

DIVISION MATERIAUX

RAPPORT D'ETUDE



Ce rapport comprend 6 pages de texte et 23 pages d'annexes

SOMIKAT

**SUIVI DE TRAVAUX EN AMIANTE
ENVIRONNEMENTAL**

DOTHIO

Rapport de prélèvement d'air

N° DOSSIER	DATE	CHARGÉE D'AFFAIRES	CONTROLEUR
EH060-001	22/12/2017	Benoît Robelin	Olivier Thirionet
		Chargé d'affaire	Responsable de stratégie
			

L'accréditation "COFRAC" atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation. Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale

L'intégration de ce rapport dans un document propre au client, ainsi que toute référence à l'accréditation du laboratoire est soumise à approbation de la part du laboratoire

SOMMAIRE

1. RESULTATS	3
1.1 RESULTATS DES PRELEVEMENTS STATIQUES	3
1.2 RESULTATS DES PRELEVEMENTS INDIVIDUELS	3
2. PRESENTATION DE LA MISSION	4
2.1 GENERALITE	4
2.2 NATURE DE LA MISSION	4
2.3 OBJECTIF DE LA MISSION	4
3. CONDITION DE REALISATION DE LA MISSION	4
3.1 PRESENTATION DE LA STRATEGIE DE PRELEVEMENT	4
3.2 CONFORMITE DE LA STRATEGIE AVEC LES OBSERVATIONS DE TERRAIN	4
3.3 PRESENTATION DES METHODES ANALYTIQUES :	5
3.3.1 PRELEVEMENT :	5
3.3.2 ANALYSE :	5
3.3.3 LABORATOIRE D'ANALYSE :	5
4. LISTE DES OBJECTIFS DE MESURES REALISEES ET CONFORMITE AVEC LA STRATEGIE DE PRELEVEMENTS	6

LISTE DES DOCUMENTS JOINTS EN ANNEXE :

- ANNEXE A – STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE – E001.H.00885- STRAT 1
- ANNEXE B – RAPPORTS DE SYNTHESE DES PRELEVEMENTS – SUIVI DES TRAVAILLEURS SUR MATERIAUX AMIANTES OU EVOLUANT DANS UNE ATMOSPHERE SUSCEPTIBLE D'ETRE CONTAMINEE PAR DES MATERIAUX AMIANTES.
 - EH060-06/12/17-01

1. RESULTATS

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats obtenus. L'ensemble des rapports d'essais est joint en annexe 2 avec les données suivantes :

- ✓ Les conditions de prélèvement
- ✓ L'environnement du chantier
- ✓ Données spécifiques au prélèvement individuel MET :
- ✓ Technique mis en œuvre (engins, outils, ...)
- ✓ Les équipements de protection collective
- ✓ Les appareils de protection respiratoire.

Les essais non couverts par l'accréditation sont précisés par un X.

1.1 RESULTATS DES PRELEVEMENTS STATIQUES

Sans objet.

1.2 RESULTATS DES PRELEVEMENTS INDIVIDUELS

Les résultats sont les résultats bruts. Le détail est précisé dans les rapports d'essais joint en annexe.

X : Les essais ne sont pas couverts par l'accréditation.

Nom Prénom Travailleur	Références prélèvements	Rapport de synthèse	Activité/Poste	MOCP		Fibre OMS META			Fibre courtes META			Antigorite META		
				Concentration Intervalle de confiance en F/L	nbr de fibres	Concentration Intervalle de confiance en F/L	nbr de fibres	type d'amiante	Concentration Intervalle de confiance en F/L	nbr de fibres	type d'amiante	Concentration Intervalle de confiance en F/L	nbr de fibres	présence de structures fibriformes
Raymond TONHOUEI	PI-EH060-SR-06/12/17-02 PIM-EH060-SR-06/12/17-01	EH060-06/12/17-01	Chauffeur dumper	23,8 14,7-51	11,5	< 51,3 0 - 51,3	1	Chrysotile	126,3 53,4 - 222,4	13	Chrysotile	< 29 0 - 29	0	non
Thierry M'BOUEI	PI-EH060-SR-06/12/17-04 PIM-EH060-SR-06/12/17-03	EH060-06/12/17-01	Chauffeur pelle hydraulique	17,9 7,2-36,9	7	< 16,4 0 - 16,4	0	Pas d'amiante détecté	49,3 17,8 - 95	9	Chrysotile	< 16,4 0 - 16,4	0	non

2. PRESENTATION DE LA MISSION

2.1 GENERALITE

Etude réalisée à la demande et pour le compte de : SOMIKAT

Proposition E001.H.0085 acceptée le client le 20/07/2017

Affaire suivie par M. Petemou Daniel – Gérant.

2.2 NATURE DE LA MISSION

Dans le cadre de ses travaux d'exploitation sur le site minier de Dothio, GINGER LBTP NC a été sollicité par l'entreprise Somikat représenté par M. Petemou Daniel pour réaliser des prélèvements en vue de mesurer la concentration d'amiante dans l'air.

Ces contrôles s'inscrivent :

- En l'application de la délibération 82/CP du 25 aout 2010 (MOCP dans les opérations de travaux publics et miniers)

Par ailleurs, ils s'inscrivent dans le cadre de la réglementation métropolitaine en application des textes suivants :

- Décret no 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante

2.3 OBJECTIF DE LA MISSION

GINGER LBTP NC a réalisé les missions suivantes :

- 1- Etablissement de la stratégie correspondant aux objectifs de mesure commandé par le client selon les normes GA X46-033 et ISO 16000-7 et l'instruction interne IAMO 17.
- 2- Réalisation des prélèvements et analyses selon les normes :
 - a. XP X 43-269 de mars 2002
 - b. XP X43-269 d'avril 2012
 - c. NF X 43-050

La mission ne comprend pas de déclaration de conformité.

3. CONDITION DE REALISATION DE LA MISSION

3.1 PRESENTATION DE LA STRATEGIE DE PRELEVEMENT

La stratégie de prélèvement n°E001.H.0085 – strat1 est présentée en annexe 1 à ce document. Elle a été validée par le client le jour de l'intervention.

3.2 CONFORMITE DE LA STRATEGIE AVEC LES OBSERVATIONS DE TERRAIN

La situation rencontrée sur le terrain est conforme à ce qui a été prévu dans la stratégie

3.3 PRESENTATION DES METHODES ANALYTIQUES :

Les prélèvements et analyses sont réalisés en fonction de/des (l') objectif(s) de mesurage poursuivi(s) :

3.3.1 Prélèvement :

Prélèvement	Type	Méthode	Débit l/min	SA* en f/l	Remarques
Sur opérateur	Individuel MOCP	XP X 43-269 de mars 2002	2.8	< 3.25	Prélèvements réalisés en simultanés
	Individuel META	XP X 43-269 d'avril 2012	2.8	< 10	

* SA : Sensibilité analytique

3.3.2 Analyse :

Analyse	Méthode	Type et dimension de fibres			
		Fibre totale	OMS ¹ + FFA ²	FCA ³	Antigorite
MOCP	XP X 43-269 de mars 2002	✓			
META	NF X43-050 de janvier 1996		✓	✓	✓

3.3.3 Laboratoire d'analyse :

	MOCP	META
Société	GINGER LBTP NC	AD-LAB
Accréditation	1-2336 portée disponible sur www.cofrac.fr	1-5606 portée disponible sur www.cofrac.fr
Adresse	Rte de Doniambo – BP 821 – 98845 Nouméa	ZA du Plat du Pin – 69690 Brussieu
Tél	(+687) 25.00.70	(+33) 472 66 00 40
Fax	(+687) 28.55.09	(+33) 897 50 76 00

¹ Les fibres dites « OMS » : longueur > 5 µm, diamètre est compris entre 0.2 et 3 µm (taille observable en MOCP) et un rapport longueur sur diamètre supérieur à 3.

² Les fibres fines d'amiante (FFA) : longueur > 5 µm et dont le diamètre est compris entre 0.001 et 0.2 µm.

³ Les fibres courtes d'amiante (FCA) : longueur < 5 µm, diamètre < 3 µm et un rapport longueur sur diamètre supérieur à 3.

4. LISTE DES OBJECTIFS DE MESURES REALISEES ET CONFORMITE AVEC LA STRATEGIE DE PRELEVEMENTS

Objectif de prélèvement	Liste des rapports de synthèses des prélèvements	Ecart/ observations	Conformité avec la stratégie de prélèvement
Prélèvements extérieurs – Mesure individuelle			
Suivi des travailleurs sur matériaux amiantés ou évoluant dans une atmosphère susceptible d’être contaminée par des matériaux amiantés.	EH060-06/12/17-01	Aucun écart et/ou observation n’a été relevé.	Oui

LES INTERVENTIONS REALISEES SOUS ACCREDITATIONS SONT MENTIONNEES SUR LES RAPPORTS D’INTERVENTIONS.

LES PRESTATIONS NON CONFORMES A LA STRATEGIE NE SONT PAS COUVERTS PAR L’ACCREDITATION.

Annexe A
STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

E001.H.0085 – strat 1

Stratégie d'échantillonnage

Documents de référence :

- NF EN ISO 16000-7 – GA X 46-033 d'avril 2012 et d'aout 2008 – instruction interne IAMO17

Client :

- Nom du client : SOMIKAT
- Adresse : BP 275 – 98829 Thio
- Référence devis : E001.H.0085

Site :

- Adresse : Dothio

Nature des travaux :

- Description : Exploitation minière

Sommaire :

- Eléments recueillis pour l'établissement de la stratégie de prélèvement
- Présentation du contexte
- Identification des postes et processus
- Plan d'échantillonnage par objectif de mesure.

N° dossier	N° rapport	Date	Chargé d'affaire	Contrôleur
EH060	E001.H.0085- Strat1	06/11/2017	Benoît ROBELIN Responsable de l'intervention	Olivier THIRIONET Responsable de Stratégie

Le présent rapport comporte 4 pages et 0 page d'annexe. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais.

1 – ELEMENTS RECEUILLIES POUR L'ETABLISSEMENT DE LA STRATEGIE DE PRELEVEMENT :

GINGER LBTP NC a pu collecter les documents suivants auprès du demandeur, pour l'établissement de la présente proposition :

	Oui	Non	Remarques
Plan général des travaux		X	
Diagnostic géologique		X	
Planning, phasage et type d'activité par phase de travaux		X	
Analyse de risque		X	
Nombre de travailleurs concernés	X		
Installation de chantier		X	
Données relatives aux concentrations attendues		X	

Le demandeur a retenu :

- ☒ Le cadre normatif de Nouvelle Calédonie
- ☒ Le cadre normatif de métropole
- ☒ Une VLEP de 100 F/L
- ☐ Une VLEP de 10 F/L

GINGER LBTP NC n'a pas réalisé de pré-visite.

Selon les informations transmises par le client, les échantillonnages concerneront les postes suivants :

- ✓ Opérateur pelle hydraulique
- ✓ Opérateur dumper

2- PRESENTATION DU CONTEXTE :

2.1 Périmètre d'investigation

Le périmètre d'intervention concerné par la demande est le site de Dothio.

2.2 Description du site et Localisation des matériaux contenant des fibres d'amiante

Selon les informations transmises par le client, il existe une source de contamination potentielle par des fibres d'amiantes liés à la nature des sols.

2.3 Descriptif des travaux

Exploitation minière

2.4 Planning et phasage de travaux

L'activité est permanente du Lundi au Vendredi, de 6h00 à 16h00.

3 - DEFINITION DES POSTES ET DES PROCESSUS IDENTIFIES

Les postes identifiés sont :

Intitulé du poste	Opérateur pelle hydraulique		
Description sommaire de l'activité	Extraction avec pelle hydraulique		
Nbr opérateur concerné	/	Nom du GEH	Pelle hydraulique
Processus	Nom :	Sans objet	
	Matériaux :	Terrain naturel	
	Technique :	/	
	Moyen de protection collective :	/	
Durée de l'opération	8 heures	Niveau d'empoussièrement attendu	< 100 f/l

Intitulé du poste	Opérateur Dumper		
Description sommaire de l'activité	Roulage		
Nbr opérateur concerné	/	Nom du GEH	Dumper
Processus	Nom :	Sans objet	
	Matériaux :	Terrain naturel	
	Technique :	/	
	Moyen de protection collective :	/	
Durée de l'opération	8 heures	Niveau d'empoussièrement attendu	< 100 f/l

4- PLAN D'ECHANTILLONNAGE PAR OBJECTIF DE MESURE :**4.1. Suivi des travailleurs sur matériaux amiantés ou évoluant dans une atmosphère susceptible d'être contaminée par des matériaux amiantés – Amiante environnementale**

Objectif : Surveiller l'empoussièrement de l'air par des fibres d'amiante, au cours des différentes phases opérationnelles, afin de savoir si la concentration en fibres d'amiante ne dépasse pas la valeur obtenue lors de l'évaluation et de la validation des processus.

Type de prélèvement : selon XP X 43-269 de mars 2002 et avril 2012.
Les prélèvements pour analyse MET et MOCP sont réalisés en simultanés.

Type d'analyse : MET Selon NF X 43-050 et XP X 43-269 d'avril 2012
MOCP selon XP X 43-269 de mars 2002.

Sensibilité analytique : 10 F/L et 3.25 F/L

Type de fibres recherchées : OMS+FFA ; FCA ; antigorite

Poste	Prélèvement Durée/ nombre		Fréquence des prélèvements	Période de prélèvement
	MOCP	MET		
Pelle hydraulique	60 min / 1	180 min / 1	1/an	Durant activité
Dumper	60 min / 1	180 min / 1	1/an	Durant activité

5- APPROBATION DE LA STRATEGIE :

Stratégie sous accréditation :

Oui, si accepté en l'état.

Bon pour accord (date + signature) :

Annexe B
RAPPORT DE SYNTHÈSE DES PRÉLEVEMENTS

Suivi des travailleurs

EH060-06/12/17-01

Rapport de synthèse des prélèvements d'air

PRELEVEMENTS :

selon NF EN ISO 16000-7 ; XP X 43269 de mars 2002 et XP X43269 d'avril 2012

- Réalisé conformément à la stratégie n° : E001.H.0085-Strat1
- Date de la prévisite : 06/12/2017
- Objectif de mesurage : Suivi des travailleurs sur matériaux amiantés ou évoluant dans une atmosphère susceptible d'être contaminée par des matériaux amiantés
- Lieu : Dothio
- Date du prélèvement : 06/12/2017

CLIENT :

- Nom du client : Somikat SARL
- Adresse : BP 275 - 98829 Thio
- N° dossier client : EH060
- N° devis : E001.H.0085

SOMMAIRE :

- Tableau de synthèse des résultats
- Observations ou écarts :
- Conformité des prélèvements vis à vis de la stratégie
- Annexe 1 : résultats
- Annexe 2 : Planche photographique

N° dossier	N° rapport	Date	Chargé d'affaire	Contrôleur
EH060	EH060-06/12/17-01	22/12/2017	Benoît Robelin Responsable de l'intervention	Olivier Thirionet Responsable de stratégie

Le présent rapport comporte 3 pages et 14 pages d'annexe. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais.

L'accréditation 'COFRAC' atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation. Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses. Certaines prestations rapportées dans ce document peuvent ne pas être couvertes par l'accréditation et sont repérées dans la suite du document.

UNE EXPERTISE QUI FAIT LA DIFFERENCE

[illegible]

Page 2/3

2- Observations ou écarts :

Sans objet.

3- Conformité des prélèvements vis à vis de la stratégie :

Raymond TONHOUER!

Chauffeur dumper

Prélèvements réalisés conformément à la stratégie définie

Thierry M'BOUER!

Chauffeur pelle hydraulique

Prélèvements réalisés conformément à la stratégie définie

ANNEXE 1 : PV DE RESULTATS

Rapport d'essai n° PIM-EH060-SR-06/12/17-01 en date du 20/12/2017
PRELEVEMENT SUR FILTRE A MEMBRANE POUR LA DETERMINATION DE LA CONCENTRATION
EN FIBRES D'AMIANTE PAR META SELON LA NORME XP X43-269 D'AVRIL 2012

Client : Somikat SARL

Adresse client: BP 275 - 98829 Thio

Dossier client: EH060

Stratégie : E001.H.0085-Strat1

Objectif et type d'échantillonnage: Suivi des travailleurs sur matériaux amiantés ou évoluant dans une atmosphère susceptible d'être contaminée par des
Selon procédure interne matériaux amiantés

Ce rapport d'essai fait partie intégrante d'un ensemble de prélèvement synthétisé dans un document référencé EH060-06/12/17-01 réalisé dans le cadre de la stratégie de prélèvement mentionné ci-dessus. Les résultats obtenus pour l'ensemble de ces rapports d'essais ne sont pas dissociables.

Référence de l'échantillon/filtre : PIM-EH060-SR-06/12/17-01

le 06/12/2017

Prélèvement réalisé par : Steeve ROVINOT

Implantation du prélèvement :

Porte-filtre placé dans la zone respiratoire du travailleur, attaché au revers du vêtement, tête vers le bas, inclinés à 45° (éloigné de la sortie d'air en cas de port d'APR)

Type de prélèvement: Individuel sur opérateur

Opérateur prélevé : Raymond TONHOUERI

Entreprise : SOMIKAT

Lieu de prélèvement : Dothio

Zone : Chantier Revanche Centre + Plateforme Arocaria

Type de poste/Activité/processus : Chauffeur dumper

Environnement de la zone de travail : Mine

Nature des matériaux contenant de l'amiante : Terrain naturel

Coordonnée GPS : WGS 84

Longitude : 166.15984

Latitude : 21.56883

Vitesse et direction du vent :

début : 1,8 m/s : 140°N **fin :** 0,9 m/s : 120°N

Humidité relative : Initial 71
Température : 26
Pression : 965

Final 59
30
964
%
°C
hPa

Source d'exposition :	Technique mise en œuvre/tâche/activité :	Durée en mm
Terrain naturel	Roulage	160
Terrain naturel	Intervention d'un mécanicien sur l'engin	20
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Les informations indiquées dans ce tableau sont issues des observations réalisées par le préleveur et des informations reçues auprès de l'opérateur prélevé

Zone travail :	Engin	Outils
EPC	Type	EPC
Non	Dumper	Non
		Type
		EPC
		/
		/

Installation de décontamination : Non

Appareil de protection respiratoire : Sans APR

Porté durant tout le prélèvement : Non

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire. Les essais rapportés dans ce document avec la mention (hors champs d'accréditation) ne sont pas couverts par l'accréditation

Ea54
v8 du
12/12/2017

n° rapport: PIM-EH060-SR-06/12/17-01

Pompe N°: M672
Type de filtre: Ester de cellulose (diam 37 mm; porosité 0,45µm)
Réf Blanc: PIM-N-06-11/11/17
Réf. Témoin: PIM-S49-SR-06/12/17

Heure début du prélèvement:	7:40 h:mn	Débit initial	2,9 l/mn
Heure de fin du prélèvement:	10:40 h:mn	Débit final	2,8 l/mn
Durée du prélèvement:	180 mn	Débit moyen	2,8 l/mn
		écart relatif débit: 2%	
Volume Prélevé:		508,3	litres

(analyse selon la norme NF X 43-050)

Nombre de fibres d'amiante observées¹:	1,0		
Sensibilité analytique:	9,7	f/l	Concentration calculée²: 9,7 f/l
Concentration³ (f/l)	< 51,3	Intervalle de confiance à 95 %* (f/l)	0 - 51,3
		Type de fibre	Chrysotile

Concentration pondérée avec le port d'un APR⁴

Concentration (f/l)	Intervalle de confiance à 95%* (f/l)
< 51,3	0 - 51,3

Analyse hors accréditation:

Antigorite⁵

Nombre de fibres comptées	0
Sensibilité analytique	9,7 f/l
Concentration en fibres / litre	< 29 f/l
Intervalle de confiance à 95%*	0 - 29 f/l
Structure fibriforme détectée	non

Fibres courtes d'amiante⁶

Nombre de fibres comptées	13
Sensibilité analytique	9,7 f/l
Concentration en fibres / litre	126,3 f/l
Intervalle de confiance à 95%*	53,4 - 222,4 f/l
Type de structure détectée	Chrysotile

OBSERVATIONS ET ECARTS SUR ECHANTILLONAGE, PRELEVEMENT ET ANALYSES:

/

Annexe : N° rapport analyse : B201712097-01 Rapport AD-LAB

1 - Les fibres amiante sont : Chrysotile - Amosite - Crocidolite - Trémolite - Actinolite - Anthophyllite

Seules les fibres de longueur > à 5 µm, de rapport L/l égal ou supérieur à 3 et dont le diamètre est < à 3 µm sont prises en compte.

2 - Concentration calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées * la sensibilité analytique (f/l)

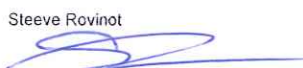

3 - Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : < limite supérieure de l'intervalle de confiance

4 - Les facteurs de protection assignés aux appareils de protection respiratoire sont issus du document eo6106 d'octobre 2011 de l'INRS

5 - Seules les fibres de longueur > à 5 µm, de rapport L/l égal ou supérieur à 3 et dont le diamètre est < à 3 µm et dont les bords sont parallèles sont prises en compte. Les fibres dont les bords ne sont pas parallèles sont dites fibriformes et ne sont pas prises en compte dans le comptage.

6 - Fibre de longueur comprise entre 0,5 et 5µm, de diamètre compris entre 0,01µm et 3µm, de rapport Longueur/Diamètre ≥ 3 : Chrysotile - Amosite - Crocidolite - Trémolite - Actinolite - Anthophyllite

* L'intervalle de confiance à 95% de la concentration comprennent l'incertitude élargie. Pour l'antigorite et les fibres courtes d'amiante, les incertitudes sont calculées par analogie avec les fibres d'amiante

Rédigé par:	Validé par:
 Steve Rovinot Technicien	 Benoit Robelin Responsable du Laboratoire

Es54
v8 du
12/12/2017

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire. Les essais rapportés dans ce document avec la mention (hors champs d'accréditation) ne sont pas couverts par l'accréditation

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation. Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

Détermination du nombre de fibres d'amiante sur filtre(s) de prélèvement en META ⁽¹⁾

Rapport d'analyse N° B201712097-01

Date de réception : 13/12/2017

Date d'analyse : 19/12/2017

Client : Ginger LBTP_98
Adresse : Route de Doniambo
BP 821
98 845 NOUMEA (Nouvelle-Calédonie)

Attention :
Fax ou mail : b.robelin@lbtp.nc
o.thirionet@lbtp.nc
Exploitant : Somikat

Type de mesure : MET Individuel

Norme de référence : Norme NFX 43-050

Données de prélèvement client (*non cofrac*) Prélèvement N° : PIM-EH060-SR-06/12/17-01

Référence client :	-
Site de mesure :	Dossier EH060 - Somikat - Dothio
Localisation :	Dumper
Responsable du prélèvement	Client
Date et heure du début de prélèvement	06/12/2017 à 07h40
Date et heure du fin de prélèvement	06/12/2017 à 10h40
Nb filtres utilisés en prélèvt	1
Nombre de filtres exploités	1
Volume prélevé (litres)	508,35

Données d'analyse

Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	0,25	17
Surface d'une ouverture de grille (mm ²)		0,010412	
Surface de filtration sur filtre secondaire (mm ²)		218,52	
Sensibilité analytique SA (fibres / litre) (<i>non cofrac</i>)		- - -	
Sensibilité analytique SA (fibres / filtre de prél.)		4938,1	
Nombre de fibres d'amiante observées ⁽²⁾		1	
Nature des fibres d'amiante observées		Chrysotile	

Résultats d'analyse : 1 fibres d'amiante sur 17 ouvertures

Densité (fibres d'amiante / filtre de prélèvement) < 26101,3

Limite inf. LI (fibres d'amiante / filtre de prélèvement) ⁽⁴⁾ = 0,0

Limite sup. LS (fibres d'amiante / filtre de prélèvement) ⁽⁴⁾ = 26101,3

Page 1 sur 2

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité d'un échantillon ni de ses conditions d'acheminement pour lequel il n'a pas assuré le prélèvement ; dans ce cadre, le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Certaines prestations rapportées dans ce document peuvent ne pas être couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées comme étant "non Cofrac". Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.



AD-LAB
ZA du Plat du Pin
69690 Brussieu

Accréditation COFRAC
N° 1-5605
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



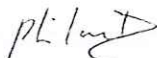
Résultats d'analyse complémentaires

Types de fibres dénombrées	Nombre de fibres dénombrées	Nombre d'ouvertures lues	SA (fibres / filtre de prél.)	Nature des fibres	Résultats en fibres / filtre de prélèvement	LI ^{(4) (5)} (fibres/filtre de prél.)	LS ^{(4) (5)} (fibres/filtre de prél.)
FCA (fibres courtes amiante)	13	17	4938,1	Chrysotile	= 64195,2	27706,3	112615,0
Antigorite fibreuse ⁽⁶⁾	0	17	4938,1	- - -	< 14764,9	0,0	14764,9
Antigorite fibriforme ⁽⁷⁾	Non détectée						

Observations : Utilisation de HCl 0,1N lors de la préparation

- (1) META : Microscopie Electronique à Transmission Analytique.
 (2) Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5 µm, de largeur < 3 µm et de rapport longueur / largeur > 3 (fibres OMS et FFA).
 (4) LI et LS prennent en compte l'incertitude sur la préparation et l'analyse.
 (5) LI et LS d'antigorite calculées par analogie à l'amiante.
 (6) Les structures recherchées sont celles de longueur > 5 µm, de largeur < 3 µm et de rapport longueur / largeur > 3, avec une morphologie présentant des côtés parallèles ou étagés.
 (7) Les structures recherchées sont celles de longueur > 5 µm, de largeur < 3 µm et de rapport longueur / largeur > 3, avec une morphologie ne présentant pas des côtés parallèles ou étagés.
 NB 1 : Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire (type de mesure et données de prélèvement).
 NB 2 : Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat en concentration est rendu sous la forme "inférieur à la BS".
 NB 3 : Définitions : OMS : L>5µm; 0,2µm<L<3µm; L/l>3 - FCA : 0,5µm<L<5µm; l<3µm; L/l>3 - FFA : L>5µm; 0,01µm<l<0,2µm; L/l>3.
 NB 4 : L'analyse utilise les parties pertinentes de la procédure interne « ROCHES NATURELLES V2 » (§ 3,7 - Analyse META)

T. Philament , analyste



Page 2 sur 2

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité d'un échantillon ni de ses conditions d'acheminement pour lequel il n'a pas assuré le prélèvement ; dans ce cadre, le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Certaines prestations rapportées dans ce document peuvent ne pas être couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées comme étant "non Cofrac". Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Rapport d'essai n° PI-EH060-SR-06/12/17-02 en date du 13/12/2017

DETERMINATION DE LA CONCENTRATION EN FIBRES TOTALES DANS UNE ATMOSPHERE AMBIANTE SELON LA NORME XP X43-269 DE MARS 2002

CLIENT: Somikat SARL
Dossier client: EH060
Adresse client: BP 275 - 98829 Thio
stratégie: E001.H.0085-Strat1
Objectif et type d'échantillonnage: Suivi des travailleurs sur matériaux amiantés ou évoluant dans une atmosphère susceptible d'être contaminée par des matériaux amiantés (Selon procédure interne)
Ce rapport d'essai fait partie intégrante d'un ensemble de prélèvement synthétisé dans un document référencé EH060-06/12/17-01 réalisé dans le cadre de la stratégie de prélèvement mentionné ci-dessus. Les résultats obtenus pour l'ensemble de ces rapports d'essais ne sont pas dissociables.

PRELEVEMENT:

Réalisé par : Steve ROVINOT le 06/12/2017

PARAMETRE D'ECHANTILLONNAGE: N° Prélèvement PI-EH060-SR-06/12/17-02

Lieu de prélèvement: Dethio

Conditions ambiantes / simulation: Prélèvement en extérieur sans simulation

Type de prélèvement: Individuel sur opérateur

Implantation du prélèvement: Porte-filtre placé dans la zone respiratoire du travailleur, attaché au revers du vêtement, tête vers le bas, inclinés à 45° (éloigné de la sortie d'air en cas de port d'APR)

RELEVÉ DE PRELEVEMENT:

Réf Blanc: MOCP-N-07-11/11/17

Réf. Témoin: MOCP-EH060-SR-06/12/17

Zone	Entreprise	Opérateur	Activité
Chantier Revanche Centre + Plateforme Arocania	SOMIKAT	Raymond TONHOUEI	Chauffeur dumper

Pompe N°	Début (h)	Fin (h)	Durée du prélèvement min	Débit initial l/min	Débit final l/min	Débit moyen l/min	Volume prélevé l
M680	7.40	8.48	68	2.86	2.79	2.83	192.10

RESULTAT D'ANALYSES:

N° Analyse: PI-EH060-SR-06/12/17-02

Norme XP X 43-269: Microscopie Optique à Contraste de Phase

Technique analytique: Détermination de la concentration en nombre de fibres par microscopie optique à contraste de phase (méthode du filtre à membrane)

Surface d'un champ du réticule: 0,007854 mm²

Nbr de champs observés: 100

Analysé par: Steve Rovinot

le 13/12/2017

Critères de sélection: Seules les fibres de longueur > à 5 µm, de rapport L/D égal ou supérieur à 3 et dont le diamètre est < à 3 µm sont prises en compte. Seules les fibres optiquement observables sont comptées.

Nbr. Fibres comptés	Sensibilité analytique	Concentration calculée en fibre / cm ³	Concentration en fibre / cm ³	Intervalle de confiance à 95%
11,5	2,51	28,8.10-3	28,8.10-3	14,7.10-3 / 51.10-3

La concentration calculée est le nombre de fibres comptées sur un nombre de champs multiplié par la sensibilité d'analyse.

Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme: < limite supérieure de l'intervalle de confiance.

L'intervalle de confiance à 95% de la concentration est celui issu de la statistique de Poisson. Seule l'incertitude sur le comptage est prise en compte.

Les estimations globales avec la prise en compte du prélèvement sont disponibles sur demande auprès de GINGER LBTP NC.

OBSERVATIONS ET ECARTS SUR ECHANTILLONNAGE, PRELEVEMENT ET ANALYSES:

1/1

Rédigé par: Steve Rovinot
Technicien
Validé par: Benoit Robert
Responsable du Laboratoire

Ea 12
v15 du 30/06/2017

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire.

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation. Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

Rapport d'essai n° PIM-EH060-SR-06/12/17-03 en date du 20/12/2017
PRELEVEMENT SUR FILTRE A MEMBRANE POUR LA DETERMINATION DE LA CONCENTRATION
EN FIBRES D'AMIANTE PAR META SELON LA NORME XP X43-269 D'AVRIL 2012

Client : Somikat SARL

Adresse client: BP 275 - 98829 Thio

Dossier client: EH060

Stratégie : E001.H.0085-Strat1

Objectif et type d'échantillonnage: Suivi des travailleurs sur matériaux amiantés ou évoluant dans une atmosphère susceptible d'être contaminée par des
Selon procédure interne matériaux amiantés

Ce rapport d'essai fait partie intégrante d'un ensemble de prélèvement synthétisé dans un document référencé EH060-06/12/17-01 réalisé dans le cadre de la stratégie de prélèvement mentionné ci-dessus. Les résultats obtenus pour l'ensemble de ces rapports d'essais ne sont pas dissociables.

Référence de l'échantillon/filtre : PIM-EH060-SR-06/12/17-03

le 06/12/2017

Prélèvement réalisé par : Steeve ROVINOT

Implantation du prélèvement :

Type de prélèvement: Individuel sur opérateur

Porte-filtre placé dans la zone respiratoire du travailleur, attaché au revers du vêtement, tête vers le bas, inclinés à 45° (éloigné de la sortie d'air en cas de port d'APR)

Opérateur prélevé : Thierry M'BOUERI

Entreprise : SOMIKAT

Lieu de prélèvement : Duthio

Zone : Chantier Revanche Centre

Type de poste/Activité/processus : Chauffeur pelle hydraulique

Environnement de la zone de travail : Mine

Nature des matériaux contenant de l'amiante : Terrain naturel

Coordonnée GPS : WGS 84

Longitude : 166.15984
Latitude : 21.56883

Vitesse et direction du vent : début : 1,8 m/s : 140°N fin : 0,9 m/s : 120°N

	Initial	Final	%
Humidité relative :	71	59	
Température :	26	30	°C
Pression :	965	964	hPa

Source d'exposition :	Technique mise en œuvre/tâche/activité :	Durée en mm
Terrain naturel	Extraction + chargement sur les dumps	180
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/

Les informations indiquées dans ce tableau sont issues des observations réalisées par le préleveur et des informations recueillies auprès de l'opérateur prélevé

Zone travail :	Engin		Outils	
EPC	Type	EPC	Type	EPC
Non	Pelle Hydraulique	Non	/	/

Installation de décontamination : Non

Appareil de protection respiratoire : Sans APR

Porté durant tout le prélèvement : Non

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire. Les essais rapportés dans ce document avec la mention (hors champs d'accréditation) ne sont pas couverts par l'accréditation

Ea54
v8 du
12/12/2017

n° rapport: PIM-EH060-SR-06/12/17-03

Pompe N° : M675
Type de filtre : Ester de cellulose (diam 37 mm; porosité 0,45µm)
Réf Blanc : PIM-N-06-11/11/17
Réf. Témoin : PIM-S49-SR-06/12/17

Heure début du prélèvement :	7:44 h:mn	Débit initial	2,8 l/mn
Heure de fin du prélèvement :	10:44 h:mn	Débit final	2,8 l/mn
Durée du prélèvement :	180 mn	Débit moyen	2,8 l/mn
Volume Prélevé :		511,2 litres	écart relatif débit : 0%

(analyse selon la norme NF X 43-050)

Nombre de fibres d'amiante observées ¹ :	0,0	Concentration calculée ² :	0 f/l
Sensibilité analytique :	5,5 f/l		
Concentration ³ (f/l)	< 16,4	Intervalle de confiance à 95 %* (f/l)	0 - 16,4
		Type de fibre	Pas d'amiante détecté

Concentration pondérée avec le port d'un APR⁴

Concentration (f/l)	Intervalle de confiance à 95%* (f/l)
< 16,4	0 - 16,4

Analyse hors accréditation :

Antiqorite⁵

Nombre de fibres comptées	0
Sensibilité analytique	5,5 f/l
Concentration en fibres / litre	< 16,4 f/l
Intervalle de confiance à 95%*	0 - 16,4 f/l
Structure fibriforme détectée	non

Fibres courtes d'amiante⁶

Nombre de fibres comptées	9
Sensibilité analytique	5,5 f/l
Concentration en fibres / litre	49,3 f/l
Intervalle de confiance à 95%*	17,8 - 95 f/l
Type de structure détectée	Chrysotile

OBSERVATIONS ET ECARTS SUR ECHANTILLONAGE, PRELEVEMENT ET ANALYSES :

/

Annexe : N°rapport analyse : B201712097-02 Rapport AD-LAB

1 - Les fibres amiante sont : Chrysotile - Amosite - Crocidolite - Trémolite - Actinolite - Anthophyllite

Seules les fibres de longueur > à 5 µm, de rapport L/l égal ou supérieur à 3 et dont le diamètre est < à 3 µm sont prises en compte.

2 - Concentration calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées * la sensibilité analytique (f/l)

3 - Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : < limite supérieure de l'intervalle de confiance

4 - Les facteurs de protection assignés aux appareils de protection respiratoire sont issus du document ed6106 d'octobre 2011 de l'INRS

5 - Seules les fibres de longueur > à 5 µm, de rapport L/l égal ou supérieur à 3 et dont le diamètre est < à 3 µm et dont les bords sont parallèles sont prises en compte. Les fibres dont les bords ne sont pas parallèles sont dites fibriformes et ne sont pas prises en compte dans le comptage.

6 - Fibre de longueur comprise entre 0,5 et 5µm, de diamètre compris entre 0,01µm et 3µm, de rapport Longueur/Diamètre ≥ 3 : Chrysotile - Amosite - Crocidolite - Trémolite - Actinolite - Anthophyllite

* L'intervalle de confiance à 95% de la concentration comprennent l'incertitude élargie. Pour l'antiqorite et les fibres courtes d'amiante, les incertitudes sont calculées par analogie avec les fibres d'amiante

Rédigé par :

Steeve Rovinot

Technicien

Validé par :

Benoit Robelin

Responsable du Laboratoire

Ea54
v8 du
12/12/2017

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Ce rapport ne doit pas être reproduit sans l'approbation du laboratoire. Les essais rapportés dans ce document avec la mention (hors champs d'accréditation) ne sont pas couverts par l'accréditation

L'accréditation COFRAC atteste uniquement de la compétence technique du laboratoire pour les essais couverts par l'accréditation. Le COFRAC est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

Détermination du nombre de fibres d'amiante sur filtre(s) de prélèvement en META ⁽¹⁾

Rapport d'analyse N°

B201712097-02

Client : Ginger LBTP_98
 Adresse : Route de Doniambo
 BP 821
 98 845 NOUMEA (Nouvelle-Calédonie)

Date de réception : 13/12/2017

Date d'analyse : 19/12/2017

Attention : -
 Fax ou mail : b.robelin@lbtp.nc
 o.thirionet@lbtp.nc
 Exploitant : Somikat

Type de mesure : MET Individuel

Norme de référence : Norme NFX 43-050

Données de prélèvement client (non cofrac)

Prélèvement N° : PIM-EH060-SR-06/12/17-03

Référence client :	-
Site de mesure :	Dossier EH060 - Somikat - Dothio
Localisation :	Pelle hydraulique
Responsable du prélèvement	Client
Date et heure du début de prélèvement	06/12/2017 à 07h44
Date et heure du fin de prélèvement	06/12/2017 à 10h44
Nb filtres utilisés en prélèvt	1
Nombre de filtres exploités	1
Volume prélevé (litres)	511,2

Données d'analyse

Fraction calcinée	Nombre d'ouvertures lues	0,5	15
Surface d'une ouverture de grille (mm ²)		0,010412	
Surface de filtration sur filtre secondaire (mm ²)		218,52	
Sensibilité analytique SA (fibres / litre) (non cofrac)		- - -	
Sensibilité analytique SA (fibres / filtre de prél.)		2798,3	
Nombre de fibres d'amiante observées ⁽²⁾		0	
Nature des fibres d'amiante observées		-	

Résultats d'analyse : 0 fibres d'amiante sur 15 ouvertures

Densité (fibres d'amiante / filtre de prélèvement) < 8366,8
 Limite inf. LI (fibres d'amiante / filtre de prélèvement) ⁽⁴⁾ = 0,0
 Limite sup. LS (fibres d'amiante / filtre de prélèvement) ⁽⁴⁾ = 8366,8

Page 1 sur 2

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité d'un échantillon ni de ses conditions d'acheminement pour lequel il n'a pas assuré le prélèvement ; dans ce cadre, le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Certaines prestations rapportées dans ce document peuvent ne pas être couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées comme étant "non Cofrac". Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.



Accréditation COFRAC
 N° 1-5606
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr



Résultats d'analyse complémentaires

Types de fibres dénombrées	Nombre de fibres dénombrées	Nombre d'ouvertures lues	SA (fibres / filtre de prél.)	Nature des fibres	Résultats en fibres / filtre de prélèvement	LI ^{(4) (5)} (fibres/filtre de prél.)	LS ^{(4) (5)} (fibres/filtre de prél.)
FCA (fibres courtes amiante)	9	15	2798,3	Chrysotile	= 25184,3	9264,4	48408,8
Antigorite fibreuse ⁽⁶⁾	0	15	2798,3	- - -	< 8366,8	0,0	8366,8
Antigorite fibriforme ⁽⁷⁾	Non détectée						

Observations : Utilisation de HCl 0,1N lors de la préparation

(1) META : Microscopie Electronique à Transmission Analytique.

(2) Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5 µm, de largeur < 3 µm et de rapport longueur / largeur > 3 (fibres OMS et FFA).

(4) LI et LS prennent en compte l'incertitude sur la préparation et l'analyse.

(5) LI et LS d'antigorite calculées par analogie à l'amiante.

(6) Les structures recherchées sont celles de longueur > 5 µm, de largeur < 3 µm et de rapport longueur / largeur > 3, avec une morphologie présentant des côtés parallèles ou étagés.

(7) Les structures recherchées sont celles de longueur > 5 µm, de largeur < 3 µm et de rapport longueur / largeur > 3, avec une morphologie ne présentant pas des côtés parallèles ou étagés.

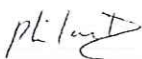
NB 1 : Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire (type de mesure et données de prélèvement).

NB 2 : Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat en concentration est rendu sous la forme "inférieur à la BS".

NB 3 : Définitions : OMS : L>5µm; 0,2µm<I<3µm; L/I>3 - FCA : 0,5µm<L<5µm; I<3µm; L/I>3 - FFA : L>5µm; 0,01µm<I<0,2µm; L/I>3.

NB 4 : L'analyse utilise les parties pertinentes de la procédure interne « ROCHES NATURELLES V2 » (§ 3,7 - Analyse META)

T. Philament, analyste



Page 2 sur 2

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le laboratoire n'est pas responsable de la représentativité d'un échantillon ni de ses conditions d'acheminement pour lequel il n'a pas assuré le prélèvement ; dans ce cadre, le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Certaines prestations rapportées dans ce document peuvent ne pas être couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées comme étant "non Cofrac". Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.



Accréditation COFRAC
N° 1-5606
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



Rapport d'essai n° PI-EH060-SR-06/12/17-04 en date du 13/12/2017

DETERMINATION DE LA CONCENTRATION EN FIBRES TOTALES DANS UNE ATMOSPHERE AMBIANTE SELON LA NORME XP X43-269 DE MARS 2002

CLIENT : Somikat SARL **Adresse client :** BP 275 - 98829 Thio
Dossier client : EH060
stratégie : E001.H.0085-Strat1
Objectif et type d'échantillonnage : Suivi des travailleurs sur matériaux amiantés ou évoluant dans une atmosphère susceptible d'être contaminée par des matériaux amiantés (Selon procédure interne)
Ce rapport d'essai fait partie intégrante d'un ensemble de prélèvement synthétisé dans un document référencé EH060-06/12/17-01 réalisé dans le cadre de la stratégie de prélèvement mentionné ci-dessus. Les résultats obtenus pour l'ensemble de ces rapports d'essais ne sont pas dissociables.

PRELEVEMENT :
Réalisé par : Steeve ROVINOT le 06/12/2017

PARAMETRE D'ECHANTILLONNAGE : N° Prélèvement PI-EH060-SR-06/12/17-04
Lieu de prélèvement: Duthio
Conditions ambiantes / simulation: Prélèvement en extérieur sans simulation
Type de prélèvement: Individuel sur opérateur
Implantation du prélèvement: Porte-filtre placé dans la zone respiratoire du travailleur, attaché au revers du vêtement, tête vers le bas, inclinés à 45° (éloigné de la sortie d'air en cas de port d'APR)

RELEVÉ DE PRELEVEMENT : Réf Blanc : MOCN-07-11/11/17 Réf. Témoin : MOCN-EH060-SR-06/12/17

Zone	Entreprise	Opérateur	Activité
Chantier Revanche Centre	SOMIKAT	Thierry MBOUERI	Chauffeur pelle hydraulique

Pompe N°	Début (h)	Fin (h)	Durée du prélèvement min	Débit initial l/min	Débit final l/min	Débit moyen l/min	Volume prélevé l
M531	7.44	8.50	66	2.92	2.79	2.85	188.27

RESULTAT D'ANALYSES : N° Analyse : PI-EH060-SR-06/12/17-04

Norme XP X 43-269 : Microscopie Optique à Contraste de Phase
Technique analytique : Détermination de la concentration en nombre de fibres par microscopie optique à contraste de phase (méthode du filtre à membrane)
Surface d'un champ du réticule : 0,007854 mm² Nbr de champs observés : 100
Analysé par : Steeve Rovinot le 13/12/2017
Critères de sélection : Seules les fibres de longueur > à 5 µm, de rapport L/l égal ou supérieur à 3 et dont le diamètre est < à 3 µm sont prises en compte.
Seules les fibres optiquement observables sont comptées.

Nbr. Fibres comptés	Sensibilité analytique	Concentration calculée en fibre / cm ³	Concentration en fibre / cm ³	Intervalle de confiance à 95%
7	2,56	17,9.10 ⁻³	17,9.10 ⁻³	7,2.10 ⁻³ / 36,9.10 ⁻³

La concentration calculée est le nombre de fibres comptées sur un nombre de champs multiplié par la sensibilité d'analyse.
Si le nombre de fibres comptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme : < limite supérieure de l'intervalle de confiance.
L'intervalle de confiance à 95% de la concentration est celui issu de la statistique de Poisson. Seule l'incertitude sur le comptage est prise en compte.
Les estimations globales avec la prise en compte du prélèvement sont disponibles sur demande auprès de GINGER LBTP NC.

OBSERVATIONS ET ECARTS SUR ECHANTILLONNAGE, PRELEVEMENT ET ANALYSES :

1

Rédigé par : Steeve Rovinot Technicien
Validé par : Benoît Robelin Responsable du Laboratoire

1/1

Ea 12
v15 du 30/06/2017

Annexe 2 : Planche photographique

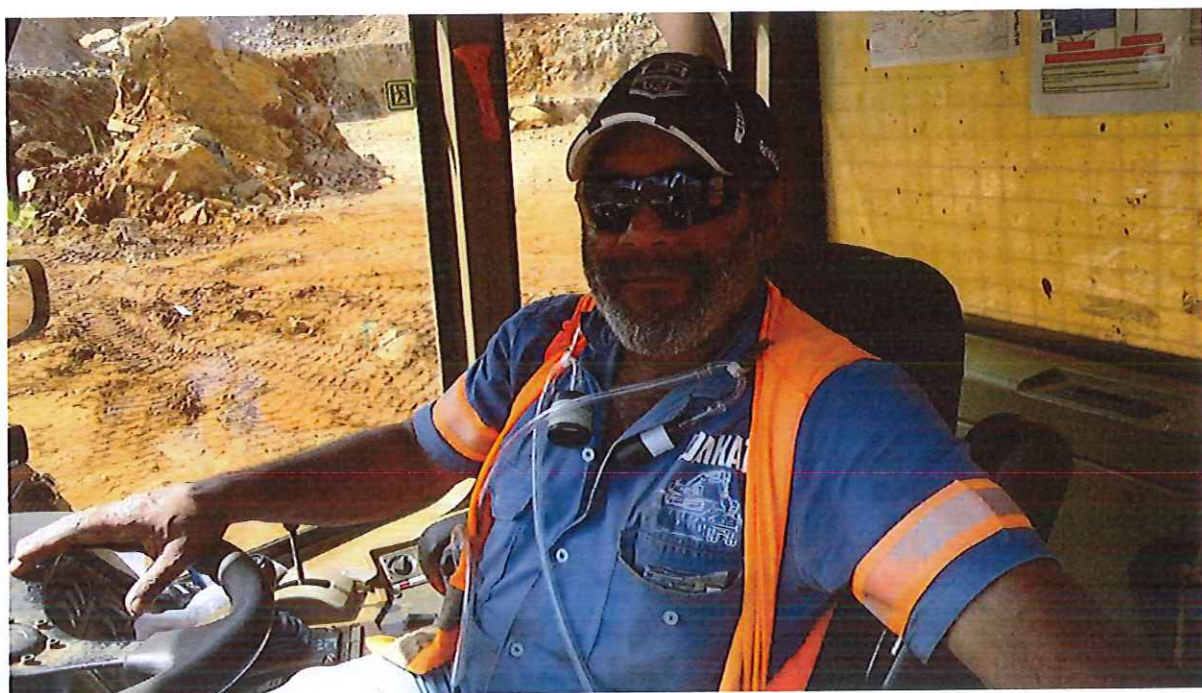


Photo 1 : PIM-EH060-SR-06/12/17-01 & PI-EH060-SR-06/12/17-02

Opérateur dumper



Photo 2 : PIM-EH060-SR-06/12/17-03 & PI-EH060-SR-06/12/17-04

Opérateur pelle hydraulique



Photo 3 : PIM-EH060-SR-06/12/17-01, 03 & PI-EH060-SR-06/12/17-02, 04

Chantier Revanche Centre