



ANNEXE III-A-2-4

**Goro Nickel, *Note sur l'amiante*, C.Tessarolo,
Mai 2007**

Introduction.

L'objectif des programmes de prévention lors des phases d'activités de construction et d'exploitation minière sont d'analyser, par principe de précaution, les risques liés à l'exposition des travailleurs du chantier, de la carrière, de la Mine.

Cinq stations de contrôle de la qualité de l'air mesurent en continu les poussières PM10 de l'atmosphère dans le milieu récepteur, et l'objectif sur le moyen terme est déjà de cibler la présence potentielle de fibres minérales serpentineuses susceptibles d'être présentes dans la roche péridotitique, sur accès routier, sur fond de fosse d'extraction.

En principe de précaution, pour assurer la santé et la sécurité des travailleurs, le groupe de travail a été mis en place dès l'ouverture du col rocheux de l'Antenne en fin 2002, incluant deux laboratoires d'expertises (Nouvelle-Calédonie et Métropole) en charge des prélèvements d'air et de mesures des teneurs en fibres.

Les campagnes de mesures se sont appliquées précisément sur chaque point d'extraction rocheuse de 2005 à 2007.

Conformément au développement des activités minières pendant et après la Construction du Projet, l'étude géologique concerne l'exposition potentielle aux fibres, plus particulièrement la fibre serpentineuse chrysotile.

o 1. Contexte géologique.

La définition de l' « amiante » (asbeste) correspond naturellement aux contextes de descriptifs minéralogiques :

(rouge= minéralogie connue en Nlle Calédonie)

AMPHIBOLE
(ZEOLITE)

SERPENTINE

SILICATES



ACTINOLITE
TREMOLITE
ANTOPHYLLITE
CROCIDOLITE
AMOSITE
ARFVERDSONITE

CHRYSTOTILE

Sur les massifs de péridotites en Nouvelle-Calédonie, les présences potentielles de fibres d'amiantes en roche sont en probabilités moyennes. La présence y est occasionnelle et dispersée.

Les plus fortes probabilités sont aux contacts des zones métamorphiques et dans les lames de serpentinites.

En extrémité sud du Massif du Sud – bassins et crêtes de la vallée de la Kué et des plateaux de Goro – il ne comporte pas de micaschistes, ni de semelle profonde de serpentinite.

Le suivi géologique concerne donc la présence occasionnelle de chrysotile dans un domaine de haut degré de serpentinitisation (dont les minéraux principaux déjà définis sont la lizardite et l'antigorite) en péridotite, mais surtout en zones bréchifiées (mylonite) et plans de failles.

L'étude scientifique de la roche-mère est réalisée systématiquement par forage carotté sur un domaine de développement d'extraction : carrière temporaire en crête rocheuse de surface mais surtout en profondeur du gisement économique. Le profil latéritique de Goro intègre, en majorité de production minière, la latérite jaune et la saprolite fine : il n'y a plus de silicates préservés ni de serpentinite.

Une préconisation principale sera de ne pas utiliser tout secteur éventuel serpentinitisé pour la réalisation ou l'entretien des pistes ou axes de roulages.

- o 2. Standards et Protocoles d'application : Les risques liés à l'inhalation de poussières contenant des fibres minérales serpentineuses.

Le standard d'exposition de l'amiante en Nlle Calédonie est indiqué dans la réglementation :

« Délibération de la Commission Permanente n° 211/CP du 15 Octobre 1997 » relative à la protection des travailleurs contre ces risques.

La limite choisie est de 0.1 fibre / cm³ (100fibres/litre) sur les 8 heures de travail. Ce principe est appliqué à toute activité, y compris en dehors des fabrications et démontages industriels.

L'application des normes d'analyses depuis 2005 sont poursuivies en études par microscopie :

a-Microscopie Optique en Contraste de Phase (MOCP)

Les échantillons sont analysés avec ce microscope qui permet de compter toutes les fibres qu'elles soient de nature végétale ou minérale. L'analyse MOCP est réalisée dans le laboratoire LBTP où des techniciens ont été formés à ces mesures.

Norme : XP X 43-269

b-Microscopie Electronique à Transmission (MET)

Si le premier comptage donne plus de 100fibres/litre, alors on différencie les fibres minérales des autres. Cette analyse est réalisée dans un laboratoire agréé en France (laboratoire LME-Saverne, accrédité COFRAC n°1-1488) pour les essais concernant l'identification des fibres d'amiante dans les matériaux et dans l'air.

Norme : NF X 43-050

Les vérifications de l'aptitude médicale individuelle sur un opérateur en charge de travaux sont planifiées antérieurement avec le SMIT. Ce premier protocole est un suivi de contrôle individuel, en accord pour le lancement de la liste des travailleurs avant les mesures de concentrations en fibres sur chaque poste de travail et en mesures statiques positionnées sur station.

En fonction des résultats des mesures lors du début des travaux, le port de protection respiratoire est obligatoire.

Les travailleurs et les membres du CHSCT, l'Inspection du Travail et la CAFAT ainsi que la Médecine du Travail (SMIT) sont informés dans le cadre des expositions anormales, de leurs causes et des mesures prises pour y remédier.

o 3. L'application du programme de suivis.

L'analyse est effectuée par un groupe de travail composé du responsable de chantier, du responsable Hygiène et Sécurité. L'ensemble du personnel et des sous-traitants œuvrent dans le même lieu de travail avec le même niveau de danger et de risque.

Concernant les sites de construction, d'ouvertures de routes, de carrières et d'exploitation minière, trois groupes principaux sont définis, en postes fixes et opérateurs:

- Chauffeur d'engins (excavatrice, bouteur, compacteur, camion)
- Personnel au sol (topographe, géologue, préleveur de poussières, gestionnaire des eaux, environnementaliste)
- Foreur et dynamiteur

Au niveau des terrassements de la roche péridotitique, ce sont les tirs d'explosifs qui libèrent le plus de poussières : le périmètre de sécurité mis en place protège les travailleurs. La phase critique est **la phase de forage**. Une prise d'échantillon par phase de quadrillage y est effectuée.

Les prélèvements sont documentés avec :

- Le modèle et le débit de la pompe utilisée,
- La date,
- Le lieu et sa condition météorologique,
- La durée du prélèvement
- La dernière date d'étalonnage du système de mesure du débit.
- L'intervalle de confiance à 95% (évaluation des incertitudes de mesures)
- Le nom de l'opérateur et son titre

La première phase de suivi concernant le bassin Kué Ouest fut le dénivelé du col de l'Antenne : 394 analyses MOCP et 41 MET, dont une seule fibre de chrysotile a été détectée sur un échantillon de 251 litres.

La poursuite des activités sur cette zone de crêtes et piton rocheux est en suivi 2007 dans le cadre de la Construction.

La seconde phase de suivi est l'extraction de péridotite sur une carrière proche du gisement de Goro. 72 analyses MOCP.

Cette étape est anticipative par rapport au futur développement de l'extraction du profil latéritique qui touchera en profondeur la roche mère et ses pinacles rocheux. L'étude géologique et minéralogique du gisement a été réalisée en maille de forages serrés.

o 4. La Prévention et la Protection

L'amiante naturelle n'est nocive à la santé que sous forme de fibres sèches circulant dans l'atmosphère et pouvant être inhalées : en périodes météorologiques sèches, l'arrosage des pistes est systématique en moyen de prévention par abattement des poussières.

Au niveau des véhicules de chantier : ils sont équipés d'une climatisation filtrée et surtout en sensibilisation du personnel. Il faut rouler en vitres fermées et ne pas s'exposer aux poussières.

En contrôle géologique de la qualité des pistes, une couverture adéquate de matériaux différents (cuirasse, coaltar, roche saine,..) est nécessaire sur un passage de veine de serpentinite.

Les masques de type P3, pour les travailleurs qui sont en dehors d'équipements fermés, sont efficaces lorsque requis.