



Rue Simone de Beauvoir
62138 AUCHY LES MINES
www.aggeris.fr
Tél.: 03.21.66.10.20
Fax : 03.21.26.68.51
Email : contact@aggeris.fr



ASL Brigade 5

Avenue de Brigode
VILLENEUVE D'ASCQ (59)

Carottage de la chaussée
et diagnostic amiante HAP

Dossier n°21 237

Donneur d'ordre :

ASL Brigade 5
BP 50237
59654 VILLENEUVE D'ASCQ

A l'attention de M. le Président ASLB5

26 juillet 2021

Avenue de Brigode
à VILLENEUVE D'ASCQ (62)
Carottage de la chaussée
et diagnostic amiante HAP

1/ DONNEUR D'ORDRE

ASL Brigode 5
BP 50237
59654 VILLENEUVE D'ASCQ
Monsieur Ahmed SBAI Président ASLB5

2/ PROGRAMME**2.1 Carottages de la voirie**

Huit carottages de voirie ont été réalisés le 06 juillet 2021 Avenue de la Brigode à Villeneuve d'Ascq. L'implantation a été réalisée en connaissance des réseaux enterrés au regard des plans transmis par les concessionnaires.

2.2 Recherche d'amiante et dosage des HAP dans les enrobés

La détection de fibres d'amiante réalisée par microscopie électronique à transmission (MET) et le dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ont été sous-traités à un laboratoire extérieur accrédité.

Les analyses portent sur les produits bitumineux de la (ou des) couche(s) de surface.

3/ RESULTATS**3.1 Carottages de la structure et de la couche de forme**

Les photographies des carottes renseignent sur la nature, l'épaisseur et l'état des matériaux rencontrés. (cf PV n°210564 avec plan d'implantation des carottages).

3.2 Recherche d'amiante et dosage des HAP dans les enrobés

Synthèse des résultats d'analyse :

(cf. rapport d'essai Wessling ULI21-001733-1 - en annexe)

Echantillon		Epaisseur (cm)	Nature	Amiante *	HAP** (mg/kg)
C1	cf. plan	0,5	Enduit superficiel	non détectée	510
		2,0	BB 0/6 Mixte		
		4,0	BB 0/10 Calcaire	-	-
		-	Grave hydraulique Calcaire		
C2	cf. plan	0,5	Enduit superficiel	-	-
		4,5	BB 0/6 Mixte		
		3,0	BB 0/6 Calcaire	non détectée	< 0,5
		-	Grave Laitier		

C3	cf. plan	0,5	Enduit superficiel	non détectée	247
		5,0	BB 0/6 Mixte		
		3,0	BB 0/6 Calcaire	-	-
		-	<i>Grave Laitier</i>		
C4	cf. plan	0,5	Enduit superficiel	-	-
		3,5	BB 0/6 Mixte		
		5,0	BB 0/6 Calcaire	non détectée	6,3
		-	<i>Grave Laitier</i>		
C5	cf. plan	0,5	Enduit superficiel	non détectée	367
		2,5	BB 0/6 Mixte		
		6,0	BB 0/6 Calcaire	-	-
		-	<i>Grave Laitier</i>		
C6	cf. plan	0,5	Enduit superficiel	-	-
		2,0	BB 0/6 Mixte		
		4,5	BB 0/6 Calcaire	non détectée	1,2
		-	<i>Grave Laitier</i>		
C7	cf. plan	0,5	Enduit superficiel	non détectée	314
		3,5	BB 0/6 Mixte		
		4,0	BB 0/6 Calcaire	-	-
		-	<i>Grave Laitier</i>		
C8	cf. plan	0,5	Enduit superficiel	-	-
		3,5	BB 0/6 Mixte		
		3,5	BB 0/6 Calcaire	non détectée	< 0,5
		-	<i>Grave Laitier</i>		

* : d'après la norme NF X 43-050

** : d'après la norme NF EN 15527 (valeurs arrondies)

4/ COMMENTAIRES

La recherche de fibres d'amiante, effectuée par microscopie électronique à transmission (MET), est négative.

Le seuil de la teneur en HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) pour le recyclage du fraisât d'enrobé en technique routière, à chaud ou à froid, est fixé à 50 mg/kg selon les spécifications figurant dans le guide CEREMA « *Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière* » de janvier 2016, validé par le Ministère en charge de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE). Sous ce seuil de 50 mg/kg le fraisât peut aussi être évacué dans une installation de stockage de déchets inertes (*Arrêté ministériel du 12 décembre 2014*).

Les HAP sont généralement présents dans les anciens revêtements, **enduits superficiels** et hérissos, imprégnés de bitumes fluxés à l'huile de houille.

Dans le cas présent, les valeurs en teneur en HAP élevées dans la couche supérieure (ES+BB0/6) sont dues à la présence d'enduits superficiels dans le prélèvement soumis à l'analyse.

Des teneurs en HAP comprises en 50 et 500 mg/kg restreignent les possibilités de recyclage aux techniques routières à froid.

La couche inférieure (BB0/6 calcaire) prise séparément a une teneur en HAP inférieure à 50 mg/kg et peut donc être recyclée sans restriction.

En conséquence, afin d'optimiser les possibilités de réemploi de l'enrobé, il est possible d'opérer un rabotage de la couche d'enduit superficiel chargée en HAP (non recyclable) sur une épaisseur de l'ordre de 1 cm et ainsi permettre le recyclage à chaud ou à froid du fraisât des couches sous-jacentes sur l'épaisseur restante (6 à 8 cm).

A défaut, le rabotage sur l'épaisseur totale limitera le recyclage du fraisât aux techniques à froid (HAP <500mg/kg) ou nécessitera la mise en dépôt dans une Installation de Stockage pour Déchets Non Dangereux.

Tableau d'aide à l'interprétation des résultats HAP :
(cf. Guide CEREMA - janvier 2016)

	Résultat < à 50 mg/kg	Résultat entre 50 et 500 mg/kg*	Résultat supérieur à 500 mg/kg
Type de recyclage possible	Recyclage à chaud ou à froid	Recyclage à froid uniquement	Impossible
Lieu de stockage autorisé	Installation de Stockage pour Déchets Inertes ISDI (ex Classe 3)	Installation de Stockage pour Déchets Non Dangereux ISDND (ex Classe 2) (confirmer le seuil accepté par la décharge, au-delà ISDD (ex Classe 1))	

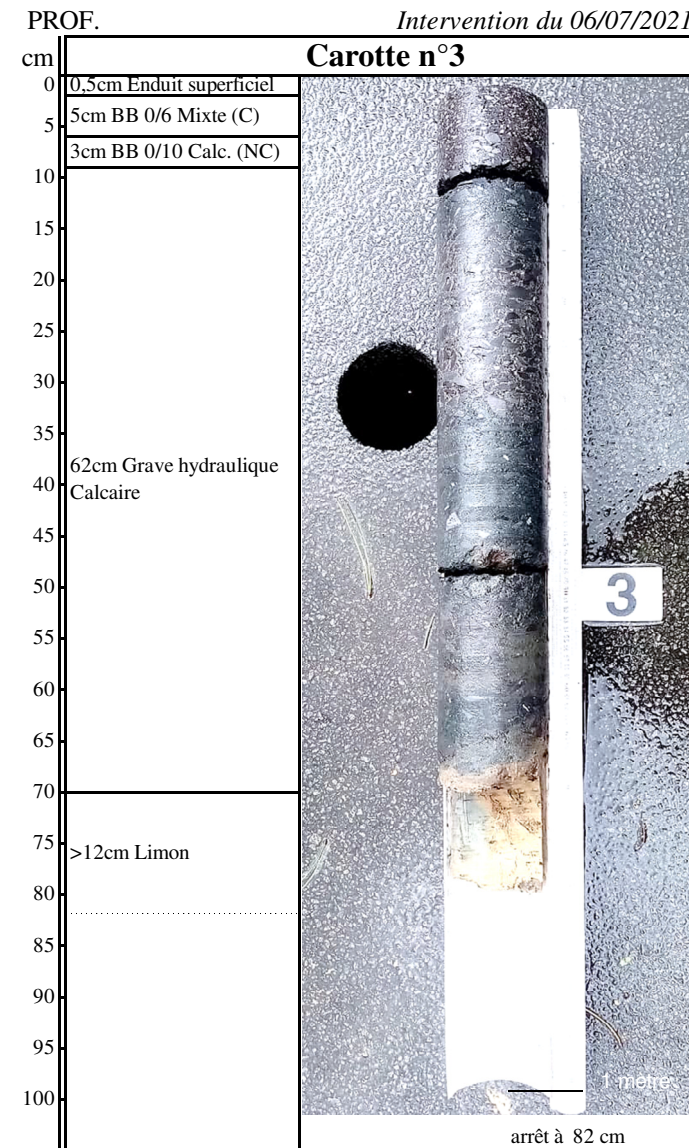
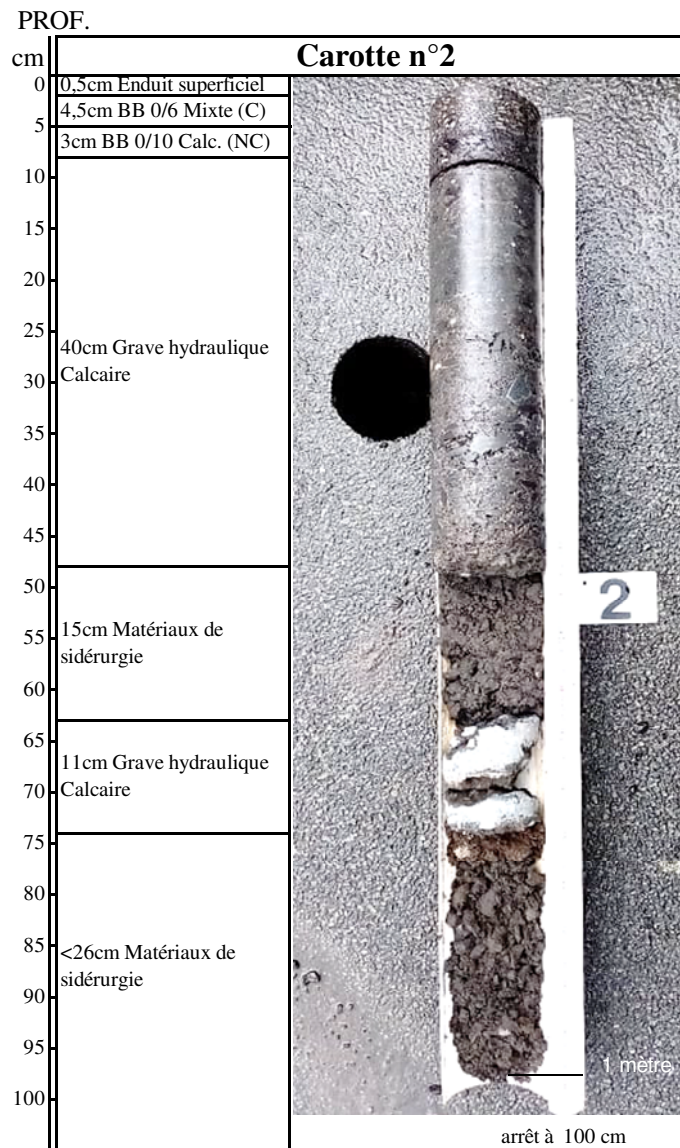
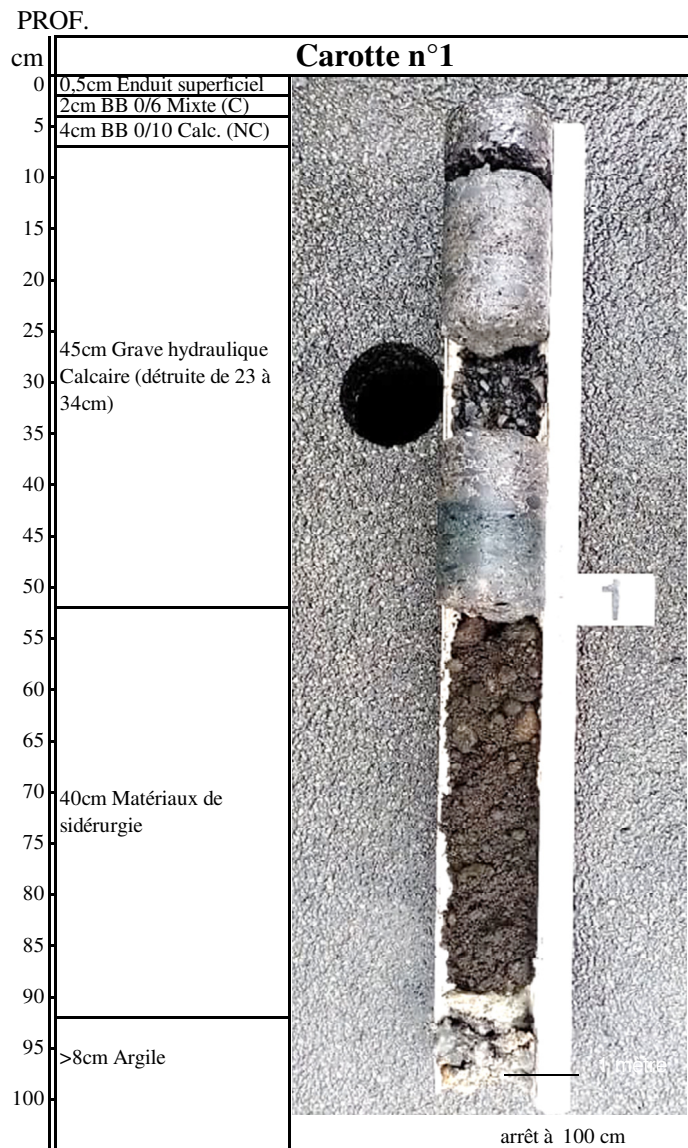
* : la valeur de 500 mg/kg est admise dans le cas d'un recyclage à froid pour des usages routiers de type 1 (usage d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus).

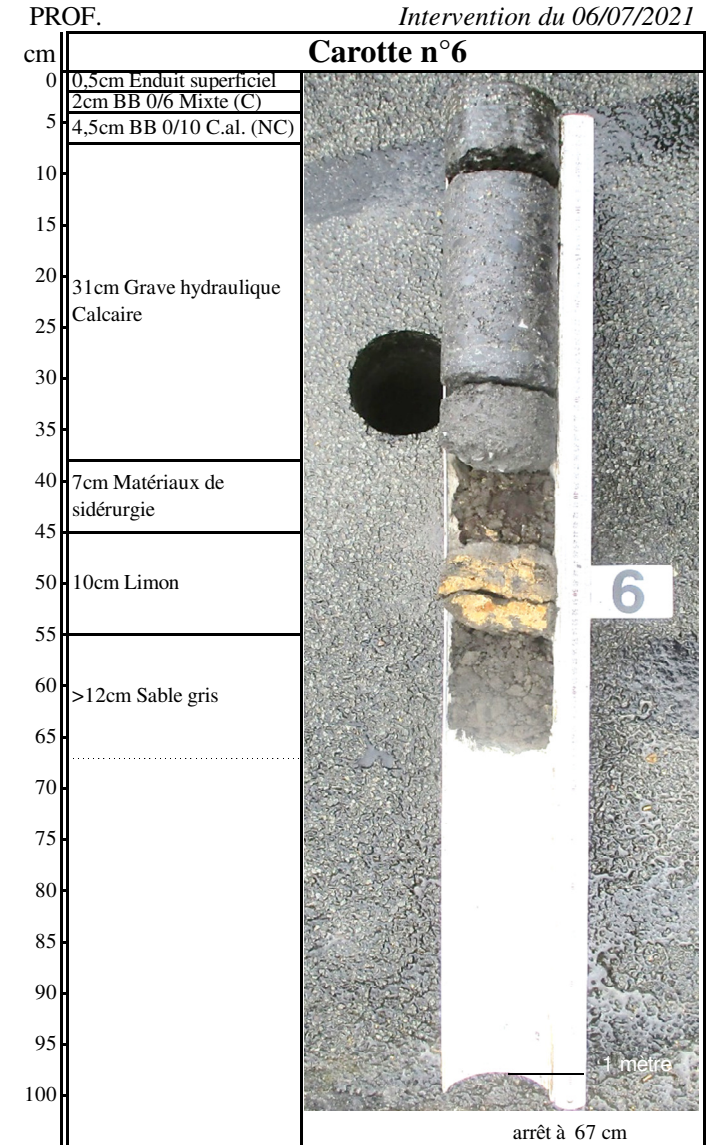
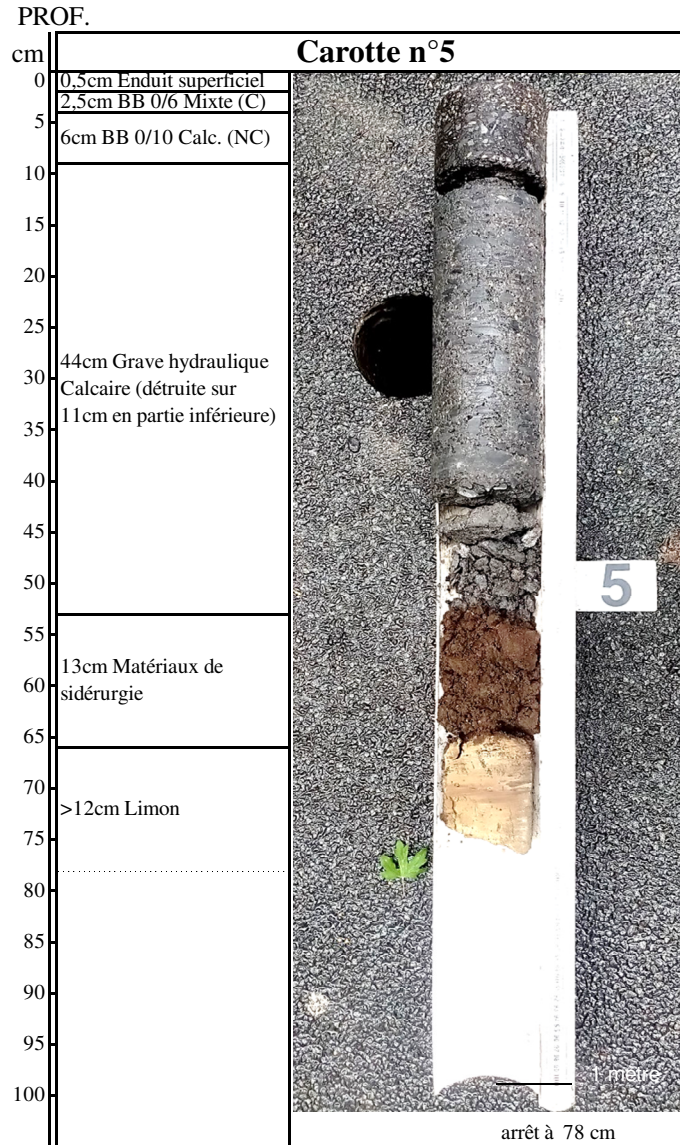
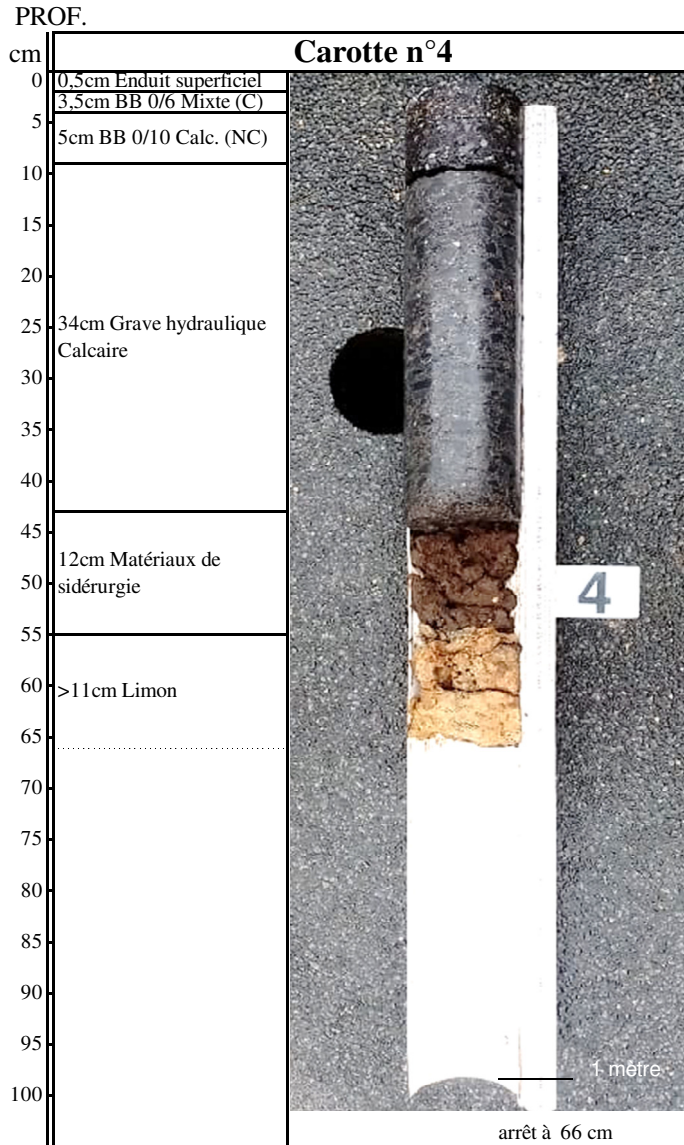
Auchy-les-Mines, le 26 juillet 2021



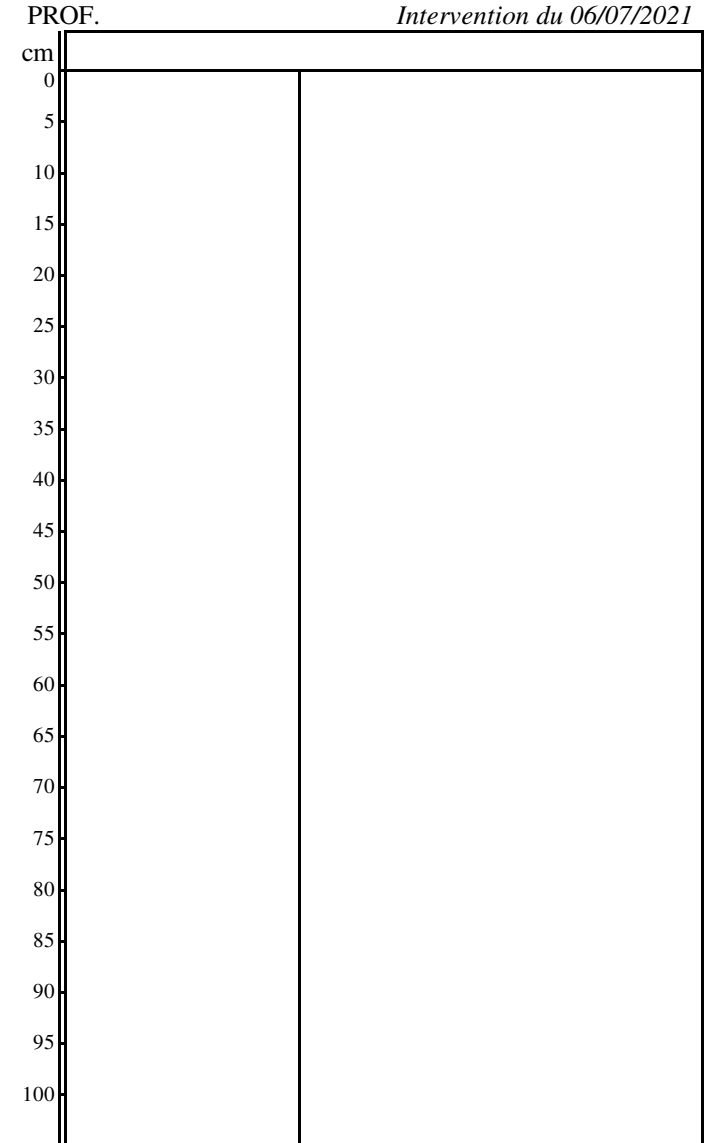
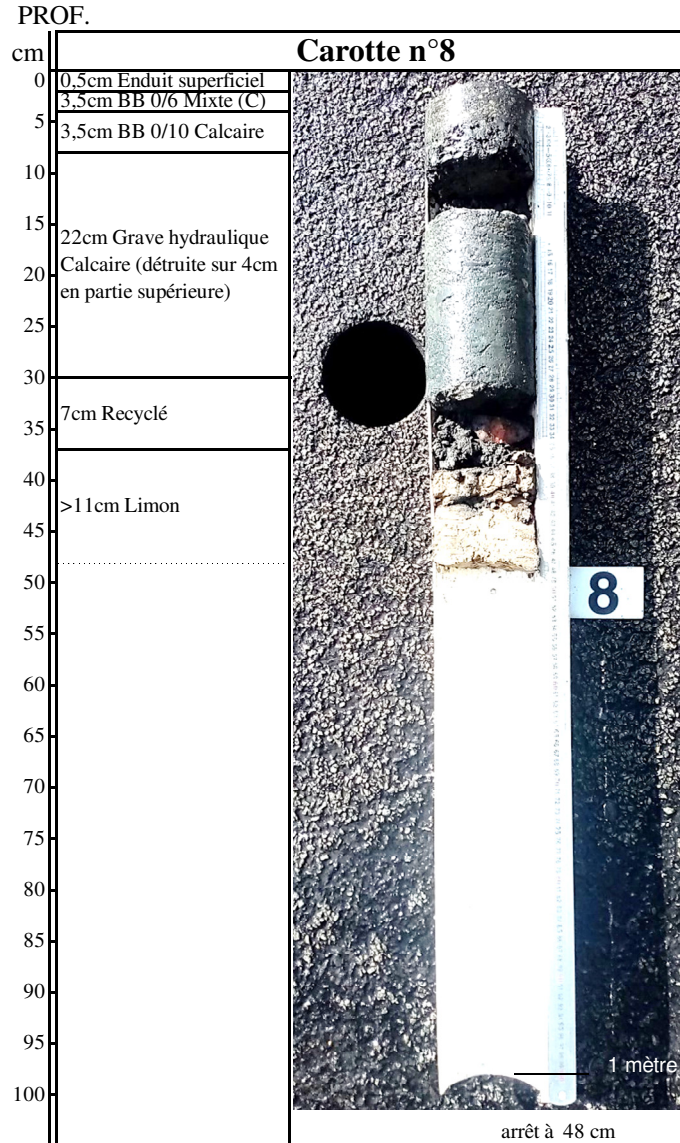
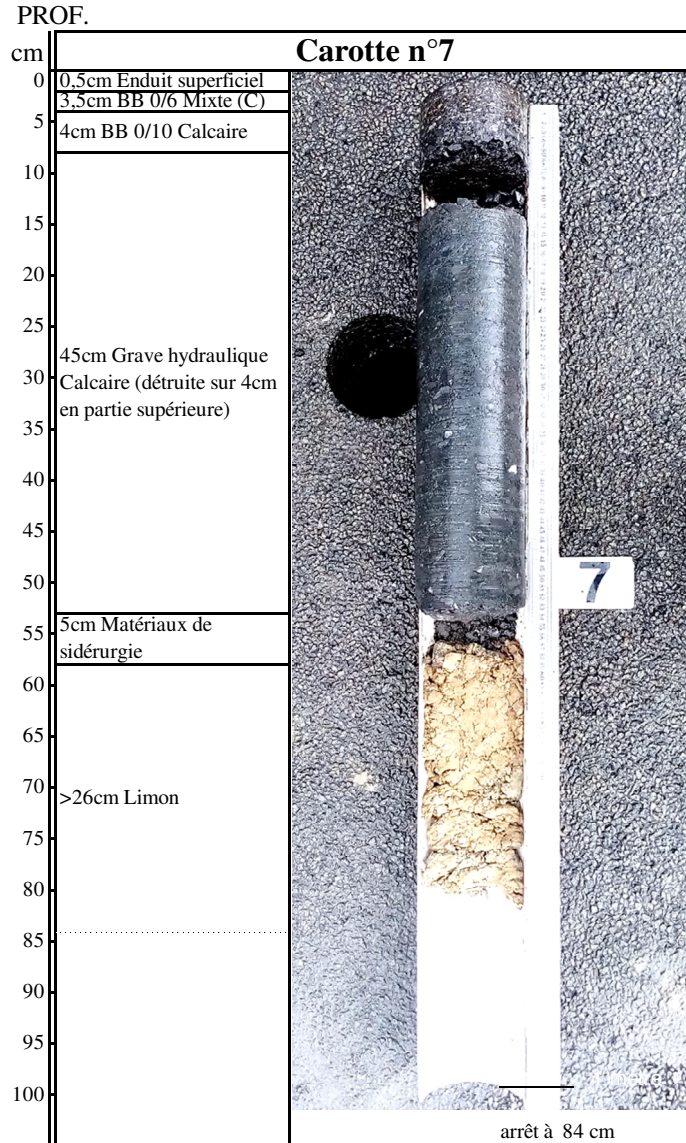
R. RENOU







CAROTTAGES DE CHAUSSEE
Descriptif des carottes
VILLENEUVE D'ASCQ - Avenue de Brigode
Procès Verbal N° 210564
N° Dossier : 21237
ASL Brigode 5



PROF.

Intervention du 06/07/2021

cm	Carotte n°1	Carotte n°2	Carotte n°3	Carotte n°4	Carotte n°5	Carotte n°6	Carotte n°7	Carotte n°8
0	0,5cm Enduit superficiel	0,5cm Enduit superficiel	0,5cm Enduit superficiel	0,5cm Enduit superficiel	0,5cm Enduit superficiel	0,5cm Enduit superficiel	0,5cm Enduit superficiel	0,5cm Enduit superficiel
2	2cm BB 0/6 Mixte (C)	4,5cm BB 0/6 Mixte (C)	5cm BB 0/6 Mixte (C)	3,5cm BB 0/6 Mixte (C)	2,5cm BB 0/6 Mixte (C)	2cm BB 0/6 Mixte (C)	3,5cm BB 0/6 Mixte (C)	3,5cm BB 0/6 Mixte (C)
5	4cm BB 0/10 Calc. (NC)	3cm BB 0/10 Calc. (NC)	3cm BB 0/10 Calc. (NC)	5cm BB 0/10 Calc. (NC)	6cm BB 0/10 Calc. (NC)	4,5cm BB 0/10 Cal. (NC)	4cm BB 0/10 Calcaire	3,5cm BB 0/10 Calcaire
10	45cm Grave hydraulique Calcaire (détruite de 23 à 34cm)	40cm Grave hydraulique Calcaire	62cm Grave hydraulique Calcaire	34cm Grave hydraulique Calcaire	44cm Grave hydraulique Calcaire (détruite sur 11cm en partie inférieure)	31cm Grave hydraulique Calcaire	45cm Grave hydraulique Calcaire (détruite sur 4cm en partie supérieure)	22cm Grave hydraulique Calcaire (détruite sur 4cm en partie supérieure)
20								
30	40cm Matériaux de sidérurgie	15cm Matériaux de sidérurgie	>12cm Limon	>11cm Limon	13cm Matériaux de sidérurgie	7cm Matériaux de sidérurgie	5cm Matériaux de sidérurgie	>11cm Limon
40								
50	>8cm Argile	<26cm Matériaux de sidérurgie	>12cm Limon	>12cm Limon	>12cm Sable gris	>26cm Limon	>26cm Limon	>26cm Limon
60								
70								
80								
90								
100								

Suivi par :

WESSLING France S.A.R.L., 78 bis rue de la Gare, 59170 Croix

AGGERIS
DAVID PONCHEL
Pépinière de la Porte des Flandres
Rue Simone de Beauvoir
62138 AUCHY LES MINES

N° rapport d'essai	ULI21-001733-1
N° commande	ULI-01632-21
Interlocuteur (interne)	R. Fournier
Téléphone	+33 328 342 333
Courrier électronique	Remy.Fournier@wessling.fr
Date	26.07.2021

Rapport d'essai

AGGERIS - VILLENEUVE D'ASCQ
Prélèvement du 060721



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A) et leurs résultats sont accrédités sauf avis contraire en remarque.

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.

Le 26.07.2021

N° d'échantillon		21-120322-01	21-120322-02	21-120322-03	21-120322-04
Désignation d'échantillon	Unité	C 01	C 02	C 03	C 04

Description de l'échantillon

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matrice		Agrégat d'enrobés	Agrégat d'enrobés	Agrégat d'enrobés	Agrégat d'enrobés
Apparence		Matériaux bitumineux dur	Matériaux bitumineux dur	Matériaux bitumineux dur	Matériaux bitumineux dur
Couleur		noir	noir	noir	noir

Couche analysée 1

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Apparence		Matériaux bitumineux dur hors granulats	Matériaux bitumineux dur hors granulats	Matériaux bitumineux dur hors granulats	Matériaux bitumineux dur hors granulats
-----------	--	---	---	---	---

Couche analysée 1 - META

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Analyste		Y. Bako	Y. Bako	Y. Bako	Y. Bako
Nombre de préparations		1	1	1	1
Nombre de lames ou grilles		2	2	2	2
Détection d'amiante (A)		amiante non détecté	amiante non détecté	amiante non détecté	amiante non détecté

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur déchets - NF EN 15527 (Analyse) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Prétraitement de l'échantillon	MB	<= 4 mm	<= 4 mm	<= 4 mm	<= 4 mm
Naphtalène (A)	mg/kg MB	8,5	<0,5	1,8	<0,5
Acénaphthylène (A)	mg/kg MB	2,0	<0,5	0,97	<0,5
Acénaphthène (A)	mg/kg MB	15	<0,5	8,4	<0,5
Fluorène (A)	mg/kg MB	14	<0,5	8,2	<0,5
Phénanthrène (A)	mg/kg MB	100	<0,5	45	<0,5
Anthracène (A)	mg/kg MB	28	<0,5	12	<0,5
Fluoranthène (A)	mg/kg MB	100	<0,5	53	1,2
Pyrène (A)	mg/kg MB	72	<0,5	35	1,6
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MB	30	<0,5	14	0,85
Chrysène (A)	mg/kg MB	27	<0,5	14	0,78
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MB	40	<0,5	20	1,2
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MB	15	<0,5	7,1	<0,5
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MB	25	<0,5	11	0,62
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MB	<5,8	<0,5	<3,0	<0,5
Benzo(g,h,i)peryène (A)	mg/kg MB	16	<0,5	7,9	<0,5
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MB	17	<0,5	8,5	<0,5
Somme des HAP	mg/kg MB	510	-/-	247	6,3

MB : Matières brutes

Le 26.07.2021

N° d'échantillon		21-120322-01	21-120322-02	21-120322-03	21-120322-04
Désignation d'échantillon	Unité	C 01	C 02	C 03	C 04

Informations sur les échantillons

Date de réception :	09.07.2021	09.07.2021	09.07.2021	09.07.2021
Type d'échantillon :	Agrégat d'enrobé	Agrégat d'enrobé	Agrégat d'enrobé	Agrégat d'enrobé
Date de prélèvement :	06.07.2021	06.07.2021	06.07.2021	06.07.2021
Récipient :	Tube PE (amiante)	Tube PE (amiante)	Tube PE (amiante)	Tube PE (amiante)
Température à réception (C°) :	19.1	19.1	19.1	19.1
Début des analyses :	09.07.2021	09.07.2021	09.07.2021	09.07.2021
Fin des analyses :	23.07.2021	23.07.2021	23.07.2021	23.07.2021
Préleveur :	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT

Le 26.07.2021

N° d'échantillon		21-120322-05	21-120322-06	21-120322-07	21-120322-08
Désignation d'échantillon	Unité	C 05	C 06	C 07	C 08

Description de l'échantillon

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matrice		Agrégat d'enrobés	Agrégat d'enrobés	Agrégat d'enrobés	Agrégat d'enrobés
Apparence		Matériaux bitumineux dur	Matériaux bitumineux dur	Matériaux bitumineux dur	Matériaux bitumineux dur
Couleur		noir	noir	noir	noir

Couche analysée 1

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Apparence		Matériaux bitumineux dur hors granulats	Matériaux bitumineux dur hors granulats	Matériaux bitumineux dur hors granulats	Matériaux bitumineux dur hors granulats
-----------	--	---	---	---	---

Couche analysée 1 - META

Analyse d'amiante (détection et identification) - Arrêté du 1er octobre 2019 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Analyste		Y. Bako	Y. Bako	Y. Bako	Y. Bako
Nombre de préparations		1	1	1	1
Nombre de lames ou grilles		2	2	2	2
Détection d'amiante (A)		amiante non détecté	amiante non détecté	amiante non détecté	amiante non détecté

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur déchets - NF EN 15527 (Analyse) - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Prétraitement de l'échantillon	MB	<= 4 mm	<= 4 mm	<= 4 mm	<= 4 mm
Naphtalène (A)	mg/kg MB	7,7	<0,5	0,75	<0,5
Acénaphthylène (A)	mg/kg MB	1,1	<0,5	1,4	<0,5
Acénaphthène (A)	mg/kg MB	12	<0,5	6,7	<0,5
Fluorène (A)	mg/kg MB	12	<0,5	4,4	<0,5
Phénanthrène (A)	mg/kg MB	85	<0,5	65	<0,5
Anthracène (A)	mg/kg MB	20	<0,5	12	<0,5
Fluoranthène (A)	mg/kg MB	76	0,65	73	<0,5
Pyrène (A)	mg/kg MB	47	0,58	47	<0,5
Benzo(a)anthracène (A)	mg/kg MB	20	<0,5	20	<0,5
Chrysène (A)	mg/kg MB	19	<0,5	19	<0,5
Benzo(b)fluoranthène (A)	mg/kg MB	24	<0,5	24	<0,5
Benzo(k)fluoranthène (A)	mg/kg MB	8,9	<0,5	8,9	<0,5
Benzo(a)pyrène (A)	mg/kg MB	15	<0,5	14	<0,5
Dibenzo(a,h)anthracène (A)	mg/kg MB	<3,7	<0,5	<3,6	<0,5
Benzo(g,h,i)peryène (A)	mg/kg MB	9,0	<0,5	8,6	<0,5
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène (A)	mg/kg MB	10	<0,5	9,7	<0,5
Somme des HAP	mg/kg MB	367	1,2	314	-/-

MB : Matières brutes

Le 26.07.2021

N° d'échantillon		21-120322-05	21-120322-06	21-120322-07	21-120322-08
Désignation d'échantillon	Unité	C 05	C 06	C 07	C 08

Informations sur les échantillons

Date de réception :	09.07.2021	09.07.2021	09.07.2021	09.07.2021
Type d'échantillon :	Agrégat d'enrobé	Agrégat d'enrobé	Agrégat d'enrobé	Agrégat d'enrobé
Date de prélèvement :	06.07.2021	06.07.2021	06.07.2021	06.07.2021
Récepteur :	Tube PE (amiante)	Tube PE (amiante)	Tube PE (amiante)	Tube PE (amiante)
Température à réception (C°) :	19.1	19.1	19.1	19.1
Début des analyses :	09.07.2021	09.07.2021	09.07.2021	09.07.2021
Fin des analyses :	23.07.2021	23.07.2021	23.07.2021	23.07.2021
Préleveur :	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT

Le 26.07.2021

Commentaires sur vos résultats d'analyse :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Les résultats des échantillons reçus à une température supérieure à 8°C, sont rendus avec réserve.

Analyse d'amiante réglementaire réalisée selon l'arrêté du 1er octobre 2019, modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019, relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses.

Nos résultats d'essai se limitent aux 6 fibres d'amiante réglementaires dont le rapport longueur sur largeur est supérieur à 3 et la longueur est supérieure à 0.5 µm :

Crocidolite, amosite, anthophyllite-amiante, actinolite-amiante, trémolite-amiante et chrysotile.

Méthode de préparation selon notre méthode interne "PRÉPARATION AMIANTE" :

La préparation est faite sur chaque couche dissociable et une prise d'essai est effectuée de façon à être représentative de l'échantillon.

Chaque prise d'essai est soumise à une calcination suivie d'une attaque acide et d'un broyage manuel. Une filtration est effectuée pour éliminer l'acide avant de récupérer les particules sur les grilles de microscopie par la technique de "dépôt goutte".

Recherche d'amiante au Microscope Optique à Lumière Polarisée : couche analysée-MOLP :

L'analyse est réalisée selon le Guide HSG 248 (appendice2) et la norme NF ISO 22262-1 (parties utiles).

L'observation visuelle et sous stéréomicroscope permet de décrire l'échantillon.

En cas d'analyse MOLP d'une couche non fibreuse, un résultat négatif doit obligatoirement être confirmé par une analyse en META, sauf si la nature de la couche permet une recherche de fibres optiquement observables.

Un résultat "Non concluant" en MOLP doit être confirmé par une analyse en META.

Si un résultat au MOLP est "Amiante non détecté" : Aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante optiquement observables inférieure à la limite de détection. Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 µm.

La limite de détection (LD) garantie en fibres d'amiante réglementaire est de 0.1% massique, selon un intervalle de confiance de 95%.

Recherche d'amiante au Microscope Électronique à Transmission Analytique: couche analysée- META :

L'échantillon est préparé selon notre "méthode interne de PRÉPARATION AMIANTE" puis analysé en META selon la norme NF X43-050. Pour les matériaux et produits manufacturés susceptibles de contenir de l'amiante naturellement, l'analyse au META peut s'appuyer sur les principes pétrographiques et de classification de l'IMA.

Au moins une préparation META est réalisée par couche dissociable.

Si un résultat au META est "Amiante non détecté" : Aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection.

La limite de détection (LD) garantie en fibres d'amiante réglementaire est de 0.1% massique, selon un intervalle de confiance de 95%.

Le prétraitement de l'échantillon reçu pour analyses HAP déchets a été effectué par le client. Valable pour tous les échantillons.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur déchets : La co-élution du benzo(j)fluoranthène avec le benzo(b)fluoranthène est avérée. La contribution du benzo(j)fluoranthène au signal attribuée au benzo(b)fluoranthène ne peut être ni négligée, ni estimée.

Signataire approbateur :

Audrey GOUTAGNIEUX

Directrice

