V3 (02/24)	INFORMATIONS PRODUIT (DOCUMENT A USAGE INTERNE)	NAM-LSM	GBR	0-10	CE2+

PRODUCTEUR :	RECYNAM	SITE DE PRODUCTION :	LIVES-SUR-MEUSE	PRODUIT :	BETON PTV	CLASSE GRANULAIRE :	0 / 10	DESIGNATION :	GRAVE	UTILISATION :	NON DETERMINEE	CE	DATE MISE A JOUR :	30-07-25

ANALYSES STATISTIQUES DES RESULATS DE PRODUCTION (SELON NBN EN 13242)

Granulométrie

Référence échantillon		Date de prélèvement	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G20
FT CE2+																						
		Résultats de production du	2D	-	D	D/2	-	-	-	-	-	-	0,063	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			20	14	10	5	2,8	2	1	0,5	0,25	0,125	0,063	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Maximum			100	100	97	80	69	63	53	46	35	26	19									
Xf+1,25 sf		26-01-22	100	100	97	79	67	61	50	43	33	24	19									
Moyenne Xf			**100**	**99**	**94**	**73**	**62**	**55**	**46**	**39**	**29**	**21**	**16**									
Xf-1,25 sf		au	100	99	91	67	56	50	41	34	25	18	14									
Minimum			100	98	90	63	51	46	39	33	24	17	13									
Ecart type sf		26-06-25	0,0	0,7	2,2	4,8	4,6	4,3	3,8	3,8	3,2	2,7	2,2									
Nb résultat			11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11									
Valeur ITT			**100**	**99**	**95**	**71**	**58**	**52**	**43**	**36**	**26**	**19**	**14,5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	22/0025 - 2022/0040-01	26-01-22	100	99	94	74	63	56	46	39	31	24	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	22/0289 - 2022/0322	26-04-22	100	99	94	75	64	57	47	40	29	21	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	23/0036 - 2023/0053-01	23-01-23	100	99	93	73	61	55	45	39	28	21	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	23/0322 - 2023/0349-01	13-04-23	100	100	97	78	65	59	49	42	32	24	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	23/0574 - 2023/0604-01	16-06-23	100	100	96	80	69	63	53	46	35	26	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	23/0803 - 2023/0819-05	06-09-23	**100**	**99**	**97**	**77**	**63**	**56**	**45**	**38**	**28**	**20**	**15**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	23/1071 - 2023/1105-01	29-11-23	**100**	**98**	**93**	**72**	**60**	**54**	**45**	**37**	**27**	**20**	**16**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	24/0313-2024/0277-08	28-03-24	**100**	**100**	**94**	**63**	**51**	**46**	**39**	**33**	**24**	**18**	**13**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	24/0868 - 2024/0755-07	23-08-24	100	99	91	72	62	57	48	41	30	21	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	25/0020 - 2025/0043-04	20-01-25	100	100	90	68	57	51	42	35	26	20	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	25/0703 - 2025/0734-07	26-06-25	100	100	95	76	62	54	42	34	25	17	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Résultats	Dernière valeur en vigueur		100	100	95	76	62	54	42	34	25	17	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Autres essais

	Teneur en fines	Module de finesse	Identification								Bleu de méthylène	Los Angeles	Micro Deval	Los Angeles + Micro Deval	Sulfates soluble dans l'eau	Soufre total	Coefficient d'aplatissement	Gel/dégel	Sulfate de magnésium	Stabilité volumique	Masse volumique réelle	Absorption d'eau	Masse volumique en vrac	Présence de matières humiques	Sulfate soluble dans l'acide	Teneur en matières organiques
	G21	24	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	f	MF	Rc	Ru	Rcug	Rb	Ra	Rg	X	FL	MB	LA	MDE	MDE + LA	SS	S	FI	F	MS	V	MVA	WA24	MVV	M.H.	AS	M.O.
	%		%	%	%	%	%	%	%	cm³/kg	g/kg				%	%		%	%	%	Mg/m³	%	Mg/m³		%	%
Maximum	19,2	-	85,0	24,0	97,6	6,3	4,6	0,6	1,0	3,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,64	3,2	1,15		-	-
Xf+1,25 sf																										
Moyenne Xf	**16,3**	-	**75,0**	**18,0**	**93,0**	**2,7**	**2,5**	**0,3**	**0,3**	**1,2**	**2,6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2,64**	**2,8**	**1,15**	-	-	-
Xf-1,25 sf																										
Minimum	12,6		70,0	9,8	87,2	0,8	0,6	0,1	0,0	0,0	1,9										2,64	2,4	1,15			
Ecart type sf	2,2		5,0	5,0	2,8	1,9	1,3	0,2	0,3	1,4	0,7										0,0	0,6				
Nb résultat	11		11	11	11	11	11	11	11	11	3										2	2	1			
Valeur ITT	**17,7**	-	**77,0**	**9,8**	**87,2**	**6,3**	**4,1**	**0,5**	**0,5**	**3,4**	**3,2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2,64**	**2,80**	**1,15**	-	-	-
1	19,1	-	77,0	9,8	87	6,3	4,1	0,5	0,5	3,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,64	3,2	1,15	-	-	-
2	16,7	-	74,0	20,0	94,1	1,7	2,9	0,1	0,4	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	17,4	-	72,0	19,0	91,0	5,5	3,1	0,5	0,0	3,0	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	18,4	-	85,0	12,0	97,6	1,1	1,2	0,6	0,1	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	19,2	-	73,0	22,0	95,2	3,2	2,0	0,2	0,4	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,64	2,4	-	-	-	-
6	**14,8**	-	83,0	11,0	94,3	1,6	2,3	0,3	0,6	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	**15,6**	-	74,0	17,0	91,1	0,8	0,6	0,1	0,3	0,3	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	**12,9**	-	77,0	19,0	96,0	1,0	1,7	0,1	1,0	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	15,9	-	72,0	21,0	93,3	1,8	4,6	0,3	0,1	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	16,2	-	70,0	23,0	93,4	4,2	1,4	0,4	0,1	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	12,6	-	70,0	24,0	94,3	2,0	3,7	0,3	0,2	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Résultats - Dernière valeur en vigueur	12,6	-	70,0	24,0	94,3	2,0	3,7	0,3	0,2	0,0	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,64	2,4	1,15	-	-	-

Détail formules statistiques

Maximum : Valeur maximum des résultats
Xf + 1,25 sf : Moyenne + 1,25 x écart type
Moyenne Xf : $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} xi$
Xf - 1,25 sf : Moyenne - 1,25 x écart type
Minimum : Valeur minimum des résultats
Ecart-type sf : $\sqrt{\frac{\sum(x-Xf)^2}{n}}$
Nb résutat : Nombre de résultats

Règles d'évaluation de conformité

Pour l'évaluation de la conformité, les résultats sont arrondis aux mêmes nombres de chiffres significatifs que la valeur de référence selon la règle de Gauss (les chiffres 0,1, 2, 3 et 4 sont arrondis à l'entier inférieur ; les chiffres 5, 6, 7, 8 et 9 sont arrondis à l'entier supérieur)

Evaluation de conformité CE par rapport aux ITT

La valeur des ITT pour la granulométrie et la teneur en fines est la moyenne des 3 premiers résulats.

L'évaluation de la conformité pour l'ensemble des essais est réalisée sur les valeurs de la dernière analyse de production

Il n'y a pas d'évaluation de la conformité pour les essais suivants :

Masse volumique réelle - Absorption d'eau - Masse volumique en vrac

Evaluation de conformité QUALIROUTE

L'évaluation de la conformité pour l'ensemble des essais est réalisée sur les dernières valeurs en vigueurs connues.

Pour être conforme à l'une des utilisations Qualiroutes, la totalité des essais doivent être réalisées et conformes.

Les données statistiques sont communiquées à titre informatives.

COMMENTAIRES

FEREDECO

PARAMETRES / RESULTATS ITT

PARAMETRES			RESULTATS ITT	
Granulométrie	2D	20	100	GA75
	-	14	99	
	D	10	95	
	D/2	5	71	
	-	2,8	58	
	-	2	52	
	-	1	43	
	-	0,5	36	GTA20
	-	0,25	26	
	-	0,125	19	
	0,063	0,063	14,5	
	0	0	-	
	0	0	-	
	0	0	-	
	0	0	-	Tolérance producteur si passant D = 100 %
	0	0	-	
	0	0	-	
	0	0	-	
	0	0	-	-
	0	0	-	
Identification	Rc		77	Rc70
	Rcug		87	Rcug90
	Rb		6	Rb10-
	Ra		4	Ra5-
	Rg		1	Rg2-
	X		1	X1-
	Fl		3	FL5-
Teneur en fines			17,7	f20
Bleu de méthyène			3,2	MB3,2
Los Angeles			-	LANPD
Micro Deval	Rés. I et IIa		-	MDENPD
	Rés. IIb et III			
MDE + LA	Rés. I et IIa		-	
	Rés. IIb et III			
Sulfates soluble dans l'eau			-	SSNPD
Sulfate de magnésium	Sud		-	MSNPD
	Nord			
Gel/dégel			-	FNPD
Stabilité volumique			-	VNPD
Présence de matières humiques			-	
Teneur en matières organiques			-	
Soufre total			-	SNPD
Coefficient d'aplatissement			-	FINPD
Absorption d'eau			2,8	
Masse volumique réelle			2,6	
Masse volumique en vrac			1,2	
Sulfates soluble dans l'acide			-	ASNPD

DETERMINATION VSS ET VSI

%	VSS	VSI	VSS	VSI
-	100	100	100	100
-	-	-	-	-
5	99	75	99	90
20	-	-	91	51
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
4	20	0	18,5	11
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
-				
			100	70
			100	90
			10	0
			5	0
			2	0
			1	0
			5	0
f20		20	20	0
MB3,2			3,2	0
LANPD			-	-
MDENPD			-	-
SSNPD			-	-
MSNPD			-	-
FNPD			-	-
VNPD			-	-
MHNPD			-	
SNPD			-	-
FINPD			-	-
WA24-2,8±0,8				
MVA-2,64±0				
ASNPD			-	-

CONFORMITE ANALYSES

Résultats	Conformité
100	Conforme
100	
95	Conforme
76	Conforme
62	
54	
42	
34	
25	
17	
13	Conforme
70	Conforme
94,3	Conforme
2	Conforme
3,7	Conforme
0,3	Conforme
0,2	Conforme
0,0	Conforme
12,6	Conforme
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

QUALIROUTES SOUS-FONDATION (Chap. F)

Résultats		VSS	VSI	Conformité
SOUS-FONDATION TYPE 1				
63	-	100	100	
31,5	-	100	30	
2	54	50	20	
0,063	13	7	0	
SOUS-FONDATION TYPE 2				
125	-	100	100	
80	-	100	70	
63	-	99	70	
31,5	-	90	50	
20	100	70	30	
2	54	50	15	
0,063	13	7	0	
SOUS-FONDATION TYPE 4				
125	-	100	100	
80	-	70	50	
20	100	3	0	

QUALIROUTES FONDATION (Chap. F)

Résultats		VSS	VSI	Conformité
FONDATION TYPE I				
40	-	100	100	
28	-	100	99	
20	100	99	80	
6,3	-	70	40	
2	54	45	20	
0,5	34	25	5	
0,063	13	9	0	
FONDATION TYPE II				
63	-	100	100	
40	-	100	98	
31,5	-	99	80	
20	100	90	60	
6,3	-	70	40	
2	54	45	20	
0,5	34	25	5	
0,063	13	9	0	

QUALIROUTES SOUS-FONDATION (Chap. C)

Résultats	VSS	VSI	Conformité
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
12,6	7	0	Non conforme
1,9	2,5	0	Conforme
-	40	0	Non réalisé
-	35	0	Non réalisé
	50	0	Non réalisé
-	65	0	Non réalisé
	80	0	Non réalisé
-	0,7	0	Non réalisé
-	25	0	Non réalisé
	35	0	Non réalisé
-	2	0	Non réalisé
-	5	0	Non réalisé

QUALIROUTES FONDATION (Chap. C)

Résultats	VSS	VSI	Conformité
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
-	-	-	Non réalisé
12,6	9	0	Non conforme
1,9	2,5	0	Conforme
-	30	0	Non réalisé
-	25	0	Non réalisé
-	0,7	0	Non réalisé
-	25	0	Non réalisé
	35	0	Non réalisé
-	2	0	Non réalisé
-	5	0	Non réalisé
-	N		Non réalisé
-	1	0	Non réalisé
-	1	0	Non réalisé
-	50	0	Non réalisé
	35	0	Non réalisé