

Envoyé en préfecture le 22/02/2021

Reçu en préfecture le 22/02/2021

Affiché le

**SLOW**

ID : 079-200084630-20210126-DOC\_2021\_008-AR



Agence Niort

186 Route de Nantes

79011 NIORT CEDEX

T/ 05 49 73 44 39

F/ 05 49 73 92 46

Email : niort@eurovia.com

## MEMOIRE TECHNIQUE

### **Travaux d'entretien de la voirie communale 2020**

### **COMMUNE D'AIGONDIGNE**



## 1- Moyens humains et matériels

Pour la réalisation des travaux nous mobiliserons :

**Conducteur des travaux** : Xavier BERGER sera responsable de la qualité et de la sécurité du chantier.

**Chef de chantier** : Tonio PIRES SILVA chef de chantier d'expérience.

**Chef d'application** : Hugues CAQUINEAU, chef de chantier d'expérience.






Après notre visite sur site effectuée le **24 novembre 2020**, le chantier étant décomposé en secteurs, nous prévoyons de travailler en même temps sur plusieurs zones afin **d'optimiser nos équipes et réduire le délai global**.

N°	Tâche	Moyens humains	Moyens matériels
0	Installation - Signalisation	2 OS	1 pelle + 1 camion
1	Délimitage	1 OS	1 niveleuse
2	Ancrage et rivets	1 OS	1 pelle / raboteuse + 1 camion + 1 PATA
3	Terrassement / Purges / Scarification / Dérasement / Curage de fossé	1 OS	1 pelle + 2 camions
4	Rabotage	1 OS	1 raboteuse + 2 camions + 1 balayeuse
5	Réseau EP / Drains	3 OS	1 pelle + 1 camion + 1 pied de mouton
7	Empierrement en GNT	3 OS	1 pelle / 1 niveleuse + 1 cylindre
8	Enrobés et reprofilage	4 OS	1 finisseur + 1 cylindre+ 5/6 camions
9	Revêtement monocouche et bicouche	3 OS	1 répandeur mixte / répandeuse + 2 gravillonneurs + 1 cylindre + 1 camion
10	Mise à niveau	2 OS	1 marteau piqueur
11	Réglage des rives	3 OS	1 pelle + 1 camion tapis + 1 cylindre
12	Signalisation	3 OS	1 3.5t plateau
<b>QUANTITE TOTALE DU PERSONNEL AFFECTE AU CHANTIER :</b>		<b>3 à 15 personnes</b>	

### **Sous-traitants envisagés**

<b>Nature des travaux</b>	<b>Entreprises envisagées</b>	<b>Adresse</b>
<b>SIGNALISATION DEFINITIVE</b>	<b>SIGNAUX GIROD</b>	ZA des Grands Champs 10 Allée des Métiers 79260 LA CRECHE

### **2- Fournitures et provenances**

<b>Fournitures</b>		<b>Provenance</b>	
		<b>Fabricants/Distributeurs</b>	
GNT 0/31.5, GNT 0-20	Caractéristiques conformes au CCTP	Carrière Kleber Moreau	
PROFILOVIA BBSG 0/10	Caractéristiques conformes au CCTP	Centrale GENIOR	
ECOLVIA Grave émulsion	Caractéristiques conformes au CCTP	Centrale de Mazières	
Canalisation	Caractéristiques conformes au CCTP	WAVIN	
Eléments en fonte et bétons	Caractéristiques conformes au CCTP	LIBAUD	
Gravillons calcaires	Caractéristiques conformes au CCTP	Carrière des Minières	

*Les FTP principales sont jointes en annexe.*

### **3- Engagement sur la durée des travaux / planning du chantier**

Nous confirmons démarrer les travaux en mars/avril 2021 en 3 semaines (hors préparation de 2 semaines minimum – délai des DICT / arrêtés de circulation).

**Travaux sous déviation avec maintien avec rétablissement des accès riverains chaque soir.**

#### **ANNEXES :**

- **FTP**
- **Planning**



### TERRAM : Géotextiles de séparation et ou filtration

#### Domaine d'application :

Une gamme de produits manufacturés non-tissés thermoliés composés de filaments continus en polypropylène (70%) et en polyéthylène (30%) destiné à la séparation et à la filtration des sols.

#### Gamme :

Référence	N°Article	Largeur	Longueur	Masse surfacique NF EN ISO 965	Résistance à la traction SP/ST	Allongement à la rupture SP/ST	Perméabilité NF EN ISO 11058	Ouverture de filtration NF EN ISO 12956
					NF EN ISO 10319			
TERRAM T25 	248458	4,50 m	150 m	90 g/m <sup>2</sup>	6 / 6 kN/m	24 / 24 %	0,110 m/s	220 µm
	248468	2,25 m	150 m					
	248829	1,125 m	150 m					
TERRAM T31 	248478	4,50 m	100 m	115 g/m <sup>2</sup>	8,1 / 8,1 kN/m	27 / 27 %	0,090 m/s	145 µm
	248488	2,25 m	100 m					
TERRAM T41 	248498	4,50 m	100 m	160 g/m <sup>2</sup>	12,1 / 12,1 kN/m	28 / 28 %	0,065 m/s	125 µm
	248508	2,25 m	100 m					
TERRAM T51 	248518	4,50 m	100 m	210 g/m <sup>2</sup>	16,1 / 16,1 kN/m	30 / 30 %	0,055 m/s	110 µm
	248528	2,25 m	100 m					
TERRAM T61 	248538	4,50 m	100 m	260 g/m <sup>2</sup>	20,1 / 20,1 kN/m	30 / 30 %	0,050 m/s	100 µm
	248548	2,25 m	100 m					
TERRAM T71 	248558	4,50 m	50 m	320 g/m <sup>2</sup>	25,1 / 25,1 kN/m	30 / 30 %	0,030 m/s	95 µm
	248568	2,25 m	50 m					
TERRAM T81 	248578	4,50 m	50 m	385 g/m <sup>2</sup>	30,1 / 30,1 kN/m	32 / 32 %	0,020 m/s	85 µm
	248588	2,25 m	50 m					

SP : sens production, ST : sens travers



Référence certifié par ASQUAL  
rue des Reculettes 75013 Paris



### ROOTGUARD & ROOTGUARD Plus : Géotextiles anti-racines

#### Domaine d'application :

ROOTGUARD est particulièrement conseillé pour les tranchées drainantes implantées à proximité d'arbres ou de plantes à fort développement racinaire.

ROOTGUARD Plus est particulièrement conseillé pour les applications ne nécessitant pas d'écran perméable : protection des allées, voies de circulation, terrasses, zones pavées, ...

#### Gamme :

Désignation	N° article	composition	dimension rouleau
RootGuard	283979	non tissé thermolié	2,25 m x 25 ml
RootGuard Plus	283980	non tissé thermolié avec enduction PEHD	2,00 m x 25 ml
			1,00 m x 25 ml



**Producteur :** Carrière de MAZIERES  
**Granulats :** Grave Non Traitée 0/20 type A  
**Péetrographie :** Diorite

Correspondance européenne du type GNT 3 : 0/20 mm - LA <= 40 - MDE<=35 - LF4 - UF9 - OC85 - Fuseau GA.  
 Caractéristiques européennes complémentaires : MB0/D0.8 - LA25 - MDE20  
 Correspondance NF P 11-300 (sept 1992) : Code D21 - VBS<=0.1 - R61  
 Correspondance NF P 18-545 (sept 2011) - article 7 : Code "CIIIb"

### Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

Norme

Catégorie

0	20
---	----

NF EN 13285

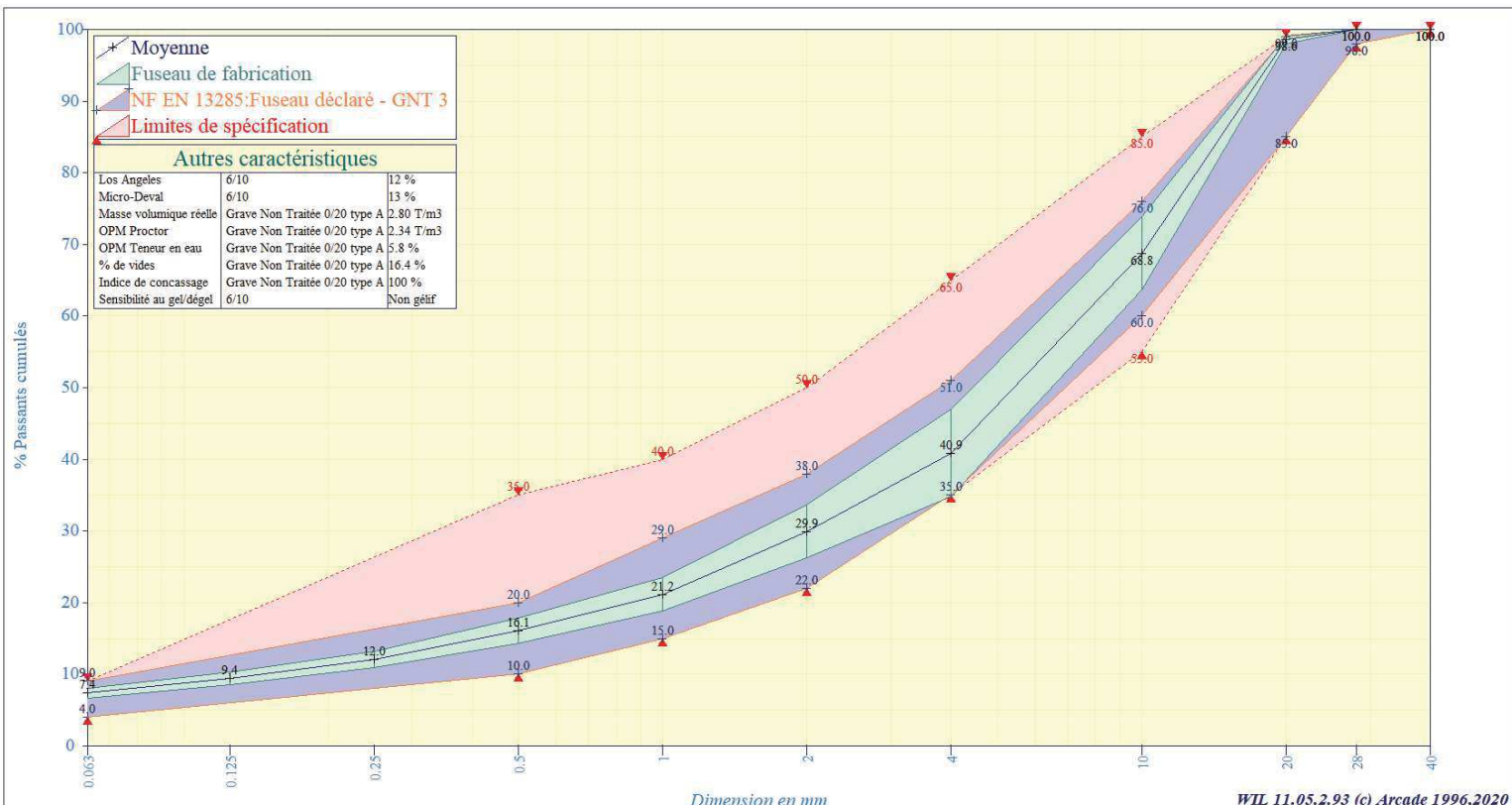
Fuseau déclaré - GNT 3

	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	10	20	28	40	MB0/D	W
Etendue e				5	7	8	8	8					
V.S.S.	9.0			20.0	29	38	51	76	99	100	100	0.80	
V.S.I.	4.0			10.0	15	22	35	60	85	98	100		
LS	9.0			35.0	40	50	65	85	99	100	100		
LI	4.0			10.0	15	22	35	55	85	98	100		

### Partie informative

Résultats de production

du 28/04/20 au 17/08/20													
	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	10	20	28	40	MB0/D	W
Maximum	8.2	10.0	13.0	18.0	24	35	51	73	99	100	100	0.76	6.5
Moyenne Xf	7.4	9.4	12.0	16.1	21	30	41	69	99	100	100	0.61	4.5
Minimum	6.4	8.0	10.2	13.3	18	26	36	60	98	100	100	0.46	3.1
Nombre de résultats	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
conforme	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)	5(100.0%)







**Producteur :** Carrière de MAZIERES  
**Granulats :** Grave Non Traitée 0/20 type B  
**Péetrographie :** Diorite

Correspondance européenne du type GNT 2 : 0/31,5 mm - LA <= 40 - MDE<=35 - LF4 - UF9 - OC85 - Fuseau GB.

Caractéristiques européennes NF EN 13242 : GA85 - GTA10 - f12 - FI35 - MB0/D0.8 - LA25 - MDE20

Correspondance NF P 11-300 (sept 1992) : Code D21 - VBS<=0.1 - R61

Correspondance NF P 18-545 (sept 2011) - article 7 : Code "CIIIb"

## Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

Norme

Catégorie

0	20
---	----

NF EN 13285
-------------

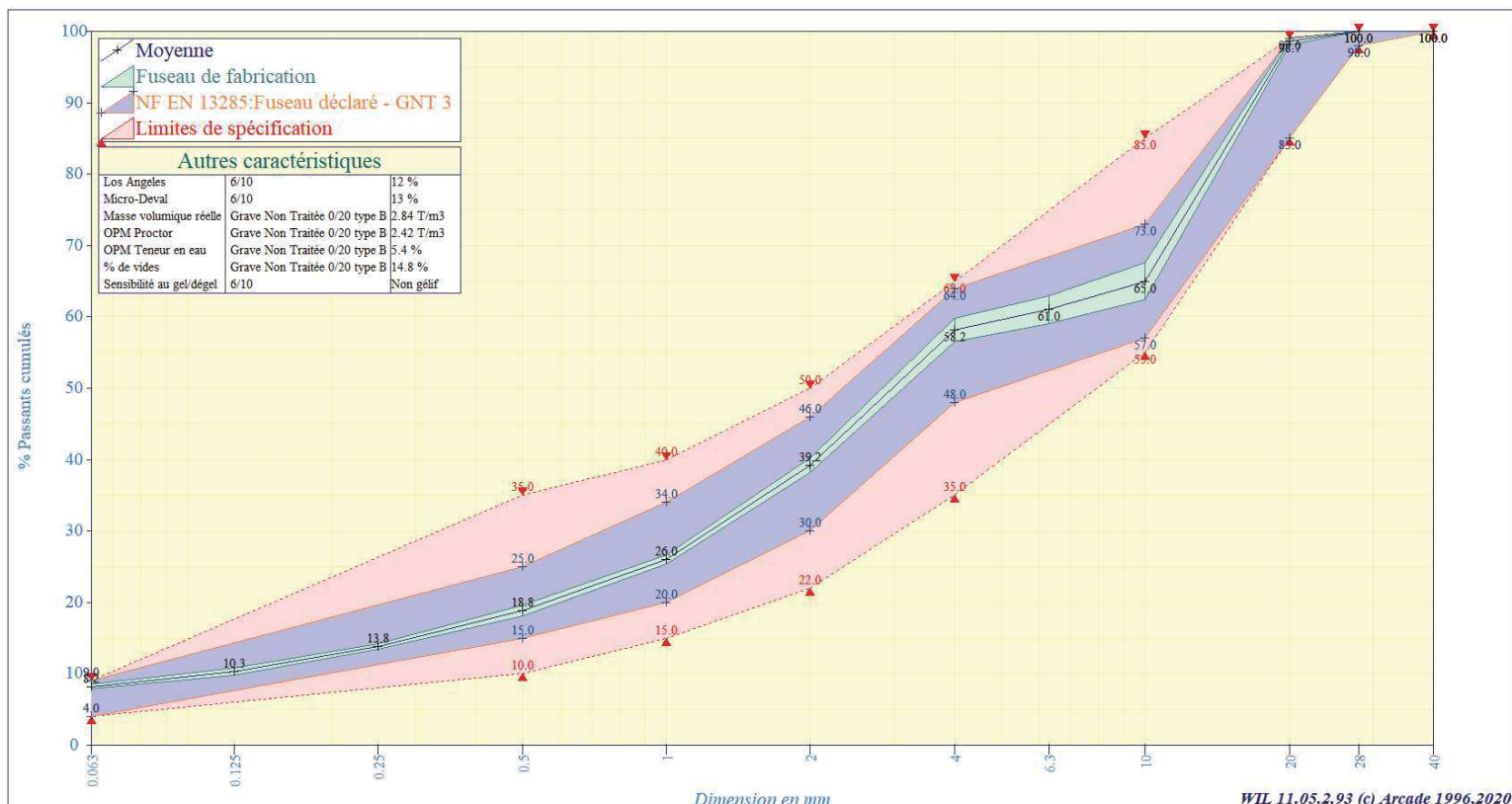
Fuseau déclaré - GNT 3
------------------------

	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	6.3	10	20	28	40	MB0/D	W
Etendue e				5	7	8	8		8					
V.S.S.	9.0			25.0	34	46	64		73	99	100	100	0.80	
V.S.I.	4.0			15.0	20	30	48		57	85	98	100		
LS	9.0			35.0	40	50	65		85	99	100	100		
LI	4.0			10.0	15	22	35		55	85	98	100		

## Partie informative

Résultats de production

du 02/03/20 au 06/07/20														
	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	6.3	10	20	28	40	MB0/D	W
Maximum	8.8	11.0	14.0	20.0	27	40	60	63	68	99	100	100	0.60	6.5
Moyenne Xf	8.2	10.3	13.8	18.8	26	39	58	61	65	99	100	100	0.50	4.7
Minimum	7.9	10.0	13.0	18.0	25	38	56	59	62	98	100	100	0.38	2.9
Nombre de résultats	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
conforme	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)	6(100.0%)





**Producteur :** Carrière de MAZIERES  
**Granulats :** Grave Non Traitée 0/31.5 type A  
**Péetrographie :** Eruptif

Correspondance européenne du type GNT 2 : 0/31,5 mm - LA <= 40 - MDE<=35 - LF4 - UF9 - OC85 - Fuseau GB.

Caractéristiques européennes NF EN 13242 : GA85 - GTA10 - f12 - FI35 - MB0/D0.8 - LA25 - MDE20

Correspondance NF P 11-300 (sept 1992) : Code D21 - VBS<=0.1 - R61

Correspondance NF P 18-545 (sept 2011) - article 7 : Code "CIIIb"

## Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

Norme

Catégorie

0	31.5
---	------

NF EN 13285
-------------

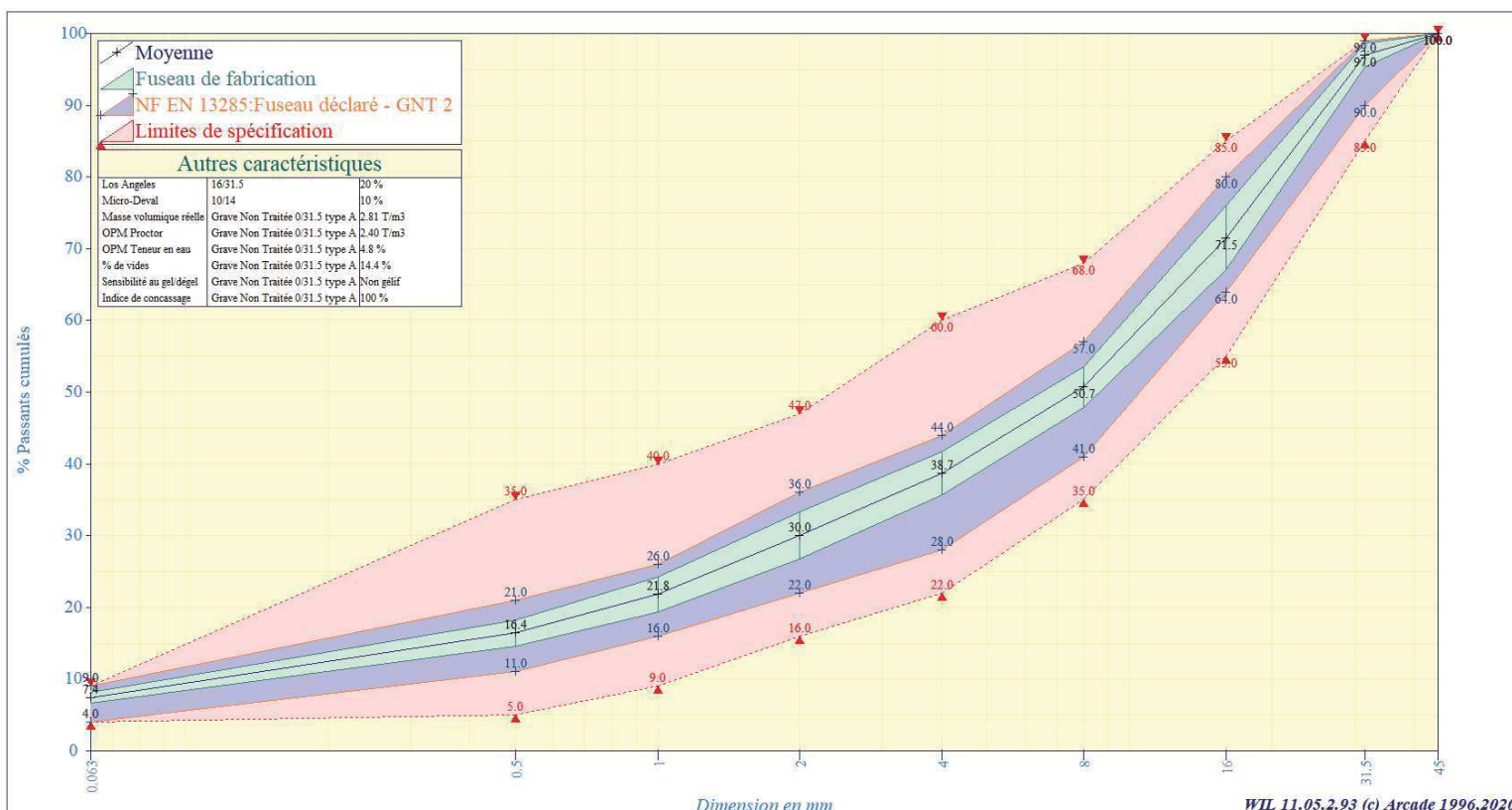
Fuseau déclaré - GNT 2
------------------------

	0.063	0.5	1	2	4	8	16	31.5	45	MB0/D	W
Etendue e		5	5	7	8	8	8				
V.S.S.	9.0	21.0	26	36	44	57	80	99	100	0.80	
V.S.I.	4.0	11.0	16	22	28	41	64	90	100		
LS	9.0	35.0	40	47	60	68	85	99	100		
LI	4.0	5.0	9	16	22	35	55	85	100		

## Partie informative

Résultats de production

	du 02/03/20 au 24/08/20										
	0.063	0.5	1	2	4	8	16	31.5	45	MB0/D	W
Maximum	8.4	18.0	24	33	41	54	78	99	100	0.82	4.7
Moyenne Xf	7.4	16.4	22	30	39	51	72	97	100	0.66	2.8
Minimum	6.4	14.0	18	24	32	45	65	94	100	0.49	0.9
Nombre de résultats	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
conforme	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)	10(100.0%)







**Producteur : Carrière de MAZIERES**  
**Granulats : 2/4 LAVE**  
**Péetrographie : Diorite**  
**Elaboration : Concassé lavé**

**Partie normative**

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

Norme

Catégorie

2	4
---	---

Norme NF P 18-545 Article 8 - EN 13043

Code Bnc II

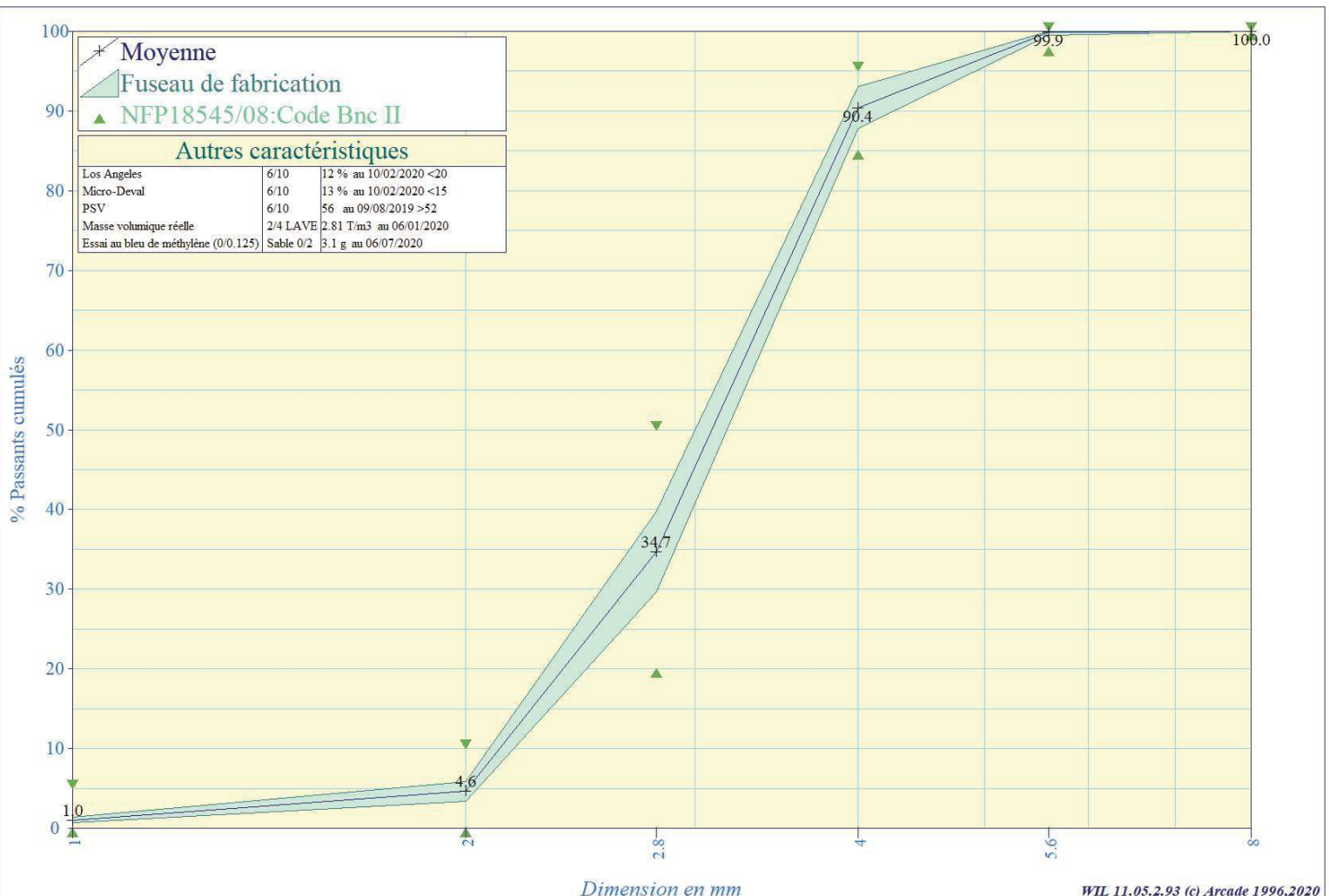
	1	2	2.8	4	5.6	8	f	W
V.S.S.	5.0	10.0	50.0	95.0	100.0	100.0	1.0	
V.S.I.		0.0	20.0	85.0	98.0	100.0		

**Partie informative**

Résultats de production

du 24/02/20 au 29/06/20

	1	2	2.8	4	5.6	8	f	W
Maximum	1.8	6.0	41.0	94.0	100.0	100.0	0.7	5.2
Moyenne Xf	1.0	4.6	34.7	90.4	99.9	100.0	0.4	2.9
Minimum	0.7	3.0	29.0	88.0	99.0	100.0	0.3	1.2
Ecart-type	0.29	1.00	4.03	2.11	0.30	0.00	0.10	1.20
Nombre de résultats	10	10	10	10	10	10	10	10







**Producteur :** Carrière de MAZIERES  
**Granulats :** 2/6 Lavé  
**Péetrographie :** Diorite  
**Elaboration :** Concassé lavé

### Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

Norme

Catégorie

2	6.3
---	-----

Norme NF P 18-545 Article 8 - EN 13043

Code Bnc II

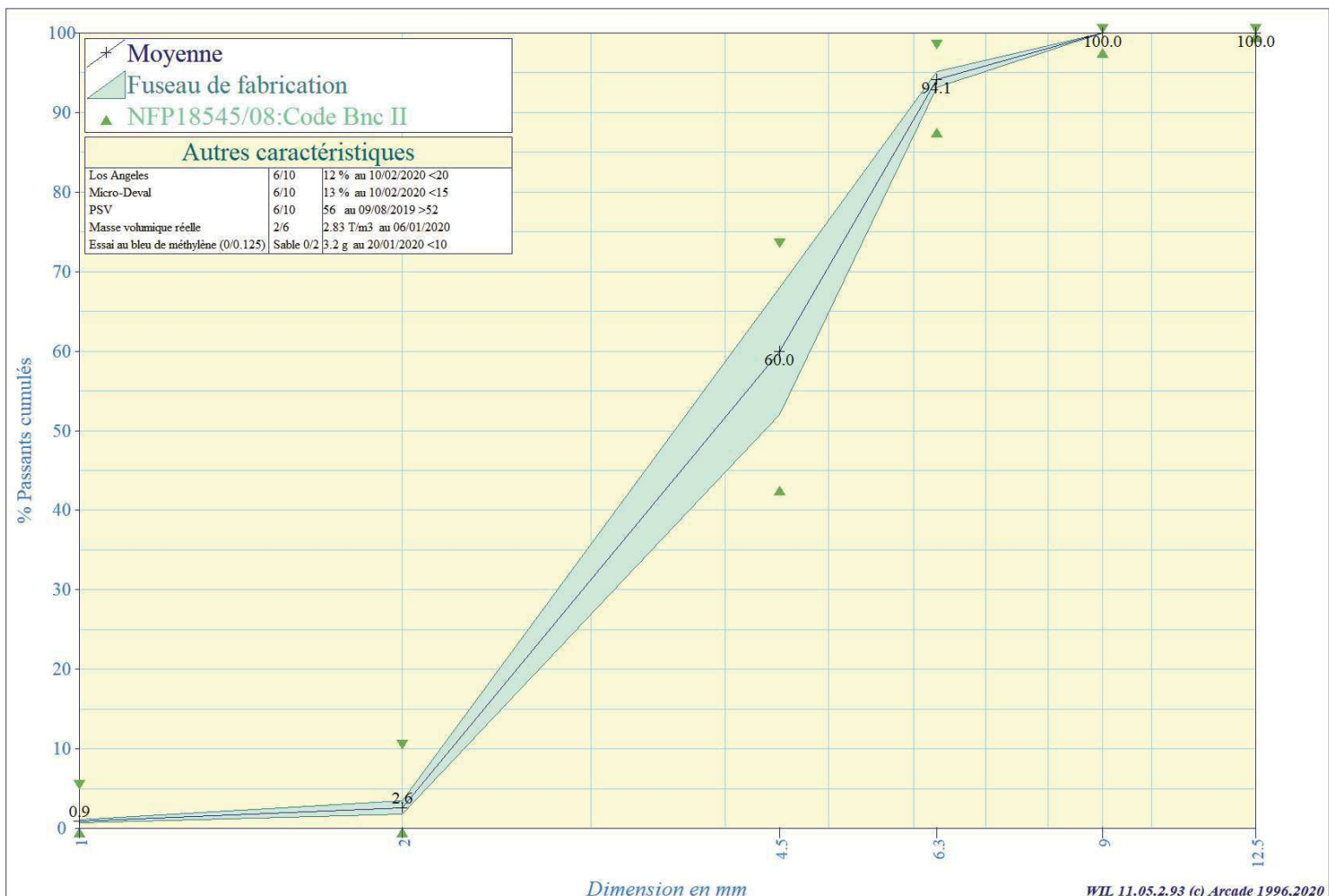
	1	2	4.5	6.3	9	12.5	f	FI	W
V.S.S.	5.0	10.0	73.0	98.0	100.0	100.0	1.0	25	
V.S.I.		0.0	43.0	88.0	98.0	100.0			

### Partie informative

Résultats de production

du 24/02/20 au 15/06/20

	1	2	4.5	6.3	9	12.5	f	FI	W
Maximum	1.1	4.0	69.0	95.0	100.0	100.0	0.4	23	3.2
Moyenne Xf	0.9	2.6	60.0	94.1	100.0	100.0	0.4	19	2.1
Minimum	0.7	2.0	47.0	93.0	100.0	100.0	0.1	14	1.0
Ecart-type	0.15	0.70	6.36	0.78	0.00	0.00	0.10	5.0	0.70
Nombre de résultats	8	8	8	8	8	8	8	2	8





**Producteur : Carrière de MAZIERES**

**Granulats : 4/6 Lavé**

**Péetrographie : Diorite**

**Elaboration : Concassé lavé**

### Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

Norme

Catégorie

4	6.3
---	-----

Norme NF P 18-545 Article 8 - EN 13043

Code Bnc II

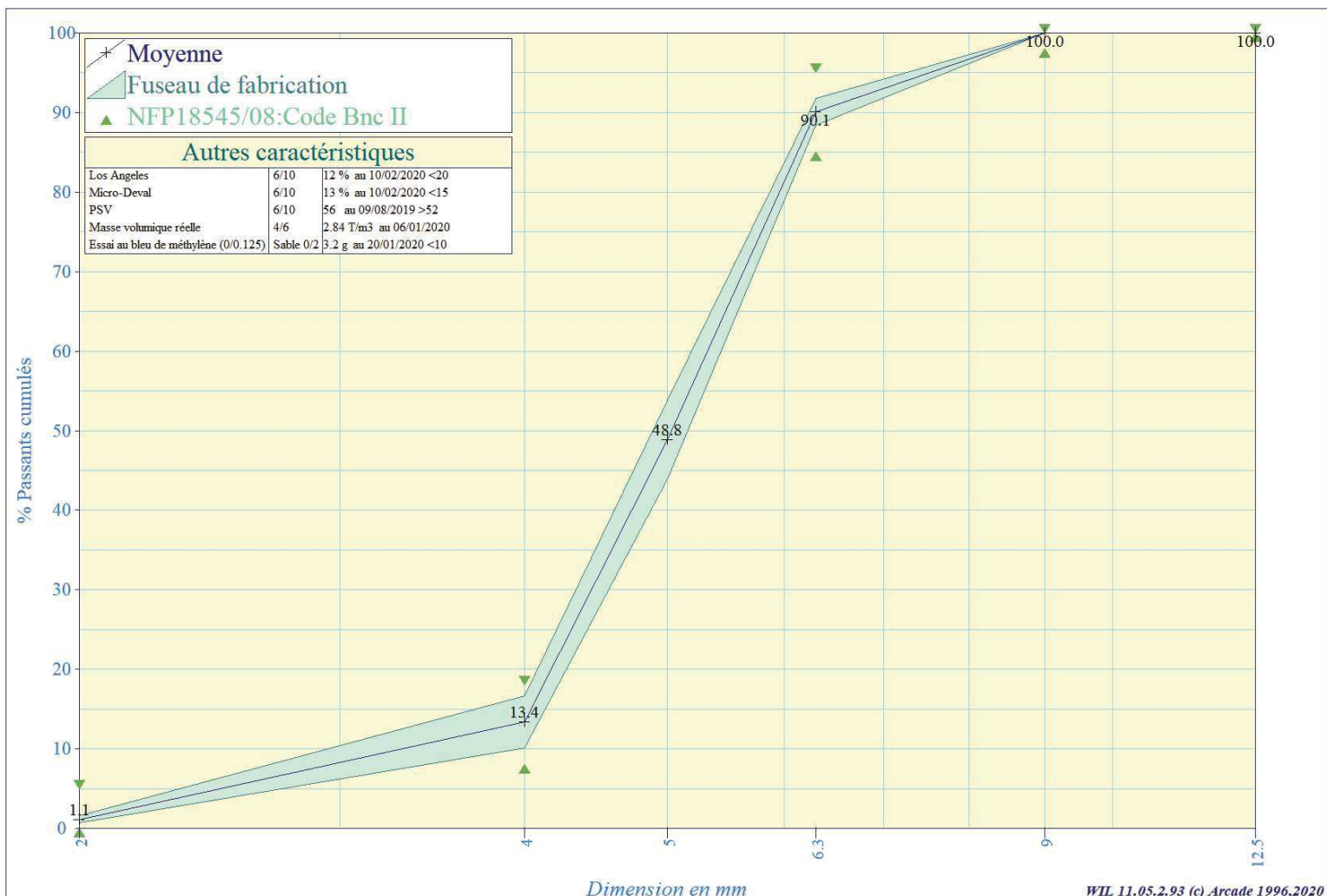
	2	4	5	6.3	9	12.5	f	FI	W
V.S.S.	5.0	18.0		95.0	100.0	100.0	1.0	25	
V.S.I.		8.0		85.0	98.0	100.0			

### Partie informative

Résultats de production

du 17/02/20 au 29/06/20

	2	4	5	6.3	9	12.5	f	FI	W
Maximum	2.0	17.0	57.0	92.0	100.0	100.0	0.4	21	4.2
Moyenne Xf	1.1	13.4	48.8	90.1	100.0	100.0	0.3	18	2.9
Minimum	0.7	8.0	42.0	88.0	100.0	100.0	0.1	17	0.8
Ecart-type	0.32	2.59	3.96	1.33	0.00	0.00	0.10	2.0	1.00
Nombre de résultats	13	13	13	13	13	13	13	4	13





**Producteur :** Carrière de MAZIERES

**Granulats :** 6/10 Lavé

**Péetrographie :** Diorite

**Elaboration :** Concassé lavé

### Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

**Classe granulaire**

**Norme**

**Catégorie**

6.3 10

Norme NF P 18-545 Article 8 - EN 13043

Code Bnc II

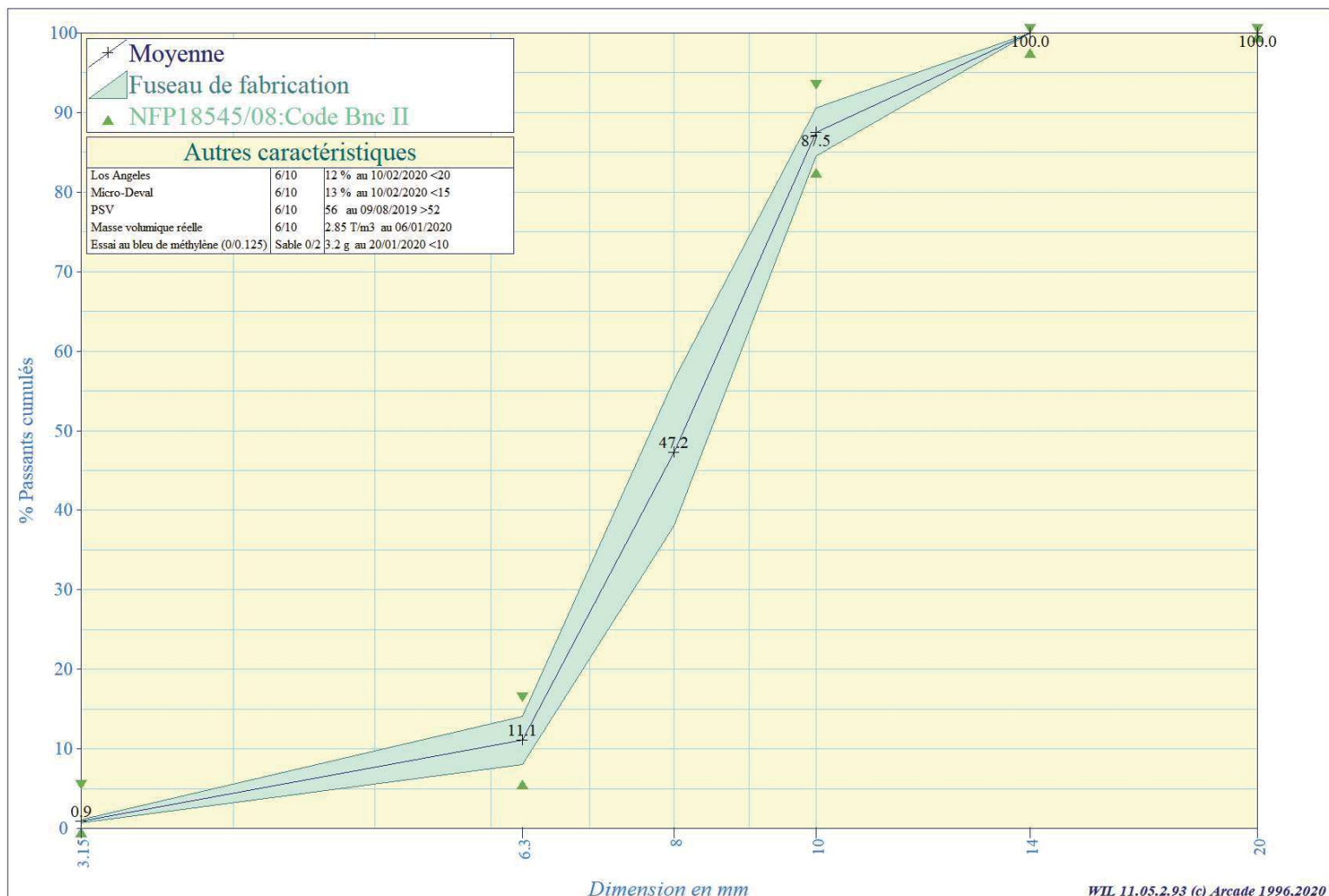
	3.15	6.3	8	10	14	20	f	FI	W
V.S.S.	5.0	16.0		93.0	100.0	100.0	1.0	20	
V.S.I.		6.0		83.0	98.0	100.0			

### Partie informative

Résultats de production

du 17/02/20 au 29/06/20

	3.15	6.3	8	10	14	20	f	FI	W
Maximum	1.2	15.0	66.0	93.0	100.0	100.0	0.4	14	2.5
Moyenne Xf	0.9	11.1	47.2	87.5	100.0	100.0	0.2	13	1.5
Minimum	0.6	7.0	37.0	83.0	100.0	100.0	0.1	12	0.6
Ecart-type	0.15	2.43	7.35	2.44	0.00	0.00	0.10	1.0	0.60
Nombre de résultats	13	13	13	13	13	13	13	3	13







**Producteur : Carrière de MAZIERES**

**Granulats : 6/10 Lavé**

**Péetrographie : Diorite**

**Elaboration : Concassé lavé**

**Partie normative**

*Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage*

**Classe granulaire**

**Norme**

**Catégorie**

6.3 10

Norme NF P 18-545 Article 8 - EN 13043

Code Bnc II

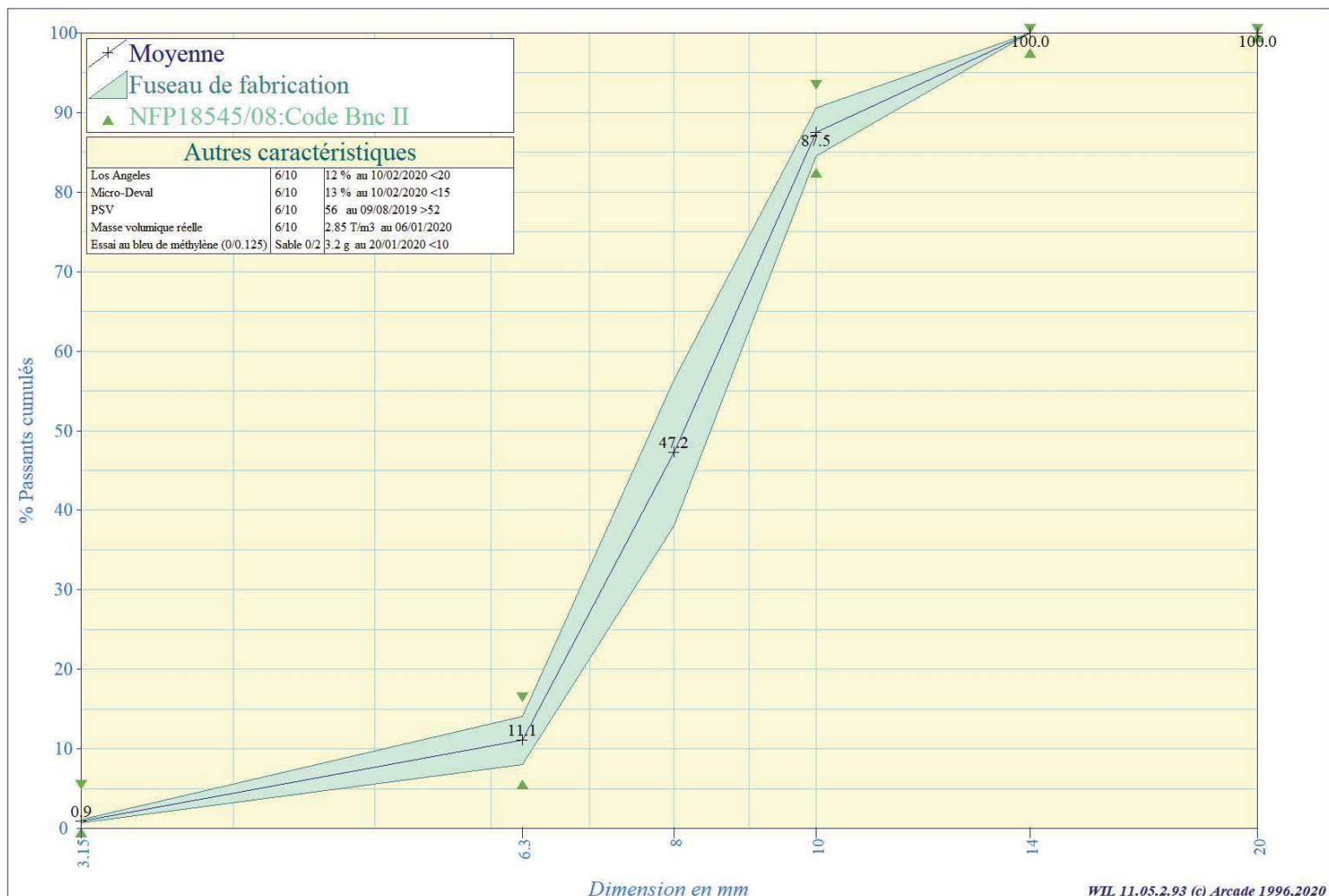
	3.15	6.3	8	10	14	20	f	FI	W
V.S.S.	5.0	16.0		93.0	100.0	100.0	1.0	20	
V.S.I.		6.0		83.0	98.0	100.0			

**Partie informative**

*Résultats de production*

du 17/02/20 au 29/06/20

	3.15	6.3	8	10	14	20	f	FI	W
Maximum	1.2	15.0	66.0	93.0	100.0	100.0	0.4	14	2.5
Moyenne Xf	0.9	11.1	47.2	87.5	100.0	100.0	0.2	13	1.5
Minimum	0.6	7.0	37.0	83.0	100.0	100.0	0.1	12	0.6
Ecart-type	0.15	2.43	7.35	2.44	0.00	0.00	0.10	1.0	0.60
Nombre de résultats	13	13	13	13	13	13	13	3	13





**Producteur : Carrière de MAZIERES**

**Granulats : 10/14 Lavé**

**Pétrographie : Diorite**

**Elaboration : Concassé lavé**

### Partie normative

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

Norme

Catégorie

10 14

Norme NF P 18-545 Article 8 - EN 13043

Code Bnc II

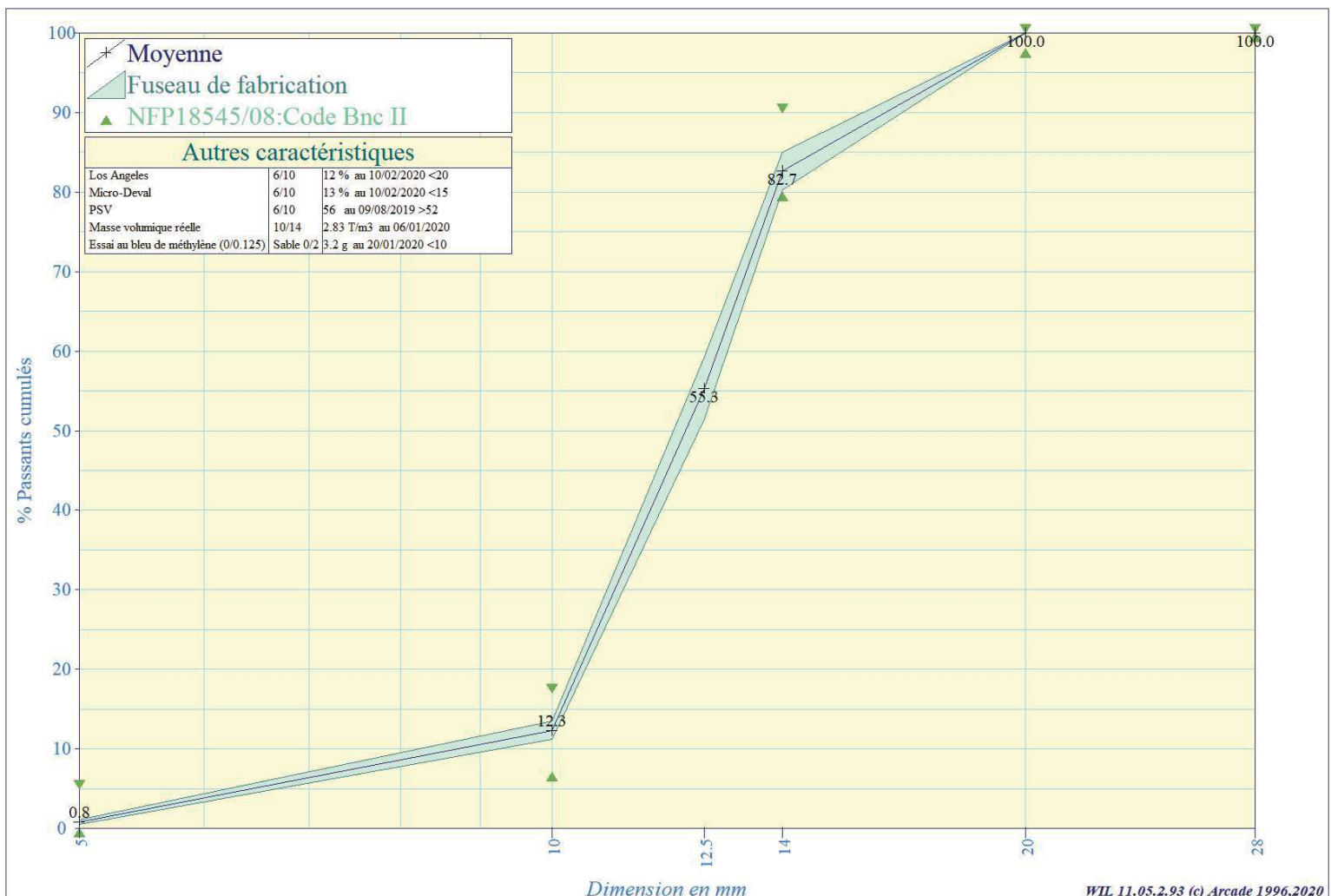
	5	10	12.5	14	20	28	f	FI	W
V.S.S.	5.0	17.0		90.0	100.0	100.0	1.0	20	
V.S.I.		7.0		80.0	98.0	100.0			

### Partie informative

Résultats de production

du 17/02/20 au 22/06/20

	5	10	12.5	14	20	28	f	FI	W
Maximum	1.2	13.0	59.0	86.0	100.0	100.0	0.4		1.0
Moyenne Xf	0.8	12.3	55.3	82.7	100.0	100.0	0.3	11	0.7
Minimum	0.5	11.0	51.0	80.0	100.0	100.0	0.2		0.3
Ecart-type	0.24	0.94	3.14	1.89	0.00	0.00	0.10		0.30
Nombre de résultats	6	6	6	6	6	6	6	1	6





# DISPOSITIF DE COURONNEMENT

Envoyé en préfecture le 22/02/2021  
 Reçu en préfecture le 22/02/2021  
 Affiché le  
 Classe C250  
 EN124-2 : 2015  
 Fonte EN GJS 500-7  
 ISO 1083  
 ID : 079-200084630-20210126-DOC\_2021\_008-AR

## CAPTO 500 C-HR C250 NF:PR.EAU GRILLE CONCAVE

EN1563

### CARACTERISTIQUES:

- **Matériau(x)** :  
 ⚙ Fonte EN GJS 500-7 selon ISO 1083 / EN1563.
- **Force de contrôle** :  
 ⚙ 250 kN selon EN 124.  
 Lieu d'installation :  
 Groupe 3 - Pour les dispositifs de couronnement installés dans la zone des caniveaux des rues au long des trottoirs qui, mesurée à partir de la bordure, s'étend au maximum à 0.5 m sur la voie de circulation, et à 0.2 m sur le trottoir.
- **Revêtement(s)** :  
 Peinture hydrosoluble noire non toxique et non polluante.
- **Certification Produit** :  
 Marque NF-VOIRIE  
 Cette marque certifie la conformité au référentiel NF-110, et les valeurs des caractéristiques annoncées (⚙) grâce à un contrôle permanent exercé par AFNOR CERTIFICATION,  
 11, rue Francis de Pressensé  
 F-93571 LA PLAINE SAINT DENIS CEDEX



### PARTICULARITES :

- **Masse(s)** :  
 De la grille : 15.3 kg  
 Total du dispositif : 19.6kg.
- **Pression d'appui du cadre** :  
 ⚙  $p \leq 7.5 \text{ N/mm}^2$ .
- **Aspect de surface** :  
 Grille à relief antiglissant type 4L homologué.  
 Conforme à la législation relative aux prescriptions techniques pour l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.  
 L'espacement entre les barreaux est inférieur à 2cm.
- **Type grille** :  
 Grille concave de caniveau.  
 $c = 22 \text{ mm}$ .
- **Surface(s) d'avalement** :  
 ⚙ Surface d'avalement  $\geq 30\%$  : 927 cm<sup>2</sup>.
- **Type cadre** :  
 Carré monobloc moulé.  
 ⚙ profondeur d'emboîtement :  $e = 30 \text{ mm}$ .

### MARQUAGE(S) :

Logo :

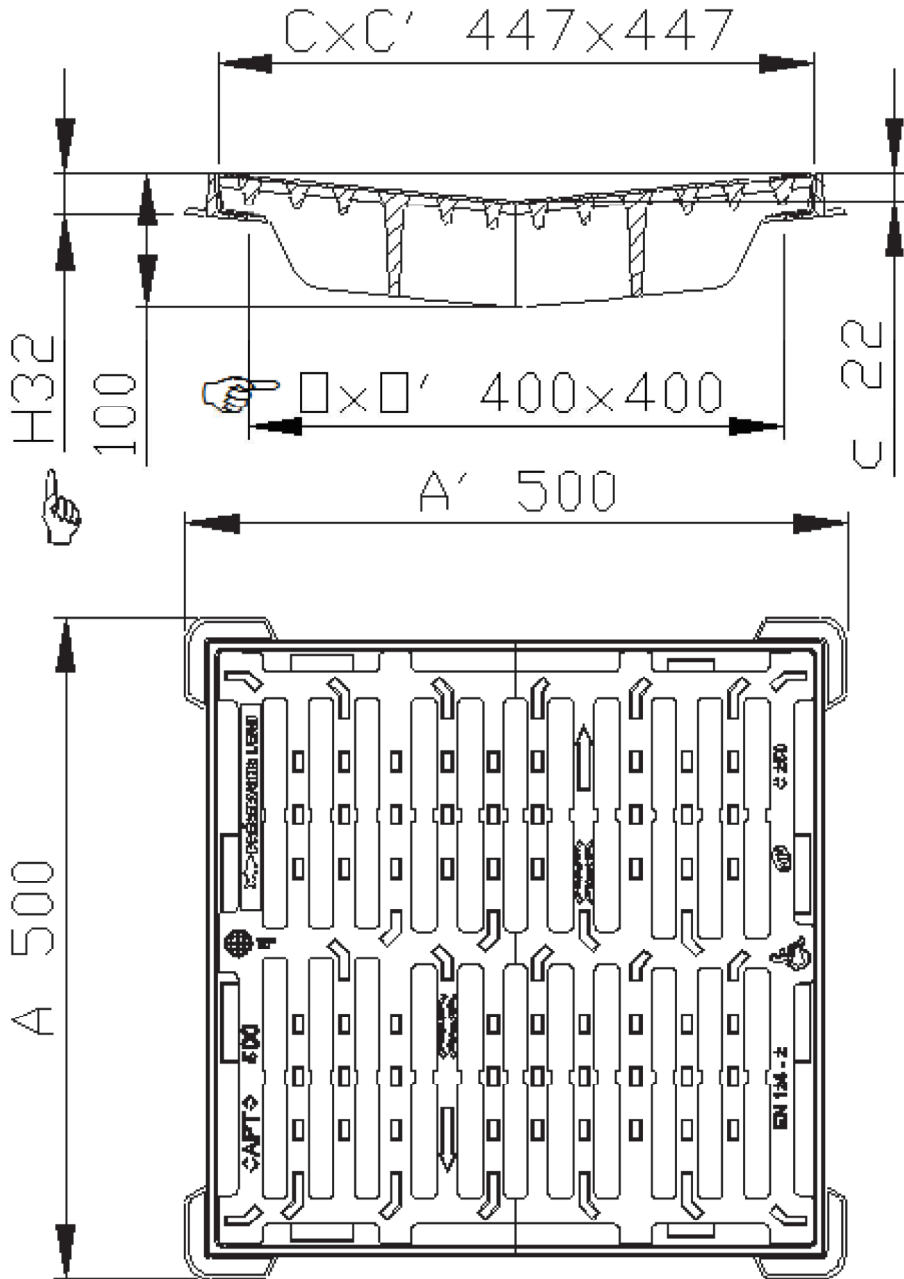


### MANIPULATION :

A l'aide de pic, pioche ou crochet.

### GENIE CIVIL :

Pour une meilleure absorption d'eau, respecter le sens de pose, dans le sens de l'écoulement de l'eau. (voir flèches sur la grille).



- (⚙) Caractéristiques certifiées.
- Les poids (kg) donnés sont issus des valeurs moyennes détectées en production, des éléments constituants du produit, avec une tolérance de 10%.
- Poids (kg), dimensions (mm) et Dessins donnés à titre indicatif.
- Modifications réservées / Diffusion non contrôlée

### CONFIDENTIEL :

Propriété de EJ EMEA  
 Ne peut être utilisé par des tiers sans son autorisation

### EJ

ZI De Marivaux | Saint-Crépin Ibouvillers |  
 BP50409 | 60544 Méru Cedex | France

Système Qualité ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001

ejco.com

N° Fiche : FT\_552561

Date MàJ : 11.02.2019

Edité : 12.02.2019



# AQUADRAIN

Envoyé en préfecture le 22/02/2021

Reçu en préfecture le 22/02/2021

Affiché le

ID : 079-200084630-20210126-DOC\_2021\_008-AR

51042

AQUADRAIN

III/1

Drain routier en PE-HD à double paroi (intérieur lisse, extérieur annelé)  
Catégorie SD (norme NF P 16-351) obligatoire en cas de charges roulantes



Classe de Rigidity  
SN 8 (EN ISO 9969)  
Longueur Utile 6 m

## AQUADRAIN :

Drains à double paroi PE-HD Type R2 conformes à la norme NF P 16-351. Disponibles en perforation 1/3 (MP), 2/3 (LP) ou 3/3 (TP).

## Utilisation :

- Drainage de routes et autoroutes
- Drainage de voies ferrées
- Busage de fossés
- Rétention d'eau, épandage ...

# HEGLER

Tubes annelés  
 et à double paroi



## Caractéristiques principales

- Drain à double paroi en PE-HD (intérieur lisse / extérieur annelé)
- Classe de rigidité : CR 8
- Poids réduit
- Résistance élevée à l'abrasion
- Longueur utile : 6 m
- Auscultation facile par caméra
- Hydrocuration jusqu'à 120 bar
- Compatibilité avec les tuyaux AQUATUB
- Large gamme d'accessoires

## Consignes de stockage et de manutention

Le stockage de l'AQUADRAIN doit s'effectuer de préférence sur les palettes d'origine, en veillant à ce que le sol soit de niveau.

Les mélanges nécessaires à sa fabrication le prémunissent contre les ultraviolets. Cependant, un stockage de plus de 1 an en plein air est à déconseiller.

La manutention de ces drains doit être réalisée avec les précautions d'usage : pas de basculement ou jets etc.

## Consignes de pose

Afin de garantir la durabilité du drainage, il est conseillé de poser l'AQUADRAIN dans une tranchée drainante enveloppée d'un géotextile.

Lors de sa mise en œuvre, aucun compactage important ne doit être appliqué directement sur le drain. Les matériaux drainants ne doivent pas être versés d'une hauteur trop importante sur le drain.

Le système Qualité Hegler France est certifié ISO 9001 : 2008



NB : Les tuyaux AQUADRAIN sont appelés SIROBAU-Rw à partir du site industriel HEGLER PLASTK GMBH.

## Données techniques

Diamètre nominal	DN	200	250	300	400	500	600
Diamètre extérieur	(mm)	235,2	293,8	352,8	464,1	580,0	692,0
Diamètre intérieur	(mm)	202,2	253,2	300,0	395,0	495,0	592,0
Section intérieure	(cm <sup>2</sup> )	321	504	707	1225	1924	2751
Surface captante	(cm <sup>2</sup> /m)						
- perforation 1/3 (MP)		> 50					
- perforation 2/3 (LP)		> 100					
- perforation 3/3 (TP)		> 150					
Largeur des fentes		selon NF P 16-351					
Longueur utile des barres	(m)	6,00					

## Caractéristiques d'emballage

Diamètre nominal	DN	200	250	300	400	500	600
Contenu par palette	(barres)	32	18	11	6	4	5
	(m)	192	108	66	36	24	30
Dimension des palettes							
- longueur	(m)	6,05	6,00	6,46	6,40	6,50	6,70
- largeur	(m)	1,23	1,24	1,16	1,20	1,26	2,33
- hauteur	(m)	1,51	1,36	1,38	1,35	1,29	1,37

## Accessoires

Diamètre nominal	DN	200	250	300	400	500	600
Manchon		○	○	○	○	○	○
Joint d'étanchéité		○	○	○	○	○	○
Raccordement au regard		○	○	○	○	○	○
Coude à 15°		○	○	○	-	-	-
Coude à 30°		○	○	○	-	-	-
Coude à 45°		○	○	○	-	-	-
Coude à 90°		○	○	○	-	-	-
Culotte à 45°		○	○	○	-	-	-
Culotte à 90°		○	○	○	-	-	-
Bouchon		○	○	○	○	○	○
Manchette d'adaptation PE/PVC							
- sortie mâle côté PVC		○	○	○	○	-	-
- sortie femelle côté PVC		○	-	-	-	-	-

Accessoires spéciaux sur demande

Les indications de ce prospectus répondent à l'état de nos connaissances actuelles sur nos produits et leurs capacités d'utilisation. Elles n'ont pas la prétention de pallier à tous les cas de pose notamment dans des conditions particulières complexes. Notre garantie concerne une qualité sans défaut selon nos spécifications et dans le cadre général de nos conditions de vente. Pour ce faire, nous nous réservons le droit d'apporter sans préavis toute modification technique nécessaire.

# HEGLER

## Tubes annelés et à double paroi



## OTODRAIN 1000

### Tuyau de drainage routier tunnel à fond plat en PVC

**Le Drain routier PVC** (de type Otodrain 1000) est un tuyau de drainage à infiltration partielle.

Conçu avec un fond plat pour un meilleur écoulement des eaux et en raison de l'utilisation de la forme tunnel dans la construction des routes, le tuyau est fabriqué en PVC-U et résiste aux acides et lessives alcalines.

**Le Drain routier PVC est conforme à la norme NF-P 16351.**

Grâce au profil spécifique de ses anneaux, le Drain routier fond plat offre une résistance maximale aux chocs. Les fentes de captage sont réparties sur la partie annelée du tube, la nature de la paroi garantit une admission optimale de l'eau.

Pour une meilleure protection, les fentes sont placées au creux des ondes et offrent une surface de pénétration de l'eau au minimum de 50 cm<sup>2</sup>/m.

L'association : captage et débit maximum d'eau, le faible poids du produit, la longueur choisie (6 m), sa flexibilité et sa résistance font de ce tube, un produit pratique et économique.



**UTILISATION** : drainage fonctionnel des routes, aéroports, complexes sportifs ou toute application similaire...

**MATIERE** : PVC-U, Bleu

**REF. NORME** : NF-P 16351

**RESISTANCE** : catégories ND/SD suivant les diamètres

**CONCEPTION** : Fond plat à cunette lisse, type C1, pour un débit d'eau important

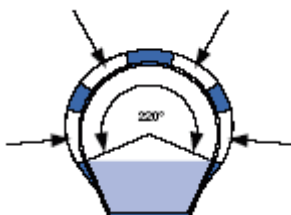
**GAMME** : Ø 110 / 160 / 200

110 : 06302 A

160 : 06303 B

200 : 06304 C

**Type de perforation :**



LP : 220°

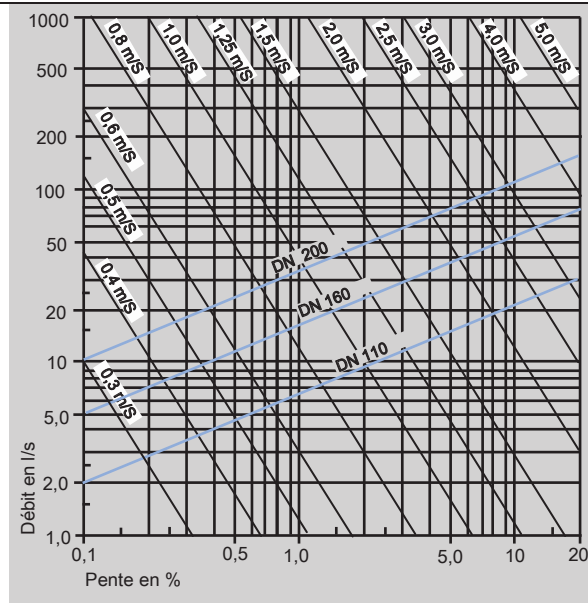
Ø 110-160-200



## OTODRAIN 1000

### Débit :

La semelle lisse du drain routier n'oppose qu'une résistance réduite à l'évacuation du volume d'eau capté. Le graphique proposé permet de déterminer le débit (l/s) et la vitesse (m/s) en fonction du diamètre (DN) et de la pente (%). Ainsi, le DN 200 permet l'écoulement d'une masse d'eau de 35 l/s soit 130 m<sup>3</sup>/h à une vitesse de 1,0 m/s.



**Accessoires :** Une gamme complète d'accessoires permet la mise en place des réseaux complexes.

MANCHON 110 : 06142 B

160 : 06144 D

200 : 06145 E

Manchon

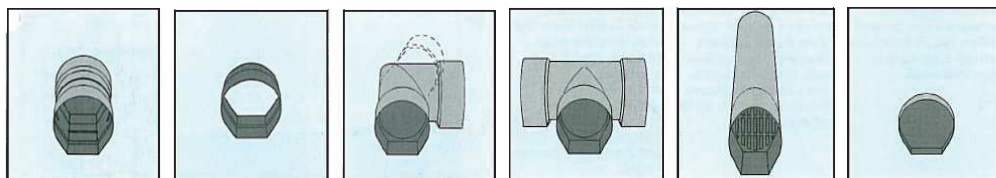
 Manchon mixte  
tube lisse

 Coudes  
45° & 90°

Té

Sortie

Bouchon



### Caractéristiques :

Dénomination	Ø 110	Ø 160	Ø 200	Unité
Largeur extérieur	110	160	217	mm
Largeur intérieur	99	147	196	mm
Hauteur extérieure	110	160	217	mm
Hauteur intérieure	103	149	204	mm
Largeur de la semelle	64	94	125	mm
Surface de captage	> 50	> 50	> 50	cm <sup>2</sup> /ml
Largeur des fentes	0,8-1,4	0,8-1,4	0,8-1,4	mm
Longueur standard des tuyaux	6	6	6	m
Conditionnement palette	720	312	162	m
Perforations disponibles	LP	LP	LP	

Boulevard Carnot – 16200 JARNAC

☎ : 05-45-81-19-27

☎ : 05-45-81-75-57

Fiche Technique maj 01/02/2019

**ECR 65 % (C 65 B3) ; ECR 69 % (C 69 B3) ; ECR 70 % (C 70 B3)**

## EMULSIONS DE REPANDAGE A RUPTURE RAPIDE

Ces émulsions permettent d'obtenir des enduits superficiels ayant une bonne rugosité et une grande imperméabilité dont l'usage est :

- ☀️ **chaussées à trafic moyen et faible R 65**
- ☀️ **chaussées à trafic intense et relief R 69 ; R 70**

Liants Charentais utilise exclusivement des fluxants d'origine végétale ceci dans un souci permanent tant du respect de l'environnement, que du respect de la santé des salariés mettant en œuvre nos produits. Ces dispositions s'inscrivent dans la nouvelle réglementation REACH entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> Décembre 2010

### Caractéristiques

- Très bonne vitesse de rupture en chantier ;
- Grande stabilité au stockage ;
- Bon comportement au mouillage ;
- Remise en circulation rapide.

### Spécifications

Ces émulsions répondent à la norme : NFT 65011  
Norme Européenne marquage CE NF EN 13808 du 08/2013

*En Rouge : Engagement Liants Charentais*

Nature Cationique	ECR 65 C 65 B3	ECR 69 C 69 B3	ECR 70 C 70 B3
Teneur en Bitume <small>NF EN 1428</small>	63-67 <i>64-66</i>	67-71 <i>68-70</i>	≥ 69
Indice de Rupture <small>(Fines Forschammer) NF EN 13075-1</small>	70 à 155 <i>50 à 100</i>	70 à 155 <i>50 à 100</i>	70 à 155 <i>50 à 100</i>
PH <small>NF EN 12850</small>	2 à 4	2 à 4	2 à 4
Pseudo Viscosité STV 2 mm à 40°C STV 4 mm à 40 °C <small>NF EN 12846</small>	40 à 130 <i>50 à 100</i>	5 à 70 <i>15 à 45</i>	5 à 70 <i>30 à 70</i>
Résidus sur Tamis <small>NF EN 1429</small>			
Tamis 500 µ	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1
Tamis 160 µ	≤ 0.25	≤ 0.25	≤ 0.25
Adhésivité <small>NF EN 13614</small>			
1 <sup>er</sup> partie	> 90	> 90	> 90
2 <sup>ème</sup> partie	> 75	> 75	> 75

### Production

Assurée par l'usine spécialisée disposant d'équipements et d'outillages appropriés

### Vitesse de rupture

Le choix des constituants et leur dosage garantissent une vitesse de rupture optimale réduisant la fragilité au jeune âge de l'enduit.

### Remise en circulation

Si le chantier est à trafic moyen, la remise en circulation est rapide.

### Stabilité au stockage et au transport.

Leur stabilité permet un stockage adapté à leur emploi. Le transport ne pose aucun problème.

### Sensibilité à l'hygrométrie et aux basses températures

Leur faible sensibilité à l'hygrométrie et aux basses températures ( jusqu'à 6 °C au sol) permet la réalisation des chantiers en toute saison.  
Il convient d'éviter les périodes de gel et d'hygrométrie élevée.

### Adhésivité

Le choix du bitume et la formulation des ces émulsions assurent une bonne adhésivité sur tous les matériaux routiers (adhésivité active et passive).

### Principaux domaines d'emplois

**R 70 : Enduits superficiels** (trafic intense et relief)

**R 69 : Enduits superficiels** (trafic intense et relief)

**R 65 : Point à temps, pénétration, couche d'accrochage, enduits superficiels ;** (trafic moyen)





# Fiche produit

## Enrobé hydrocarboné - procédé chaud ou tiède EB10 Roulement ou Liaison 35/50

### BBSG3 0/10 à 10 % d'AE

Envoyé en préfecture le 22/02/2021

Reçu en préfecture le 22/02/2021

NF EN 13108-1

Affiché le

Date étude / validité

Sept 2018 - Sept 2023

ID : 079-200084630-20210126-DOC\_2021\_008-AR

Code laboratoire

Eurovia Management Box

Référence

18BDX0304-P001

Niveau

2

Objet

Origine des échantillons

Moyennes granulométriques  
2018

### Formulation

Constituants	% intérieurs	% pupitre
<b>6/10 DONIA</b>	<b>48,3%</b>	<b>48,3%</b>
<b>2/6 DONIA</b>	<b>9,0%</b>	<b>9,0%</b>
<b>0/2 DONIA</b>	<b>26,0%</b>	<b>26,5%</b>
Filler d'apport : <b>FILLER</b>	<b>2,0%</b>	<b>1,0%</b>
Ajout : AE : <b>SME AE 0/10 stock 1-2019</b>	<b>10,0%</b>	<b>10,0%</b>
Liant d'apport : <b>35/50</b>	<b>4,7%</b>	
Liant total : <b>Apport + 0,5% issu des AE</b>	<b>5,2%</b>	<b>5,20%</b>
Additif : <b>Eau dosée à 2.5% du liant d'apport (mousse bitume)</b>		

### Caractéristiques de la formule

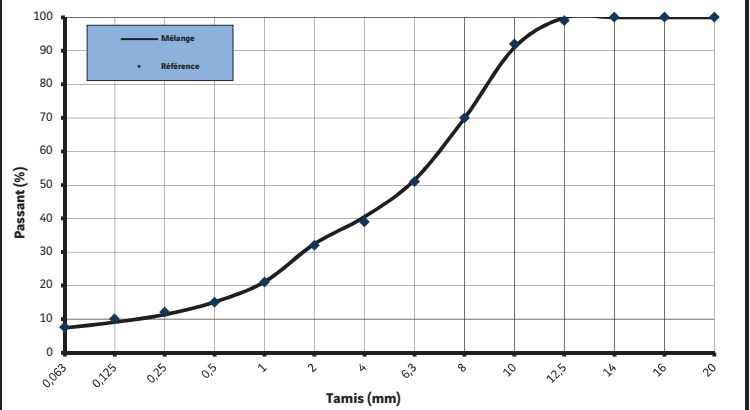
Nature des granulats :		
MVRG (NF EN 1097-6 et 7) :	2,825	Mg/m <sup>3</sup>
MVRE (NF EN 12697-5) volumétrique :		Mg/m <sup>3</sup>
MVRE (NF EN 12697-5) calculée :	2,590	Mg/m <sup>3</sup>
Module de richesse :	3,52	-
Surface Spécifique :	12,56	m <sup>2</sup> /kg
TL min (corrigée par alpha) :	4,9	%

### Caractéristiques des AE

Teneur en liant des AE	4,6	%s	
<b>Liant du mélange - Caractéristiques et répartitions</b>			
	Liant des AE	Liant d'apport	Mélange
Pénétrabilité ( <sup>1/10</sup> mm)	8	35	50
TBA (°C)	73,8	50,0	58,0
Répartition (%)	10	90	100

### Courbes granulométriques

Tamis	6/10	2/6	0/2	FILLER	SME AE 0/10	Mélange	Courbe étude
20	100	100	100	100	100	100	100
16	100	100	100	100	100	100	100
14	100	100	100	100	100	100	100
12,5	100	100	100	100	99	100	99
10	84	100	100	100	92	91	92
8	45	100	100	100	80	70	70
6,3	13	94	100	100	65	52	51
4	3	46	100	100	51	41	39
2	2	5	91	100	39	32	32
1	1	2	57	100	27	21	21
0,5	1	2	38	100	19	15	15
0,25	1	1	26	100	15	11	12
0,125	1	1	19	98	12	9	10
0,063	0,6	1,2	15,1	86,3	9,8	7,4	7,6
MVRG	2,83	2,83	2,83	2,72	2,80	2,82	



### Caractéristiques mesurées

Essai PCG (NF EN 12697-31)			Sensibilité à l'eau - Duriez (NF EN 12697-12-Méthode B)				Sensibilité à l'eau - ITSr (NF EN 12697-12-Méthode A)				Module de rigidité (NF EN 12697-26)				
Girations	% de vides	Spécif.	MVA (Mg/m <sup>3</sup> )	Spécif. norme	Spécif. produit	MVA (Mg/m <sup>3</sup> )	Spécif. norme	Spécif. produit	E (Mpa)	2PB-TR	IT-CY	DT-CY	Spécif. Norme	Spécif. Produit	
										Annexe A	Annexe C	Annexe E			
K	-4,19		2,395												
10	17,1		Vides (%) 7,5%												
20	13,8		C <sub>D</sub> à 18°C (kPa) 10007												
25	12,8		C <sub>w</sub> à 18°C (kPa) 9826												
30	11,9		i/C <b>98,2%</b>		<b>≥ 70%</b>										
40	10,7														
50	9,8														
60	<b>9,0</b>														
80	7,9														
100	7,1														
120	6,4														
150	5,7														
200	4,9														
<b>Résistance à l'ornièrage / Stabilité mécanique (NF EN 12697-22)</b>										<b>Résistance à la fatigue (NF EN 12697-24)</b>					
T° essai : 59,2 °C			Epaisseur : 10 cm			Vides (%) <b>6,6%</b>									
Nb de cycles			100	300	1000	3000	10000	30000	100000						
Ornièrage (%)			1,8	2,3	2,8	3,3	3,7	<b>4,3</b>							
Spécif. norme			<b>≤ 5% à 30000 cycles - 5 à 8 % de vides</b>												
Spécif. produit															
										E6 (µdef)	Déformation relative E6		Spécif. norme	Spécif. produit	
										Vides (%)			<b>≥ 100</b>		
												5 à 8			

### Informations générales selon NF P 98-150-1 et fiches produits

Domaine d'emploi	Conditions d'utilisation	Caractéristiques de mise en œuvre
Niveau de sollicitations : Trafic type RD / RN Type Répandage : Mécanisé Etat du support : Déflexion ≤ 200 <sup>1/100</sup> mm ou EV <sub>2</sub> ≥ 50MPa Déformation ≤ à 2 cm à la règle de 3m	T°C Fabrication chaud : de 150 à 170 °C / 190°C maximum T°C Fabrication tiède : de 120 à 140 °C / 160°C maximum T°C Répandage chaud : ≥ 130 °C T°C Répandage tiède : ≥ 100 °C Epaisseur : Moyenne entre 5 et 7 cm - Mini 4 cm Collage : 250 g/m <sup>2</sup>	% de vides : Moyenne comprise entre 4% et 8% Macrotexture : 0.4 mm pour 90% des points Drainabilité : Sans objet



Envoyé en préfecture le 22/02/2021

Reçu en préfecture le 22/02/2021

Affiché le

**SLOW**

ID : 079-200084630-20210126-DOC\_2021\_008-AR

BÉTON BITUMINEUX À FROID

**ECOLVIA®**

**L'entretien naturel**



# ECOLVIA®

## BÉTON BITUMINEUX À FROID

L'utilisation d'enrobés à froid en couche de roulement de chaussée nécessite des formulations d'émulsions et d'enrobés spécifiques, ainsi que des processus de fabrication et de mise en œuvre adaptés.

Eurovia a développé des techniques écologiques d'entretien de chaussée basées sur des matériaux froids. Cette expertise a donné naissance à un procédé exclusif et particulièrement performant : Ecolvia®.

### ► DES ATOUTS QUI FONT LA DIFFÉRENCE

- Une excellente **maniabilité**
- Une excellente **tenue à l'eau**
- **Aucune émission** de poussière et de fumée
- **Une réduction** de coûts énergétiques
- Des matériaux **à froid écologiques**

### ► DES CHIFFRES QUI PARLENT

Une **PMT de 1 à 1,5 mm**  
au jeune âge

Une mise en œuvre  
**de 4 à 8 cm**





## LE RENOUVEAU DES CHAUSSÉES

### ► L'EFFICACITÉ SUR TOUTE LA LIGNE

Ecolvia®, béton bitumineux à froid pour entretien de couche de roulement, est fabriqué en centrale de malaxage à froid, sans émission de poussière ni de fumée, de façon économique et particulièrement respectueuse de l'environnement.

Eurovia dispose de centrales de malaxage spécifiques, très compactes et très mobiles qui s'adaptent à tous les types de chantiers.

La grande maniabilité d'Ecolvia® offre une importante souplesse d'emploi et autorise une mise en œuvre au finisseur, à la niveleuse ou manuellement. L'enrobé est compacté au cylindre lisse et au compacteur à pneu.

La remise en circulation s'opère après l'élimination de l'eau de rupture de l'émulsion et le mûrissement de l'enrobé. Le délai dépend des conditions climatiques et du niveau de trafic.

### ► SA POLYVALENCE FAIT MERVEILLE

Ecolvia® s'emploie pour l'entretien des chaussées à trafic modéré qui nécessitent une remise à niveau des caractéristiques d'adhérence.

Il est appliqué en couche de roulement, d'épaisseur généralement comprise entre 4 et 8 cm.

Ecolvia® est également utilisé avec la même efficacité en reprofilage, débombement, déflachage et entretien de rives de chaussée.

# TOUTES LES CARACTÉRISTIQUES DU SUCCÈS

Ecolvia® est constitué d'un squelette granulaire continu le plus souvent 0/10 mm – parfois 0/6 mm ou 0/14 mm – enrobé avec une émulsion de bitume pur de formulation adaptée.

- > Les granulats sont issus de roches massives ou de gisements alluvionnaires suivant le trafic et les conditions d'emploi de l'enrobé. Ils sont choisis par référence à la norme EN 13043 « Granulats pour enrobés hydrocarbonés... ».
- > Le liant est une émulsion cationique de bitume qui peut être élaborée dans toutes les usines de liants d'Eurovia.

Les caractéristiques des composants d'Ecolvia®, ainsi que la formulation du mélange, conduisent à l'obtention d'un matériau totalement enrobé. Son pourcentage de vides varie de 6 à 12 %, selon la formulation choisie.

L'enrobé présente une excellente tenue à l'eau qui élimine tout risque de désenrobage. Le bon niveau de cohésion du matériau garantit l'absence d'arrachement de gravillons et de pelade.

Une formulation adaptée permet de souscrire aux exigences de la norme P 98-139 « Couches de roulement : bétons bitumineux à froid ».

Ecolvia® est une marque déposée.



DIRECTION TECHNIQUE  
18, place de l'Europe - 92565 Rueil-Malmaison Cedex  
Tél. : 33 (0)1 47 16 38 00 - Fax : 33 (0)1 47 16 38 01  
[www.eurovia.com](http://www.eurovia.com)  
[technique@eurovia.com](mailto:technique@eurovia.com)



ENROBÉ DE REPROFILAGE

# PROFILOVIA®



## ► COMME AU PREMIER JOUR

La restauration du profil et de l'uni d'une chaussée déformée nécessite en général la mise en œuvre d'une couche intermédiaire entre la chaussée à entretenir et la nouvelle couche de roulement. Profilovia®, enrobé de reprofilage, permet d'atteindre les caractéristiques souhaitées en une seule couche.

Un enrobé de reprofilage doit présenter un certain nombre de qualités difficiles à obtenir avec un enrobé traditionnel : maniabilité permettant une application aisée, aptitude à être mis en œuvre en épaisseur variable, possibilité d'être directement circulaire, compacité homogène (facteur important de la durabilité de la tenue mécanique).

Avec Profilovia®, la solution est désormais toute trouvée...

## ► DES ATOUTS QUI FONT LA DIFFÉRENCE

- Une grande facilité **de mise en œuvre**
- **Une grande** souplesse d'emploi
- **Directement** circulaire
- **Une fabrication réalisable** avec les procédés Tempera®

## ► DES CHIFFRES QUI PARLENT

Nécessité d'**1 seule**  
couche d'enrobé

Épaisseur maximale  
de **12 cm**

**10 ans**  
de succès technique

## ► LA COMBINAISON PARFAITE

Enrobé à chaud pour reprofilage, Profilovia® répond à tous ces objectifs grâce à une composition granulaire inédite, un liant adapté et l'ajout d'un additif spécifique. Profilovia® peut être formulé spécialement pour assurer à la fois la fonction de reprofilage et celle de couche de roulement de la chaussée à entretenir.

Profilovia® fait appel à une courbe granulaire 0/10 mm continue ; selon les matériaux, l'incorporation d'un faible pourcentage de sable roulé permet d'améliorer la maniabilité du mélange.

Le liant est un bitume pur, généralement de grade 50/70 ou 70/100. L'ajout de fibres organiques dans le mélange autorise un dosage en liant élevé qui favorise la maniabilité de l'enrobé et permet de s'adapter à des supports relativement déformables (par exemple, déflexions < 150/100<sup>e</sup> mm pour un trafic T3).

Après répandage d'une couche d'accrochage, la mise en œuvre de Profilovia® est exécutée aussi bien au finisseur qu'à la niveleuse pour des reprises de flaches et des reprofilages finissant « à zéro ». L'épaisseur maximale est de 12 cm.

Selon les cas, Profilovia® reçoit directement la circulation des véhicules ou sera revêtu d'une couche de roulement généralisée, en béton bitumineux très mince BBTM, enrobé coulé à froid ou enduit superficiel par exemple.

## ► UN ENTRETIEN FACILE

Profilovia® est un enrobé qui présente des caractéristiques souvent difficiles à concilier : souplesse d'emploi, facilité de mise en œuvre, imperméabilité, maintien des caractéristiques mécaniques dans un large domaine d'épaisseurs.

Profilovia® est idéal pour le reprofilage et le débombement des chaussées présentant des altérations de profil généralisées ou des déformations localisées, aussi bien en rase campagne que sur voirie urbaine (trafic ≤ T3).

Profilovia® et Tempera® sont des marques déposées.



**PLANNING PREVISIONNEL : Travaux d'entretien de la voirie communale 2020 - AIGONDIGNE**



Agence de Niort  
 186, Route de Nantes - CS 42020  
 79 011 Niort Cedex  
 Tel: 05 49 73 44 39 Fax: 05 49 73 92 46

DUREE	Semaine 1	Semaine 2	Semaine 3	Semaine 4
<b>LIBELLE DES TACHES PRINCIPALES</b>				
<b>Chantier 1 : VC10 Sortie AIGONNAY / RD5</b>				
Délimitation				
Enrobé				
Réglage des rives				
<b>Chantier 2 : Impasse de l'Aubarée</b>				
Scarification et mise en forme /empierrement				
Bicouche				
<b>Chantier 3 : Lotissement La couture</b>				
<b>VOIRIE PRINCIPALE</b>				
Rabotage et préparation voirie				
Réalisation d'enrobés				
Mono couche				
Mise à niveau				
<b>IMPASSE</b>				
Balayage du support / préparation				
Bicouche				
Enrobé				
<b>Chantier 4 : Rue de la Vieille cour</b>				
Dérasement				
Elargissement				
Tranchée filtrante				
Scarification / empierrement				
Enrobé				
Accotement				
Bicouche				
Mise à niveau				
<b>Chantier 5 : Route de Grolleau</b>				
Terrassement				
Drains / matériaux drainant				
Empierrement				
Bicouche				
<b>Chantier 6 : Rue de Varadier</b>				
Préparation / reprofilage				
Bicouche				
Gravillon calcaire				
Bicouche				
<b>Chantier 7 : VC4 TORIGNE-LA GUIGNERAIE</b>				
<b>VC4 THORIGNE : Carrefour VC16 / VC11</b>				
Délimitation				
Ancrages				
Enrobé				
Réglage des rives				
<b>VC4 carrefour VC16/VC11 - Carrefour Route Hugueneau (OPTION 1)</b>				
Délimitation				
Ancrages				
Reprofilage				
Enrobé				
Réglage des rives				
<b>VC4 carrefour Route Hugueneau entrée à GUIGNERAIE (OPTION 2)</b>				
Délimitation				
Ancrages				
Reprofilage				
Enrobé				
Réglage des rives				
<b>Chantier 8 : VC16 DE BESSE</b>				
<b>Solution de base enduit bi couche</b>				
Reprofilage				
Bicouche				
<b>VARIANTE plus value : couche de roulement en BBF dans la traversée du bourg</b>				
Rabotage				
Enrobé				
Mise à niveau				
<b>Chantier 9 : VC12 (Bois Renoux-Tauché)</b>				
<b>SECTION BOIS RENOUX / VC4</b>				
Délimitation				
Ancrages				
Déflachage				
Enrobé				
Réglage des rives				
<b>SECTION CARREFOUR VC4 / TAUCHE carrefour château d'eau</b>				
Délimitation				
Ancrages				
Déflachage				
Enrobé				
Réglage des rives				
<b>Chantier 10 : Chemin de la Tour - Tauche</b>				
Terrassement				
Empierrement				
Ancrages				
Enrobé				
Curage de fossé				
Mise à niveau				