les consignes établies. Etre capable de détecter des dysfonctionnements et d'alerter le personnel d'encadrement.</p> <p>Etre capable d'utiliser les équipements de protection individuelle selon les consignes établies, ainsi que connaître leur rôle, leurs limites d'efficacité et les durées de port en continu recommandées. Une manipulation pratique des équipements de protection individuelle sera organisée. Etre capable de détecter des dysfonctionnements et d'alerter le personnel d'encadrement.</p> <p>Etre capable de comprendre la signalétique sur les zones de risque.</p>

D. DUREE DES FORMATIONS :

Les durées de formation en usage sont :

		Encadrement technique	Encadrement de chantier	Opérateur de chantier
Section 2	Formation préalable	10 J	10 J	5 J
	1 ^{er} Recyclage (6 mois après formation initiale)	2 J	2 J	2 J
	Recyclage (3 ans après 1 ^{er} recyclage)	2J	2 J	2 J
Section 3 ou délib 82	Formation préalable	5 J	5 J	2 J
	Recyclage (6 mois après formation initiale)	1 J	1 J	1 J

E. EVALUATION DES COMPETENCES :

Il est recommandé de faire réaliser par le formateur une évaluation des compétences individuelles afin de s'assurer que les compétences recherchées ont bien été acquises durant la formation.

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ✓ **Le contenu et la durée des formations doivent être adaptés aux niveaux d'exposition attendus**
- ✓ **Un contrôle des connaissances en fin de formation est nécessaire**
- ✓ **Le formateur est responsable de l'adéquation du contenu pédagogique par rapport au niveau de risque attendu**
- ✓ **Le contenu de la formation doit être validé par l'employeur**

8. LE CONTROLE, LE SUIVI ET LA RECEPTION DU CHANTIER

Rappel des obligations réglementaires de Nouvelle Calédonie :

- ❖ *Délibération n°82 du 25 août 2010 : article 17 :* L'employeur établit et tient à jour une liste des travailleurs employés aux travaux visés par la présente délibération avec indication de la nature de leur activité ainsi que, le cas échéant, des niveaux de l'exposition à l'inhalation de poussières d'amiante auxquels ils ont été soumis et de la durée de cette exposition.
- ❖ *Délibération n°2011/CP du 15 octobre 1997 : Annexe III et IV*

Le contrôle et le suivi du chantier ont pour objectif de s'assurer que les moyens de protection mis en œuvre sont efficaces pour la protection des travailleurs, pour l'environnement du chantier et permettent de rendre aux usagers des locaux sans contamination par l'amiante.

A. LES CONTROLES AVANT LES TRAVAUX DE DESAMIANTAGE :

Il s'agit de s'assurer que les travaux préparatoires ont été correctement réalisés et en particuliers que :

- Déterminer les équipements de protections à mettre en place pour la réalisation du confinement
- Les zones de chantier sont correctement délimitées et isolés.
- Les entrées d'air sont calfeutrées
- Que le confinement de la zone de chantier est conforme au plan de retrait
- Les équipements et surfaces non concerné par le désamiantage sont protégés afin d'éviter toute contamination.

Un test de fumée est réalisé avant le début des travaux afin de vérifier :

- L'étanchéité du confinement
- L'absence de zone morte (zone dans lesquels le renouvellement d'air ne se réalise pas).
- Vérifier le taux de renouvellement d'air de la zone de travail

B. LES CONTROLES PAR MESURES D'AIR

Les contrôles sur les chantiers impliquant l'amiante s'articulent autour de 3 axes :

- 1- **Le mesurage des niveaux d'empoussièrement des processus** : Dans son évaluation des risques, l'employeur définit des processus et détermine leur niveau d'exposition. Un processus correspond à la combinaison d'un matériau amianté, une technique de traitement et des protections collectives mises en œuvre. Le processus doit faire l'objet d'une phase d'évaluation (chantier test) et de validation (3 contrôles par processus identique par période de 12 mois) chantiers).

L'identification des processus existants peut être réalisée à partir des annexes de la norme NF X046-010 version 2012 ou de la nomenclature de la base SCOLA INRS

- 2- **Le contrôle et le respect de la VLEP** : Ce contrôle a pour objectif d'assurer la traçabilité des expositions (fiches d'expositions des travailleurs). Elle est généralement réalisée au moyen de calcul pondéré dans le temps.

La réglementation de Nouvelle Calédonie fixe comme valeur limite

Analyse MOCP ou META

Historiquement, les mesures d'exposition des travailleurs étaient réalisées au microscope optique à contraste de phase (**MOCP** – XP X 43-269 de mars 2002) qui permettait de donner des résultats rapidement avec du matériel peu onéreux. Cette technique présente cependant le désavantage de ne pas permettre l'identification des fibres (des fibres autres qu'amiante sont prises en compte), de ne pas avoir une résolution permettant l'identification des fibres fines, et de manquer de précision.

Suite à des travaux de l'INRS, cette technique de mesure a été abandonnée en 2012 au profit d'analyse au microscope électronique à transmission analytique (**META** – NF X 43-050).

Les travaux de l'INRS ont notamment montré qu'il n'y avait pas de corrélation entre les mesures META et MOCP.

d'exposition professionnelle la valeur de 0.1 fibres/cm³ sur 1 heure de travail mesurée selon la norme Afnor XP X 43-269 de mars 2002 (MOCP). Il est cependant préconisé de retenir les mesures META pour les évaluations des risques et de viser une VLEP la plus basse possible (10 F/L sur 8 h)

➤ **En savoir plus :**

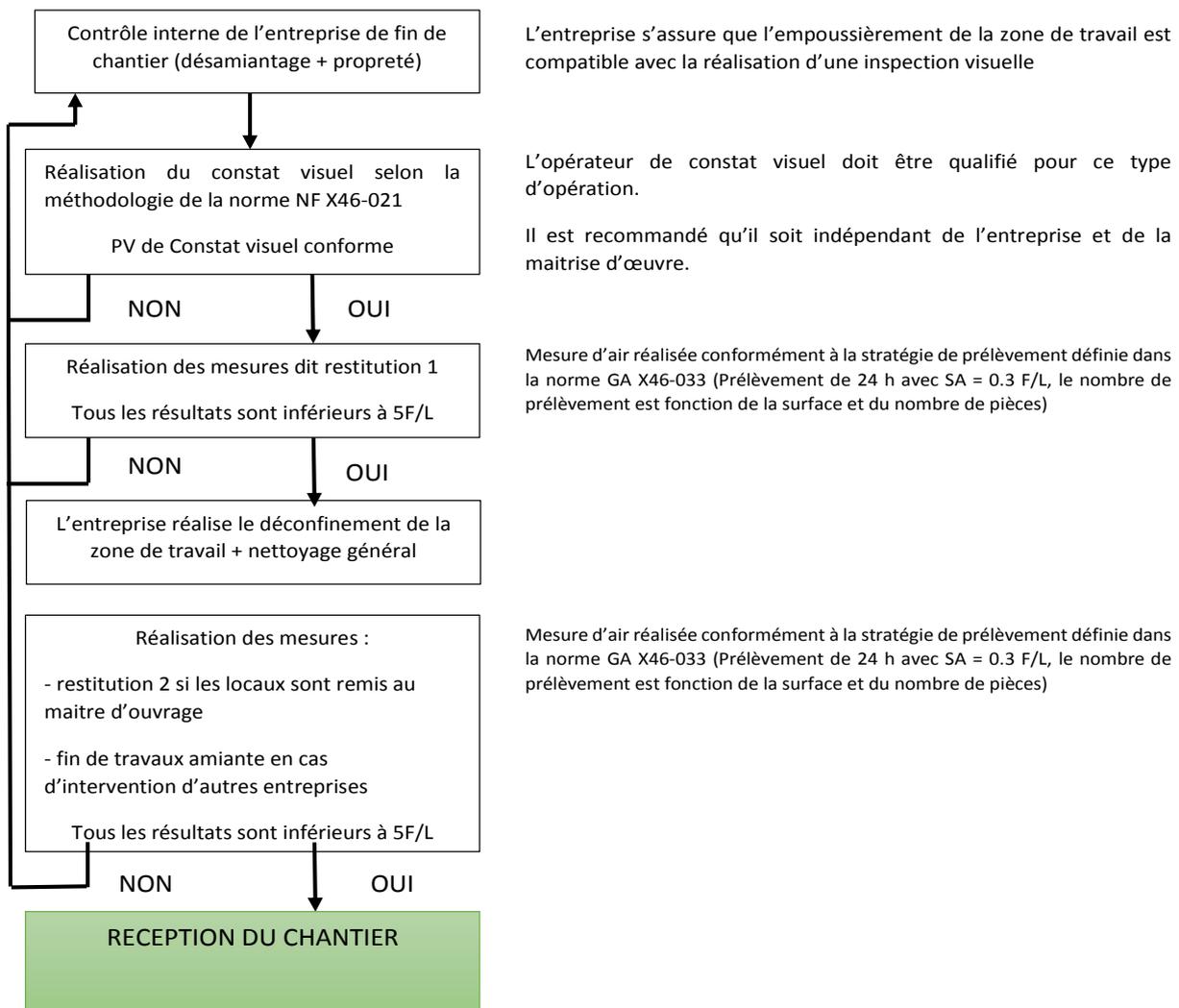
NT01 : Amiante – recommandations pour vérifier le respect de la VLEP – HST n°231 – INRS

- 3- **Les contrôles d'ambiances en cours de chantier :** il s'agit des mesures d'état initial, des contrôles environnementaux (pour vérifier l'absence de pollutions par le chantier), des mesures de restitutions de chantier (pour vérifier l'absence de fibres d'amiante après traitement dans les locaux).

La réglementation de Nouvelle Calédonie ne fixe pas de valeur limite pour la concentration de fibre d'amiante dans l'air, il est préconisé de retenir le seuil de 5 F/L mesurée selon la norme NF X 43-050 – janvier 1996 (META) comme valeur de comparaison pour ces mesures.

C. LA RECEPTION DU CHANTIER :

La réception d'un chantier de désamiantage se déroule de la manière suivante :



Le tableau ci-dessous présente les différentes mesures d'air qui doivent être réalisées au cours du chantier :

Amiante Bâtiment		Travaux en amiante environnemental
Travaux en section 2 retrait ou confinement de l'amiante	Travaux en section 3 Intervention sur des matériaux, équipements, matériel ou article susceptible de provoquer l'émission des fibres	
Avant les travaux		
Vérifier si l'état de dégradation des matériaux amianté peut entraîner des fibres dans l'air (état initial) Valider les EPC Valider les EPI Vérifier le niveau d'empoussièrement lors de chantier test.	Vérifier les niveaux d'empoussièrement des processus	Vérifier si l'état de dégradation des matériaux amianté peut entraîner des fibres dans l'air (état initial) Valider les EPC Valider les EPI Vérifier le niveau d'empoussièrement lors de chantier test.
Pendant les travaux		
Vérifier les niveaux d'empoussièrement des processus à l'occasion d'une validation annuelle) Vérifier l'absence de pollution dans la zone d'approche du SAS personnel Vérifier l'absence de pollution dans la zone de récupération du personnel Vérifier l'absence de pollution dans la zone d'approche du SAS matériel et déchets Vérifier l'absence de pollution dans l'environnement du chantier Vérifier l'absence de fibres d'amiante au niveau du rejet des extracteurs d'air Vérifier l'absence de pollution en limite de périmètre des chantiers	Vérifier l'absence de pollution dans l'environnement de l'intervention	Vérifier les niveaux d'empoussièrement des processus à l'occasion d'une validation annuelle) Vérifier l'absence de pollution dans la zone d'approche de la zone de travaux Vérifier l'absence de pollution dans la zone de récupération du personnel Vérifier l'absence de pollution dans l'environnement du chantier Vérifier l'absence de pollution en limite de périmètre des chantiers
Après les travaux		
Vérifier l'absence de pollution avant le retrait des moyens de protections collective (restitution 1) Vérifier l'absence de pollution avant la remise à disposition des locaux (fin de chantier amiante) Vérifier l'absence de pollution avant réoccupation des locaux (restitution 2)		

En vert : mesures environnementales réalisées selon NF X43-050

En rouge : mesures individuelles réalisées selon XP X 43-269

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ✓ **Les dispositions techniques qui doivent être mise en œuvre dans le cadre des principes généraux de préventions vont au-delà des dispositions des délibérations 211/CP et 82.**
- ✓ **Si les mesures MOCP restent réglementaires en Nouvelle Calédonie, elles ne sont pas adaptées pour réaliser une bonne évaluation des risques notamment pour l'amiante environnemental. Il convient de privilégier les mesures META.**
- ✓ **Il est recommandé de rechercher une VLEP la plus basse possible (10 F/L).**
- ✓ **Les mesures d'air doivent être réalisées conformément à la norme GA X 46-033 de l'AFNOR. Votre laboratoire doit vous fournir la stratégie de prélèvement à réaliser sur votre chantier.**

➤ En savoir plus :

ED 6091 : Travaux de retrait et d'encapsulation de matériaux contenant de l'amiante – Guide de prévention – INRS - 2012

ED 6142 : travaux en terrains amiantifères – INRS – 2013

ED6171 : Commander des mesures d'air à des organismes accrédités – INRS -2014

ED6172 : Décrypter un rapport d'essai de mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante – INRS - 2015

NF X46-021 : Traitement de l'amiante dans les immeubles bâtis - Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante - Mission et méthodologie

NF EN ISO 16000-7 : Air intérieur Partie 7 : Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air

Guide d'application GA X46-033 : Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7 : Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air

9. LE TRAITEMENT DES DECHETS ET DES DEBLAIS

Rappel des obligations réglementaires de Nouvelle Calédonie :

- ❖ *Code de l'environnement des provinces* : La gestion des déchets est une compétence provinciale. La réglementation applicable est définie dans le code de l'environnement de chacune des provinces.
- ❖ *Délibération 211 CP* : Article 7 : Les déchets de toute nature et les emballages vides susceptibles de libérer des fibres d'amiante doivent être conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussière pendant leur manutention, leur transport, leur entreposage et leur stockage. Ils doivent être transportés hors du lieu de travail aussitôt que possible dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage prévu par la réglementation relative aux produits contenant de l'amiante. Ils doivent être transportés et éliminés conformément aux dispositions concernant l'élimination des déchets et les installations classées pour la protection de l'environnement.
- ❖ *Délibération n°82 du 25 aout 2010* : article 11 : Les travaux dans les zones comportant des matériaux amiantifères sont conçus et organisés de manière à éviter au maximum la production de déblais et à réduire au maximum les opérations de manutention et de transport de matériaux amiantifères. Les déblais inévitables sont traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières pendant les opérations de manutention, de transport, d'entreposage ou de stockage et à limiter la contamination de zones saines. Les matériaux minéraux irrémédiablement souillés par contact avec ces déblais sont traités comme ces derniers.
- ❖ *Arrêté n°2013-4553/GNC* : Article 3 : Le plan de prévention comprend : le plan de gestion des déblais de matériaux amiantifères. Article 6 : L'entreprise en charge des travaux ayant généré les remblais contenant de l'amiante tient à jour un registre permettant de garantir leur traçabilité (origine, modalités de transport, date et lieu de stockage...). Ce registre est tenu en permanence à la disposition des services en charge du contrôle de ces travaux. A la fermeture du site de stockage, il est transmis à la direction de l'industrie, des mines et de l'énergie de la Nouvelle-Calédonie, ainsi qu'à la commune concernée, un plan de localisation délimitant précisément les zones de stockage, accompagné des caractéristiques détaillées des remblais ainsi constitués (dimensions, origine, nature des matériaux et de leur recouvrement).

➤ En savoir plus :

Guide des déchets en Nouvelle Calédonie – comprendre la gestion des déchets – Collecte, stockage, traitement – Bonne Pratiques 2017 – ADEME

ED6028 – Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets – Guide de prévention – INRS mars 2013.

A. QUE SONT LES DECHETS AMIANTE :

On distingue :

- Les déchets d'amiante lié à des matériaux internes : déchets d'amiante lié à des matériaux de construction ayant conservé leur intégrité (matériaux de construction contenant de l'amiante). Les poussières et les débris de ces matériaux sont exclus de cette définition.
Les déchets d'amiante lié autres que les déchets d'amiante lié à des matériaux de construction inertes sont par exemple les dalles vinyles amiante ou les produits bitumineux d'étanchéité contenant de l'amiante.
- Les déblais constitués de matériaux amiantifères (terres amiantifères naturelles) : il s'agit des déblais excédentaires évacués du site des travaux. Leur statut n'est pas clairement défini en tant que déchets mais doivent cependant faire l'objet de mesures spécifiques.
- Autres déchets d'amiante : il s'agit des déchets qui ne rentrent pas dans l'une ou l'autre des catégories précédentes et comprends notamment les déchets contenant de l'amiante incorporé à des matériaux non inertes ou qui se désagrègent : flocage, calorifugeage ainsi que les déchets issus du nettoyage de chantiers de désamiantage tels que les poussières collectées par aspiration, filtres de système de ventilation, chiffons, équipement de sécurité

Tous les déchets d'amiante sont des Déchets Industriels Spéciaux (DIS).

B. LA RESPONSABILITE DES DECHETS :

Le principe général est que le maitre d'ouvrage est responsable de la bonne élimination des déchets issus de son chantier (matériaux contenant de l'amiante). Par contre, les déchets de chantiers tels que les équipements de protections des intervenants sont de la responsabilité de l'entreprise effectuant les travaux.

C. LA GESTION DES DECHETS AMIANTES SUR LE CHANTIER :

Le traitement des déchets amiantés au cours d'un chantier peut être une opération conduisant à une exposition non négligeable des travailleurs. Cette opération fait partie intégrante du chantier amiante et doit être traitée dans les différents plans de prévention.

CAS SPECIFIQUE DES TERRES AMIANTIFERES NATURELLES :

Si ces matériaux ne sont pas à proprement parlé considérés comme des déchets amiantés. Des précautions doivent être prises afin de :

- limiter la dissémination de ces matériaux,
- assurer leur confinement pour limiter le risque de pollution
- assurer leur repérage en cas de travaux ultérieurs.

Il est à ce titre rappelé les exigences réglementaires de l'article 6 de l'Arrêté n°2013-4553/GNC. Les mesures suivantes doivent permettre de respecter ces exigences.

- 1- Les zones de dépôts doivent être identifiées et les propriétaires/exploitants informés de la présence d'amiante – Accord écrit.
- 2- Ces matériaux doivent être enfouis et/ou recouverts par une couche suffisante de matériaux inertes avec si possible une reprise de la végétalisation.
- 3- Il est recommandé de prévoir un géotextile entre les matériaux inertes et les matériaux amiantés afin de matérialiser leur présence en cas de travaux ultérieurs (rôle de grillage avertisseur)
- 4- Le repérage de la zone doit être réalisé par un géomètre.

D. DOCUMENTS RELATIFS A L'ELIMINATION DES DECHETS ET DEBLAIS D'AMIANTE

LES DECHETS D'AMIANTE LIE ET AUTRE

Avant d'entreprendre tous travaux, l'entreprise doit s'assurer des conditions d'acceptation des déchets par les entreprises mentionnées ci-dessus.

Trois documents participent à la gestion de l'élimination des déchets contenant de l'amiante :

- Le document ou le certificat d'acceptation préalable
- Le bordereau de suivi des déchets contenant de l'amiante doit obligatoirement accompagner chaque unité de transport des déchets contenant de l'amiante. Il doit être renseigné et signé par tous les intervenants (maîtrise d'ouvrage, entreprise qui effectue les travaux sur MCA, transporteur et éliminateur final), le BSDA permet de reconstituer le processus de transfert des déchets en cas de recherche de responsabilité.
- Le registre de suivi des déchets qui permettra au jour le jour de suivre la production des déchets dangereux.

LES DEBLAIS CONSTITUES DE MATERIAUX AMIANTIFERES

- Accord du propriétaire/exploitants avant début des travaux
- L'entreprise tient à jour un registre permettant de garantir leur traçabilité (origine, modalités de transport, date et lieu de stockage...).
- A la fermeture du site de stockage, l'entreprise transmet à la DIMENC et à la commune concernée, un plan de localisation positionnant précisément les zones de stockage, accompagné des caractéristiques détaillées des remblais (dimensions, origine, nature des matériaux et de leur recouvrement).

CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ✓ **Préalablement à tous travaux sur des matériaux amiantés il est obligatoire de valider la filière d'élimination des déchets ou la zone d'enfouissement des déblais**
- ✓ **Les déchets et déblais d'amiante doivent être conditionnés ou sécurisés pour garantir l'absence de danger lors de leur stockage temporaire sur site ou lors de leur transport**
- ✓ **Des documents réglementaires doivent être instruits et transmis ou tenus à disposition des administrations**

Travaux en présence d'amiante

Recueil technique

ANNEXES

SOMMAIRE :

1.	<u>LA VALEUR LIMITE D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE</u>	45
2.	<u>EVALUATION DE L'EXPOSITION DES TRAVAILLEURS</u>	46
a.	<u>Description générale de la méthode</u> :	46
b.	<u>Evaluation des processus</u> :.....	46
	<u>Réalisation d'un chantier Test</u> :	47
	<u>Validation du processus</u> :.....	47
c.	<u>Evaluation de l'exposition des travailleurs</u> :	47
d.	<u>Evaluation annuel des processus</u> :.....	48
3.	<u>LES ANALYSES DE MATERIAUX ET DE L'AIR</u>	48
a.	<u>La recherche d'amiante dans les matériaux</u> :.....	48
b.	<u>La recherche d'amiante dans l'air</u> :.....	48
c.	<u>L'échantillonnage</u> :.....	50
d.	<u>Accréditation/Certification</u> :.....	50
4.	<u>LES MOYENS DE PROTECTIONS COLLECTIVES ET LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE</u>	51
a.	<u>Généralités sur les MPC et EPI</u> :.....	51
	<u>Moyen de Protection Collective</u> :	51
	<u>Equipement de Protection Individuel</u> :.....	51
	<u>Trois règles de base</u> :	51
b.	<u>Généralités sur le zonage d'un chantier amiante bâtiment ou environnemental</u> :	52
c.	<u>Les Moyens de Prévention Collective</u>	53
	<u>Balisage / Signalisation / confinement</u>	53
	<u>Moyens d'humidification / abatage des poussières</u>	54
	<u>Moyens d'aspirations – amiante bâtiment et environnemental</u>	55
	<u>Moyens de surpression et de dépression</u>	55
	<u>Moyens de décontamination du personnel et des équipements</u>	56
	<u>Organisation du chantier et conditions météorologiques</u>	56
d.	<u>Choisir les bons équipements de protection collective</u> :.....	57
e.	<u>Les équipements de Protection Individuelle</u>	59
f.	<u>La durée du travail</u> :.....	61
5.	<u>FICHES PRATIQUES</u>	61

E. LA VALEUR LIMITE D'EXPOSITION PROFESSIONNELLE

La valeur limite d'un composé chimique représente la concentration dans l'air que peut respirer une personne pendant un temps déterminé sans risque en théorie d'altération pour sa santé. Il se définit comme la limite de la moyenne, pondérée en fonction du temps, de la concentration d'un agent chimique dangereux dans l'air de la zone de respiration d'un travailleur au cours d'une période de référence déterminée.

On distingue généralement :

- La valeur limite 8 heures ou 1 heure (ou valeur limite de moyenne d'exposition VME) est destinée à protéger les travailleurs des effets d'une exposition prolongée à des agents chimiques. Les valeurs limite sur 1 heure ne sont pas plus utilisés dans le droit européen
- La valeur limite court terme (ou valeurs limites d'exposition à court terme VLE ou VLCT) vise à protéger les travailleurs des effets toxiques dus à des pics d'exposition. Elle se rapporte à une période de référence de 15 minutes (sauf indication contraire) pendant le pic d'exposition.

La valeur limite 8 heures peut être dépassée sur des courtes périodes, mais sans jamais dépasser la valeur limite court terme si elle existe. Suivant les substances, les textes fixent une valeur limite 8 heures, ou une valeur limite court terme, ou les deux si nécessaire. En effet, une même substance peut avoir à la fois des effets immédiats et des effets différés. Par ailleurs, certaines substances pénètrent dans l'organisme non seulement par les voies respiratoires, mais également au travers de la peau. La mention "peau" accompagne la VLEP pour chaque substance pouvant donner lieu à une absorption par la peau et/ou par les muqueuses. La valeur est exprimée généralement en volume (ppm ou partie par million) ou en poids (mg/m³) pour les aérosols liquides et solides.

Concernant l'amiante, la situation est la suivante :

	Nouvelle Calédonie	Métropole
VLEP 8h	/	10 F/l en META
VLEP 1h	0.1 F/cm ³ en MOCP	/
VLCT	/	/

Cependant, le respect des valeurs limites n'implique pas l'absence de risque. En effet :

- l'état des connaissances scientifiques est en perpétuelle évolution ;
- les difficultés liées à la fixation des VLEP ne sont pas parfaitement résolues, par exemple la transposition à l'homme des effets observés sur l'animal ;
- les valeurs ne sont valables que pour un produit unique ;
- seule la pénétration dans l'organisme par la voie respiratoire est prise en compte, alors qu'en situation de travail les voies cutanée et digestive peuvent également avoir un rôle ;
- pour certaines substances, comme la plupart des cancérogènes, il n'existe pas de seuil en deçà duquel l'exposition ne présente plus aucun risque ;
- le contrôle des concentrations sur les lieux de travail peut donner lieu à des marges d'erreur importantes.

C'est pourquoi, le respect des valeurs limites d'exposition doit toujours être considéré comme un objectif minimal de prévention de la santé des travailleurs. Il faut donc réduire l'exposition à un niveau aussi bas qu'il est techniquement possible.

Pour ces raisons, il est préconisé de rechercher à respecter la VLEP de métropole (plus contraignante) tout en s'assurant du respect de la VLEP de Nouvelle Calédonie.

F. EVALUATION DE L'EXPOSITION DES TRAVAILLEURS

Rappel des obligations réglementaires de Nouvelle Calédonie :

- ❖ *Délibération 211/Cp : Art 11 et Délibération 82 : article 17* : Le chef d'établissement établit et tient à jour une liste des travailleurs employés avec indication de la nature de leur activité ainsi que, le cas échéant, des niveaux de l'exposition à l'inhalation de poussières d'amiante à laquelle ils ont été soumis et de la durée de cette exposition. Cette liste est transmise au médecin du travail.

La valeur limite d'exposition pour l'amiante est réglementairement établie à 100 F/L sur 1h (mesure en MOCP). La norme relative à cette mesure a été abrogée en 2012. Les techniques actuelles permettent de viser une exposition du travailleur inférieure à 10 F/L sur 8h avec une mesure réalisée en META. Le respect de cette valeur limite est considérée comme satisfaisant aux obligations réglementaires de la Nouvelle Calédonie.

La méthode d'évaluation de l'exposition des salariés décrite ici est celle actuellement proposée par l'INRS dans l'ensemble de ses guides méthodologiques. Elle ne peut être appliquée avec un autre type de mesure que celle décrite dans la version la plus actuelle de la norme XP X43-269 (version d'avril 2012 à la date de parution du guide).

→ DESCRIPTION GENERALE DE LA METHODE :

L'évaluation de l'exposition des travailleurs doit être réalisée selon le schéma suivant :

- Evaluation des processus
- Evaluation de l'exposition des travailleurs sur la base des niveaux d'empoussièrement des processus.
- Evaluation annuelle des processus

Cette méthode permet :

- de faire la distinction entre le respect de la VLEP et le niveau d'exposition des travailleurs. De ce fait, les moyens de protections pour les travailleurs et l'environnement du chantier sont mis en place dès le début des opérations.
- en travaillant par niveau d'exposition, de prendre en compte une assez grande variabilité des situations réelles rencontrées sur le terrain.
- de s'affranchir des délais d'analyses.
- de mettre en place une politique d'amélioration continu par l'abaissement du niveau d'exposition.
- de rationaliser la réalisation des mesures d'empoussièrement.

→ EVALUATION DES PROCESSUS :

La notion de processus recouvre « les techniques et les modes opératoires utilisés, compte tenu des caractéristiques des matériaux concernés et des moyens de protection collective mis en œuvre ». Si cette notion est relativement évidente pour les chantiers de désamiantage, elle peut devenir plus difficile à préciser pour les chantiers de travaux publics et on pourra retenir alors la notion de GEH (groupe d'exposition homogène tel que définie par la norme NF EN 689 – Atmosphère des lieux de travail – Conseils pour l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques aux fins de comparaison avec des valeurs limites et stratégie de mesurage).

L'identification de ces processus ou de ces GEH est réalisée dans l'évaluation des risques de l'entreprise. Ils sont établis de manière à :

- limiter l'exposition des travailleurs aux fibres d'amiantes pendant les travaux,
- réduire au niveau le plus faible possible l'émission de fibres dans l'environnement du chantier,
- faciliter l'enlèvement des débris et l'élimination des matériaux contenant de l'amiantes, en fonction de la nature et de la géométrie du support,
- réduire à un niveau acceptable la charge physique des salariés compte tenu de la pénibilité et des contraintes de ces chantiers.

Pour chaque processus identifié, l'entreprise devra réaliser une évaluation de l'exposition. Cette évaluation est réalisée de la manière suivante :

REALISATION D'UN CHANTIER TEST :

- Recherche dans les outils méthodologiques existants des niveaux d'exposition rencontrés pour ce type de processus (base SCOLA, etc..)
- Dimensionnement au regard de l'exposition estimée des EPI et EPC à mettre en place dans le cadre du chantier test (cf annexe 4 – EPC et EPI)
- Réalisation du chantier test afin de s'assurer que le niveau d'exposition rencontré est conforme à celui attendu et que les EPI et EPC sont en adéquation avec le niveau d'exposition.
- Validation du chantier Test.

VALIDATION DU PROCESSUS :

La validation de chaque processus est réalisée par la validation de 3 contrôles en période réelle de travaux sur une période de 12 mois glissants.

L'exposition du processus est la valeur maximale mesurée pendant ces 3 contrôles. L'optimisation des méthodes et des moyens de protection collectifs doit se traduire par un abaissement de l'exposition du processus.

La méthode de mesure pour l'évaluation de l'exposition des processus est le META individuel réalisée dans les conditions de la norme XP X43-269 et du guide GA X 46-033 pris pour application de la norme NF EN ISO16000-7.

La SA (sensibilité analytique de la mesure) de la mesure doit être égale à 1/10ième de la valeur d'exposition retenue.

➔ EVALUATION DE L'EXPOSITION DES TRAVAILLEURS :

L'évaluation de l'exposition des travailleurs est réalisée sur la base des résultats de l'exposition des processus, de la durée de chaque phase opérationnelle de sa journée de travail, y compris celles où les expositions ne sont pas directement liées à son activité et des facteurs de protections assignés des équipements de protections individuels portés.

L'exposition journalière des travailleurs s'exprime de la manière suivante :

$$\text{Exp (8h)} = (\sum Di * Ci / \text{FPAi}) / 8$$

Avec :

- Di : durée du processus i
- Ci : concentration du processus i
- FPAi : facteur de protection assigné de l'équipement de protection respiratoire porté pendant le processus i.

Le tableau ci-dessous présente un exemple et le mode de calcul de l'exposition d'un travailleur :

Horaires de travail	Durée de la phase de travail D	Travail réalisé	Concentration Ci du processus	Type d'APR porté	Facteur de protection assigné FPAi
7h00 – 9h00	2h	Processus P1	700 F/L	TM3P	60
9h00 – 9h30	0.5 h	Récupération	1.5 F/L	/	1
9h30 – 11h00	1.5 h	Processus P2	9 000 F/L	AA à pression positive	250
11h00 – 11h30	Pause déjeuner –il ne s'agit pas d'un temps de travail				
11h30-13h30	2h	Processus P3	10 F/L	TM2P avec filtre P3	20
13h30 – 14h00	0.5 h	Récupération	1.5 F/L	/	1
14h00 – 15h00	1 h	Travail avec	1 F/L	FFP3	10

		exposition passive			
--	--	--------------------	--	--	--

L'exposition du travailleur sur 8h est donc de :

$$[(2h*700F/L / 60) + (0.5h*1.5F/L / 1) + (1.5h*9000F/L / 250) + (2h*10F/L/20) + (0.5h *1.5F/L / 1) + (1h*1F/L / 10)] / 8h = 9.9 F/L.$$

Cette valeur est établie pour chaque journée où le travailleur a été exposé à de l'amiante et permet de vérifier que la valeur d'exposition maximale n'a pas été dépassée sur la journée.

→ EVALUATION ANNUEL DES PROCESSUS :

La validation de chaque processus est réalisée par la validation de 3 contrôles en période réelle de travaux sur une période de 12 mois glissants.

G. LES ANALYSES DE MATERIAUX ET DE L'AIR

Les analyses de matériaux ont pour objectif de déterminer si les matériaux ou produits contiennent de l'amiante.

Les analyses d'air ont pour objectif de mesurer les concentrations en fibres d'amiante dans l'air.

Les méthodes présentées sont celles de références.

L'utilisation d'une autre méthode doit faire l'objet d'une attention particulière et ne doit en aucun cas être utilisée pour déclarer une conformité vis-à-vis d'un seuil défini par l'INRS ou la réglementation de Nouvelle Calédonie.

H. LA RECHERCHE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX :

Deux méthodes d'analyses sont utilisées pour la recherche d'amiante dans les matériaux :

- **La détection par Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP)** selon la méthode HSG 248 – appendice 2 : Cette méthode simple est cependant limitée par la résolution du microscope qui ne permet pas la détection des fibres les plus fines. Les résultats négatifs avec cette méthode doivent toujours être confirmés au MET.
- **La détection par Microscope Electronique à Transmission (MET)** selon la norme NF X43-050 : Il s'agit de la méthode de référence qui permet d'atteindre un seuil de détection de 0.1 % d'amiante dans le matériau.

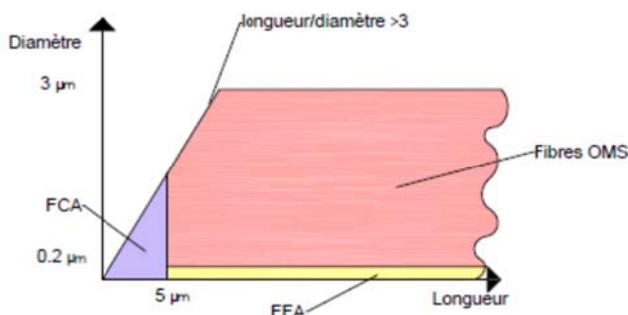
Les analyses en laboratoire ne présentent pas de difficulté technique pour les matériaux de construction.

Concernant les analyses en amiante environnemental, il est très fortement recommandé de faire appel à un laboratoire ayant une compétence spécifique pour la recherche d'amiante dans les roches ou granulats au regard de la spécificité de cette analyse (recherche de l'antigorite, présence de fragment de clivage, variété des fibres minérale, etc...). Il n'est pas rare d'avoir des analyses contradictoires dans ce domaine et il est recommandé de réserver leur interprétation à un géologue spécialiste de l'amiante.

→ LA RECHERCHE D'AMIANTE DANS L'AIR :

On distingue selon la dimension des fibres :

- Les fibres OMS : ce sont les fibres historiquement prises en compte
- Les fibres fines d'amiante (FFA)
- Les fibres courtes d'amiante (FCA)



La réglementation de Nouvelle Calédonie en amiante environnementale impose la prise en compte des fibres OMS+FFA+FCA

Historiquement, deux méthodes d'analyses ont été développées pour la recherche d'amiante dans l'air :

- Une méthode avec **microscope optique à contraste de phase (MOCP)** selon la norme XP X 43-269 (version antérieure à 2012) : Cette méthode avait pour objectif de fournir un indicateur d'empoussièrement pour le suivi de l'exposition des travailleurs.

Simple et rapide, cette méthode a pourtant été abandonnée en 2012 au profit du META car elle ne permettait pas d'assurer que les fibres dénombrées étaient bien de l'amiante et présentait une résolution trop faible pour prendre en compte l'ensemble des types de fibres d'amiante.

- Une méthode avec **microscope électronique à transmission (MET)** selon la norme NF X 43-050 : initialement développé pour la mesure des concentrations d'ambiance, cette méthode a été généralisée en 2012 au suivi de l'exposition des travailleurs. Elle permet l'identification des fibres d'amiante et meilleure détection des fibres.

	MOCP	MET
Permet d'identifier les fibres	Non	Oui
Permet de faire la distinction entre fibre végétale et fibres d'amiante	Non	Oui
Limite de détection	Diam>0.2µm – Ne permet pas la détection des FFA	Diam>0.01 µm
Valeur limite d'exposition professionnel en nouvelle Calédonie	100 F/L sur 1 h de travail	/
Valeur limite d'exposition en vigueur dans les documents de l'INRS	/	10 F/L sur 8 h de travail
Valeur limite d'exposition de la population	/	5 F/L

Du fait de leurs différences, les résultats obtenus avec ces deux méthodes ne sont pas comparables

La réglementation de Nouvelle Calédonie présente la spécificité d'avoir été élaboré avant 2012 et de ne prendre en compte que le MOCP comme méthode de mesure. Les techniques actuelles, plus précises, permettent d'avoir une meilleure connaissance du risque. Il est donc fortement recommandé de bâtir son plan de prévention des risques sur la base de mesure MET.

En amiante environnementale, cette démarche est indispensable car les mesures de type optique ne sont d'aucune utilité (pas de distinction entre les différents types de fibres).

→ **En savoir plus :**

[ED 6171 - commander des mesures d'amiante dans l'air](#)

[ED 6172 - décrypter un rapport d'essai de mesure d'empoussièrement en fibre d'amiante](#)

→ **L'ÉCHANTILLONNAGE :**

L'échantillonnage des matériaux ou de l'air à analyser est une opération essentielle pour la représentativité des résultats et doit être réalisé par une personne compétente. L'échantillonnage est établi sur la base d'une stratégie d'échantillonnage définie par :

- Norme NF X 46-020 pour les matériaux du bâtiment
- Norme GA X 46-033 pour les analyses d'air.

→ **ACCREDITATION/CERTIFICATION :**

Les formations et compétences des personnes ou laboratoires sont capitales dans le domaine des analyses. Les reconnaissances par des tiers que sont les accréditations ou certifications sont le meilleur moyen pour s'assurer de la compétence des professionnels. Le tableau ci-dessous résume les accréditations/certifications possible

	Matériaux		Air
	Bâtiment	Environnement	
Prélèvements	Diagnostiqueur certifié	Géologue	Laboratoire accrédité par le COFRAC
Analyses			

Concernant les prélèvements d'air, l'accréditation des analyses ne peut être donnée que si l'ensemble de la chaîne : stratégie d'échantillonnage – prélèvement d'air – analyse est bien réalisée sous accréditation.

I. LES MOYENS DE PROTECTIONS COLLECTIVES ET LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

J. GENERALITES SUR LES MPC ET EPI :

MOYEN DE PROTECTION COLLECTIVE :

MPC : Un équipement ou **Moyen de Protection Collective** est un dispositif, un mécanisme, un appareil ou une installation qui, par sa conception (agencement et matériaux constitutifs), est capable d'assurer la protection des salariés contre un ou plusieurs risques professionnels et d'en limiter ainsi les conséquences.

Cet équipement est intégré ou ajouté aux moyens de production ou aux postes de travail.

Il est dit de moyens « protection collective » (MPC) s'il assure indistinctement la sécurité du salarié affecté au poste et celle des autres personnes présentes à proximité. Cinq principes régissent les moyens de protection collective :

- la protection **par éloignement** (balisage, déviation...),
- la protection **par obstacle** (rambarde de sécurité...),
- la protection **par atténuation d'une nuisance** (insonorisation du local, encoffrement de la pièce usinée, aspiration de poussière, ventilation...),
- la protection **par consignation** d'une fonction dangereuse lors d'interventions.
- la protection **par organisation**
-

EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE :

EPI : Les **Equipements de Protection Individuel** sont des « dispositifs ou moyens destinés à être portés ou tenus par une personne en vue de la protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa santé ou sa sécurité ». Leur utilisation ne doit être envisagée qu'en complément des autres mesures d'élimination ou de réduction des risques

L'analyse de risque du chantier et des différents processus permet de déterminer les moyens de prévention collective (MPC) et les Equipements de Protection Individuelles (EPI) les plus adaptés.

TROIS REGLES DE BASE :

- La protection collective doit constituer la priorité.
- Les EPI ne sont à envisager que si les MPC sont insuffisants ou impossible à mettre en œuvre
- La protection au risque amiante ne doit pas se faire au détriment ou en oubliant les autres risques.

➔ GENERALITES SUR LE ZONAGE D'UN CHANTIER AMIANTE BATIMENT OU ENVIRONNEMENTAL :

On distingue les zones suivantes dans un chantier concernant l'amiante :

<p>Le diagramme illustre le zonage d'un chantier amiante en trois zones concentriques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Zone de travail Amiante (rouge) : Le cœur du chantier, où les travaux sont effectués. Elle est équipée d'extracteurs d'air et d'un traitement d'air respirable. Zone de chantier (bleu foncé) : Une zone tampon qui contient des zones d'approche, des sas de décontamination (matériel/déchets et personnel), des vestiaires d'approche, des zones de récupération, et des zones de stockage (déchets et matériaux). Elle est équipée de douches et de balisage. Zone environnementale (bleu clair) : La zone extérieure, accessible au public, qui est balisée et équipée d'un accès réglementé et d'un panneau de mémoire de cantonnement. 	<p>Zone de travail amiante : Zone dans laquelle les travaux sur matériaux amiantés se déroulent.</p> <p>Ces zones doivent être inaccessibles à tout travailleur non autorisée par l'entreprise et non équipés des EPI amiante.</p>
<p>Zone de chantier amiante : Zone réservée à l'entreprise intervenant sur les matériaux amiantés interdite au public et aux autres entreprises.</p> <p>Cette zone comprend notamment la zone de cantonnement, vestiaire, etc... Les travailleurs n'ont pas nécessité de porter les EPI amiante.</p> <p>Les accès à cette zone doivent être contrôlés.</p> <p>Concentration inférieure à 5 F/L (META).</p>	<p>Zone environnementale : Zone autorisée au public et aux autres entreprises.</p> <p>Concentration inférieure à 5 F/L (META).</p>

Sur certaines opérations, des zones peuvent être confondues

➔ LES MOYENS DE PREVENTION COLLECTIVE

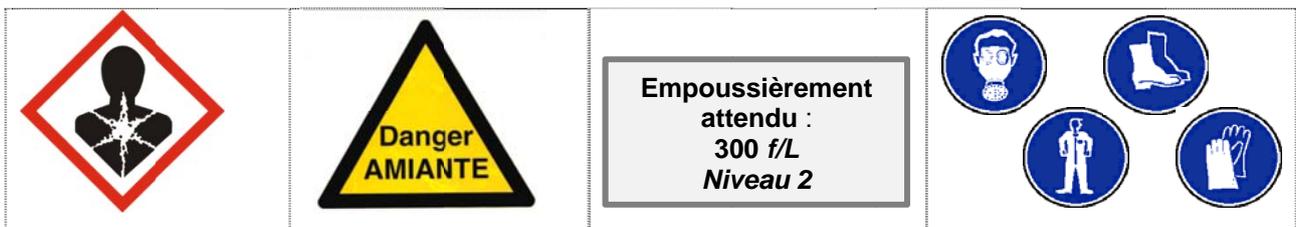
BALISAGE / SIGNALISATION / CONFINEMENT

Les zones doivent être balisée, identifiée et le passage de l'une à l'autre doit être contrôlé.

➤ **La zone de travail amiante :**

C'est dans cette zone que sont mis en œuvre les MPC et EPI.

Elle doit être clairement délimitée et les points d'entrée/sortie doivent être équipés des installations de décontamination adéquates.



Exemples de balisages en entrée de zone de travail amiante



Exemples de moyens de confinement.

➤ **La zone de chantier amiante :**



Exemples de balisage / clôture en entrée de zone de chantier amiante

MOYENS D'HUMIDIFICATION / ABATAGE DES POUSSIÈRES

Dans le domaine du risque Amiante, le PREMIER MOYEN DE PROTECTION COLLECTIVE à prendre en compte est de choisir un processus de travail le moins émissifs possible.

Pour cette raison, l'abaissement de l'empoussièremment ambiant par arrosage ou brumisation constitue une technique efficace à prendre en compte dans l'élaboration des processus et technique de travail mais ne constitue pas au sens propre un MPC.

Nota : le travail à l'humide ne supprime pas complètement le risque amiante, il permet juste de limiter le niveau d'empoussièremment. En ce sens, il ne permet pas de s'affranchir des autres moyens de protection.

			
Cuve et pompe autonome avec mélange eau + additif	Arrosage d'une piste à l'eau	Arrosage d'une piste à l'eau + additif	Utilisation de brumisateur
			
Cuve avec eau + additif. Arrosage par gravité ou avec eau sous pression			

Quelques exemples en amiante environnemental.

			
Humidification localisée eau + additif	Utilisation de brumisateur en extérieur	Utilisation de brumisateur en intérieur	Pompe airless (eau + additif)

Quelques exemples en amiante bâtiment

MOYENS D'ASPIRATIONS – AMIANTE BATIMENT ET ENVIRONNEMENTAL

Les aspirateurs Très Haute Efficacité ou H13 ou absolu peuvent avoir plusieurs usages en cas de présence d'amiante :

- connexion à certains outils pour limiter l'empoussièremement,
- décontamination des locaux, des équipements, des engins, des tenues,....

			
Aspiration couplée à une rectifieuse de sol	Aspiration couplée à un perforateur	Aspiration de tenues	Décontamination des engins

Quelques exemples d'applications

			
Aspirateurs professionnels pour usage régulier	Aspirateurs professionnels pour usage intense	Aspirateur dorsal pour usage localisé	Centrale d'aspiration THE

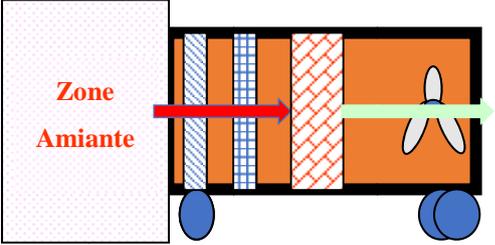
Quelques types d'aspirateurs

MOYENS DE SURPRESSION ET DE DEPRESSION

Dans le cas de dépose de matériaux amiantés à l'intérieur d'un bâtiment l'objectif principal sera de contenir les poussières. Pour cela, la zone de travaux sera mise en dépression en utilisant des extracteurs d'air équipés de plusieurs filtres. Ces équipements permettront de créer une dépression, de renouveler l'air du chantier et de piéger les poussières à 99,95 % : **les extracteurs à filtration absolue.**

Dans le cas de l'amiante environnemental, le problème est inverse, les poussières à risque se trouvent à l'extérieur et on souhaite protéger les salariés qui se trouvent à l'intérieur soit de cabines d'engin ou de pick up soit à l'intérieur d'un local. On utilisera pour cela des surpresseurs qui filtreront l'air potentiellement pollué puis l'injecteront dans le réseau de climatisation ou dans le local pour créer une surpression : **les surpresseurs.**

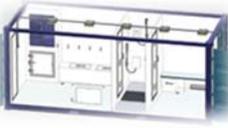
			
---	---	--	---

Extracteurs d'air THE pour désamiantage	Surpresseurs THE pour cabine d'engin
	

Les surpresseurs doivent répondre à certains critères (voir dépliant CAFAT « l'amiante environnemental » ou guide ED 6228 – aide-mémoire technique de l'INRS – assainissement de l'air des cabines d'engins mobiles – chapitre 2.2)

MOYENS DE DECONTAMINATION DU PERSONNEL ET DES EQUIPEMENTS

Ces moyens doivent être adaptés en fonction de la durée de l'opération et des niveaux d'empoussièrement attendus.

			
Conteneur 3 zones	Sas de décontamination 5 ou 3 compartiments	Sas installés dans un conteneur de chantier	Aspiration + douche + nettoyage des vêtements

Quelques exemples de moyens de décontamination des salariés

			
Nettoyeur haute pression	Rampe et portique pour décontamination des engins	Aspiration des cabines et des équipements	Seau + éponge

Quelques exemples de moyens de décontamination des équipements et engins

ORGANISATION DU CHANTIER ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES

En amiante bâtiment, l'organisation des postes de travail aura un impact très important sur le niveau d'exposition des salariés : Prise en compte des circulations d'air en zone, utilisation d'outillages adaptés, température, pénibilité des tâches, respect des temps de travail et des temps de pose,...

En amiante environnemental, la prise en compte des conditions météorologiques et de l'organisation générale du chantier sont primordiales : la direction principale du vent, l'humidité naturelle des matériaux, la disposition générale

des postes de travail les uns par rapport aux autres, température, pénibilité des tâches, respect des temps de travail et des temps de pose.

→ CHOISIR LES BONS EQUIPEMENTS DE PROTECTION COLLECTIVE :

Les moyens de protection collective minimum dans les travaux en air intérieur sont définis dans le tableau ci-dessous.

Concernant les travaux en air extérieur, les moyens de protection collective mis en place ne doivent pas conduire à la dispersion des fibres en dehors de la zone de travail amiante et permettre de garantir aux travailleurs le même niveau de protection que dans l'air intérieur. On s'attachera donc à chaque fois que cela est possible de respecter les équipements proposés dans le tableau ci-dessous.

Dans le cas contraire, on retiendra les principes suivants pour le choix des moyens de protection collective :

- Retenir une zone de travail amiante suffisamment importante et éloigné des travaux pour permettre de garantir une concentration dans la zone de chantier et dans la zone environnementale inférieure à 5 F/L
- Organiser l'entrée et la sortie de la zone de travail amiante de manière à assurer la décontamination des hommes, des engins, des outils, et des déchets.
- Adapter les processus de manière à diminuer le plus possible l'émission de poussière

Les travaux de terrassement en zone amiantée en période de sécheresse et les processus travaillant à sec (forage destructif, concassage,.....) seront plus émissifs.

- Utiliser des engins qui permettent l'isolement des travailleurs vis-à-vis du milieu extérieur et d'assurer l'absence de fibres dans l'air de la cabine (engins conformes au guide INRS ED 6228 et régulièrement nettoyés).

Tableau des MPC à mettre en œuvre selon le niveau d'empoussièrément – Amiante Bâtiment

	Air intérieur	
Niveau 1	Protection des surfaces : protection résistante et étanche des surface et équipements non décontaminables par film de propreté	
	Installation de décontaminations des salariés : <ul style="list-style-type: none"> • Zone de pré-décontamination : aspiration – mouillage par aspersion de la combinaison • Douche d'hygiène • Eclairage des installations + vestiaire d'approche + zone de récupération 	
	Installation de décontamination des déchets : <ul style="list-style-type: none"> • Adaptée à la nature des travaux 	
Niveau 2	Protection des surfaces et confinement : <ul style="list-style-type: none"> • Isolement de la zone de travail par séparation physique étanche à l'air et à l'eau • Calfeutrement de la zone de travail (neutralisation, obturation des dispositifs de ventilation, etc...) • Si séparation physique non décontaminable : protection par film de propreté • Eléments non décontaminables dans la zone : film de propreté • Fenêtre de visualisation dans le confinement de la zone de travail sauf impossibilité • Création d'un flux d'air neuf et permanent de l'extérieur vers l'intérieur de la zone • Extracteur THE, avec rejets d'air vers milieu extérieur + extracteur de secours (installation électrique sécuruée) • Renouvellement homogène de l'air : au minimum 6 volumes/heure • Dépression >10 Pa + contrôleur de dépression. 	 
	Installation de décontamination des salariés : <ul style="list-style-type: none"> • Au moins 3 compartiments dont 2 douches (taux de renouvellement : 2*volume douche/min) • Eclairage des installations + vestiaire d'approche + zone de récupération 	
	Installation de décontamination des déchets : <ul style="list-style-type: none"> • Installation distincte de décontamination des déchets sauf impossibilité • Eclairée – compartimentée – vitesse d'air de 0.5 m/s sur toute la section 	
Niveau 3	Protection des surfaces et confinement : <ul style="list-style-type: none"> • Isolement de la zone de travail par séparation physique étanche à l'air et à l'eau • Calfeutrement de la zone de travail (neutralisation, obturation des dispositifs de ventilation, etc...) • Si séparation physique décontaminable : protection par 1 film de propreté – si séparation non décontaminable : 2 films de propreté • Eléments non décontaminables dans la zone : film de propreté • Fenêtre de visualisation dans le confinement de la zone de travail sauf impossibilité • Création d'un flux d'air neuf et permanent de l'extérieur vers l'intérieur de la zone • Extracteur THE, avec rejets d'air vers milieu extérieur + extracteur de secours (installation électrique sécuruée) • Renouvellement homogène de l'air : au minimum 10 volumes/heure • Dépression >10 Pa + contrôleur de dépression. 	 
	Installation de décontamination des salariés : <ul style="list-style-type: none"> • Au moins 3 compartiments dont 2 douches (taux de renouvellement : 2*volume douche/min) • Eclairage des installations + vestiaire d'approche + zone de récupération 	
	Installation de décontamination des déchets : <ul style="list-style-type: none"> • Installation distincte de décontamination des déchets sauf impossibilité • Eclairée – compartimentée – vitesse d'air de 0.5 m/s sur toute la section 	

→ **LES EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE**

La réglementation stipule que lorsque la nature des activités ne permet pas une mise en œuvre suffisante des moyens de protection collective permettant d'assurer la prévention des maladies professionnelles, l'employeur doit mettre à la disposition des travailleurs les équipements de protection individuelle appropriés et il doit veiller à ce qu'ils soient effectivement utilisés : vêtements ; combinaisons, gants, chaussures et surtout **Appareils de Protection Respiratoires (APR)**.

Les EPI et notamment les APR doivent être :

- Adaptés aux conditions de l'opération et à la morphologie du travailleur
- Portés par du personnel formé à leur utilisation et à leur entretien
- Nettoyés, entretenus, et faire l'objet d'une maintenance conformément aux instructions du fabricant.

			
Catégorie III, type 5 (étanche aux particules) - coutures recouvertes ou soudées, fermés au cou, aux chevilles et aux poignets	Les gants doivent être tranches et adaptés à la nature des travaux	Bottes ou surbotte en amiante bâtiment. Chaussures dédiées ou moyens de nettoyage en amiante environnemental	Le ruban adhésif a de nombreux usages : étanchéité au niveau du masque, des gants, des bottes ou sur botte, fermeture des sacs à déchets, fixation du polyane...

Quelques exemples : tenues / sur chaussures / gants / ruban adhésif

Le Facteur de Protection Assigné (FPA) retenu pour le calcul des expositions et pour vérifier le respect de la VLEP est :

Type d'APR	FPA
FFP3	10
Demi masque P3	10
Masque complet P3	30
TM2P	20
TH3P	40
TM3P	60
Adduction d'air	250
Tenue étanche ventilée	De 2 000 à 50 000

Un masque doit être révisé par un spécialiste une fois par an. Après chaque visite, le carnet d'entretien est mis à jour et/ou un poinçon comportant la date de visite est apposé.



→ **En savoir plus :**

[ED 6106 - Les appareils de protection respiratoire – choix et utilisation– INRS - juillet 2017](#)

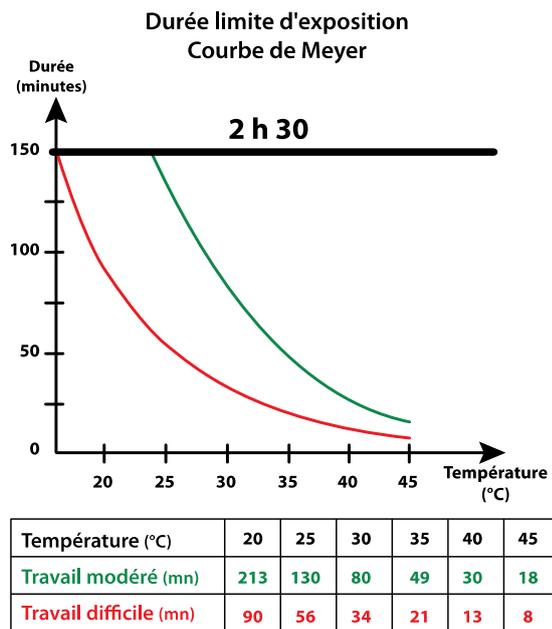
Les appareils de protection respiratoire à mettre en œuvre pour respecter une VLEP de 10 F/L sur 8h selon les niveaux d'exposition est défini dans le tableau ci-dessous.

		FFP3 ergonomique	Demi masque ou masque complet avec filtre P3	TM3P VA demi-masque	TH3P VA cagoule ou casque	TM3P ventilation assistée avec masque complet	Adduction d'air	Tenue étanche ventilée			
Niveau d'empoussièrément											
Niveau 1	< 100 F/L	Limitée à 15 min/Jour	Adapté			Non prescrit					
Niveau 2	De 100 à 800 F/L	Interdit				Adapté	Adapté	Non prescrit			
	De 800 à 2400 F/L					Sous réserve de limiter l'exposition à 2400 F/L pour 2 h/J					
	De 2400 à 3300 F/L					Interdit			Interdit	Sous réserve de limiter l'exposition à 6 000 F/L pour 3h/jours	Adapté
	De 3300 à 6000 F/L									Sous réserve de limiter l'exposition à 10 000 F/L pour 2h/jours	
Niveau 3	De 6000 à 10 000 F/L									Interdit	
	De 10 000 à 25 000 F/L	Interdit									

→ LA DUREE DU TRAVAIL :

La durée du travail en zone amiante est défini par plusieurs facteurs :

- La durée maximale du port de manière interrompu d'un appareil de protection respiratoire (dépendra de la température et de la pénibilité des travaux) – Courbes de Meyer
- Le respect de la VLEP de 100 F/l en MOCP sur 1h
- Le respect de la VLEP de 10 F/L en META sur 8h.



La durée maximum de port recommandée pour les appareils filtrants à ventilation libre est de 1 heure. Pour les appareils à ventilation assistée, un débit minimal de 160 litres par minute à l'inhalation est nécessaire. L'ajustement donc l'étanchéité des pièces faciales des masques et demi-masques doit être contrôlé préalablement à chaque utilisation.

K. FICHES PRATIQUES

A COMPLETER