



## Caractérisation dans les enrobés de la présence d'amiante et de HAP

---

Rue du Marechal Leclerc 63000 -  
Clermont-Ferrand

**Conclusion** : 3 prélèvements effectués

**Amiante** : non détectée

**HAP** : non détectée

---

## GROUPE EDOUARD DENIS

Rapport n° : EL7P3/20/158

**SOCOTEC ENVIRONNEMENT**

**SOCOTEC - Agence de Clermont-Ferrand**

19 avenue Léonard de Vinci – 63000 Clermont-Ferrand

**Rédacteur** : LAPALUS Antoine

**Intervenant(s)** : LAPALUS Antoine

**Date du rapport** : 26/05/2020

## **SOMMAIRE**

1	Objet de la mission.....	3
2	Présentation de l'étude.....	4
2.1	Mesures d'hygiène et de sécurité de l'intervention .....	4
2.2	Sondages .....	4
2.3	Prélèvements et conditionnement des échantillons .....	4
2.4	Analyses .....	5
3	Résultats.....	6
4	Annexes et pièces jointes.....	7

## 1 Objet de la mission

### **Nom ou lieu du chantier :**

Rue du Marechal Leclerc 63000 - Clermont-Ferrand

### **Objectif(s) :**

La mission confiée à SOCOTEC a pour objet la caractérisation de la présence ou de l'absence d'amiante et de HAP dans les enrobés bitumineux.

Les prélèvements sont réalisés dans le cadre des sous-sections 4 du code du travail « activités et interventions sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante ».

Le présent rapport comporte :

Le repérage des voiries concernées,

La réalisation de prélèvements de carottes,

L'identification de la présence d'amiante et de HAP dans les carottes,

La rédaction du présent rapport.

L'intervention de SOCOTEC est effectuée dans le cadre du Guide d'aide à la caractérisation des enrobés bitumineux (établi sous l'égide du Comité de Pilotage National « Travaux routiers – risques professionnels » version du 20 novembre 2013). Elle porte sur les couches d'enrobés bitumineux des voiries.

### **Référentiel :**

- Le décret 2012-639 du 4 mai 2012 « dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émissions d'amiante » et ses arrêtés d'application
- Circulaire du 15 Mai 2013 portant sur la gestion des risques sanitaires liés à l'amiante dans le cas de travaux sur les enrobés amiantés du réseau national non concédé
- Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées
- Arrêté du 15 février 2016 relatif aux conditions d'admission des déchets contenant de l'amiante liée en ISDND sans autre substance dangereuse.
- Note de IDRRIM de décembre 2013 concernant la responsabilité des maîtres d'ouvrage et dispositions à prendre lors d'opérations de fraisage, de démolition, de recyclage ou de réutilisation d'enrobés bitumineux
- Articles R. 4412-97, L4412-2, L. 4121-3 et L. 4531-1 du Code du Travail

## 2 Présentation de l'étude

### 2.1 Mesures d'hygiène et de sécurité de l'intervention

Les mesures de sécurité suivantes ont été adoptées lors de la campagne d'investigation :

- Analyse des risques préalable à l'intervention sur site,
- Port des EPI en accord avec le mode opératoire de prélèvement SOCOTEC,
- Réalisation de DICT,
- Implantation d'une signalisation provisoire conformément à l'instruction ministérielle sur la signalisation routière du 22 octobre 1963 modifié par l'arrêté du 6 décembre 2011
  - Article 131 : Chantier mobile
  - Article 132 : Signalisation temporaire urbaine point N°6

### 2.2 Sondages

L'implantation du/des prélèvement(s) a été réalisée à partir des modalités suivantes :

- Nombre et implantation des prélèvements définis par le donneur d'ordre
- Nombre et implantation des prélèvements définis par SOCOTEC
- Nombre et implantation des prélèvements définis par le donneur d'ordre et SOCOTEC avec une visite préalable sur le site d'intervention

Les prélèvements sont réalisés à l'aide d'une carotteuse électrique alimentée en eau et équipée d'une couronne diamantée. Ces sondages ont été réalisés sur toute l'épaisseur de l'enrobé. Une fois les prélèvements réalisés, les trous ont été rebouchés par de l'enrobé à froid.

### 2.3 Prélèvements et conditionnement des échantillons

Les zones homogènes (différenciation des couches) sont définies sur la base d'un repérage visuel par les intervenants SOCOTEC.

Afin de réaliser des analyses sous accréditation COFRAC par notre laboratoire sous-traitant, un échantillon de chaque couche sera analysé.

Chaque échantillon a été immédiatement conditionné par nos soins dans un sachet étanche, étiqueté en double ensachage, et envoyé en laboratoire pour analyses.

## **2.4 Analyses**

**Analyse réalisée sous accréditation COFRAC ou reconnue par le COFRAC selon les normes suivantes :**

- Recherche d'amiante par META conformément à la NF X43-050
- Analyse des HAP selon la Norme NF EN 15-527

### **Incertitudes**

Les éventuelles incertitudes ainsi que leur degré et leurs causes éventuelles, et les limites définies pour cette étude sont les suivantes :

- Les zones homogènes ont été définies sur la base d'un repérage visuel. En l'absence de données cartographiques et historiques, seule cette méthode permet de déterminer les différences d'enrobés.
- La localisation des points de sondages est effectuée grâce à un GPS portable. Une incertitude quant aux localisations des sondages est possible.
- L'épaisseur du prélèvement n'est pas représentative de l'épaisseur totale de la voirie. En effet, le prélèvement ne prend en compte que les couches hydrocarbonées. Les couches en ciments traités ne sont pas prises en compte. De plus, une hétérogénéité des épaisseurs sur une même voirie est possible.

### 3 Résultats

#### Valeurs de référence

Compte tenu de la nécessité de retirer ces enrobés, de les valoriser ou de les mettre en installation de stockage de déchets, le guide de caractérisation des enrobés et l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes doivent être respectés. L'annexe 1 de cet arrêté dresse une liste de déchets admissibles en installation de stockage sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable, ainsi les mélanges bitumineux ne contenant pas de goudrons sont acceptés. Les composants principaux des goudrons étant les HAP, ce paramètre a été retenu pour définir ou non la présence de goudrons. Les résultats sont également comparés aux critères issus l'Annexe II de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

**Quelle que soit la situation et sans préjudice des autres dispositions réglementaires applicables, le propriétaire est tenu d'avertir de la présence d'amiante toute personne ou entreprise pouvant intervenir sur ou à proximité des enrobés bitumineux mentionnés dans le présent rapport.**

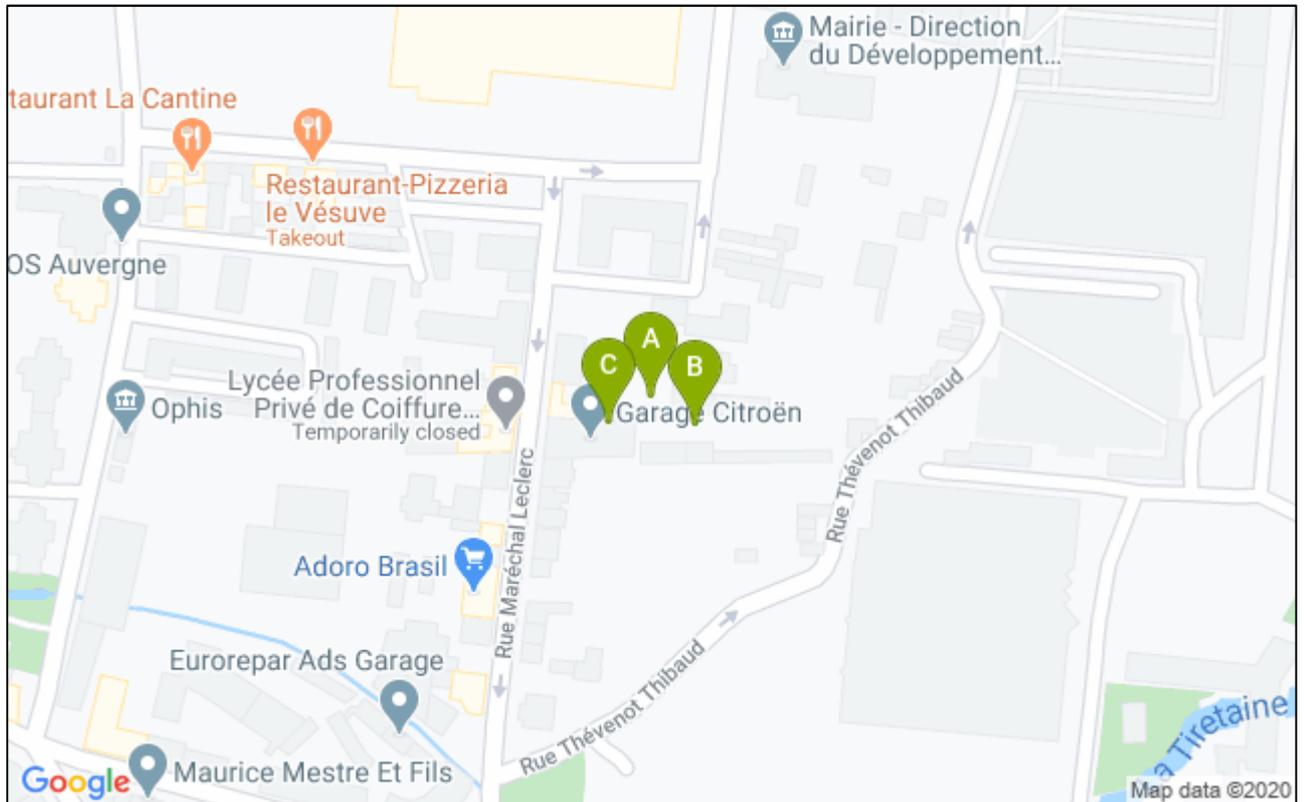
N° Carotte	Couche(s) impactée(s)	Présence amiante	Résultats HAP (mg/Kg)
Soco2020-C001	Couche 1	NON	< 8
Soco2020-C002	Couche 1	NON	< 8
Soco2020-C003	Couche 1	NON	< 8

**Compte tenu des résultats, aucune recommandation particulière n'est émise quant à la gestion des enrobés bitumineux.**

## 4 Annexes et pièces jointes

Annexe n°1	Plan d'implantation des carottages
Annexe n°2	Fiches de prélèvements
Pièce jointe n°1	Rapports d'analyses

## Annexe n°1 - Plan d'implantation des carottages



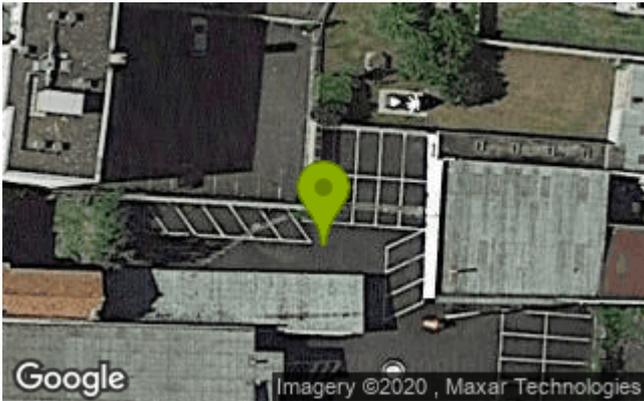
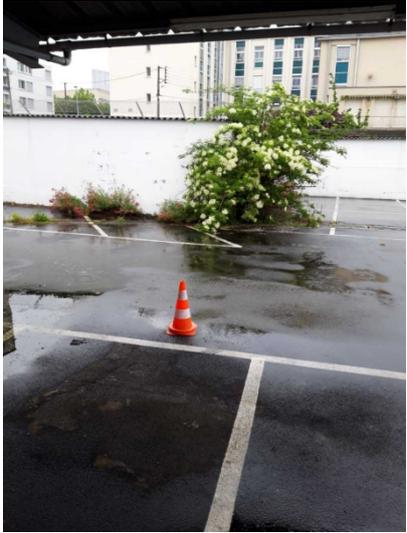
A : Soco2020-C001

B : Soco2020-C002

C : Soco2020-C003

**Annexe n°2 - Fiches de prélèvements**

N° Mission :	5003	Référence Rapport :	GROUPE EDOUARD	Date rapport :	26/05/2020
N° SOCOTEC :	EL7P3/20/158		Date d'intervention :	13/05/2020	
Intervenants :	LAPALUS Antoine		Rédacteur du rapport :	LAPALUS Antoine	

Carotte Soco2020-C001					
Adresse :	Rue du Marechal Leclerc, 63000 Clermont-Ferrand		Coordonnées Lambert 93 :	X : 706800m - Y : 6520540m	
Photographie carotte:	Référence de l'échantillon	Nature du matériau	Epaisseur (cm)	Présence d'amiante	Teneur en HAP
	Soco2020-C001	Revêtement bitumineux avec granulats	4	Non	< 8 mg/kg
Plan de localisation rapproché			Photographie de l'environnement		
					

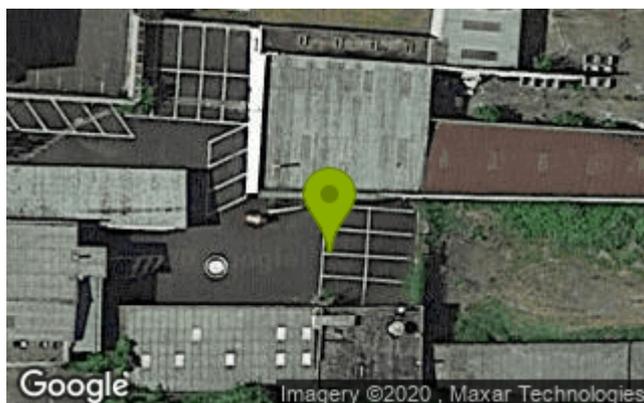
N° Mission :	5003	Référence Rapport :	GROUPE EDOUARD	Date rapport :	26/05/2020
N° SOCOTEC :	EL7P3/20/158		Date d'intervention :	13/05/2020	
Intervenants :	LAPALUS Antoine		Rédacteur du rapport :	LAPALUS Antoine	

**Carotte Soco2020-C002**

Adresse :	Rue du Marechal Leclerc, 63000 Clermont-Ferrand		Coordonnées Lambert 93 :	X : 706819m - Y : 6520528m	
Photographie carotte:	Référence de l'échantillon	Nature du matériau	Epaisseur (cm)	Présence d'amiante	Teneur en HAP
	Soco2020-C002	Revêtement bitumineux avec granulats	6	Non	< 8 mg/kg

Plan de localisation rapproché

Photographie de l'environnement



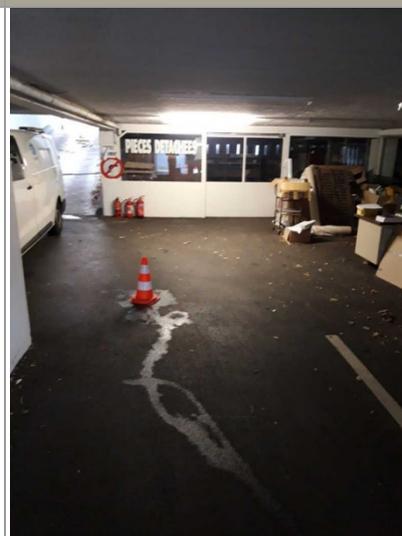
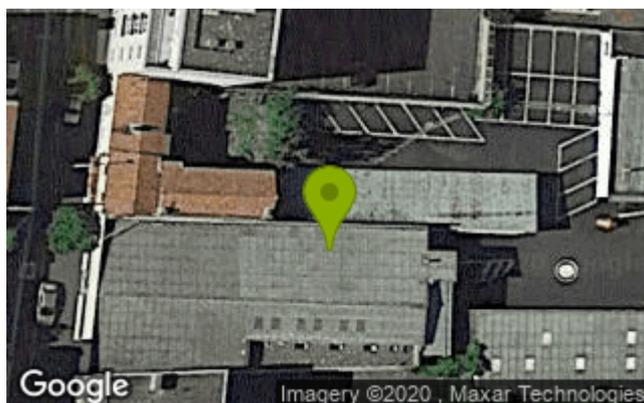
N° Mission :	5003	Référence Rapport :	GROUPE EDOUARD	Date rapport :	26/05/2020
N° SOCOTEC :	EL7P3/20/158		Date d'intervention :	13/05/2020	
Intervenants :	LAPALUS Antoine		Rédacteur du rapport :	LAPALUS Antoine	

**Carotte Soco2020-C003**

Adresse :	Rue du Marechal Leclerc, 63000 Clermont-Ferrand		Coordonnées Lambert 93 :	X : 706783m - Y : 6520529m	
Photographie carotte:	Référence de l'échantillon	Nature du matériau	Epaisseur (cm)	Présence d'amiante	Teneur en HAP
	Soco2020-C003	Revêtement bitumineux avec granulats	6,5	Non	<8 mg/kg

Plan de localisation rapproché

Photographie de l'environnement



## Pièce jointe n°1 – Rapports d'analyses du laboratoire SYNLAB



### Rapport d'analyse

**SYNLAB Analytics & Services B.V.**  
Adresse de correspondance  
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers  
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51  
www.synlab.fr

SOCOTEC Environnement -Agence Sites et Sols Pollués Rhône Alpes Auvergne EL7P3  
Antoine LAPALUS  
19 avenue Léonard de Vinci  
63063 CLERMONT FERRAND CEDEX

Page 1 sur 7

Votre nom de Projet : Enrobés  
Votre référence de Projet : Maréchal Leclerc  
Référence du rapport SYNLAB : 13247459, version: 1.

Rotterdam, 26-05-2020

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet Maréchal Leclerc. Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 7 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SYNLAB en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) sont indiquées sur le rapport.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L828 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Généralistes, enregistrés sous le numéro KVK Rotterdam 24265296 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

**Rapport d'analyse**

 Projet Enrobés  
 Référence du projet Maréchal Leclerc  
 Réf. du rapport 13247459 - 1

 Date de commande 14-05-2020  
 Date de début 15-05-2020  
 Rapport du 26-05-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Matériaux de type enrobé	SOCO2020-C001
002	Matériaux de type enrobé	SOCO2020-C002
003	Matériaux de type enrobé	SOCO2020-C003

Analyse	Unité	Q	001	002	003
broyage	-		Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique		95.8	97.8	97.8
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>					
acénaphène	mg/kg MS	Q	<0.5	0.79	<0.5
acénaphylène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.5	0.66	0.53
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.5	0.52	<0.5
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.5	0.59	<0.5
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS		<8.0	<8.0	<8.0
<i>RECHERCHE QUALITATIVE D'AMIANTE (GENNEVILLIERS)</i>					
résultats d'amiante	-	Q	voir annexe	voir annexe	voir annexe
amiante détecté		Q	non	non	non

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

 Paraphe : 

Projet Enrobés  
Référence du projet Maréchal Leclerc  
Réf. du rapport 13247459 - 1

Date de commande 14-05-2020  
Date de début 15-05-2020  
Rapport du 26-05-2020

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Matériaux de type enrobé	Méthode interne, équivalent à NEN-EN 15934
acénaphthène	Matériaux de type enrobé	Conforme à NF EN 15527
acénaphthylène	Matériaux de type enrobé	Idem
anthracène	Matériaux de type enrobé	Idem
benzo(a)anthracène	Matériaux de type enrobé	Idem
benzo(a)pyrène	Matériaux de type enrobé	Idem
benzo(b)fluoranthène	Matériaux de type enrobé	Idem
benzo(k)fluoranthène	Matériaux de type enrobé	Idem
chrysène	Matériaux de type enrobé	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Matériaux de type enrobé	Idem
phénanthrène	Matériaux de type enrobé	Idem
fluoranthène	Matériaux de type enrobé	Idem
fluorène	Matériaux de type enrobé	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Matériaux de type enrobé	Idem
naphtalène	Matériaux de type enrobé	Idem
pyrène	Matériaux de type enrobé	Idem
benzo(ghi)pérylène	Matériaux de type enrobé	Idem
résultats d'amiante	Matériaux de type enrobé	HSG 248 appendice 2 (MOLP) ou pré-traitement selon méthode interne + NF X43-050 (META)
amiante détecté	Matériaux de type enrobé	Idem

Paraphe :



**Rapport d'analyse**

 Projet Enrobés  
 Référence du projet Maréchal Leclerc  
 Réf. du rapport 13247459 - 1

 Date de commande 14-05-2020  
 Date de début 15-05-2020  
 Rapport du 26-05-2020

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
broyage	Matériaux de type enrobé	-		-	-	-
matière sèche	Matériaux de type enrobé	-		1 %	3.1 %	7.6 %
acénaphthène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	83-32-9	-7.5 %	11 %	26 %
acénaphthylène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	208-96-8	-3.2 %	7.4 %	16 %
anthracène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	120-12-7	-0.7 %	8.5 %	17 %
benzo(a)anthracène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	56-55-3	1.8 %	10 %	20 %
benzo(a)pyrène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	50-32-8	-0.8 %	10 %	20 %
benzo(b)fluoranthène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	205-99-2	1.6 %	10 %	20 %
benzo(k)fluoranthène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	207-08-9	-1.2 %	9.4 %	19 %
chrysène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	218-01-9	-1.9 %	12 %	23 %
dibenzo(ah)anthracène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	53-70-3	-8.6 %	13 %	20 %
phénanthrène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	85-01-8	0.3 %	9 %	18 %
fluoranthène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	206-44-0	2.5 %	9.1 %	18 %
fluorène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	86-73-7	-1.5 %	7.8 %	16 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	193-39-5	-3.8 %	8.4 %	15 %
naphtalène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	91-20-3	-0.9 %	8.7 %	17 %
pyrène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	129-00-0	-2.3 %	7.7 %	15 %
benzo(ghi)pérylène	Matériaux de type enrobé	0.5 mg/kg MS	191-24-2	-12.4 %	14 %	13 %
Somme des HAP (16) - EPA	Matériaux de type enrobé	8 mg/kg MS		-	-	-
résultats d'amiante	Matériaux de type enrobé	-		-	-	-
amiante détecté	Matériaux de type enrobé	-		-	-	-
résultats d'amiante	Matériaux de type enrobé	-		-	-	-
résultats d'amiante	Matériaux de type enrobé	-		-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V8344884	15-05-2020	13-05-2020	ALC201
001	V8344881	15-05-2020	13-05-2020	ALC201
002	V8344885	15-05-2020	13-05-2020	ALC201
002	V8344882	15-05-2020	13-05-2020	ALC201
003	V8344883	15-05-2020	13-05-2020	ALC201
003	V8344886	15-05-2020	13-05-2020	ALC201

Paraphe :



**Rapport pour la recherche et l'identification d'amiante dans les matériaux**

Echantillon	13247459-001
Laboratoire	SYNLAB Analytics & Services B.V. Location 99-101 avenue Louis Roche F-92230 Gennevilliers
Client	SOCOTEC Environnement -Agence Sites et Sols Pollués Rhône Alpes Auvergne EL7P3
Projet*	Maréchal Leclerc Enrobés
Référence de l'échantillon*	SOCO2020-C001
Date de début	15-05-2020
Nombre de préparations pour l'échantillon	1

**Résultats de l'analyse**

Numéro de préparation(s)	1
Description de la préparation(s) (Q)	matériau, dur, bitumineux, noir
Amiante détecté (Q)	non
Type(s) d'amiante (Q)	pas d amiante détecté
Technique d'analyse (Q)	META
Commentaires	

Amiante détecté pour l'échantillon (Q) non

**Les résultats se réfèrent au matériau reçu**

\*Données fournies par le client. Elles n'engagent pas la responsabilité du laboratoire

- Si l'amiante n'est pas détecté au MOLP, la couche peut renfermer une teneur en amiante inférieure à la limite de détection garantie de 0,1% de fibre d'amiante optiquement observable. Au MOLP, pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 microns.

- Si l'amiante n'est pas détecté au META, la couche peut renfermer une teneur en amiante inférieure à la limite de détection garantie de 0,1%.

**Rapport pour la recherche et l'identification d'amiante dans les matériaux**

Echantillon	13247459-002
Laboratoire	SYNLAB Analytics & Services B.V. Location 99-101 avenue Louis Roche F-92230 Gennevilliers
Client	SOCOTEC Environnement -Agence Sites et Sols Pollués Rhône Alpes Auvergne EL7P3
Projet*	Maréchal Leclerc Enrobés
Référence de l'échantillon*	SOCO2020-C002
Date de début	15-05-2020
Nombre de préparations pour l'échantillon	1

**Résultats de l'analyse**

Numéro de préparation(s)	1
Description de la préparation(s) (Q)	matériau, dur, bitumineux, noir
Amiante détecté (Q)	non
Type(s) d'amiante (Q)	pas d amiante détecté
Technique d'analyse (Q)	META
Commentaires	

Amiante détecté pour l'échantillon (Q) non

**Les résultats se réfèrent au matériau reçu**

\*Données fournies par le client. Elles n'engagent pas la responsabilité du laboratoire

- Si l'amiante n'est pas détecté au MOLP, la couche peut renfermer une teneur en amiante inférieure à la limite de détection garantie de 0,1% de fibre d'amiante optiquement observable. Au MOLP, pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 microns.

- Si l'amiante n'est pas détecté au META, la couche peut renfermer une teneur en amiante inférieure à la limite de détection garantie de 0,1%.

**Rapport pour la recherche et l'identification d'amiante dans les matériaux**

Echantillon	13247459-003
Laboratoire	SYNLAB Analytics & Services B.V. Location 99-101 avenue Louis Roche F-92230 Gennevilliers
Client	SOCOTEC Environnement -Agence Sites et Sols Pollués Rhône Alpes Auvergne EL7P3
Projet*	Maréchal Leclerc Enrobés
Référence de l'échantillon*	SOCO2020-C003
Date de début	15-05-2020
Nombre de préparations pour l'échantillon	1

**Résultats de l'analyse**

Numéro de préparation(s)	1
Description de la préparation(s) (Q)	matériau, dur, bitumineux, noir
Amiante détecté (Q)	non
Type(s) d'amiante (Q)	pas d amiante détecté
Technique d'analyse (Q)	META
Commentaires	

Amiante détecté pour l'échantillon (Q) non

**Les résultats se réfèrent au matériau reçu**

\*Données fournies par le client. Elles n'engagent pas la responsabilité du laboratoire

- Si l'amiante n'est pas détecté au MOLP, la couche peut renfermer une teneur en amiante inférieure à la limite de détection garantie de 0,1% de fibre d'amiante optiquement observable. Au MOLP, pour être optiquement observable, une fibre doit avoir un diamètre supérieur à 0,2 microns.

- Si l'amiante n'est pas détecté au META, la couche peut renfermer une teneur en amiante inférieure à la limite de détection garantie de 0,1%.