

SABLIERES LONGEVILLOISES

ANALYSE MATERIAUX 0/80 C RECYCLE BETON

INSTALLATION DE RECYCLAGE MOBILE SITE DE LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD (57)

L'entreprise SABLIERES LONGEVILLOISE nous a demandé de réaliser un prélèvement pour qualifier la production de matériaux produit lors de la dernière campagne de concassage leur site de LONGEVILLE-LES-SAINT-AVOLD.

La destination de ces matériaux servira essentiellement à la construction de voiries neuves ou requalifiées (Couche de forme), remblaiement de tranchées ou remblais divers.

Le « tout-venant » provient essentiellement de la démolition de voiries et bâtiments de la région.

1 – Caractéristiques de la grave fabriquée :

1 - 1 Caractéristiques géotechniques :

Les essais géotechniques réalisés par Laboroute lors de cette intervention sont :

- **Analyse granulométrique**
- **Valeurs de propreté (bleu)**

✓ Analyses granulométriques :

- Teneur en fines (80µm) : 0,1 %
- 2 mm : 1,7 %
- 5 mm : 2,6 %
- 50 mm : 17 %
- 80 mm : 60 %
- 100 mm : 85,9 %
- Dmax : 125 mm

✓ Propreté :

Elle est de 0,015 .Ce matériau peut être classé comme insensible à l'eau. (0,1 : seuil à partir duquel le matériau présente un risque de sensibilité à l'eau).

1.2 – Caractéristiques physico-chimiques :

Les principales données :

- **Composition pétrographique du matériau de recyclage**
- **Teneur en sulfates**
- **Recherche éléments polluants (lixiviation)**

sont données ci-après.

✓ Composition :

Lors de sa fabrication , le tout-venant est concassé , deferraillé et homogénéisé à la mise en stock.

Analyse de l'échantillon (tri manuel):

Eléments	% approximatif sur 0/D
Béton	100 %
Contaminant selon norme PR En 933-11 (< 1%)	
Plâtre	Non trouvé
Ferrailles	Traces
Plastiques	Traces
Bois , éléments putrescible...	Non trouvé

✓ Teneur en sulfates :

La teneur en sulfates solubles - selon NF EN 1744-1 Art 10 - dans l'eau mesurée est de 0,45 %.

Le matériaux se classe en catégorie SSb selon article 7.8.2 de la norme NF P 18-545. (Rappel seuil SSa < 0,2 – SSb < 0,7 – SSc < 1,3).

Selon le guide d'utilisation des matériaux lorrains en technique routière , nous en sommes très inférieur à la teneur de 0,70% demandée pour les matériaux de la catégorie **GR1B**.

✓ Analyse Lixiviation Simple :

Une analyse de lixiviation simple a été réalisée sur le matériau afin de déterminer les teneurs en éléments chimiques (polluants type métaux lourds HAP, ...). Cette analyse a été sous-traitée au laboratoire WESSLING.

Les seuils de conformité, définissant le matériau comme inerte, ne sont pas dépassés avec des valeurs pour chaque polluant en général très faibles.

Ces seuils d'acceptation sont définis par le guide CEREMA 2015 d'acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière - **Matériaux béton** - .

2 – Classement selon les normes :

Le matériau recyclé 0/80 (appellation commerciale) ou 0/100 (normalisée) entre dans la catégorie des sous-produits industriels (Matériaux de démolition dans notre cas) définis par la classe F₇₁ selon la norme NF P 11 300.

Les principales caractéristiques géotechniques lui confèrent un comportement assimilables aux :

- matériaux de **classe D₃** en référence à la norme NF P11-300 pour les travaux de terrassement et corps de chaussée.

Ces classes et catégories relèvent des **matériaux généralement insensibles à l'eau**.

Selon le guide d'utilisation des matériaux lorrains en technique routière , la grave fabriquées se classe en catégorie **GR1B**.

3 – Utilisations possibles en VRD sur les chantiers :

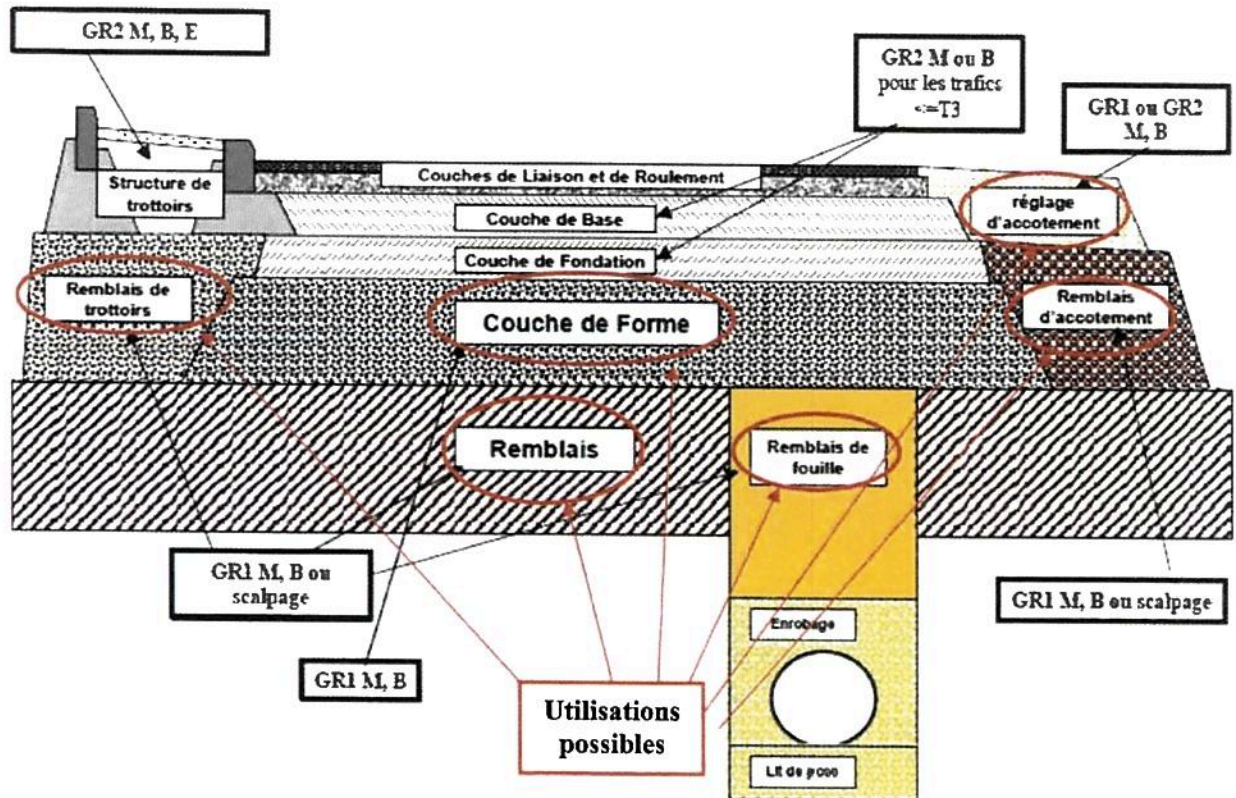
Ce matériau sera destiné principalement à la réalisation de voirie (couche de forme selon prescription CCTP). Au démarrage de la mise en œuvre , une planche d'essais sera à prévoir.

Pour information , exemple d'atelier de compactage type , pour couche de forme , d'après le GTR , avec un cylindre de type V4 :

- Epaisseur de couche e : 30 cm ou 55 cm
- Vitesse de compactage V : 3,5 km/h ou 2,0 Km/h
- Nombre de passe N : 6 ou 10

En remblaiement de tranchée , l'utilisation est possible en Partie Inférieure de Remblai (q4) , en Partie Supérieure de Remblai (q3).

COUPE TYPE DE CHAUSSEE



4 – Conclusions :

Cette grave recyclée, d'appellation normalisée 0/100, offre de bonnes performances mécaniques (Équivalent au comportement d'une grave type **D₃** selon NF P 11-300 ou **GR1B** selon Guide des Matériaux de Démolition), se mettra en œuvre facilement, répond aux objectifs fixés pour les entreprises concernant la revalorisation de matériaux de démolition en vue d'économiser les ressources naturelles.

Le matériau ne présente pas d'éléments indésirables pour l'environnement (Usage uniquement de type 3).

Ce matériau ne devra pas être mis en œuvre en contact direct des dallages bâtiment. Se référer aux préconisations du DTU 13-3 de Mars 2005 pour les conditions d'utilisations.

Le 26 Juin 2020

Stéphane RAPIN

ANNEXES

- Analyses granulométrique - Vbsol - Sulfates (1 feuille)
- Analyses chimiques - Pack ISDI (1 feuille)

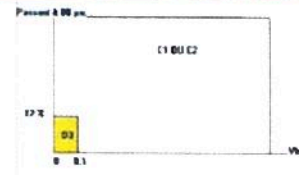
Site : **SABLIERES LONGEVILLOISES**
Granulats : **SOUS PRODUIT INDUSTRIEL - NF P 11 300**

Client : **SABLIERES LONGEVILLOISES**
Etang du Merbette
57740 LONGEVILLE LES ST AVOLD

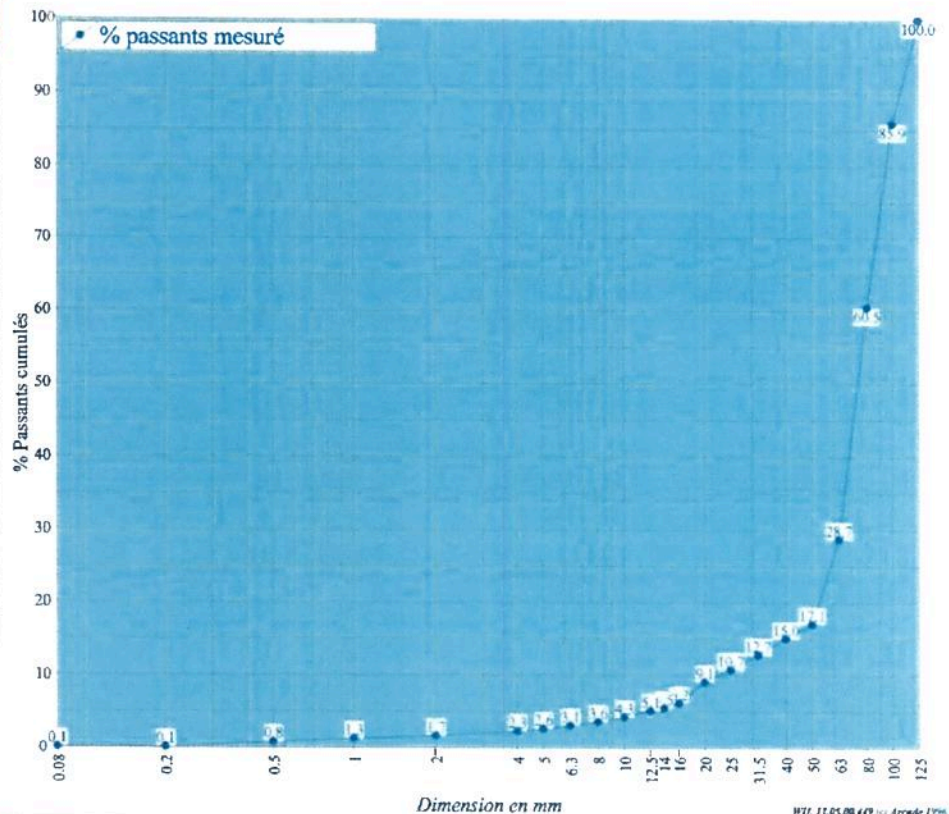
Dossier LC 20/054 : Analyse de fabrication de Matériaux - LONGEVILLE LES ST AVOLD

Prélèvement n° LE 20/1294	Prélevé le 20/04/2020 (Réalisé le 24/04/2020)
Agent préleveur	S. RAPIN
Mode de prélèvement	Sur Stock
Opérateur Labo	F. BECQUER
NFP11300	Norme NF P 11-300
Matériaux utilisés pour remblai et couche de forme	

Information Granulats					
Lieu de Prélèvement	LONGEVILLES SAINT AVOLD				
Description matériau	0/80 c Béton Recyclé				
ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Teneur en eau par séchage		3.4 %			EN 1097-5
Teneur en fines		0.1 %			EN 933-1
Valeur de Bleu d'un Sol		0.015 g			P 94-068
Sulfates solubles dans l'eau		SSb (0.45 %)			NF EN 1744-1 art. 10
Classification GTR		D3			NF P 11-300



Analyse granulométrique				
Tamis	mini	%tamisat	maxi	Incertitude
125.000		100.0		
100.000		85.9		
80.000		60.5		
63.000		28.7		
50.000		17.1		
40.000		15.0		
31.500		12.7		
25.000		10.7		
20.000		9.1		
16.000		6.2		
14.000		5.5		
12.500		5.1		
10.000		4.3		
8.000		3.6		
6.300		3.1		
5.000		2.6		
4.000		2.3		
2.000		1.7		
1.000		1.3		
0.500		0.8		
0.200		0.1		
0.080		0.1		



CONCLUSION	OBSERVATION	S. RAPIN - GERANT
Gran 0/100 Recyclé au sens de la norme, classe F ₃ (Matériau de densité) avec composition globale assimilable à la classe D ₃ selon NF P 11-300.	Gran GTR D3 selon just. Matériau de Remblai. bon	le 24/04/2020

Analyse en LIXIVIATION SIMPLE et en CONTENU TOTAL Selon NF EN 12457

Numéro de Dossier : LC 20/054 Numéro d'Enregistrement : LE 20/1294 Entreprise : SABLIÈRES LONGEVILLOISES	Matériaux : 0/80 C Recyclé Béton Lieu de prélèvement : LONGEVILLE-LES-ST-AVOLD Mode prélèvement : Sur stock
Agent Préleveur : RAPIN S. Prélévé le : 20/04/2020	Opérateur : WESSLING Analysé le : 15/06/2020

Éléments / Normes	Concentration mesurée	Seuils Usage type 3	Conformité
Données chimiques (lixiviation)			
ARSENIC selon NF EN 11885:1998	< 0,03 mg/kg MS	0,6	Oui
BARYUM selon NF EN ISO 11885:1998	0,17 mg/kg MS	25	Oui
CADMIUM selon NF EN ISO 11885:1998	< 0,015 mg/kg MS	0,05	Oui
CHROME TOTAL selon NF EN ISO 11885:1998	0 mg/kg MS	0,6	Oui
CUIVRE selon ISO 11885	0,09 mg/kg MS	3,0	Oui
MERCURE selon NF EN 1483	< 0,001 mg/kg MS	0,01	Oui
MOLYBDÈNE selon NF EN ISO 11885:1998	< 0,1 mg/kg MS	0,6	Oui
NICKEL selon NF EN ISO 11885:1998	< 0,1 mg/kg MS	0,5	Oui
PLOMB selon NF EN ISO 11885:1998	< 0,1 mg/kg MS	0,6	Oui
ANTIMOINE selon NF EN ISO 11885:1998	< 0,05 mg/kg MS	0,08	Oui
SELENIUM selon NF EN ISO 11885:1998	< 0,1 mg/kg MS	0,1	Oui
ZINC selon NF EN ISO 11885 : 1998	< 0,5 mg/kg MS	5,0	Oui
FLUORURES F selon NF EN ISO 10304-1	5,0 mg/kg MS	13	Oui
CHLORURES selon NF EN ISO 10304-1	100 mg/kg MS	1 000	Oui
<i>Cf valeur dans rapport essais géotechnique</i>			
Données chimiques (contenu total)			
HCT C10-C21 selon NF EN ISO 9377:2	< 20 mg/kg MS	500	Oui
Données diverses			
SICCITE selon NF ISO 11465	95,4 % MB	-	-

*Unités : mg / Kg de Matière Sèche
ou mg / Kg de Matière Brute*

Remarque :

Seuils d'acceptation définis par le Guide CEREMA 2015 d'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière - Matériau BETON

Conclusions :

le 15/06/2020


S. RAPIN