




CARRIÈRE BERTHE

SOCIÉTÉ ANONYME

siège social & bureau
Route de Corenne, 60
B - 5620 Florennes
 Belgium

Filler



Concassé de calcaire (Florennes)

- Pierre à chaux avec $\text{CaCO}_3 > 98.5\%$ avec une blancheur élevée convenant particulièrement aux sidérurgies et sucreries.
- Production de produits fins (0/150 μ , 150/450 μ , 450 μ /1.5 mm, 1.5/2.5 mm) développés spécialement pour la verrerie, l'agro-alimentaire et la pharmaceutique



Table des matières

Florennes

Titres	Page
1. Dossier de présentation	2
2. Courbes granulométriques	
a. 0/150 μ	8
b. 150/405 μ	9
c. 450 μ /1.5 mm	10
d. 1.5mm/2.8mm	11
3. analyses chimiques	
a. éléments majeurs	12
b. métaux lourds	13
4. Rapport Labomosan	14
5. Certificats GMP	18

SA. carrière Berthe

Siège de Florennes

Dossier de présentation
Des
Productions

1. Le siège florennois de SA Carrière Berthe

La carrière Berthe est installée sur le site de Florennes depuis 1963.

La carrière est ouverte au droit de la zone d'affleurement de la formation de Neffe communément appelé V2a.

Cette formation livre les calcaires les plus purs du Dinantien.

En raison de cette pureté chimique la majorité des produits fabriqués sur le site sont utilisés dans des processus industriels particuliers soit pour leur chimisme sous forme de carbonate de calcium ou sous forme de pierre cuite (chaux) soit pour leur blancheur.

La production annuelle du site est de 500 000 tonnes.

2. Adresse, localisation et accès de la carrière.

2.1. Adresse et Coordonnées :

S.A. Carrière Berthe
Route de Corenne 60
5620 Florennes
Tel 071/68 99 62
Fax 071/68 74.43
T.V.A.: 412.496.458
R.C. DINANT: 20567

2.2. Localisation et accès

Florennes est en province de Namur.

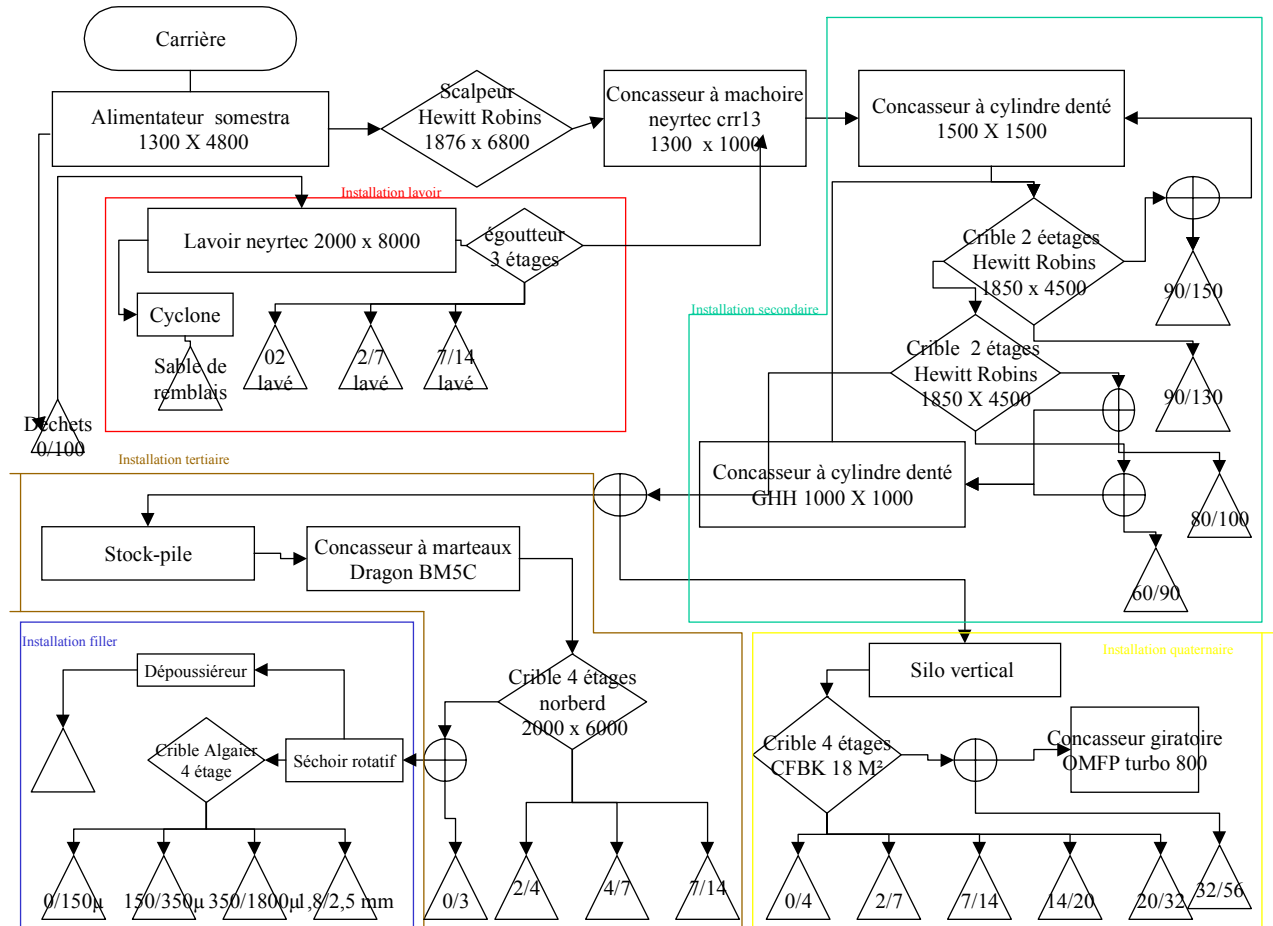
Les deux itinéraires d'accès principaux sont les suivants: -
la N98 (Sambreville - Mettet- Florennes)
- la N5 (Charleroi - Philippeville) suivi de la
N97(Philippeville-Dinant) et la N98 (Florennes Mettet etc.).

3. Expéditions.

Les expéditions au départ de la carrière de Florennes se font par camions.

Carrière Berthe dispose d'un quai de chargement de péniche à Couillet(Sambre), capacité maximale des péniches 1200 tonnes.

4. Flow-sheet des installations



5. Description des installations de concassage

Commentaire de l'organigramme, dimension de coupure

L'organigramme des installations de la carrière est en figure II. L'installation de concassage de la carrière est classique dans sa conception

Provenant de la carrière la roche abattue est transportée par Dumpers sous forme d'un calibre 0/1300 mm. Ce produit est déversé dans une trémie d'alimentation d'environ 100 M³ de capacité.

▪ Installation primaire :

Un alimentateur vibrant (1300 X 3000 mm) fait avancer la marchandise vers un pré crible.

Le pré crible d'une dimension de 4800 X 1200 est un pré crible à barreaux, il permet une coupure granulométrique qui se situe au environ de 120 mm maximums

Ce pré crible élimine la fraction fine du brut d'abattage où tend à se concentrer la matière terreuse.

Le passant est écarté par une bande transporteuse et stocké pour être lavé par la suite (voir Lavoir). Le refus est englouti par le concasseur primaire qui transforme en 0/200 mm

Le concasseur Primaire est un concasseur à mâchoire à simple effet de 1300 X 1000mm d'ouverture et de marque Neyrtec.

- Installation secondaire : Le 0/200mm sortants du primaire est transporté vers une trémie tampon qui alimente le concasseur secondaire.

Le secondaire est un concasseur à cylindres dentés (1200 X 1200) alimenté par un alimentateur électro-magnétique 1400 X 1200 mm qui produit un 0/150 mm celui-ci passe sur le crible I qui le divise en >130 mm, 90/130Ø et 0/100

Le 0/100 mm est aiguillé vers le crible II qui le divise en 80/100, 60/90Ø, 0/60.

Le 80/100# et le 60/90 Ø peuvent être recyclé dans un concasseur à cylindres dentés (GHH 1000 X 1000 mm) pour que le 0/150 mm soit transformé en 0/60 mm.

Le crible I et II sont des cribles à deux étages qui sont prévu pour trier des produits répondant aux spécifications de chauffournier. La surface criblage est de 9 m².

Le 0/60 résultant de ces criblages et du recyclage sont dirigés soit vers un stock tampons pouvant atteindre 14.000 Tonnes (installation tertiaire) soit vers une trémie pouvant contenir 800 Tonnes (installation trémie) ou soit réparti suivant la demande vers ces deux installations.

- Installation tertiaire est destinée à produire principalement des produits fin pouvant servir à plusieurs type d'industrie. Celle-ci est prévue pour travailler exclusivement de nuit avec tous les systèmes de sécurité assurant le bon fonctionnement sans surveillance.

Concasseur tertiaire est alimenté au départ du stock pile (14.0000 Tonnes) à l'aide de 3 alimentateurs électromagnétiques et produit un 0/20 à concurrence de 100 T / Heure. C'est un concasseur à marteaux équipés de grilles de recyclage de marque Dragon (BM5C) d'une largeur de 1200 mm de largeur d'alimentation.

Le produit (0/20) sortant de ce concasseur est transporté vers un crible 4 étages Norberg (6000 x 2000). Crible du tertiaire, alimenté en 0/20 mm, peut trier en 5 calibres (0/2,2/4,4/7,7/14,14/20) cette production est modulée suivant la demande car le supérieur à 3 mm peut être totalement ou partiellement recyclé et les produits suivants peuvent être stockés : 0/3 vers une trémie d'auto chargement ou vers stock, 2/4,4/7,2/7,7/14,2/14,4/14,14/20,7/20,4/20,2/20.

- Installation criblage : Elle est composée d'une trémie de 800 tonnes qui accueil le 0/60 (voir installation secondaire), d'un crible 3 étages, d'un concasseur Turbo 800 et de divers transporteurs. Toute cette installation est prévue pour tourner jour et nuit sans surveillance.

Le crible 3 étages de 18 m² nous donne la possibilité de produire d'après la demande. Les calibres suivants : 0/2,2/7,7/14,14/20,20/32,32/56,14/32, ... et ce soit en changeant des toiles soit en changeant des goulottes de déviation. Tous ces produits peuvent être également recyclés dans un concasseur à percussion à axe vertical OMFP type turbo 800.

- Installation Lavoir : Le produit du pré criblage (0/120) est chargé dans une trémie d'alimentation d'un tube déboureur d'un diamètre de 2500 mm sur 7000 mm qui est équipé d'un cône égoutteur sortant les produits fin (1/3,2/7,7/14) et le reste tombe sur un transporteur juste après le primaire pour continuer dans le cycle normal de production.
Les boues de lavage sont centrifugées dans un cyclone afin de séparer les grosses particules (100µ à 1 mm) et résidu est traité dans un silo de décantation avec apport de flocculant pour clarifier l'eau qui est réinjectée dans le circuit de lavage. La consommation d'eau peut être estimée à 70 m³/H et grâce à la clarification nous estimons que l'apport d'eau est de +/- 10 m³/H.

6. Signalétiques des produits à teneur.

6.1. . Carbonate de calcium, pierre d'enfournement.

Composition chimique type :

<u>Majeurs</u>		<u>Métaux lourds (à titre indicatif !)</u>	
Ca CO ₃ brut	>98,5 %	Plomb	4.5 ppm
MgO	0,4%	chrome	4.0 ppm
SiO ₂	0,21%	Cadmium	0.3 ppm
Al ₂ O ₃	0,12%	Mercure	<0.2 ppm
Fe ₂ O ₃	0.105%	Arsenic	<0.5 ppm
Mn (MnO ₂)	0,015 %		

Ce produit est conforme aux exigences de l'arrêté du 6 février 1989 publié au journal officiel de la république française du 24/2/89 et définissant la liste des auxiliaires technologiques.

Caractéristiques physiques

Trois calibres sont usuellement disponibles, dénomination courante 90/130mm, 80/100mm et 60/90 mm (passoires à trous ronds).

A la demande d'autres calibres peuvent être fournis.

Granulométrie types (passoires à trous ronds).

60 /90 mm Ø	passant à 60 mm	Max. 15%
	refus à 90 mm	
	refus à 100 mm	0%
80 /100 mm Ø	d50	72 mm
	passant à 60 mm	Max. 10%
	refus à 100 mm	Max. 20%
90 /130 mm Ø	refus à 120 mm	0%
	d50	88 mm
	passant à 90 mm	Max. 10%
	refus à 120 mm	Max. 15%
	refus à 130 mm	Max. 10%
	d50	115mm

Débouchés actuels :

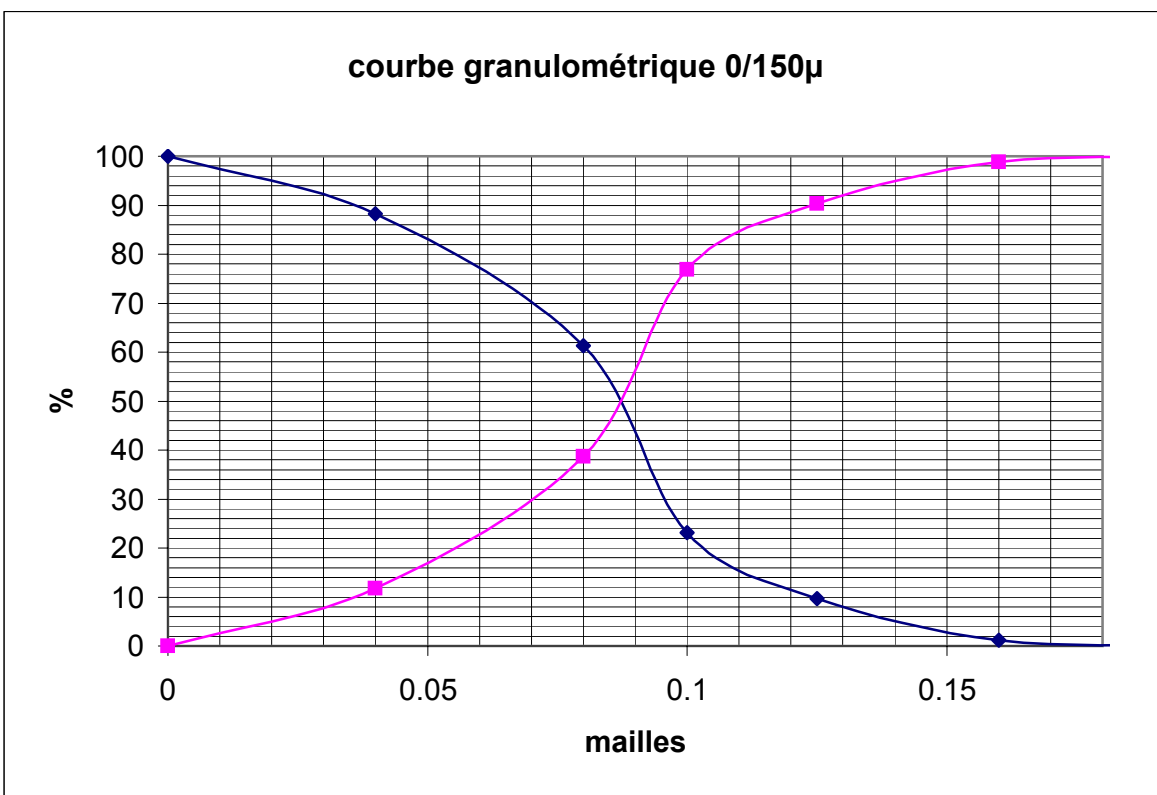
Sucreries françaises, belges et hollandaises

Essai granulo sur filler 0/150 μ de concassage de Florennes

Echantillon prélevé le

15-03-2000 Filler

poids du refus sur chaque tamis	refus en %	ouverture du tamis en mm	% refus cum refus cum	passant cumulé passant cum
0.5	0.089686099	0.2	0.089686099	99.9103139
6	1.076233184	0.16	1.165919283	98.83408072
47.5	8.520179372	0.125	9.686098655	90.31390135
75	13.4529148	0.1	23.13901345	76.86098655
212.5	38.11659193	0.08	61.25560538	38.74439462
150.5	26.9955157	0.04	88.25112108	11.74887892
65.5	11.74887892	0	100	0
557.5				

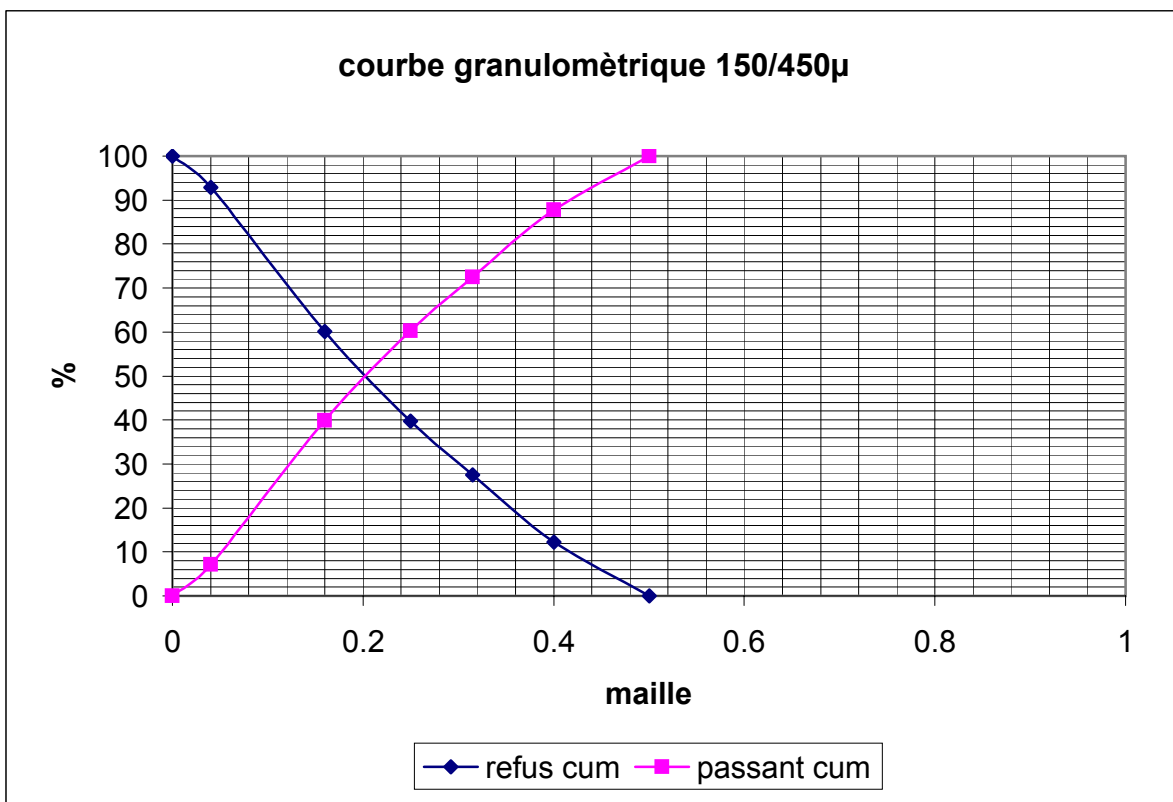


Essai granulo sur filler 150/450 μ de concassage de Florennes

Echantillon prélevé le 15-03-2001 Filler

poids du refus sur chaque tamis	refus en %	ouverture du tamis en mm	% refus cum refus cum	passant cumulé passant cum
0	0	0.5	0	100
43	12.2507123	0.4	12.2507123	87.7492877
53.5	15.2421652	0.315	27.4928775	72.5071225
43	12.2507123	0.25	39.7435897	60.2564103
71.5	20.3703704	0.16	60.1139601	39.8860399
115	32.7635328	0.04	92.8774929	7.12250712
25	7.12250712	0	100	0

351

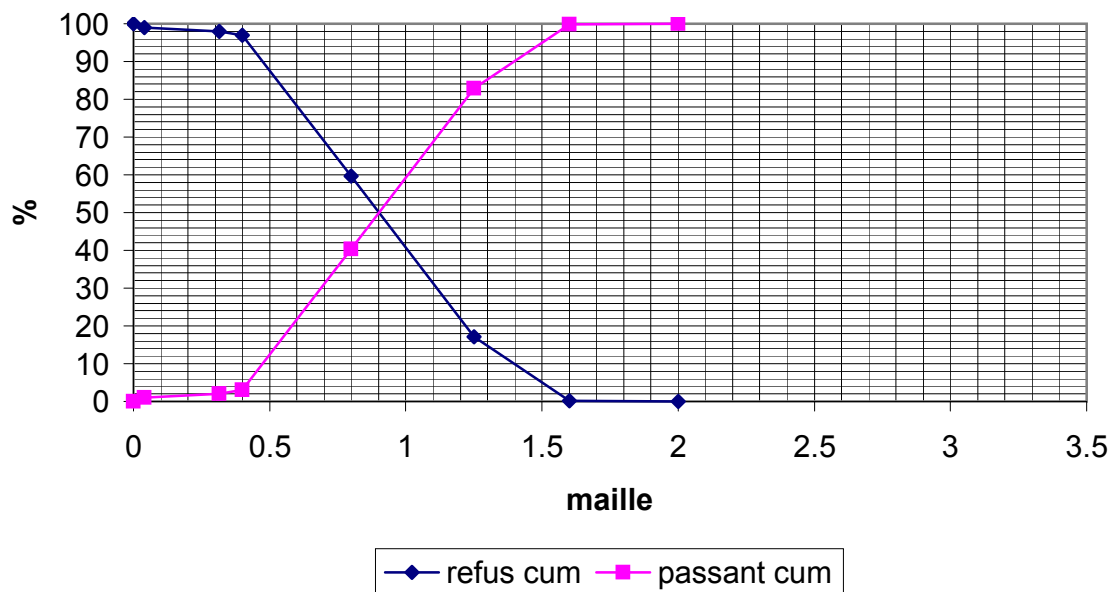


Essai granulo sur filler 450 μ /1.5mm de Florennes

Echantillon prélevé le 15-03-2001 Filler

poids du refus sur chaque tamis	refus en %	ouverture du tamis en mm	% refus cum refus cum	passant cumulé passant cum
0	0	2	0	100
0.5	0.10416667	1.6	0.10416667	99.89583333
82	17.08333333	1.25	17.1875	82.8125
203.5	42.39583333	0.8	59.58333333	40.41666667
179	37.29166667	0.4	96.875	3.125
5	1.04166667	0.315	97.91666667	2.083333333
5	1.04166667	0.04	98.95833333	1.041666667
5	1.04166667	0	100	0
480				

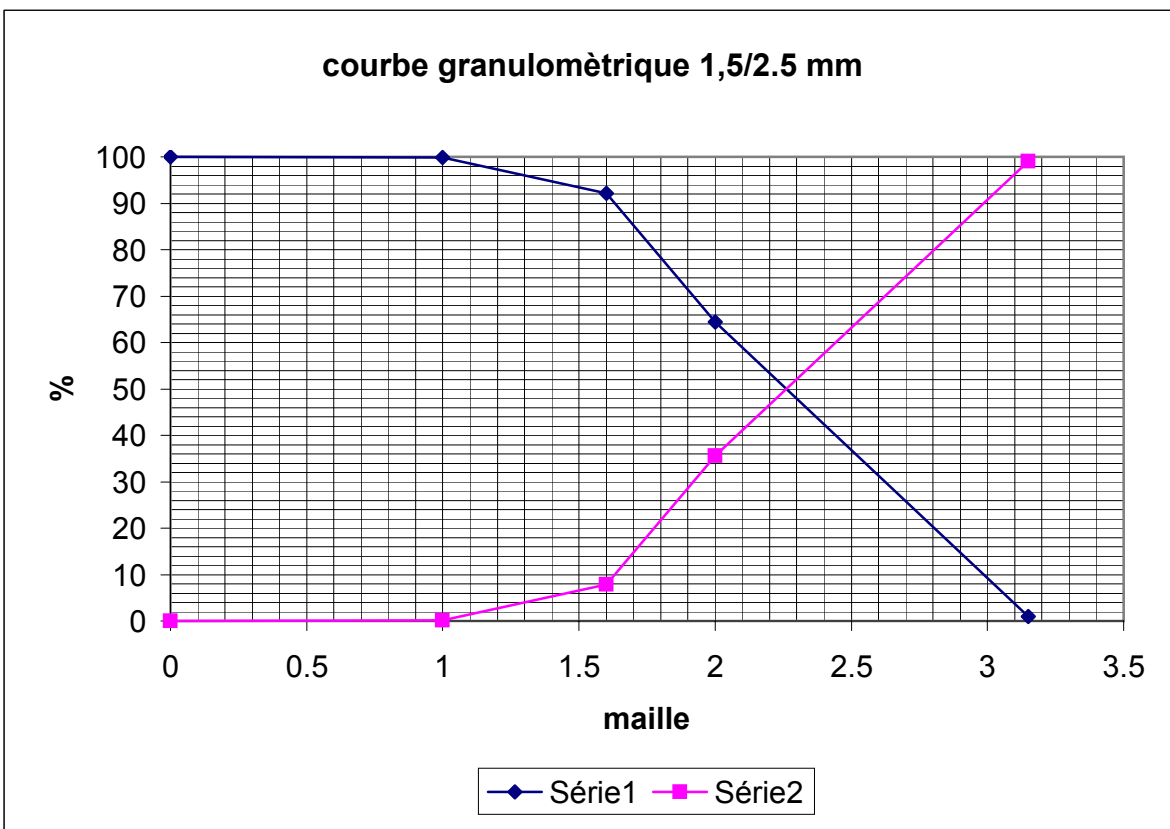
courbe granulométrique 450 μ /1,5 mm



Essai granulo sur sable 1.5/2.5 mm de Florennes

Echantillon prélevé 15-03-2001 Filler

poids du refus sur chaque tamis	refus en %	ouverture du tamis en mm	% refus cum refus cum	passant cumulÚ passant cum
0	0	4	0	100
5.5	0.92670598	3.15	0.92670598	99.073294
377	63.5214827	2	64.4481887	35.5518113
164	27.6326874	1.6	92.0808762	7.91912384
46.5	7.83487784	1	99.915754	0.084246
0.5	0.084246	0	100	0
593.5				



Analyses chimiques moyennes

Composant	0/150 μ	150/350 μ	350 μ /1,8mm	1.8/2,5 mm
Al ₂ O ₃	0.20%	0.31%	0.15%	0.10%
F	0.03%	0.02%	0.02%	0.02%
Fe ₂ O ₃	0.04%	0.10%	0.07%	0.07%
K ₂ O	0.08%	0.05%	0.06%	0.05%
MgO	0.76%	0.62%	0.59%	0.59%
Na ₂ O	0.01%	0.01%	0%	0%
P ₂ O ₅ tot	0.03%	0.01%	0.02%	0.03%
SiO ₂	0.40%	0.38%	0.30%	0.52%
SrO	0.03%	0.03%	0.05%	0.03%
NO ₂		0.01%	0.01%	0.01%
Pf		43.10%	43.20%	43.30%
CaCO ₃	98.40%	97.95%	98.18%	98.40%
Humidité	0.16%	0.25%	0.07%	0.14

Métaux Lourds

Eléments	%age
Cd	<0.0010%
Co	<0.0010%
Hg	<0.0010%
Cr	<0.0010%
Ni	<0.0010%
Mo	<0.0010%
Mn	0.0040%
Pb	<0.0010%
Sn	<0.0010%
Ti	<0.0010%
V	<0.0010%
Zn	<0.0010%
Al	<0.0010%
As	<0.0010%
Sb	<0.0010%
Cu	<0.0010%
F	0.0200%
Cl	0.0100%



LABORATOIRE MOSAN DE CONTROLE
DE RECHERCHES ET D'EXPERIENCES S.A.
ZONING INDUSTRIEL DE FLOREFFE
Rue Riverre, 2
5150 FLOREFFE
Tél. 081 44 06 66 - 081 44 61 88
Fax 081 44 61 16
RCN 38330
FORTIS 250-0072370-93
T.V.A. BE 408.442.848

page 1 de 7

RAPPORT **F-I/7392**

VOS REF. : NOS REF. : FLOREFFE, LE 25/06/2003

RAPPORT D'ESSAIS

CLIENT : Carrière BERTHE
Route de Corennes, 60,
5620 FLORENNES

OBJET : 1 échantillon de pierres 7/20 mm
: 4 échantillons de filler

ENTRE EN LABORATOIRE LE : 05 juin 2003

ESSAIS DEMANDES

: *Sur les échantillons de filler*

- granulométrie
- densité

METHODE D'ESSAIS : NF P18-573 (1990)
NF P18-572 (1990)
NBN B11-205 (1981)
BS 812 part 114 (1989)

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES:

DEMANDE D'ESSAIS DU : 05 juin 2003

FACTURE AU NOM DE : Carrière BERTHE
Route de Corennes, 60,
5620 FLORENNES

RAPPORT A : Carrière BERTHE
Route de Corennes, 60,
5620 FLORENNES

Nos rapports d'essais ne sont valables que dans leur intégralité et ne concernent que les produits soumis aux essais.

La reproduction partielle du présent rapport est subordonnée à notre accord écrit.

Toutes plaintes et réclamations sont à adresser au coordinateur qualité.

Résultats des essais.

RAPPORT **F-I/7392**

Marque de l'échantillon	0/0,150	150/450	450/1,5	1,5/2,5
Masse d'échantillon avant lavage :	204,77 g	208,19 g	523,14 g	832,47 g
Masse d'échantillon après lavage :	80,77 g	152,33 g	481,28 g	822,92 g
Teneur en particules fines :	60,56 %	26,83 %	8,00 %	1,15 %

Analyse granulométrique

Tamis	Tamis de diam. 40 cm Poids max. autorisé g	REFUS TOTAL CUMULES %	PASSANTS TOTAL CUMULES %	REFUS TOTAL CUMULES %	PASSANTS TOTAL CUMULES %	REFUS TOTAL CUMULES %	PASSANTS TOTAL CUMULES %	REFUS TOTAL CUMULES %	PASSANTS TOTAL CUMULES %
3,15 mm	314	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	0,9	99,1
2,5 mm	308	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	10,8	89,2
2 mm	272	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	100,0	40,0	60,0
1,25 mm		0,0	100,0	0,0	100,0	8,5	91,5	97,3	2,7
1 mm	214	0,0	100,0	0,0	100,0	25,1	74,9	98,6	1,4
0,800 mm	172	0,0	100,0	0,0	100,0	44,4	55,6		
0,630 mm	138	0,0	100,0	0,0	100,0	63,1	36,9		
0,500 mm		0,0	100,0	0,2	99,8	82,5	17,5	98,7	1,3
0,400 mm		0,0	100,0	7,6	92,4	91,8	8,2		
0,250 mm		0,0	100,0	35,9	64,1	96,4	3,6	98,8	1,2
0,180 mm		2,3	97,7	53,2	46,8	97,8	2,2		
0,125 mm		17,1	82,9	62,5	37,5	98,7	1,3	98,8	1,2
80 mm		33,1	66,9	70,2	29,8	99,5	0,5	98,8	1,2
0,063 mm		38,8	61,2	72,7	27,3	99,8	0,2	98,8	1,2

Résultats des essais.

échantillon n° : **0/150**

N 07.01 Masse volumique **2,620** kg/m³

échantillon n° : **150/450**

N 07.01 Masse volumique **2,689** kg/m³

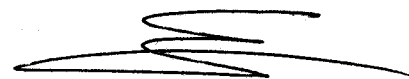
échantillon n° : **450/1,5**

N 07.01 Masse volumique **2,726** kg/m³

échantillon n° : **1,5/2,5**

N 07.01 Masse volumique **2,741** kg/m³

Floreffe, le 25 juin 2003
L'Ingénieur - Directeur



ir. F. CAMBIER



CERTIFICATE
GOOD MANUFACTURING / MANAGING PRACTICE (GMP)
ANIMAL FEED SECTOR

For :

Carrières
Berthe

Trade Unit	Activity
Rue de Corenne 60 5620 Florennes	GHP = commerce and production of raw materials

**This certificate is the testimony of compliance with the conditions of
Regulation recognition procedure GMP animal feed sector .**

Date of issue : 07/02/2004

This recognition is valid until : 06/02/2007

Réf.: 05 / 197 /GHP

This certificate is provide by:



PROCERVIQ - Avenue Deponthière, 14 - B - 4431 LONCIN (ANS)
Tél.: 00 32 (0)4 /263.56.29 - www.procerviq.be

LEFERT Charles
Certification Director



CERTIFICAT

**DE BONNES PRATIQUES DE GESTION ET DE FABRICATION (GMP)
DANS LE SECTEUR DE L'ALIMENTATION ANIMALE**

Délivré à :

**Carrières
Berthe**

Unité d'exploitation Rue de Corenne 60 5620 Florennes	<p style="text-align: center;">Règlement spécial</p> <p style="text-align: center;">GHP = production et commerce de matières premières</p>
---	---

Ce certificat constitue la preuve que les conditions du Règlement sur la procédure de reconnaissance GMP dans le secteur de l'alimentation animale sont respectées, référence faite au code GMP des aliments composés pour animaux.
Date de délivrance : 07/02/2004

Cette reconnaissance est valable jusqu'au : 06/08/2007

Réf.: 05 / 197 / GHP

Certificat délivré par :



PROCERVIQ A.S.B.L - Avenue Deponthière, 14 - B - 4431 LONCIN (ANS)
Tél.: 00 32 (0)4 /263.56.29 - www.procerviq.be

LEFERT Charles
Directeur de certification



CERTIFICAAT

GOOD MANUFACTURING / MANAGING PRACTICE (GMP)

DIERENVOEDERSECTOR

Aan :

**Carrières
Berthe**

Bedrijfseenheid	Bijzondere regeling
Rue de Corenne 60 5620 Florennes	GHP = Productie van en handel in voedermiddelen

Dit certificaat is het bewijs dat voldaan wordt aan de voorwaarden van de *certificeringsregeling GMP* diervoedersector.

Datum afgifte : 07/02/2004

Dit certificaat is geldig tot : 06/08/2007

Réf.: 05 / 197 / GHP

Certificaat afgeven door :



PROCERVIQ V.Z.W - Avenue Deponthière, 14 - B - 4431 LONCIN (ANS)
Tél.: 00 32 (0)4 /263.56.29 - www.procerviq.be

LEFERT Charles
Certificatie Directeur