

SIAEP COMAVA

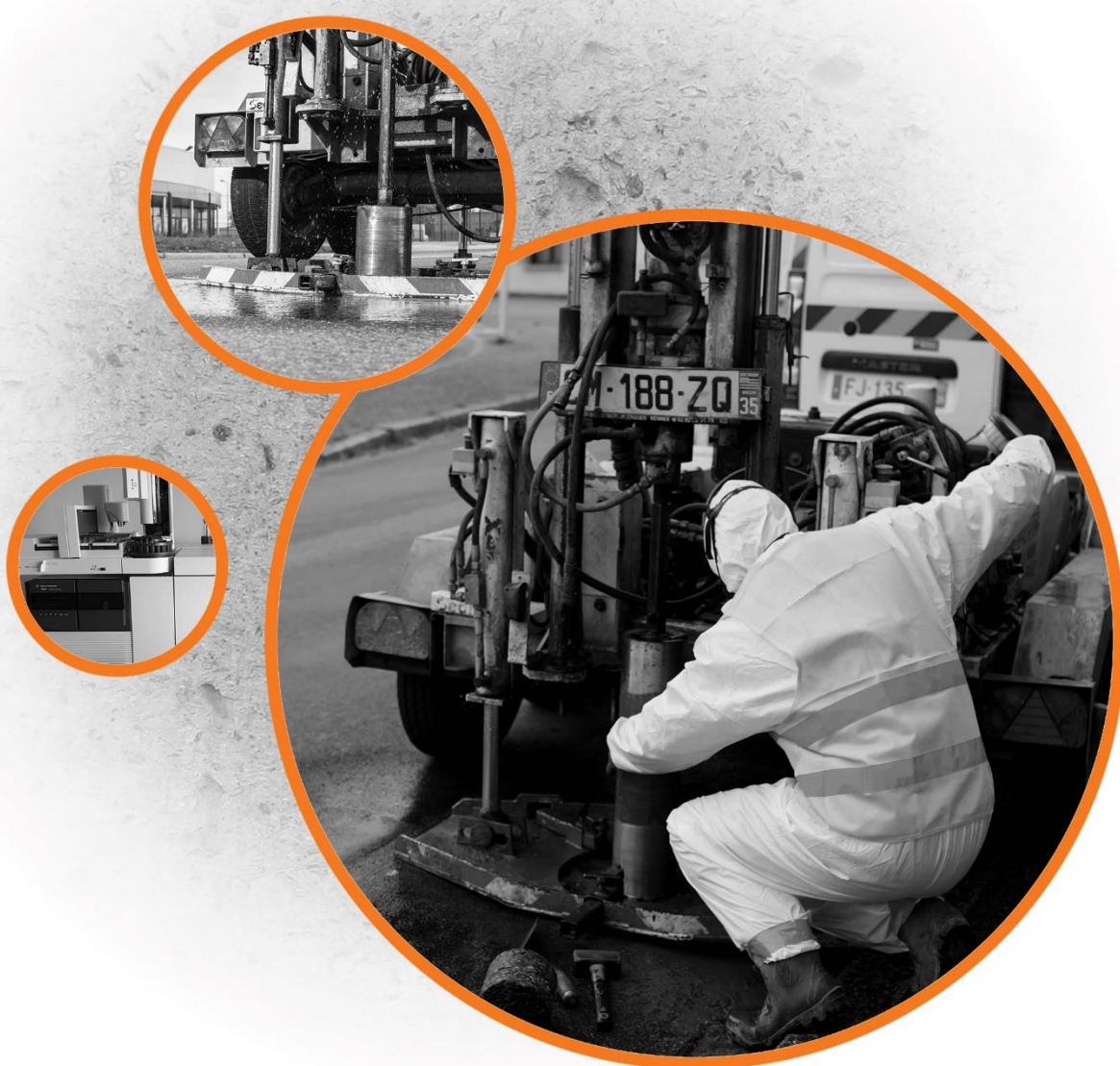
Couesmes-Vaucé / Oisseau / Ambrières-les-Vallées (53)



Mission d'auscultation de chaussée

Rapport de mission diagnostic amiante/HAP

Diagnostic AMIANTE/HAP - auscultation des chaussées



Traçabilité du rapport

Dossier d'affaire DA 2025 0666

Ind.	Date	Établi par	Approuvé par	Modification
1	12/05/2025	V. RUAULT	D. MOREAU	Première diffusion

Le présent document est à la version 1 et a été diffusé le 12/05/2025.

Intervenants

Client :	Contact
SIAEP COMAVA 6, Place du Château 53300 AMBRIERES LES VALLEES	M SABLE Simon ☎ 06 76 98 69 19 simon.sable@sogeti-ingenierie.fr

Observations

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 70 pages. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à la présente opération suivant les documents portés à notre connaissance à la date de diffusion du présent document.





Sommaire

1. OBJET	4
2. DOCUMENTS DE REFERENCE.....	4
3. CAROTTAGES ET PRELEVEMENTS	5
4. METHODE D'ANALYSE	6
5. RESULTATS	7
6. CONCLUSION	8
7. ANNEXES.....	9
7.1 ANNEXE 1 : PLANS / COUPES	9
7.2 ANNEXE 2 : PV D'ANALYSES	35
7.3 ANNEXE 3 : ACCREDITATION LABORATOIRE.....	56
7.4 ANNEXE 4 : EXTRAIT GUIDE REUTILISATION DES ENROBES	65

1. Objet

A la demande de Monsieur Simon SABLE, Responsable de Projets Eau et Assainissement chez Sogeti Ingenierie, Laboratoire CBTP est intervenu pour réaliser un diagnostic amiante/HAP sur la voirie située dans les communes de Couesmes-Vaucé, Oisseau et Ambrières les Vallées (53).

Les sondages ont été effectués les 23 et 25 Avril 2025 par un technicien du Laboratoire CBTP.

L'objectif de cette intervention est le repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux et également déterminer la présence de HAP dans les enrobés.

2. Documents de référence

Les documents transmis à Laboratoire CBTP pour la réalisation de la présente étude sont les suivants :

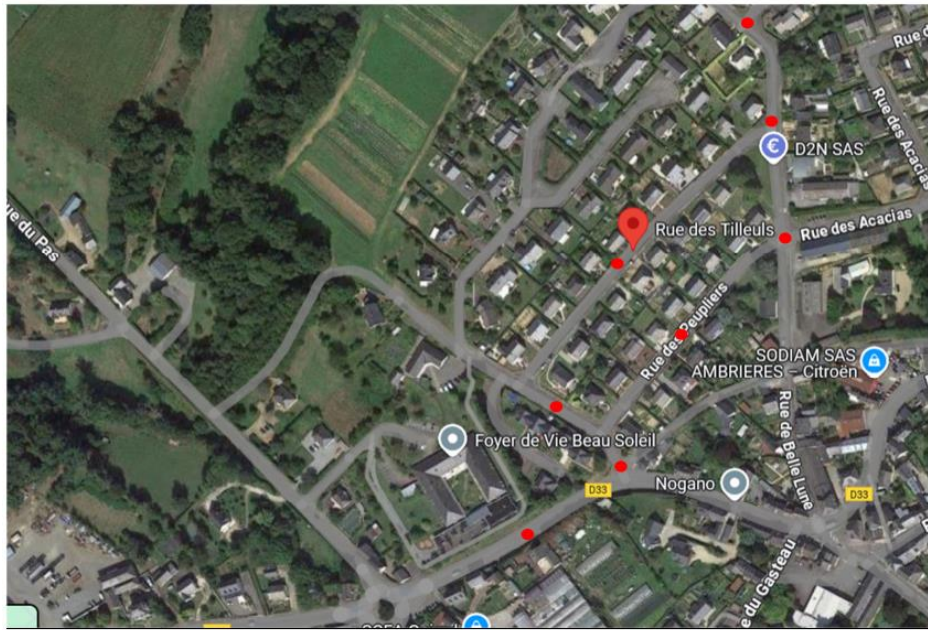
Date de réception	Intitulé - Référence
02/04/2025	Plan de localisation des essais



Il a été réalisé 22 carottages des matériaux liés de nature bitumineuse.



Rues des Peupliers, Tilleuls, Belle-Lune – Ambrières-les-Vallées – 8 carottages



Les carottes ont été implantées par nos soins sur l'emprise de la voirie en tenant compte des réseaux enterrés et du plan fourni avec les différentes zones de matériaux bitumineux.

Un prélèvement pour recherche d'amiante et HAP sur toutes les carottes a été réalisé pour chaque couche rencontrée. Il a été analysé 32 échantillons.

Les travaux de carottage ont été réalisés conformément au mode opératoire du LCBTP concernant les interventions en Sous Section 4. C'est-à-dire à proximité de matériau susceptible de contenir de l'amiante.

L'emplacement des carottages est donné en annexe.

4. Méthode d'analyse

Pour chaque carotte, un prélèvement d'échantillon a été réalisé par nos soins (cf ci-dessus).

Amiante : Chaque échantillon est conditionné et expédié selon la réglementation en vigueur et transmis pour analyse à un laboratoire accrédité COFRAC. Une analyse qualitative est réalisée selon la NF ISO 22262-1 – (méthode MOLP) et NF X 43-050 – (méthode META).

L'accréditation COFRAC est fournie en annexe.

HAP : Chaque échantillon est conditionné et expédié selon la réglementation en vigueur. Une analyse qualitative et quantitative est réalisée selon la NF EN 15-527.

Les PV d'analyses sont donnés en annexe.

5. Résultats

Dénomination	N° d'enregistrement de chaque échantillon	LABORATOIRE AREIA – Présence d'amiante	Taux de HAP inférieur au seuil de 50mg/kg	Taux de HAP compris entre 50mg/kg et 500mg/kg	Taux de HAP compris entre 500mg/kg et 1000mg/kg	Taux de HAP supérieur à 1000mg/kg
Carotte N°1	C1A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°2	C2A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°3	C3A	NON	NON	NON	NON	OUI
Carotte N°4	C4A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°5	C5A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°6	C6A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°7	C7A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°8	C8A	NON	NON	NON	NON	OUI
Carotte N°8	C8B	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°9	C9A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°10	C10A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°11	C11A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°12	C12A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°12	C12B	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°13	C13A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°14	C14A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°14	C14B	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°15	C15A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°16	C16A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°16	C16B	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°17	C17A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°18	C18A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°18	C18B	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°19	C19A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°19	C19B	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°20	C20A	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°20	C20B	NON	NON	OUI	NON	NON
Carotte N°20	C20C	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°21	C21A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°21	C21B	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°22	C22A	NON	OUI	NON	NON	NON
Carotte N°22	C22B	NON	OUI	NON	NON	NON

Les échantillons par carotte sont numérotés en partant de la surface avec une lettre attribuée à chaque couche. L'incrémentation se fait de A à Z.



6. Conclusion

Amiante :

Le diagnostic amiante réalisé sur les matériaux bitumineux met en évidence l'absence d'amiante.

Les PV sont joints en annexe.

HAP :

Le diagnostic HAP réalisé sur les matériaux bitumineux met en évidence les taux de HAP suivants :

➤ 19 échantillons ont un taux de HAP inférieur à 50mg/kg :

Conformément au guide « Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière : Les matériaux de déconstruction issus du BTP » édité par le SETRA/CEREMA en mars 2016 :

Les matériaux bitumineux peuvent être classés : Enrobé à usage de type 3, ils sont réutilisables sans contraintes particulières (à chaud ou froid sans limitation d'usage).

➤ 11 échantillons ont un taux de HAP compris entre 50mg/kg et 500mg/kg.

Conformément au guide « Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière : Les matériaux de déconstruction issus du BTP » édité par le SETRA/CEREMA en mars 2016 :

Les matériaux bitumineux peuvent être classés : Enrobé à usage de type 1, ils sont réutilisables uniquement à froid et avec les limitations indiquées dans le guide.

➤ 2 échantillons ont un taux de HAP supérieur à 1000mg/kg.

Conformément au guide « Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière : Les matériaux de déconstruction issus du BTP » édité par le SETRA/CEREMA en mars 2016 :

Les matériaux bitumineux ne peuvent être valorisés, ils doivent être éliminés en ISDD.

En annexe, également un extrait du guide d'acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière.

Les PV sont joints en annexe.

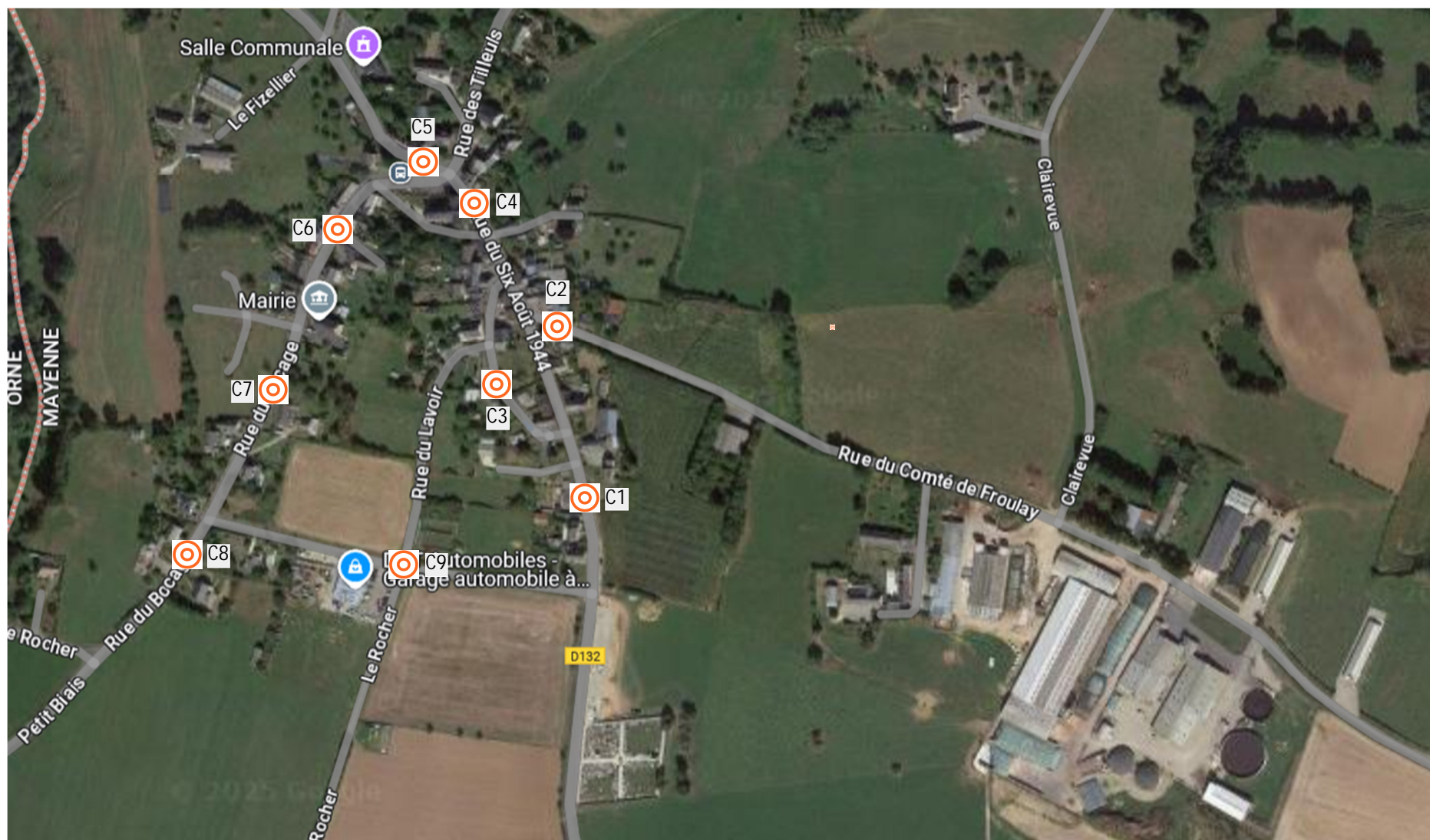


7. ANNEXES



7.1 Annexe 1 : Plans / Coupes

Bourg de Couesmes-Vaucé – 9 carottages

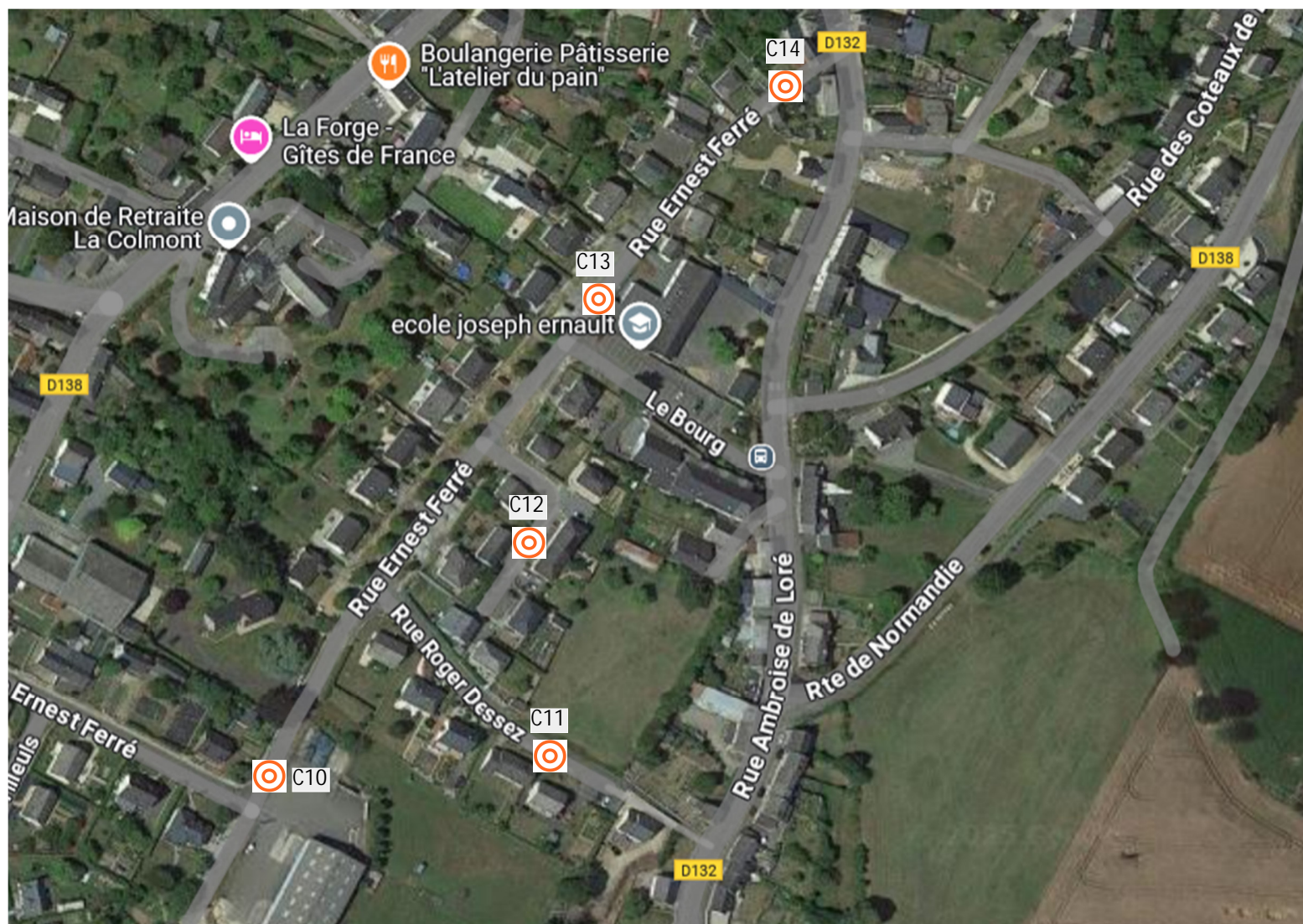



 Carottages réalisés les 23 et 25/04/25
par Laboratoire CBTP.

CBTP 
LABORATOIRE

Siège Social : 3, rue Lépine – ZA La Richardière
35532 NOYAL-SUR-VILAINE
T. 02 99 41 65 94 – F. 02 99 41 65 76
SARL au capital de 373.000 € - RCS Rennes Siret 398 763 003 - APE 7120B

Rue Ernest Ferré – Oisseau – 5 carottages

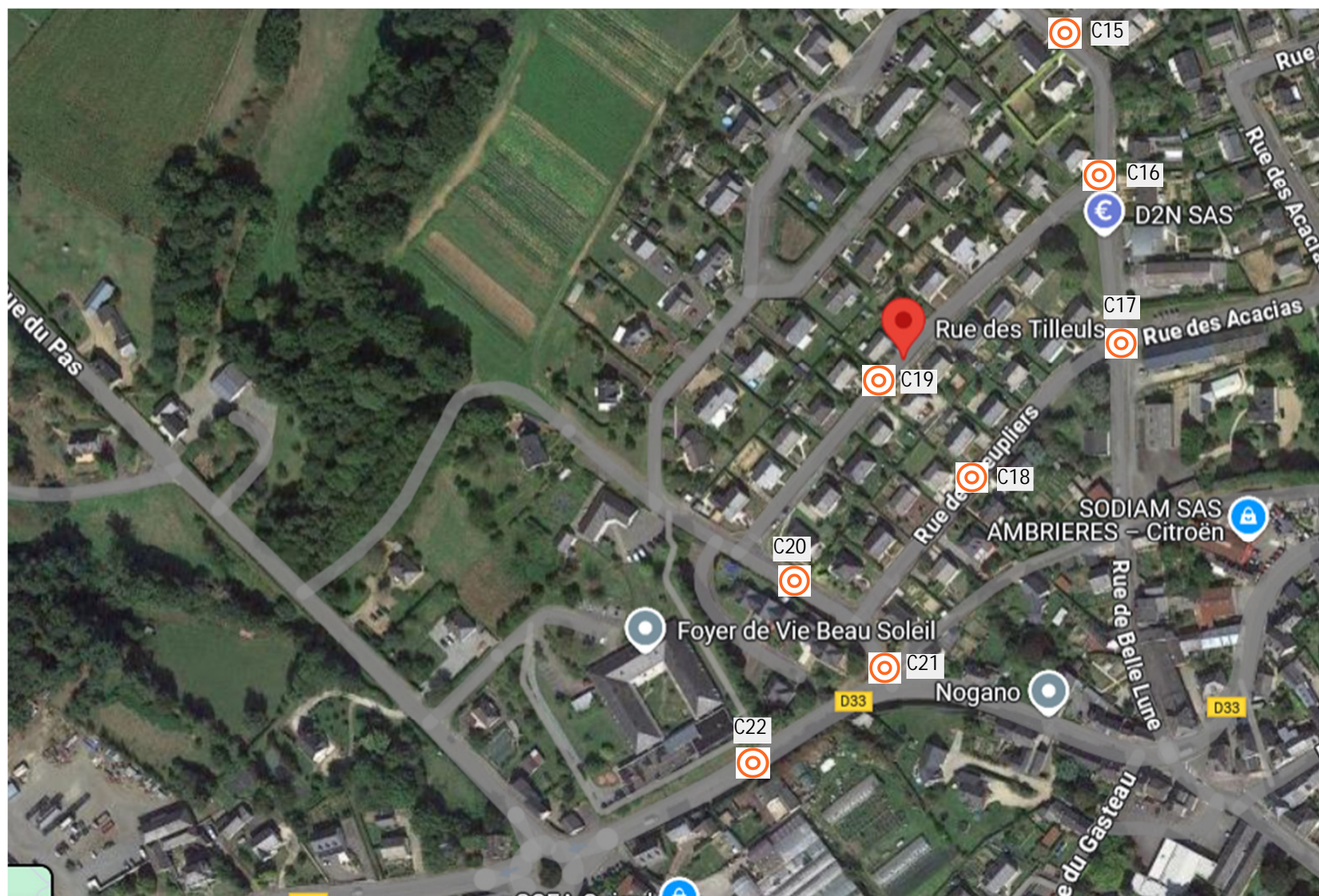



 Carottages réalisés les 23 et 25/04/25
par Laboratoire CBTP.

CBTP 
LABORATOIRE

Siège Social : 3, rue Lépine – ZA La Richardière
35532 NOYAL-SUR-VILAINE
T. 02 99 41 65 94 – F. 02 99 41 65 76
SARL au capital de 373.800 K - RCS Rennes Siret 398 763 003 - APE 7120B

Rues des Peupliers, Tilleuls, Belle-Lune – Ambrières-les-Vallées – 8 carottages




 Carottages réalisés les 23 et 25/04/25
par Laboratoire CBTP.

CBTP 
LABORATOIRE

Siège Social : 3, rue Lépine – ZA La Richardière
35532 NOYAL-SUR-VILAINE
T. 02 99 41 65 94 – F. 02 99 41 65 76
SARL au capital de 375.800 € - RCS Rennes Siret 398 763 003 - APE 7120B


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C1	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/10 ①	3,5	Sain		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


① C1A

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C2	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/10 ①	3,5	Sain		
2					
3					 <p>① C2A</p>
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C3	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/10 ①	5,5	Sain		
2					
3					
4					
5					
6					<p>① C3A</p>
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C4	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/10 ①	4,0	Sain		 <p>① C4A</p>
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C5	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/10 ①	3,0	Sain		
2					
3					
4					<p>① C5A</p>
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C6	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/10 ①	5,0	Sain		
2					
3					
4					
5					
6					<p>① C6A</p>
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C7	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/10 ①	4,0	Sain		
2					
3					
4					
5					① C7A
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C8	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/6 ❶	1,5	Sain	Collée	 <div>❶ C8A ❷ C8B</div>
2	Enrobé 0/10 ❷	8,0	Sain		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Bourg COUESMES VAUCE (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C9	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/10 ①	3,5	Sain		
2					
3					 <p>① C9A</p>
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Rue Ernest Ferré - OISSEAU (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C10	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/6 ①	3,0	Sain		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


① C10A

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Nuageux
Chantier :	Rue Ernest Ferré - OISSEAU (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 60 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C11	Date :	23/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Enrobé 0/6 ①	2,0	Sain		 <p>① C11A</p>
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	Rue Ernest Ferré - OISSEAU (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C12	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU 0/6 ❶	1,5	Sain	Collée	 <p>❶ C12A ❷ C12B</p>
2	ESU 0/20 ❷	4,5	Mauvais		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	Rue Ernest Ferré - OISSEAU (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C13	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU 0/6 ①	3,0	Sain		 <p>① C13A</p>
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

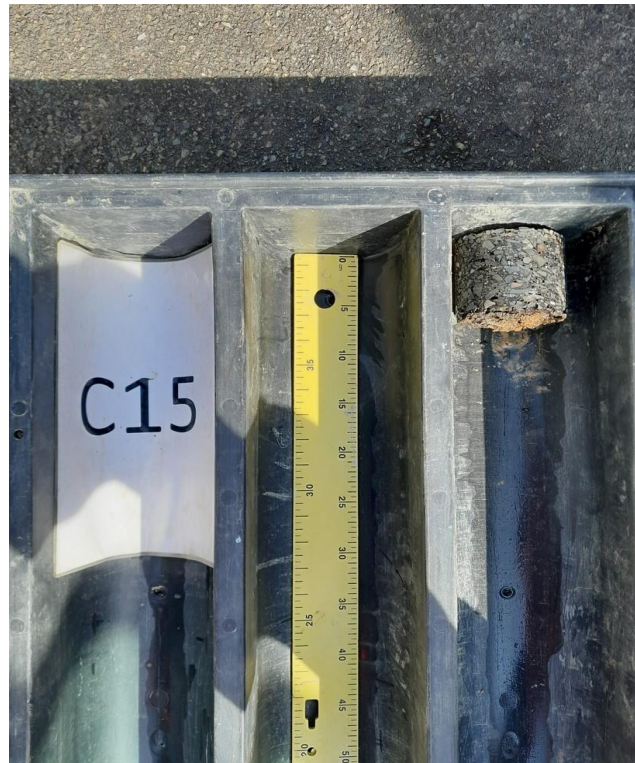
COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	Rue Ernest Ferré - OISSEAU (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C14	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	Tri couches 0/10 ①	1,5	Sain		 <p>① C14A ② C14B</p>
2					
3					
4	Grave imprégnée ②	4,5			
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	AMBRIERES LES VALLEES (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C15	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		


Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU ❶	0,5	Sain	Collée	 <div>❶ C15A ❷ C15B</div>
2	Enrobé 0/10 ❷	6,5	Sain		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	AMBRIERES LES VALLEES (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C16	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		


Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU ❶	1,0	Sain	Collée	 <div>❶ C16A ❷ C16B</div>
2	Enrobé 0/10 ❷	6,5	Sain		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	AMBRIERES LES VALLEES (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C17	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU ❶	0,5	Sain	Collée	
2	Enrobé 0/10 ❷	6,5	Sain		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	AMBRIERES LES VALLEES (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C18	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU ❶	1,5	Sain	Collée	 <div>❶ C18A ❷ C18B</div>
2	Enrobé 0/10 ❷	5,5	Sain		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	AMBRIERES LES VALLEES (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C19	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU ❶	0,5	Sain	Collée	
2	Enrobé 0/10 ❷	4,0	Sain	Collée	
3					
4					
5	Grave imprégnée	3,5			
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

❶ C19A
❷ C19B


Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	AMBRIERES LES VALLEES (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C20	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU ❶	1,0	Sain	Collée	 <div>❶ C20A ❷ C20B ❸ C20C</div>
2	Enrobé 0/10 ❷	7,0	Sain	Collée	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9	Grave imprégnée ❸	6,0			
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

- ① C20A
- ② C20B
- ③ C20C


COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	AMBRIERES LES VALLEES (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C21	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU ❶	1,0	Sain	Collée	 <p>❶ C21A ❷ C21B</p>
2	ESU et grave imprégnée ❷	3,0	Sain		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

COUPE DE CAROTTAGE

Entreprise :	SIAEP COMAVA	Météo :	Beau
Chantier :	AMBRIERES LES VALLEES (53)	Localisation :	Voir plan joint
Destinataire :	Simon SABLE	Moyen utilisé :	Carotteuse routière Ø 100 mm
Dossier affaire :	2025 0666	NGF :	Chaussée actuelle
N° échantillon :	C22	Date :	25/04/2025
Technicien :	WSI-MSE		

Profondeur (cm)	Matériau		Etat	Interface	Photographie
	Nature	Epaisseur (cm)			
1	ESU	0,5	Sain	Collée	
2	Enrobé 0/10 ❶	4,0	Sain	Collée	
3					
4					
5					
6	Enrobé 0/14 ❷	12,5	Sain		
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

❶ C22A

❷ C22B

① C22A
② C22B



7.2 Annexe 2 : PV d'analyses

LABORATOIRES AREIA ENVIRONNEMENT

ZA de la Baudrière Route du Neubourg 27520 Grand Bourgtheroulde

Tel. : 02.35.78.06.65

Pour le compte de :

LCBTP

3 Rue de Lépine - BP 33216 ZA La Richardière 35532 Noyal sur Vilaine

RAPPORT D'ESSAI 94-2025-AM-237

RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES ENROBES

PAR MICROSCOPIE OPTIQUE A LUMIERE POLARISEE (MOLP) ET/OU MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)

DÉNOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire	94-2025-AM-237
Par le client**	DA 2025 - CHIM25457 - 53 ET RUE ERNEST FERRE OISSEAU - 53100 - COUESMES-VAUCE

ÉCHANTILLONS

Date de réception au laboratoire : 28-04-2025 13:45 Nombre total d'échantillons de l'affaire : 12

Méthodes	Préparation	Méthode interne (PR-T-3)
	Analyse	MOLP - Parties pertinentes de la Norme NF ISO 22262-1 META - Parties pertinentes de la Norme NF X 43-050:2021

RÉSULTATS DES ANALYSES ACCRÉDITÉES

Echantillon				Préparation				Analyse				
Référence échantillon par le client**	Référence échantillon par AREIA	Lieu et date du prélèvement**	Couche demandée par le client**	Nb de prepa.	Traitement	Description	Info	Nb de grilles/lames explorées	Date d'analyse	Résultat	Type de fibre	Analyste
C1A	94-2025-AM-237-1	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCE - META	Mastic bitumineux noir		2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite		3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C2A	94-2025-AM-237-2	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCE - META	Mastic bitumineux noir		2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 10/14 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Adamantin, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche magmatique - Granodiorite		3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C3A	94-2025-AM-237-3	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCE - META	Mastic bitumineux noir		2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 4/6 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Adamantin, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche magmatique - Granodiorite		3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C4A	94-2025-AM-237-4	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCE - META	Mastic bitumineux noir		2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Hémicristalline, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Gris, Nanométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès		3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR



AREIA

Le partenaire de vos analyses environnementales

Ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement et n'engage la responsabilité des Laboratoires AREIA Environnement que dans son format original, accompagné de la signature de son auteur.

Page 36/70

EN-T-151-6

23 janvier 2023

C5A	94-2025-AM-237-5	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Adamantin, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche magmatique - Granodiorite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C6A	94-2025-AM-237-6	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche magmatique - Granodiorite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C7A	94-2025-AM-237-7	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Adamantin, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche magmatique - Granodiorite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C8A	94-2025-AM-237-8	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 4/6 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche magmatique - Granodiorite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C8B	94-2025-AM-237-9	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Hémicristalline, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Gris, Nanométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C9A	94-2025-AM-237-10	COUESMES-VAUCE (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Adamantin, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre => Roche magmatique - Granodiorite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR



C10A	94-2025-AM-237-11	RUE ERNEST FERRE OISSEAU (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 4/6 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Adamantin, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre => Roche magmatique - Granodiorite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR
C11A	94-2025-AM-237-12	RUE ERNEST FERRE OISSEAU (53) 23-04-2025	Matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	BLS
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Fissurée, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Adamantin, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche magmatique - Granodiorite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LGR

Légende :

Toute couche marquée de ce symbole ne peut être analysée séparément de ou des couches suivantes	*
Données fournies par le client	**
Quantité insuffisante pour archivage	
Quantité insuffisante pour analyse	
Préparation et analyse MOLP	MOLP
Calcination, attaque acide, ultrasons, centrifugation - Analyse META	CaAUCe - META
Chloroforme, ultrasons, centrifugation - Analyse META	ChUCe - META

Remarques :

MOLP :

Si 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 (fibre de largeur supérieure à 0,2 µm) inférieure à la limite de détection (0,1 % de fibres d'amiante).

META :

Si 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 (0,1 % de fibres d'amiante).

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Les analyses sont réalisées dans le cadre de l'arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019.

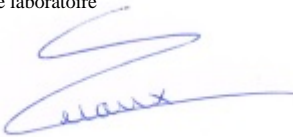
Validé le :

05-05-2025

Par :

Loïc LEROUX

Technicien de laboratoire



** Fin du rapport **

LABORATOIRES AREIA ENVIRONNEMENT

ZA de la Baudrière Route du Neubourg 27520 Grand Bourgtheroulde

Tel. : 02.35.78.06.65

Pour le compte de :

LCBTP

3 Rue de Lépine - BP 33216 ZA La Richardière 35532 Noyal sur Vilaine

RAPPORT D'ESSAI 94-2025-AM-242

RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES ENROBES

PAR MICROSCOPIE OPTIQUE A LUMIERE POLARISEE (MOLP) ET/OU MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)

DÉNOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire	94-2025-AM-242
Par le client**	DA 2025 0666 - CHIM25463 - 53 - OISSEAU

ÉCHANTILLONS

Date de réception au laboratoire : 30-04-2025 09:15 Nombre total d'échantillons de l'affaire : 20

Méthodes	Préparation	Méthode interne (PR-T-3)
	Analyse	MOLP - Parties pertinentes de la Norme NF ISO 22262-1 META - Parties pertinentes de la Norme NF X 43-050:2021

RÉSULTATS DES ANALYSES ACCRÉDITÉES

Echantillon				Préparation				Analyse				
Référence échantillon par le client**	Référence échantillon par AREIA	Lieu et date du prélèvement**	Couche demandée par le client**	Nb de prepa.	Traitement	Description	Info	Nb de grilles/lames explorées	Date d'analyse	Résultat	Type de fibre	Analyste
C12A	94-2025-AM-242-1	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir		2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 4/6 : Microgrenue, Beige, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Beige, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/10 : Hémicristalline, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Gris, Nanométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Beige, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX	
C12B	94-2025-AM-242-2	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir		2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/10 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX	
C13A	94-2025-AM-242-3	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir		2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 4/6 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 4/6 : Microgrenue, Blanc, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Beige, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX	



AREIA

Le partenaire de vos analyses environnementales

Ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement et n'engage la responsabilité des Laboratoires AREIA Environnement que dans son format original, accompagné de la signature de son auteur.

Page 39/70

EN-T-151-6

23 janvier 2023

C14A	94-2025-AM-242-4	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/10 : Microgrenue, Blanc, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Blanc, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 4/6 : Cryptocristalline, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Gris, Nanométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/6 : Hémicristalline, Beige, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Beige, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 4 : Beige, Nanométrique, Mat, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C14B	94-2025-AM-242-5	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Beige, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Beige, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 6/10 : Microgrenue, Schisteuse, Marron, Fortement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Marron, Micrométrique, Mat, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 2 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Micaschiste	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C15A	94-2025-AM-242-6	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Noir, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Tabulaire, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche magmatique - Granite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C16	94-2025-AM-242-7	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/10 : Microgrenue, Blanc, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Gris, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche magmatique - Granite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX



C16B	94-2025-AM-242-8	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/10 : Microgrenue, Marron, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Marron, Nanométrique, Mat, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 2 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C17A	94-2025-AM-242-9	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 6/10 : Microgrenue, Beige, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Beige, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Tabulaire, Saumon, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche magmatique - Granite Granulat 0/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Tabulaire, Gris, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche magmatique - Granodiorite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C18A	94-2025-AM-242-10	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 4/6 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche magmatique - Granite Granulat 0/10 : Hémicristalline, Marron, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Marron, Nanométrique, Mat, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 2 : Tabulaire, Beige, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Xénomorphe, Noir, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C18B	94-2025-AM-242-11	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/6 : Hémicristalline, Beige, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Beige, Nanométrique, Mat, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 2 : Tabulaire, Blanc, Micrométrique, Nacré, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX



C19A	94-2025-AM-242-12	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/10 : Microgrenue, Beige, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Beige, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C19B	94-2025-AM-242-13	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/10 : Cryptocristalline, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Gris, Nanométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/10 : Microgrenue, Gris, Faiblement altéré, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Tabulaire, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Tabulaire, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Ne raye pas le verre => Roche magmatique - Granite Granulat 0/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Gris, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C20A	94-2025-AM-242-14	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/10 : Hémicristalline, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Marron, Nanométrique, Mat, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 2 : Granuleux, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C20B	94-2025-AM-242-15	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/6 : Microgrenue, Rose, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Rose, Micrométrique, Mat, Non soluble, Ne raye pas le verre Minéral 2 : Granuleux, Beige, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès Granulat 6/10 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C20C	94-2025-AM-242-16	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAUCe - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/20 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/6 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Granuleux, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Noir, Micrométrique, Métallique, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX



C21A	94-2025-AM-242-17	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAU/Ce - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/6 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite Granulat 0/10 : Hémicristalline, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Gris, Nanométrique, Mat, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Granuleux, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Granuleux, Blanc, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 4 : Granuleux, Incolore, Micrométrique, Vitreux, Non soluble, Raye le verre => Roche sédimentaire - Grès	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C21B	94-2025-AM-242-18	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAU/Ce - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/20 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C22A	94-2025-AM-242-19	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAU/Ce - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/14 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX
C22B	94-2025-AM-242-20	OISSEAU (53) 25-04-2025	matériaux bitumineux	1	CaAU/Ce - META	Mastic bitumineux noir	2	05-05-2025	Amiante non détecté	/	LLE
				3	MOLP	Granulat 0/14 : Microgrenue, Gris, Pas d'altération, Roche non poreuse Minéral 1 : Xénomorphe, Gris, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 2 : Xénomorphe, Incolore, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre Minéral 3 : Xénomorphe, Beige, Micrométrique, Gras, Non soluble, Raye le verre => Roche métamorphique - Quartzite	3	05-05-2025	Amiante non détecté	/	MAX

Légende :

Toute couche marquée de ce symbole ne peut être analysée séparément de ou des couches suivantes	*
Données fournies par le client	**
Quantité insuffisante pour archivage	
Quantité insuffisante pour analyse	
Préparation et analyse MOLP	MOLP
Calcination, attaque acide, ultrasons, centrifugation - Analyse META	CaAU/Ce - META
Chloroforme, ultrasons, centrifugation - Analyse META	ChUCe - META

Remarques :

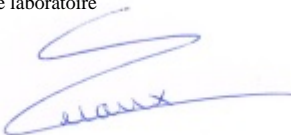
MOLP : Si aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante optiquement observables (fibre de largeur supérieure à 0,2 µm) inférieure à la limite de détection (0,1 % de fibres d'amiante).

META : Si 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 (0,1 % de fibres d'amiante).

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Les analyses sont réalisées dans le cadre de l'arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019.

Validé le :
05-05-2025

Par :
Loïc LEROUX
Technicien de laboratoire



** Fin du rapport **

Pour le compte de :

LCBTP
3 Rue de Lépine - BP 33216 ZA La Richardière
35532 Noyal sur Vilaine

Dénomination de l'affaire :

Par le laboratoire : **94-2025-AM-237**
Par le client* : **DA 2025**

RAPPORT D'ESSAI N° 94-2025-HAP-AM-237

Dosage des HAP dans les Enrobé par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (CGSM)

Méthode utilisée : Méthode interne de prétraitement, humidité totale NF EN 14346- Méthode A (norme abrogée); extraction par micro-ondes et dosage par GC/MS.

Condition de stockage : A environ 4°C à l'abri de la lumière

Référence de l'échantillon		Prélèvement par le client**		Information sur l'échantillon			
Client*	AREIA	Lieu*	Date*	Type d'échantillon	Début des analyses	Fin des analyses	% de refus de tamis
C1A	94-2025-AM-237-1	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C2A	94-2025-AM-237-2	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C3A	94-2025-AM-237-3	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C4A	94-2025-AM-237-4	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C5A	94-2025-AM-237-5	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C6A	94-2025-AM-237-6	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C7A	94-2025-AM-237-7	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C8A	94-2025-AM-237-8	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C8B	94-2025-AM-237-9	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C9A	94-2025-AM-237-10	COUESMES-VAUCE (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C10A	94-2025-AM-237-11	RUE ERNEST FERRE OISSEAU (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%
C11A	94-2025-AM-237-12	RUE ERNEST FERRE OISSEAU (53)	23/04/2025	Enrobé	06/05/2025	07/05/2025	< 20%

Référence AREIA		94-2025-AM-237-1		94-2025-AM-237-2		94-2025-AM-237-3**		94-2025-AM-237-4	
Matière sèche (%)		99,0		99,4		99,3		99,0	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)
Composés	Incertitudes								
Naphtalène	36%	3,7	0,5	32,6	0,5	51,3	0,5	2,2	0,5
Acénaphthylène	28%	2,2	0,5	16,3	0,5	12,6	0,5	1,2	0,5
Acénaphthène	31%	43,1	0,5	45,7	0,5	94,6	0,5	21,5	0,5
Fluorène	28%	20,7	0,5	33,5	0,5	99,6	0,5	14,3	0,5
Phénanthrène	23%	19,8	0,5	23,9	0,5	369,8	0,5	10,8	0,5
Anthracène	35%	28,9	0,5	32,0	0,5	164,3	0,5	14,0	0,5
Fluoranthène	38%	9,4	0,5	7,3	0,5	387,7	0,5	4,3	0,5
Pyrène	44%	7,3	0,5	6,0	0,5	321,6	0,5	3,6	0,5
Benzo(a)anthracène	36%	2,4	0,5	1,8	0,5	115,7	0,5	0,9	0,5
Chrysène	50%	3,6	0,5	2,8	0,5	121,7	0,5	1,3	0,5
Benzo(b)fluoranthène	35%	1,5	0,5	1,1	0,5	97,2	0,5	0,6	0,5
Benzo(k)fluoranthène	40%	0,8	0,5	0,7	0,5	64,6	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(a)pyrène	46%	1,5	0,5	1,3	0,5	140,5	0,5	0,7	0,5
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	30%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	84,3	0,5	< 0,5	0,5
Dibenzo(a,h)anthracène	43%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	20,9	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(g,h,i)pérylène	50%	0,6	0,5	0,6	0,5	72,4	0,5	< 0,5	0,5
Somme des HAP (mg/kg MS)**		146,6		206,5		2218,9		77,4	

Les données marquées par "*" sont issues du client

Dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d, signifie non déterminé

Les données marquées par "***" sont hors champ d'accréditation

Lorsque tous les composés ont une teneur inférieure à la limite de quantification, la valeur considérée est égale à 0,5 mg/kg MS

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai, et tels qu'ils ont été reçus.

Commentaires: 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.

** La marque COFRAC est retirée car les résultats sont en dehors de la gamme de calibration

Référence AREIA		94-2025-AM-237-5		94-2025-AM-237-6		94-2025-AM-237-7		94-2025-AM-237-8**	
Matière sèche (%)		98,7		99,3		99,2		98,0	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)
Composés	Incertitudes								
Naphtalène	36%	< 0,5	0,5	12,1	0,5	3,3	0,5	76,2	0,5
Acénaphthylène	28%	2,1	0,5	0,7	0,5	2,0	0,5	11,8	0,5
Acénaphthène	31%	16,9	0,5	28,4	0,5	26,6	0,5	81,7	0,5
Fluorène	28%	3,8	0,5	20,2	0,5	12,8	0,5	100,0	0,5
Phénanthrène	23%	4,3	0,5	14,2	0,5	6,0	0,5	434,4	0,5
Anthracène	35%	4,2	0,5	18,1	0,5	25,2	0,5	199,6	0,5
Fluoranthène	38%	8,8	0,5	4,4	0,5	7,8	0,5	416,1	0,5
Pyrène	44%	9,1	0,5	3,3	0,5	6,7	0,5	342,0	0,5
Benzo(a)anthracène	36%	2,7	0,5	1,0	0,5	1,7	0,5	144,8	0,5
Chrysène	50%	3,7	0,5	1,3	0,5	3,8	0,5	147,7	0,5
Benzo(b)fluoranthène	35%	2,0	0,5	< 0,5	0,5	1,6	0,5	122,7	0,5
Benzo(k)fluoranthène	40%	1,1	0,5	< 0,5	0,5	1,1	0,5	75,2	0,5
Benzo(a)pyrène	46%	1,9	0,5	0,6	0,5	2,1	0,5	158,1	0,5
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	30%	0,7	0,5	< 0,5	0,5	1,2	0,5	94,9	0,5
Dibenzo(a,h)anthracène	43%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	23,8	0,5
Benzo(g,h,i)pérylène	50%	1,1	0,5	< 0,5	0,5	1,3	0,5	81,7	0,5
Somme des HAP (mg/kg MS)**		63,6		106,8		103,7		2510,5	

Les données marquées par "*" sont issues du client

Dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d, signifie non déterminé

Les données marquées par "***" sont hors champ d'accréditation

Lorsque tous les composés ont une teneur inférieure à la limite de quantification, la valeur considérée est égale à 0,5 mg/kg MS

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai, et tels qu'ils ont été reçus.

Commentaires: 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.

** La marque COFRAC est retirée car les résultats sont en dehors de la gamme de calibration

Référence AREIA		94-2025-AM-237-9		94-2025-AM-237-10		94-2025-AM-237-11		94-2025-AM-237-12	
Matière sèche (%)		98,5		98,8		99,4		98,2	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)
Composés	Incertitudes								
Naphtalène	36%	< 0,5	0,5	3,9	0,5	1,2	0,5	< 0,5	0,5
Acénaphthylène	28%	1,8	0,5	1,2	0,5	0,6	0,5	0,8	0,5
Acénaphthène	31%	12,1	0,5	14,4	0,5	14,3	0,5	6,2	0,5
Fluorène	28%	4,7	0,5	9,0	0,5	6,7	0,5	2,6	0,5
Phénanthrène	23%	3,2	0,5	6,5	0,5	1,6	0,5	1,5	0,5
Anthracène	35%	3,2	0,5	6,4	0,5	1,8	0,5	1,6	0,5
Fluoranthène	38%	3,3	0,5	13,6	0,5	1,6	0,5	1,4	0,5
Pyrène	44%	3,2	0,5	11,7	0,5	1,5	0,5	1,4	0,5
Benzo(a)anthracène	36%	1,0	0,5	4,9	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Chrysène	50%	3,4	0,5	5,5	0,5	< 0,5	0,5	1,5	0,5
Benzo(b)fluoranthène	35%	1,2	0,5	4,2	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(k)fluoranthène	40%	0,6	0,5	2,1	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(a)pyrène	46%	1,2	0,5	6,0	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	30%	0,6	0,5	3,8	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Dibenzo(a,h)anthracène	43%	< 0,5	0,5	1,0	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(g,h,i)pérylène	50%	0,9	0,5	3,3	0,5	< 0,5	0,5	0,5	0,5
Somme des HAP (mg/kg MS)**		41,3		97,3		33,3		21,1	

Les données marquées par "*" sont issues du client

Dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d, signifie non déterminé

Les données marquées par "***" sont hors champ d'accréditation

Lorsque tous les composés ont une teneur inférieure à la limite de quantification, la valeur considérée est égale à 0,5 mg/kg MS

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai, et tels qu'ils ont été reçus.

Commentaires: 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.

Fait le 07/05/2025
PREVOST THEODORE
Technicien de Laboratoire



Pour le compte de :

LCBTP
3 Rue de Lépine - BP 33216 ZA La Richardière
35532 Noyal sur Vilaine

Dénomination de l'affaire :

Par le laboratoire : **94-2025-AM-242**
Par le client* : **DA 2025 0666**

RAPPORT D'ESSAI N° 94-2025-HAP-AM-242

Dosage des HAP dans les Enrobé par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (CGSM)

Méthode utilisée : Méthode interne de prétraitement, humidité totale NF EN 14346- Méthode A (norme abrogée); extraction par micro-ondes et dosage par GC/MS.

Condition de stockage : A environ 4°C à l'abri de la lumière

Référence de l'échantillon		Prélèvement par le client**		Information sur l'échantillon			
Client*	AREIA	Lieu*	Date*	Type d'échantillon	Début des analyses	Fin des analyses	% de refus de tamis
C12A	94-2025-AM-242-1	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C12B	94-2025-AM-242-2	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C13A	94-2025-AM-242-3	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C14A	94-2025-AM-242-4	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C14B	94-2025-AM-242-5	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C15A	94-2025-AM-242-6	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C16	94-2025-AM-242-7	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C16B	94-2025-AM-242-8	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C17A	94-2025-AM-242-9	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C18A	94-2025-AM-242-10	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C18B	94-2025-AM-242-11	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C19A	94-2025-AM-242-12	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C19B	94-2025-AM-242-13	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C20A	94-2025-AM-242-14	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C20B	94-2025-AM-242-15	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C20C	94-2025-AM-242-16	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C21A	94-2025-AM-242-17	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C21B	94-2025-AM-242-18	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C22A	94-2025-AM-242-19	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%
C22B	94-2025-AM-242-20	OISSEAU (53)	25/04/2025	Enrobé	07/05/2025	09/05/2025	< 20%

Référence AREIA		94-2025-AM-242-1		94-2025-AM-242-2		94-2025-AM-242-3		94-2025-AM-242-4	
Matière sèche (%)		99,2		98,4		98,8		99,7	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)
Composés	Incertitudes								
Naphtalène	36%	1,4	0,5	< 0,5	0,5	0,9	0,5	1,0	0,5
Acénaphthylène	28%	1,4	0,5	0,6	0,5	1,0	0,5	2,6	0,5
Acénaphthène	31%	17,5	0,5	1,3	0,5	3,0	0,5	6,6	0,5
Fluorène	28%	8,2	0,5	0,7	0,5	1,5	0,5	3,3	0,5
Phénanthrène	23%	5,2	0,5	0,6	0,5	1,1	0,5	2,6	0,5
Anthracène	35%	1,8	0,5	0,7	0,5	0,9	0,5	3,1	0,5
Fluoranthène	38%	2,0	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	3,3	0,5
Pyrène	44%	1,7	0,5	1,1	0,5	0,7	0,5	4,9	0,5
Benzo(a)anthracène	36%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Chrysène	50%	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,5	1,3	0,5
Benzo(b)fluoranthène	35%	< 0,5	0,5	0,5	0,5	< 0,5	0,5	0,7	0,5
Benzo(k)fluoranthène	40%	< 0,5	0,5	0,6	0,5	< 0,5	0,5	0,7	0,5
Benzo(a)pyrène	46%	< 0,5	0,5	1,1	0,5	0,5	0,5	1,8	0,5
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	30%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	0,6	0,5
Dibenzo(a,h)anthracène	43%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(g,h,i)pérylène	50%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5
Somme des HAP (mg/kg MS)**		43,1		11,1		13,7		33,9	

Les données marquées par "*" sont issues du client

Dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d, signifie non déterminé

Les données marquées par "***" sont hors champ d'accréditation

Lorsque tous les composés ont une teneur inférieure à la limite de quantification, la valeur considérée est égale à 0,5 mg/kg MS

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai, et tels qu'ils ont été reçus.

Commentaires: 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.

Référence AREIA		94-2025-AM-242-5		94-2025-AM-242-6		94-2025-AM-242-7		94-2025-AM-242-8	
Matière sèche (%)		98,3		99,5		99,0		98,9	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)
Composés	Incertitudes								
Naphtalène	36%	< 0,5	0,5	13,6	0,5	11,7	0,5	10,0	0,5
Acénaphtylène	28%	2,0	0,5	< 0,5	0,5	2,1	0,5	0,7	0,5
Acénaphthène	31%	< 0,5	0,5	12,6	0,5	54,7	0,5	12,9	0,5
Fluorène	28%	< 0,5	0,5	4,9	0,5	20,6	0,5	3,8	0,5
Phénanthrène	23%	< 0,5	0,5	4,7	0,5	18,7	0,5	6,1	0,5
Anthracène	35%	2,8	0,5	1,2	0,5	5,7	0,5	1,2	0,5
Fluoranthène	38%	1,3	0,5	< 0,5	0,5	1,7	0,5	< 0,5	0,5
Pyrène	44%	2,6	0,5	< 0,5	0,5	1,1	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(a)anthracène	36%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Chrysène	50%	0,9	0,5	< 0,5	0,5	0,6	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(b)fluoranthène	35%	0,6	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(k)fluoranthène	40%	0,6	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(a)pyrène	46%	1,7	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	30%	0,9	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Dibenzo(a,h)anthracène	43%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(g,h,i)pérylène	50%	1,0	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Somme des HAP (mg/kg MS)**		17,4		42,4		120,4		39,7	

Les données marquées par "*" sont issues du client

Dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d, signifie non déterminé

Les données marquées par "***" sont hors champ d'accréditation

Lorsque tous les composés ont une teneur inférieure à la limite de quantification, la valeur considérée est égale à 0,5 mg/kg MS

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai, et tels qu'ils ont été reçus.

Commentaires: 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.

Référence AREIA		94-2025-AM-242-9		94-2025-AM-242-10		94-2025-AM-242-11		94-2025-AM-242-12	
Matière sèche (%)		97,9		99,2		98,3		98,7	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)
Composés	Incertitudes								
Naphtalène	36%	8,1	0,5	9,5	0,5	5,2	0,5	1,3	0,5
Acénaphthylène	28%	0,6	0,5	2,2	0,5	< 0,5	0,5	0,5	0,5
Acénaphthène	31%	22,1	0,5	56,1	0,5	8,0	0,5	16,2	0,5
Fluorène	28%	8,7	0,5	24,9	0,5	3,0	0,5	5,5	0,5
Phénanthrène	23%	4,0	0,5	21,7	0,5	4,6	0,5	5,0	0,5
Anthracène	35%	1,0	0,5	6,5	0,5	0,8	0,5	1,0	0,5
Fluoranthène	38%	< 0,5	0,5	2,0	0,5	< 0,5	0,5	0,7	0,5
Pyrène	44%	< 0,5	0,5	1,2	0,5	< 0,5	0,5	0,5	0,5
Benzo(a)anthracène	36%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Chrysène	50%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(b)fluoranthène	35%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(k)fluoranthène	40%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(a)pyrène	46%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	30%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Dibenzo(a,h)anthracène	43%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(g,h,i)pérylène	50%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Somme des HAP (mg/kg MS)**		49,5		128,2		27,0		34,8	

Les données marquées par "*" sont issues du client

Dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d, signifie non déterminé

Les données marquées par "***" sont hors champ d'accréditation

Lorsque tous les composés ont une teneur inférieure à la limite de quantification, la valeur considérée est égale à 0,5 mg/kg MS

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai, et tels qu'ils ont été reçus.

Commentaires: 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.

Référence AREIA		94-2025-AM-242-13		94-2025-AM-242-14		94-2025-AM-242-15		94-2025-AM-242-16	
Matière sèche (%)		99,2		99,7		98,7		98,3	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)
Composés	Incertitudes								
Naphtalène	36%	0,7	0,5	8,4	0,5	16,7	0,5	< 0,5	0,5
Acénaphthylène	28%	0,8	0,5	1,8	0,5	< 0,5	0,5	0,6	0,5
Acénaphthène	31%	1,7	0,5	77,2	0,5	17,9	0,5	0,6	0,5
Fluorène	28%	0,8	0,5	32,9	0,5	6,9	0,5	< 0,5	0,5
Phénanthrène	23%	< 0,5	0,5	22,8	0,5	5,4	0,5	< 0,5	0,5
Anthracène	35%	0,6	0,5	7,7	0,5	1,2	0,5	< 0,5	0,5
Fluoranthène	38%	< 0,5	0,5	2,7	0,5	< 0,5	0,5	0,7	0,5
Pyrène	44%	0,8	0,5	1,6	0,5	< 0,5	0,5	1,0	0,5
Benzo(a)anthracène	36%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Chrysène	50%	0,7	0,5	0,7	0,5	< 0,5	0,5	0,7	0,5
Benzo(b)fluoranthène	35%	0,6	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(k)fluoranthène	40%	0,6	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(a)pyrène	46%	1,0	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	0,8	0,5
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	30%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Dibenzo(a,h)anthracène	43%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(g,h,i)pérylène	50%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Somme des HAP (mg/kg MS)**		11,2		159,3		53,5		9,5	

Les données marquées par "*" sont issues du client

Dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d, signifie non déterminé

Les données marquées par "***" sont hors champ d'accréditation

Lorsque tous les composés ont une teneur inférieure à la limite de quantification, la valeur considérée est égale à 0,5 mg/kg MS

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai, et tels qu'ils ont été reçus.

Commentaires: 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.

Référence AREIA		94-2025-AM-242-17		94-2025-AM-242-18		94-2025-AM-242-19		94-2025-AM-242-20	
Matière sèche (%)		99,4		98,5		98,8		98,9	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)		Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)	Résultats (mg/kg MS)	LQ (mg/kg)
Composés	Incertitudes								
Naphtalène	36%	0,9	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Acénaphthylène	28%	0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Acénaphène	31%	12,0	0,5	2,3	0,5	0,7	0,5	0,8	0,5
Fluorène	28%	4,8	0,5	1,4	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Phénanthrène	23%	0,9	0,5	1,4	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Anthracène	35%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Fluoranthène	38%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Pyrène	44%	0,5	0,5	0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(a)anthracène	36%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Chrysène	50%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(b)fluoranthène	35%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(k)fluoranthène	40%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(a)pyrène	46%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	30%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Dibenzo(a,h)anthracène	43%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Benzo(g,h,i)pérylène	50%	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5	< 0,5	0,5
Somme des HAP (mg/kg MS)**		24,5		11,6		8,2		8,3	

Les données marquées par "*" sont issues du client

Dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d, signifie non déterminé

Les données marquées par "***" sont hors champ d'accréditation

Lorsque tous les composés ont une teneur inférieure à la limite de quantification, la valeur considérée est égale à 0,5 mg/kg MS

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai, et tels qu'ils ont été reçus.

Commentaires: 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.

Fait le 09/05/2025
PREVOST THEODORE
Technicien de Laboratoire





7.3 Annexe 3 : Accréditation laboratoire

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-5094 rév. 16**

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

LABORATOIRES AREIA ENVIRONNEMENT

N° SIREN : 535346753

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

ENVIRONNEMENT / AMIANTE - MATRICES SOLIDES
ENVIRONMENT / ASBESTOS - SOLID MATRICES

réalisées par / *performed by :*

Laboratoires AREIA Environnement - Site de Bourgtheroulde-Infreville
ZA DELA BAUDRIERE
RTE DU NEUBOURG
27520 GRAND BOURGTHEROULE

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr) .

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.

Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *granting date* : **06/11/2023**
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/12/2026**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Bâtiment-Electricité,
Pole manager - Building-Electricity,

Kerno MOUTARD

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.
This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).
The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-5094 Rév 15.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-5094 [Rév 15](#).

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.
The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21

Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-5094 rév. 16

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

Laboratoires AREIA Environnement - Site de Bourgtheroulde-Infreville
ZA DELA BAUDRIERE
RTE DU NEUBOURG
27520 GRAND BOURGTHEROULE

Dans son unité :

- **Service amiante**
- **Service HAP**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Unité technique : Service amiante

# ENVIRONNEMENT / AMIANTE / Essais physiques <i>Mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis (LAB REF 26)</i>			
OBJET	CARACTERISTIQUE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Air intérieur	Détermination de la concentration en fibres d'amiante	Préparation des grilles après calcination (méthode indirecte) Comptage par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META)	NF X 43-050 (2021) *

* Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes dans la portée d'accréditation

# ENVIRONNEMENT / AMIANTE / Essais physiques <i>Mesurages des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail (LAB REF 28)</i>			
OBJET	CARACTERISTIQUE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Air des lieux de travail	Détermination de la concentration en fibres d'amiante	Préparation des grilles après calcination (méthode indirecte) Comptage par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META)	NF X 43-050 (2021) * NF X 43-269 - Annexe K (2017) *

* Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes dans la portée d'accréditation

# ENVIRONNEMENT / AMIANTE / Essais physiques <i>Essais concernant la recherche d'amiante dans l'air (HP ENV)</i> Détermination de la concentration en fibres d'amiante dans l'air ambiant			
OBJET	CARACTERISTIQUE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Air ambiant <i>Matériaux ou produits manufacturés contenant de l'amiante délibérément ajouté</i>	Détermination de la concentration en fibres d'amiante	Préparation des grilles après calcination (méthode indirecte) Comptage par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META)	NF X 43-050 (2021) *

* Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes dans la portée d'accréditation

ENVIRONNEMENT / AMIANTE / Essais Physiques

Analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante

Détection et identification d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés

Arrêté du 1^{er} 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

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Matériaux et produits manufacturés susceptibles de contenir de l'amiante délibérément ajouté : <ul style="list-style-type: none"> • Plâtres • Cellulose • Ciment / Carbonates • Polymères • Hydrocarbonés 	Fibres classées « amiante »	Préparation sans ou avec traitement mécanique Détection et identification par Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP) ET Préparation par traitement par calcination et/ou attaque chimique et/ou mécanique Détection et identification par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META)	NF ISO 22262-1 (parties utiles de la norme) Méthode interne de préparation : PR-T-3 * NF ISO 22262-1 (parties utiles de la norme) ET Méthode interne de préparation : PR-T-3 * NF X43-050 (parties utiles de la norme)

* Portée **FIXE** : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Portée flexible **FLEX1** : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

ENVIRONNEMENT / AMIANTE / Essais Physiques

Analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante

Détection et identification d'amiante naturellement présent dans les matériaux bruts

Arrêté du 1^{er} 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

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Matériaux bruts : • Roches (dont ballasts et granulats) • Sable et matériaux meubles	Fibres classées « amiante »	Préparation sans ou avec traitement mécanique Détection et identification par Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP) ET Préparation par traitement par calcination et/ou par attaque chimique et/ou mécanique Détection et identification par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META)	NF ISO 22262-1 (parties utiles de la norme) Méthode interne de préparation : PR-T-3 * NF ISO 22262-1 (parties utiles de la norme) ET Méthode interne de préparation : PR-T-3 * NF X43-050 (parties utiles de la norme) IMA : Principes pétrographiques et de classification minéralogique **

* Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

**Locock AJ, An excel spreadsheet to classify chemical analyses of amphiboles following the IMA 2012 recommendations, Computers and Geosciences, vol. 62 : pages 1-11, 2014

Frank C. Hawthorne et al., Nomenclature of the amphibole supergroupe (IMA report), American Mineralogist, Volume 97, pages 2031-2048, 2012

Roberta Oberti et al., How to name amphiboles after the IMA2012 report: rules of thumb and a new PC program for monoclinic amphiboles, Periodico di Mineralogia, 257-267, 2012.

ENVIRONNEMENT / AMIANTE / Essais Physiques

Analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante

Détection et identification d'amiante naturellement présent dans les matériaux et produits manufacturés

Arrêté du 1^{er} 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

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Matériaux et produits manufacturés pouvant contenir naturellement de l'amiante (par exemple : enrobés, bétons, enduits, mortiers)	Fibres classées « amiante »	Séparation éventuelle des différentes phases constituant le matériau ou produit manufacturé par calcination et/ou attaque chimique et/ou mécanique	Méthode interne de préparation : PR-T-3 *
		<u>Analyse des matériaux bruts</u>	
		Préparation sans ou avec traitement par calcination et/ou par attaque chimique et/ou mécanique	NF ISO 22262-1 (parties utiles de la norme)
		Détection et identification par Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP)	NF ISO 22262-1 (parties utiles de la norme)
		ET	ET
		Détection et identification par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META)	NF X43-050 (parties utiles de la norme) IMA : Principes pétrographiques et de classification minéralogique **
		<u>Analyse des matériaux pouvant contenir de l'amiante ajouté délibérément</u>	
		Préparation sans ou avec traitement mécanique	NF ISO 22262-1 (parties utiles de la norme)
		Détection et identification par Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP)	NF ISO 22262-1 (parties utiles de la norme)
		ET	ET
		Préparation par traitement par calcination et/ou attaque chimique et/ou mécanique	Méthode interne de préparation : PR-T-3 *
		Détection et identification par Microscopie Electronique à Transmission équipée d'un Analyseur en dispersion d'énergie des rayons X (META)	NF X43-050 (parties utiles de la norme)

* Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.

**Locock AJ, An excel spreadsheet to classify chemical analyses of amphiboles following the IMA 2012 recommendations, Computers and Geosciences, vol. 62 : pages 1-11, 2014

Frank C. Hawthorne et al., Nomenclature of the amphibole supergroupe (IMA report), American Mineralogist, Volume 97, pages 2031-2048, 2012

Roberta Oberti et al., How to name amphiboles after the IMA2012 report: rules of thumb and a new PC program for monoclinic amphiboles, Periodico di Mineralogia, 257-267, 2012.

Unité technique : Service HAP

ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques			
Analyse des déchets (HP ENV)			
OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Déchets d'enrobés bitumineux	Pré-traitement de l'échantillon **	Concassage à la massette, tamisage à 4mm, homogénéisation	Méthode interne MO-T-30
	Humidité totale	Séchage dans une étuve à 105°C et gravimétrie	NF EN 14346 - Méthode A - Mars 2007 (norme abrogée) *
	<u>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) :</u> Naphtalène, Acénaphthylène, Acénaphtène, Fluorène, Phénanthrène, Anthracène, Fluoranthène, Pyrène, Benzo(a)anthracène, Chrysène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Dibenzo(ah)anthracène, Benzo(ghi)pérylène, Indéno(1,2,3-cd)pyrène	Extraction par micro-ondes et dosage par GC-MS	Méthodes internes MO-T-34 MO-T-36
	Hydrocarbures C10 à C40	Extraction par micro-ondes et dosage par GC-FID	Méthode interne MO-T-11

** Le pré-traitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une analyse au sein du laboratoire.

Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques de la méthode interne ne sont pas autorisées.

* Portée FIXE : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes reconnues mentionnées dans la portée d'accréditation.

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **06/11/2023** Date de fin de validité : **31/12/2026**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-5094 Rév. 15.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr

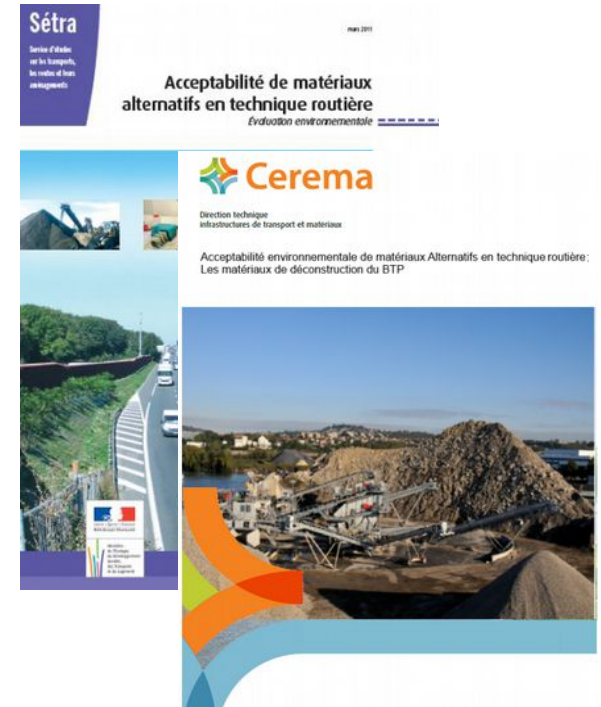


7.4 Annexe 4 : Extrait guide réutilisation des enrobés

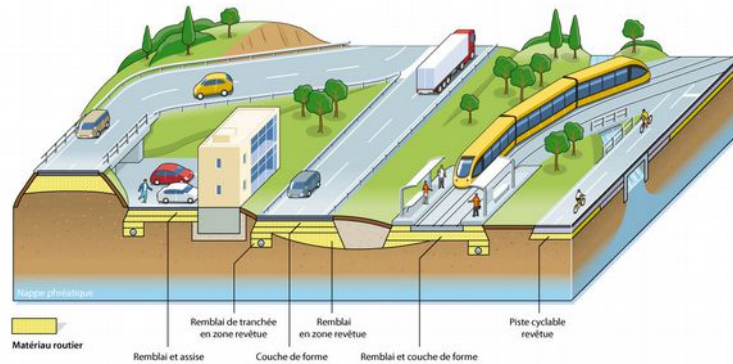
Le recyclage des enrobés avec HAP

Le guide d'application : matériaux de déconstruction du BTP

Acceptabilité environnementale des matériaux de déconstruction (Béton, enrobés, mixte) selon les usages



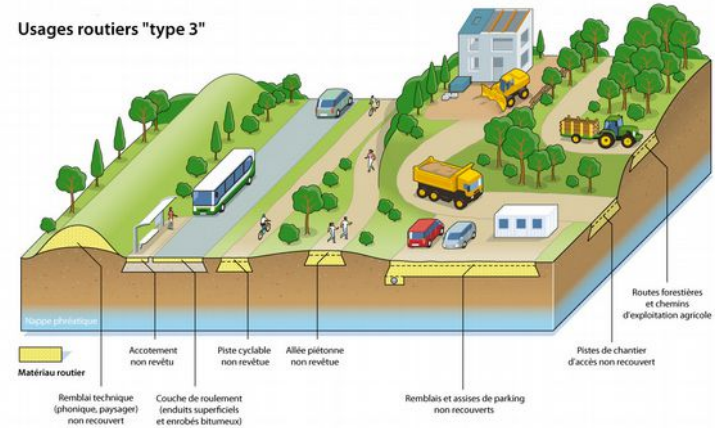
Usages routiers "type 1"



usages routiers de type 1 :

- couche de forme ;
- couche de fondation ;
- couche de base et couche de liaison.
- ...

Usages routiers "type 3"



usages routiers de type 3 :

- en sous-couche de chaussée ou d'accotement ;
- en couche de roulement ;
- ...

Le recyclage des enrobés avec HAP

Famille et type d'usage	Limitations liées à l'environnement immédiat	Limitations liées à la mise en œuvre
ENROBE – Type 1	<p>Sauf avis contraire d'un hydrogéologue-expert, l'utilisation des matériaux alternatifs est interdite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dans les zones inondables et à moins de 50cm des plus hautes eaux cinquantennales ou, à défaut, des plus hautes eaux connues ; - à moins de 30m de tout cours d'eau, y compris lacs et étangs. Cette distance est portée à 60m dans certains cas; - dans les périmètres de protection rapprochée (PPR) des captages d'alimentation en eau potable (AEP) ; - dans les zones couvertes par une servitude d'utilité publique instituée, en application de l'article L.211-12 du code de l'environnement, au titre de la protection de la ressource en eau ; - dans les karsts affleurants pouvant modifier les écoulements d'eau présente en continue ou de façon temporaire dans l'ouvrage ou son environnement immédiat. 	<p>Capacité de stockage temporaire sur chantier limitée à 1000 m³</p> <p>Au-delà de 1000m³ sur chantier, avis d'un hydrogéologue-expert</p>
ENROBE – Type 3	Pas de limitation	Pas de limitation

Le recyclage des enrobés avec HAP

Valeurs limites à respecter pour les matériaux alternatifs de la famille « ENROBE »

TABLEAU 2B	ENROBE Ra ≥ 80 – NF EN 933-11 Fiche technique - NF EN 13108-8	
	Usages de type 1	Usages de type 3
Paramètres	Analyse en contenu total (mg/kg de matière sèche)	
Hydrocarbures (C10-C21)	300	300
HAP	50/500*	50

(*) Une valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche est admise dans le cas d'un recyclage à froid, c'est-à-dire sans réchauffage des agrégats d'enrobés

Seuils HAP : Ce qu'il faut retenir

Si $[HAP] \leq 50 \text{ mg/kg MS}$:

- Valorisation : à chaud ou à froid
- Élimination : Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)

Si $50 \text{ mg/kg MS} \leq [HAP] \leq 500 \text{ mg/kg MS}$ (seuil à venir)

- Valorisation : à froid uniquement
- Élimination : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)

Si $500 \text{ mg/kg MS} \leq [HAP] \leq 1000 \text{ mg/kg MS}$

- Valorisation : impossible
- Élimination : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)

Si $[HAP] \geq 1000 \text{ mg/kg MS}$

- Valorisation : impossible
- Élimination : Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD)

**Laboratoire CBTP**

ZA Noyal Sud - ZA Richardière Sud
3, rue Lépine - BP 33216
35 532 Noyal-sur-Vilaine

Tel : 02 99 41 65 94
www.lcbtp.com

Votre contact

Dave MOREAU
**Responsable de secteur Auscultation &
dimensionnement de chaussées**
Agence de Noyal-sur-Vilaine
☎ : 06 03 63 34 38
dave.moreau@lcbtp.com