Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer – Centre de Bretagne
Département Océanographie et Dynamique des Ecosystèmes (ODE)
Unité Dynamiques de l'Environnement Côtier (DYNECO)
Laboratoire Ecologie Benthique

Ehrhold A., Hamon D., Chevalier C., Autret E., Houlgatte E., Gaffet J.D., Caisey X., Cordier C., Dutertre M., Alix A.S., Monpert C., Navon M., Kerdoncuff J., Gentil F., Thiébaut E.

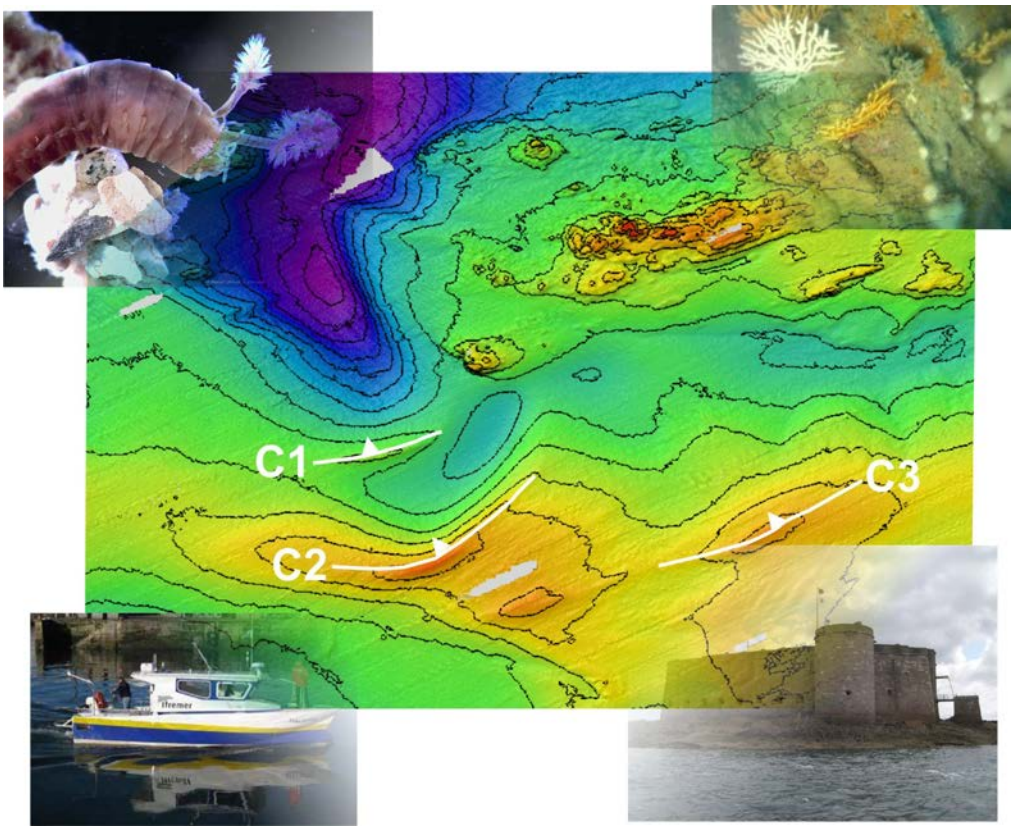
RST/IFREMER/ODE/DYNECO/EB/11-03/REBENT

Réseau de surveillance benthique

Région Bretagne

Approche sectorielle subtidale : Identification et caractérisation des habitats benthiques du secteur Morlaix

ANNEXES 1 à 5



Coordination

www.rebent.org

Citation du document

Ehrhold A., Hamon D., Chevalier C., Autret E., Houlgatte E., Gaffet J.D., Caisey X., Cordier C., Dutertre M., Alix A.S., Monpert C., Navon M., Kerdoncuff J., Gentil F., Thiébaut E., 2011. Réseau de surveillance benthique (REBENT) – Région Bretagne. Approche sectorielle subtidale : Identification et caractérisation des habitats benthiques du secteur Morlaix. RST/IFREMER/ODE/DYNECO/Ecologie benthique/11-03/REBENT, 129 p, 14 annexes (Volume séparé, 276 p).

ANNEXES

Annexe 1 : Fiche technique N/O Thalia

Annexe 2 : Fiche technique V/O Haliotis

Annexe 3 : Fiches des signatures acoustiques

Annexe 4 : Fiches granulométriques

Annexe 5 : Grille de classification sédimentaire

Annexe 6 : Les herbiers de zostères de la baie de Morlaix

Annexe 7 : Le maërl de la baie de Morlaix (Secteurs Guerheon et Callot)

Annexe 8 : Liste des espèces inventoriées en substrats meubles (référentiel WoRMS)

Annexe 9 : Matrice d'abondance des espèces/stations (3/8 m^2) de substrats meubles

Annexe 10 : Cartes de distribution spatiale de quelques espèces d'invertébrés de substrats meubles

Annexe 11 : Illustrations de quelques macro-espèces végétales et animales inventoriées par vidéo sous-marine

Annexe 12 : Descriptif sommaire des profils vidéo, d'après captures d'images

Annexe 13 : Exemple d'analyse détaillée d'un profil vidéo (Neomysis 2010 - Profil 16)

Annexe 14 : Cartes de distribution spatiale de quelques macro-espèces végétales et animales inventoriées par vidéo sous-marine

ANNEXE 1

Fiche technique

N/O Thalia

LE N/O THALIA

http://flotte.ifremer.fr/flotte/Presentation-de-la-flotte/Navires/Navires-cotiers/Thalia

Caractéristiques du navire

- Longueur hors-tout : 24,50 m
- Largeur hors-tout : 7,40 m
- Tirant d'eau arrière : 3,60 m
- Jauge brute : 135,40 Tx
- Année de construction : 1978
- Classification Bureau Veritas
- N° officiel matricule : BR 385795 N
- Effectif navigant : 6
- Equipe scientifique : 6

Équipements scientifiques

- Sondeur Furuno FE 881 - 200 kHz
- Sonde température TPP
- Thermosalinomètre Seabird 21
- Anémomètre girouette YOUNG
- Laboratoire scientifique : 5,7 m²
- Emplacement pour 1 conteneur laboratoire 10 pieds
- Poulies instrumentées MARELEC

Apparaux de pont

- Portique arrière basculant - CMU 3 t
- 2 treuils de pêche BOPP 2500 1B : câble Ø 14 mm
- Treuil de caliorne - CMU : 2 t
- Treuil d'hydrologie SERN : câble acier inox 2000 m - Ø 6,45 mm
- Grue HIAB ALTW 1165 - CMU 6 t·m

Navigation et positionnement

- Centrale de navigation et cartographie Olex
- Gyrocompas SGB 1000 - Brown
- Pilote automatique NECO 728 MK2
- Loch électromagnétique I2e ANTEA
- Récepteur GPS CM 015 - MLR
- Récepteur Syledis VEGA - Sercel
- Recepteur GPS différentiel NR 103 - Sercel
- Sondeur Furuno FCV 582 - 50 et 200 kHz
- Radar Furuno FR 1931
- Radar Furuno FR 8100 DA
- Radiogoniomètre TDL 1100

Radiocommunications

- Station SMDSM Sailor
- INMARSAT mini M - Nera
- Itineris 8 W
- Numéros d'appel :
  - téléphone par GSM Itinéris : (0)6 85 31 87 83
  - téléphone par Inmarsat M : 00 870 7 624 85577
  - fax par Inmarsat M : 00 870 7 624 855 79

Machines

- Propulsion par 2 moteurs Poyand A 12150M de 265 kW
- Propulseur transversal avant Sauer 37 kW
- Alternateur attelé 180 kVA (380 V tri - 50 Hz)
- Courant régulé (220 V mono - 50 Hz) fourni par un groupe électrogène 40 kVA
- Combustible 25 m³
- Eau douce 15,5 m³

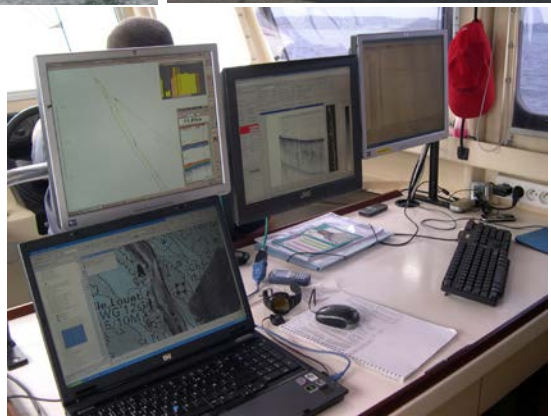
ANNEXE 2

Fiche technique

V/O Haliotis

La V/O HALIOTIS

http://flotte.ifremer.fr/flotte/Presentation-de-la-flotte/Navires/Navires-cotiers/Haliotis



Caractéristiques du navire

- Longueur hors-tout : 10,3 m
- Largeur hors-tout : 2,7 m
- Tirant d'eau coque : 0,5 m
- Tirant d'eau propulseur : 0,8 m
- Poids lège armé : 4,5 t
- Année de construction : 2008
- Vitesse moyenne de transit : 16 nds
- Vitesse moyenne de travail : 6 nds
- Effectif navigant : 2
- Equipe scientifique : 2 max.

Équipements scientifiques

- Sondeur Furuno FE 881 - 200 kHz
- Sonar interférométrique Geoacoustics Geoswath 250 kHz (encastré dans la coque)
- Sondeur de sédiments chirp 1,8 à 5,3 kHz (encastré dans la coque)
- Sondeur monofaisceau Simrad ER60 120kHz
- Système de caractérisation des fonds RoxAnn (associé au sondeur ER60)
- Mini-Rov Videoray PRO 3 XE GTO
- Bathycélérimètre Valeport SVP
- Marégraphe Valeport
- Système de navigation GPS Aquarius Thalès avec station RTK (précision centimétrique)

Apparaux de pont

- Treuil : charge maxi. 50 kg

Navigation et positionnement

- Radar Furuno : Navnet M1824C
- Loch électromagnétique : CS 4500
- Compas magnétique Avengle : PG 500
- Ppilote automatique Furuno : NAV 500
- Centrale cap + attitude Ixsea : Hydrins
- Récepteur GPS Thalès : Aquarius 02
- Centrale navigation intégrée : Cinna
- Cartographie électronique : Olex

Radiocommunications

- Vhf Icom : IC-601
- Messagerie électronique : 3G
- Girouette-anométrie : Rowind
- Téléphone par GSM Itinéris : +33 0629122427
- Email avec le navire :
  - ha.patron@ifremer.fr
  - ha.electronicien@ifremer.fr
  - ha.mission@ifremer.fr

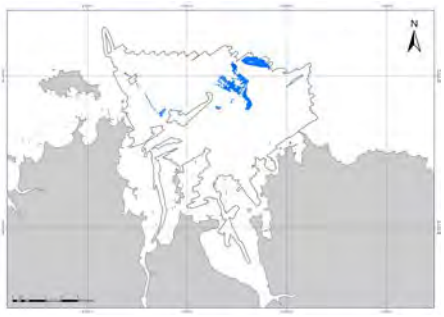
Machines

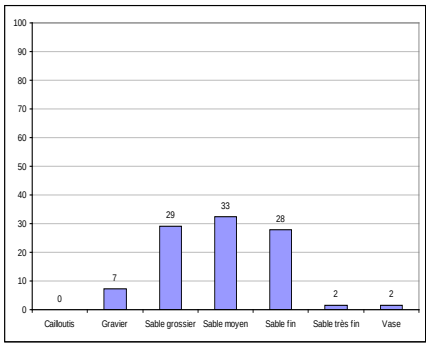
- Propulsion par un moteur Volvo Penta D4-225 (165kW)
- Moteur de secours : Suzuki DF25 (20kW)
- Courant régulé (220 V mono - 50 Hz) fourni par un groupe électrogène Whisper Generator 8 Ultra (8kVA)

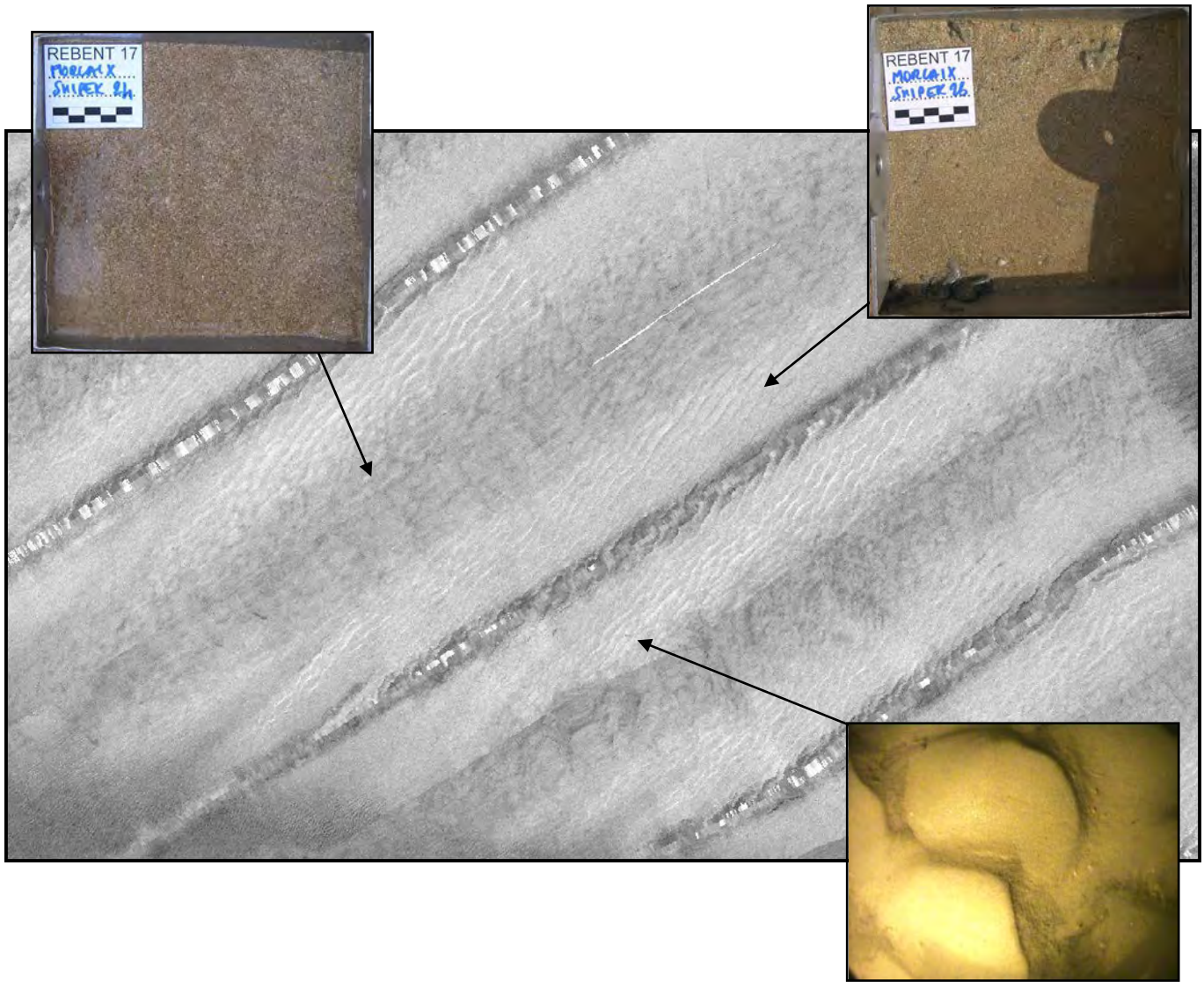
ANNEXE 3

Fiches des signatures acoustiques

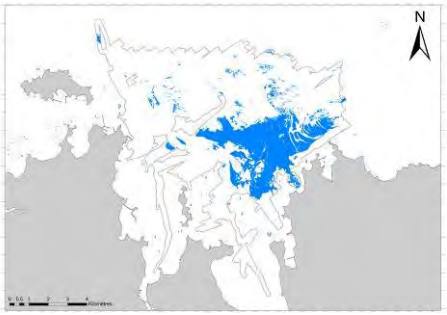
CLASSE	I		FACIES I				
CHANTIER	*Nom de la campagne*		REBENT 17, REBENT 18, REBENT NEOMYSIS ; HD et HD2				
	Date (début/fin)		04/2008, 05/2009, 10/2009, 05/2010 et 06/2010				
	Zone		**Baie de Morlaix**				
POISSON	*Type*		DF1000 Edgetech (Genavir)				
	Fréquence		100 kHz				
	Ouverture		20°				
	Portée		110 m				
	Contraste		3				
	Présence pinger		non				
FACIES	*Description*		**Blanc ridé**				
	Distribution		Grands bancs de sable au Nord-Est de la zone				
CALIBRATION	*Prélèvements*		RB17	SH24		SH26	
			RB18	SH11	BH11	BH12	BH13
			NEO	SH04			
	Vidéo		RB17	PR01			
			HD	PR07	PR08	PR13	
			HD2	PR09		PR13	
	Description		Sable moyen ocre bien lavé et trié avec ponctuellement quelques mottes de vase et mouture de débris coquilliers				
	SH*n*		A fait l'objet d'une analyse granulométrique				
	Classification	*EUNIS*	S			SmS	

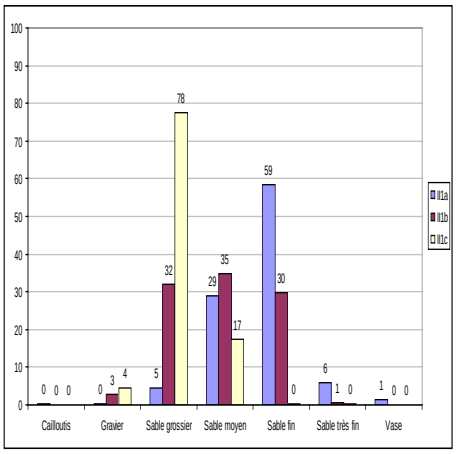




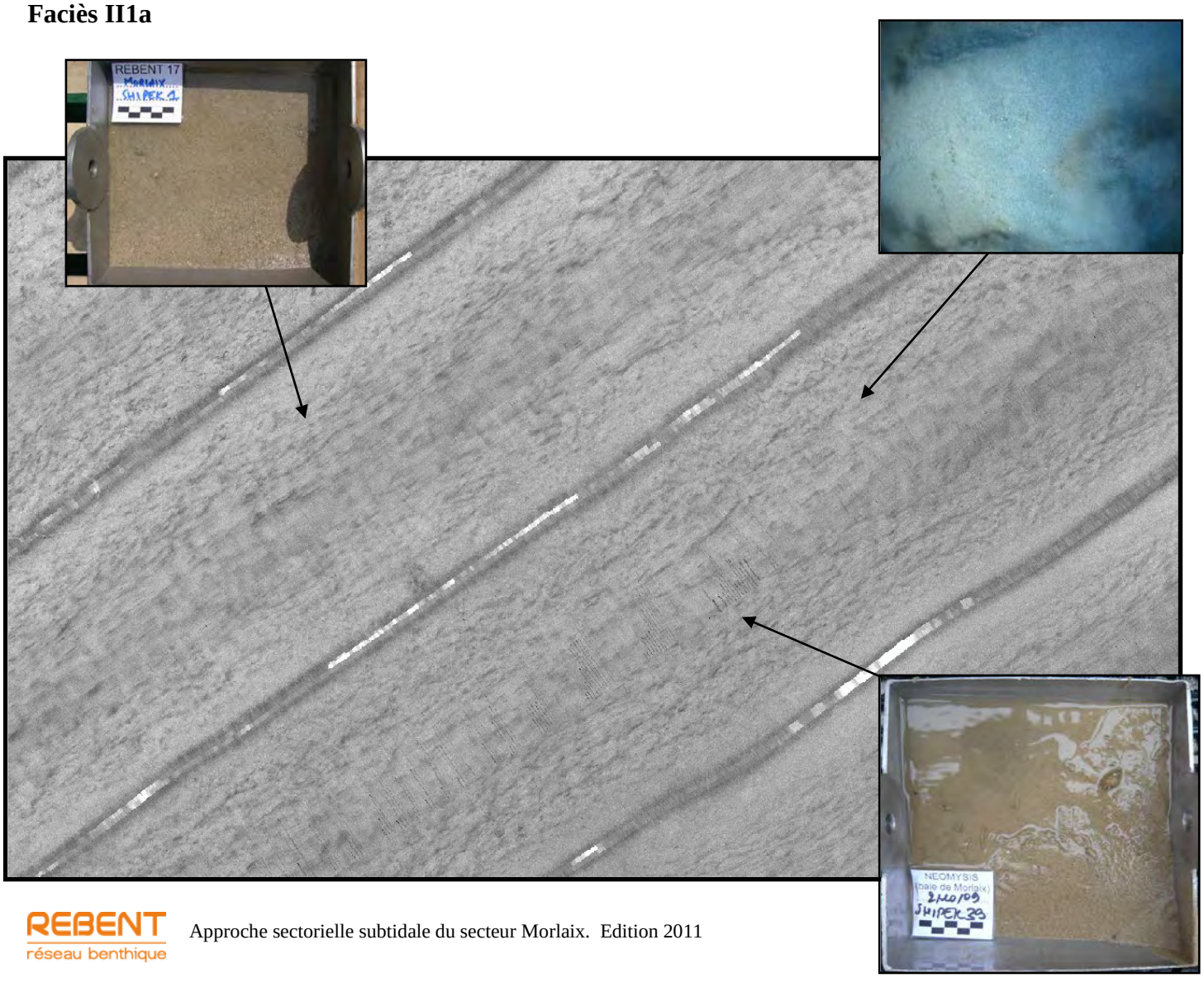


CLASSE	II	FACIES II1a, b et c					
CHANTIER	*Nom de la campagne*	REBENT 17, REBENT 18, REBENT NEOMYSIS, HD et HD2					
	Date (début/fin)	04/2008, 05/2009, 10/2009, 05/2010 et 06/2010					
	Zone	**Baie de Morlaix**					
POISSON	*Type*	DF1000 Edgetech (Genavir)					
	Fréquence	100 kHz					
	Ouverture	20°					
	Portée	110 m					
	Contraste	3					
	Présence pinger	non					
FACIES	*Description*	**Gris pâle homogène**					
	Distribution	Est de la baie					
CALIBRATION	*Prélèvements*	RB17	SH01	SH10	SH14	SH21	
		RB18	SH14	SH26	BH20		
			BH21	BH17	BH22	BH24	
		NEO	SH08	SH36	SH39	SH11	
	Vidéo	HD	PR01	PR02	PR06	PR09	PR10
		HD2	PR08	PR16			
	Description	II1a	Bennes bien remplies de sable fin homogène brun bien lavé				
		II1b	Sable moyen à grossier finement coquillier bien trié				
		II1c	Sable grossier peu coquillier bien trié et lavé				
	SH*n*	A fait l'objet d'une analyse granulométrique					
	Classification / *EUNIS*	II1a	II1b	II1c	II1a	II1b	II1c
		Sf	Sm	Sg	S&mS	S&mS	S&mS

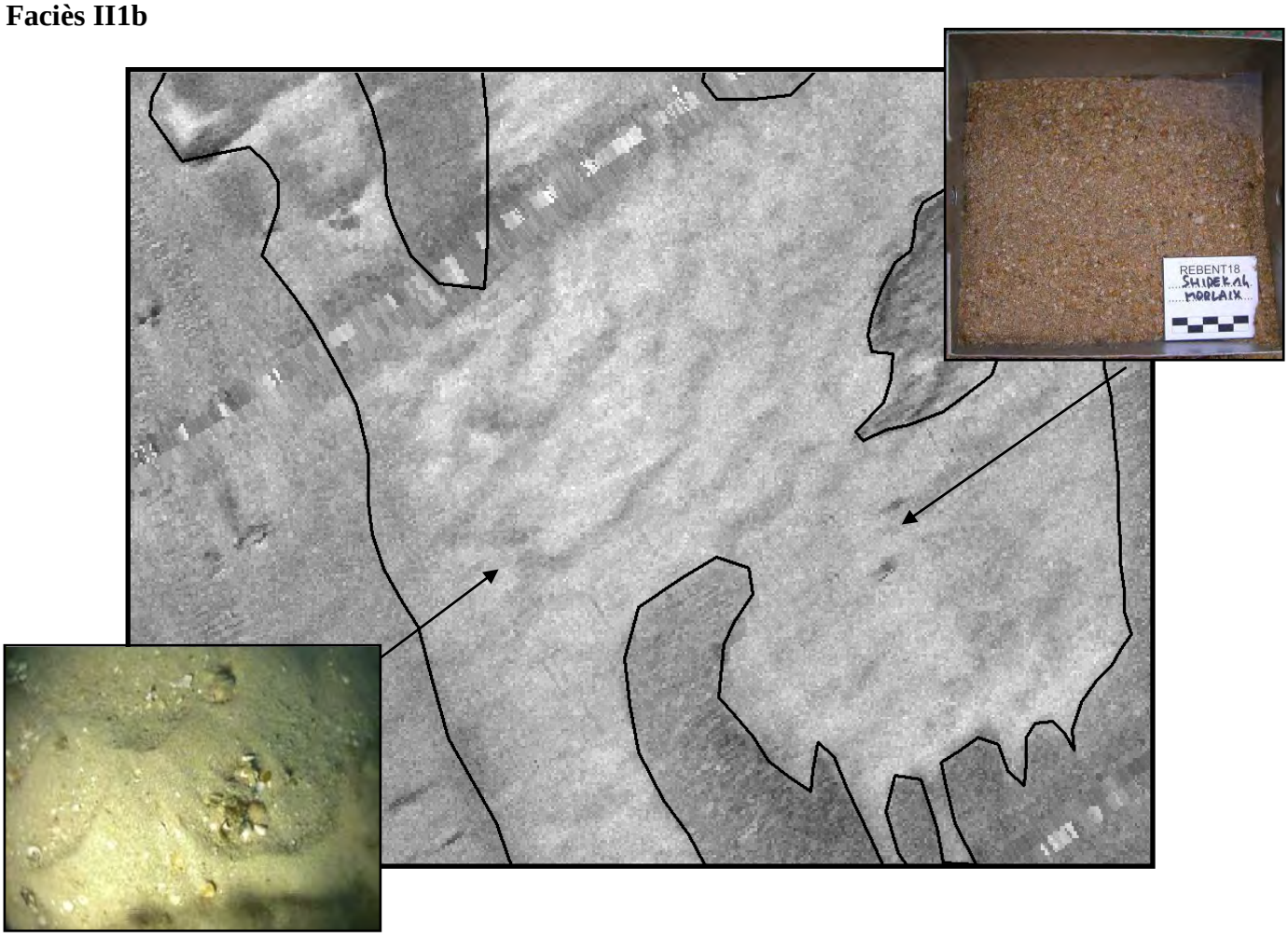




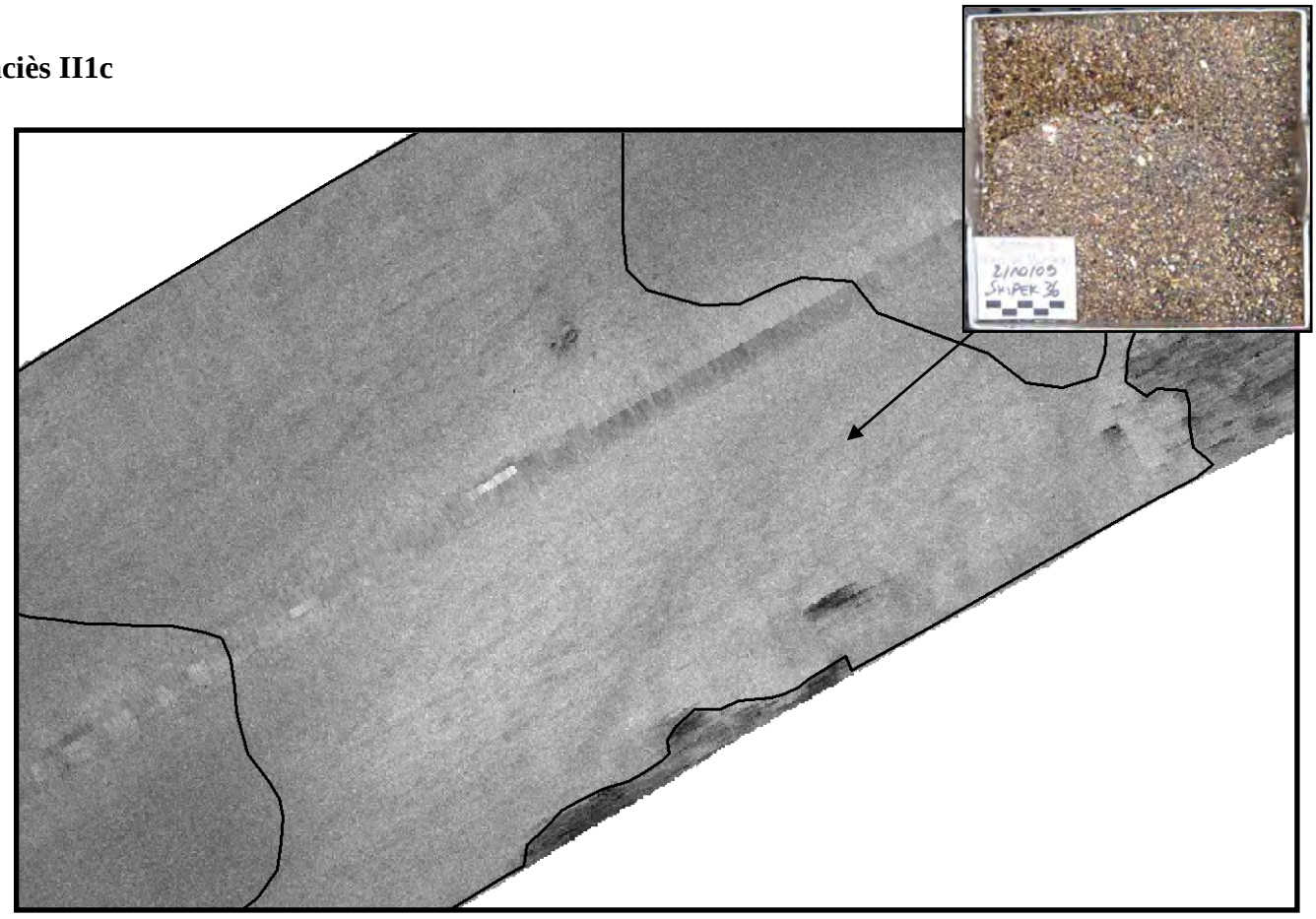
Faciès II1a



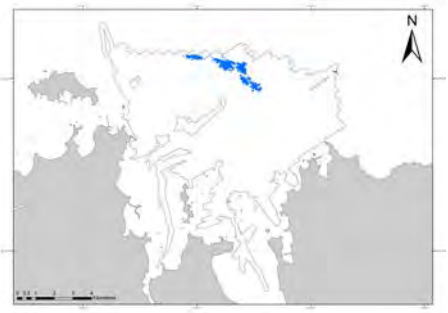
Faciès II1b

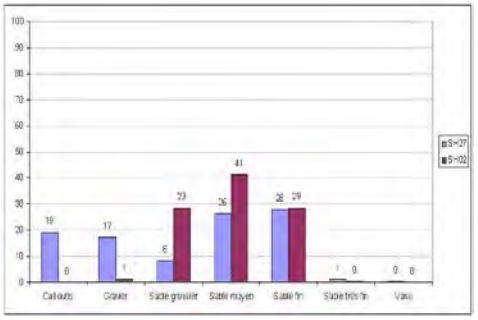


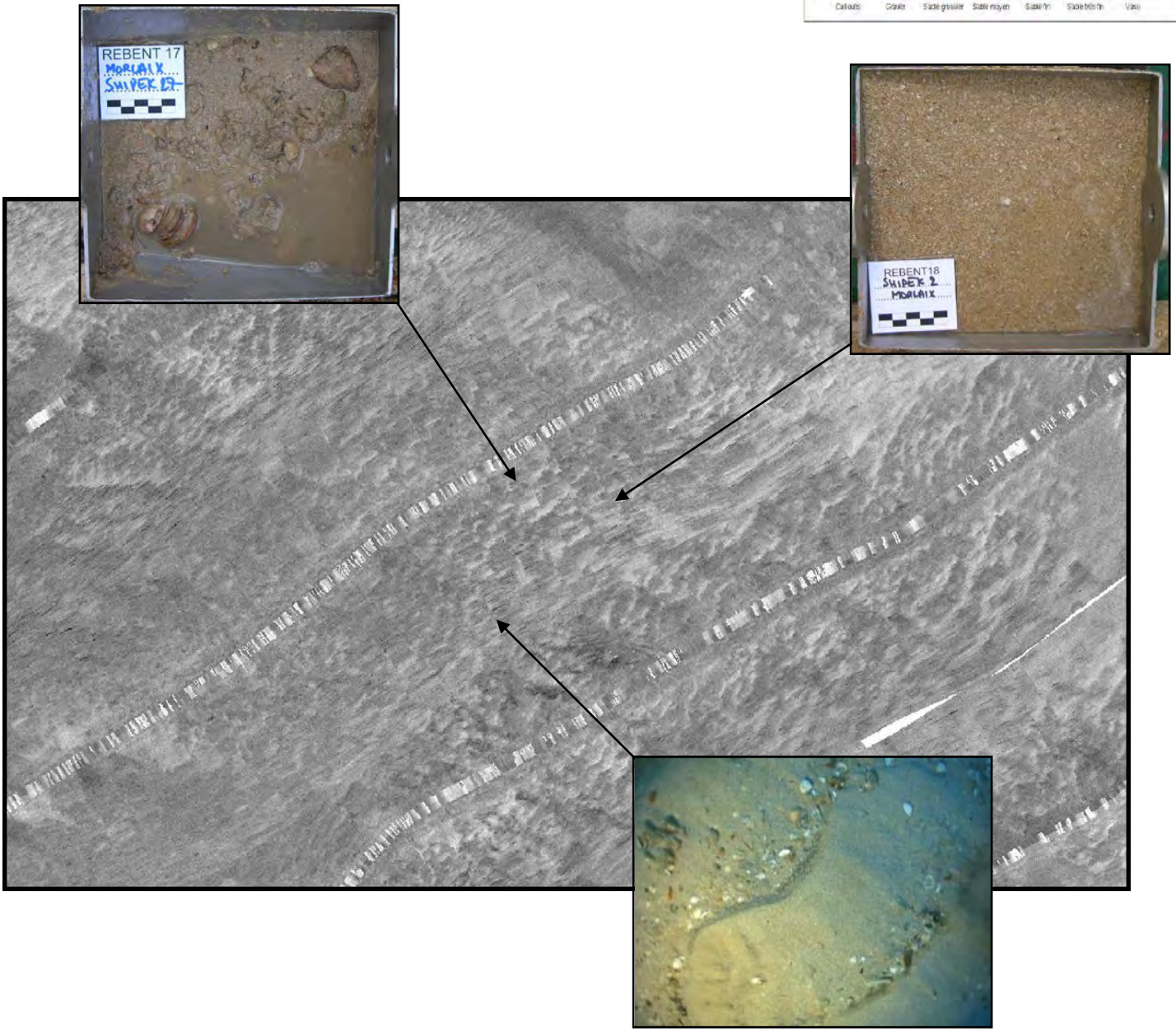
Faciès II1c



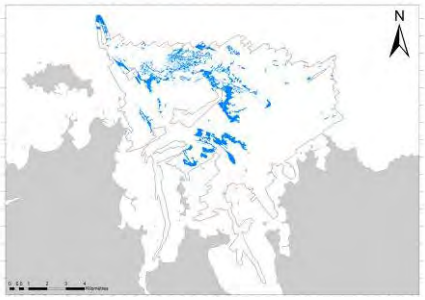
CLASSE	II		FACIES II2		
CHANTIER	*Nom de la campagne*		REBENT 17 ET REBENT 18		
	Date (début/fin)		04/2008 et 05/2009		
	Zone		**Baie de Morlaix**		
POISSON	*Type*		DF1000 Edgetech (Genavir)		
	Fréquence		100 kHz		
	Ouverture		20°		
	Portée		110 m		
	Contraste		3		
	Présence pinger		non		
FACIES	*Description*		**Gris pâle rubané**		
	Distribution		Nord de la baie		
CALIBRATION	*Prélèvements*		RB17	SH27	
			RB18	SH02	BH08
	Vidéo		RB18	PR05	PR06
	Description		Faciès bi-modal : Sable fin à moyen légèrement graveleux/Sable fin à moyen ocre bien lavé et trié		
	SH*n*		A fait l'objet d'une analyse granulométrique		
	Classification	*EUNIS*	SGr		Cs/S&mS

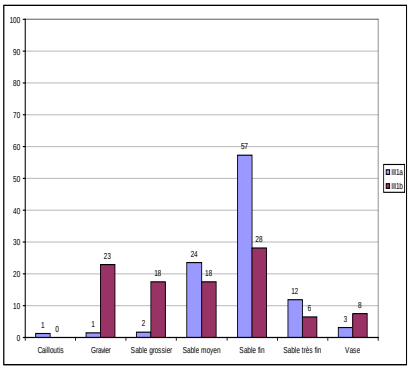




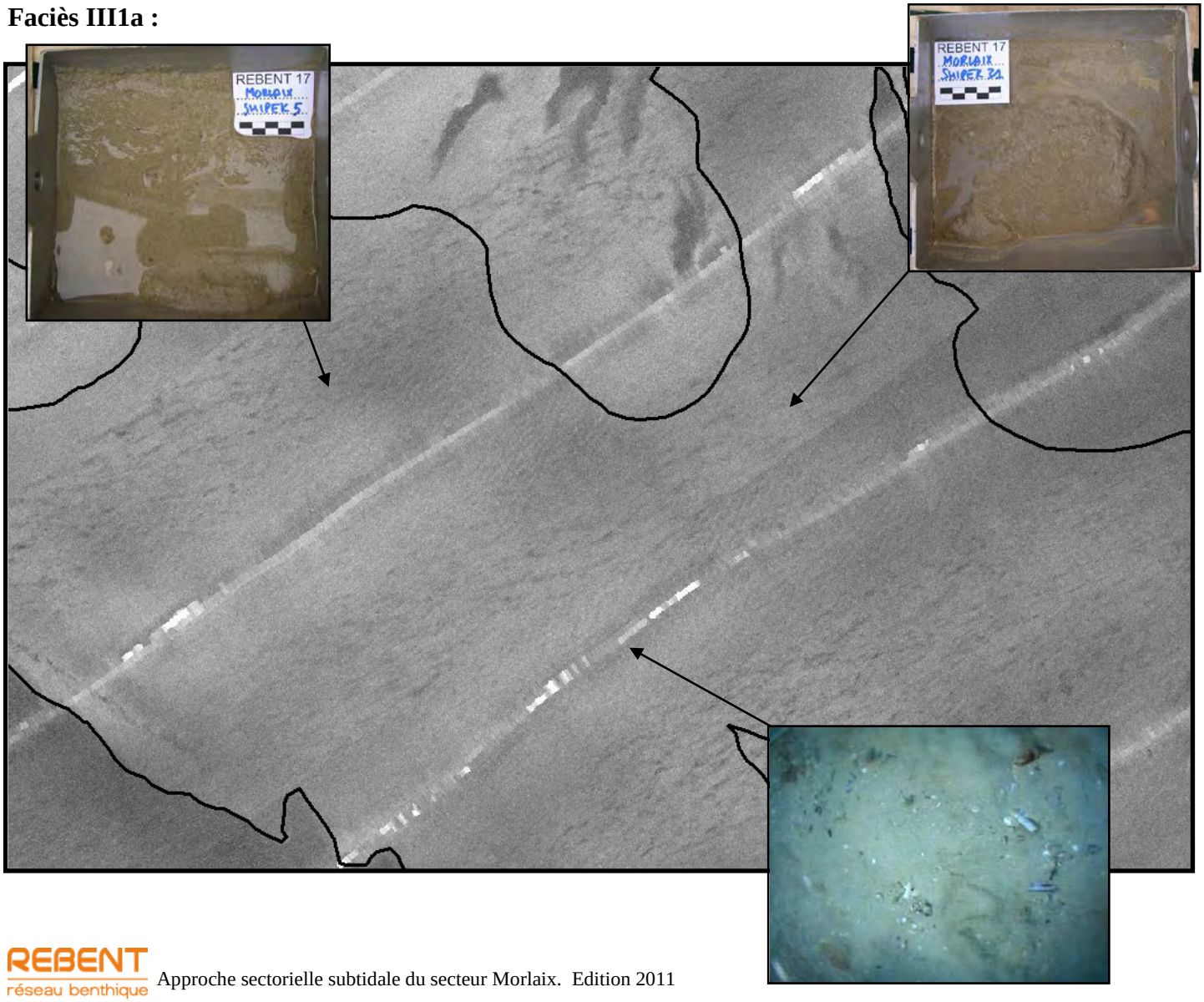


CLASSE	III		FACIES III1a et b				
CHANTIER	*Nom de la campagne*		REBENT 17, REBENT 18, REBENT NEOMYSIS, HD et HD2				
	Date (début/fin)		04/2008, 05/2009, 10/2009, 05/2010 et 06/2010				
	Zone		**Baie de Morlaix**				
POISSON	*Type*		DF1000 Edgetech (Genavir)				
	Fréquence		100 kHz				
	Ouverture		20°				
	Portée		110 m				
	Contraste		3				
	Présence pinger		non				
FACIES	*Description*		**Gris moyen homogène**				
	Distribution		Eparse sur l'ensemble de la baie				
CALIBRATION	*Prélèvements*		RB17	SH05	SH06	SH28	SH31
			RB18	SH12	SH13	SH16	
				BH02	BH07	BH23	
			NEO	SH32	SH37		
	Vidéo		RB18	PR01	PR03	PR06	PR09
				PR10	PR17	PR18	
			HD	PR09	PR11	PR12bis	PR15
			HD2	PR08	PR09	PR15	
	Description		III1a	Bennes bien remplies de sable fin homogène			
			III1b	Sable moyen graveleux coquillier et légèrement vaseux			
	SH*n*		A fait l'objet d'une analyse granulométrique				
	Classification	*EUNIS*	III1a	III1b	III1a	III1b	
			Sf	SGrV	S&mS	**Cs**	

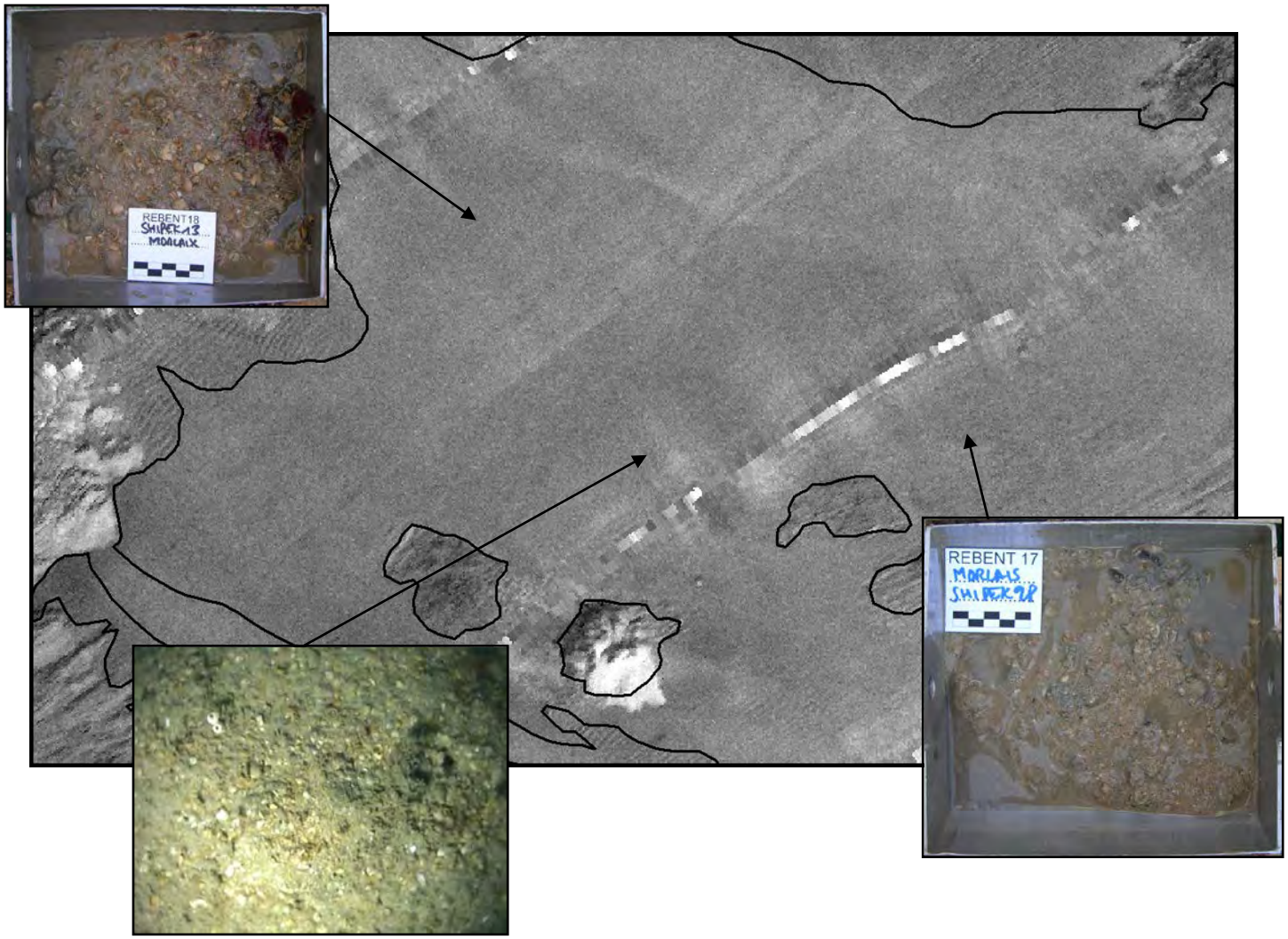




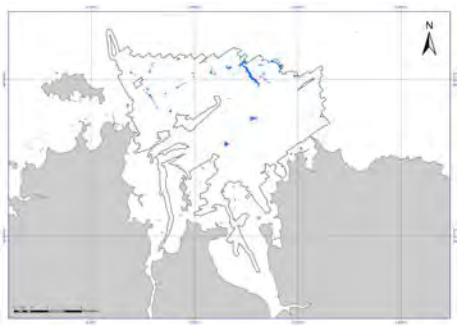
Faciès III1a :

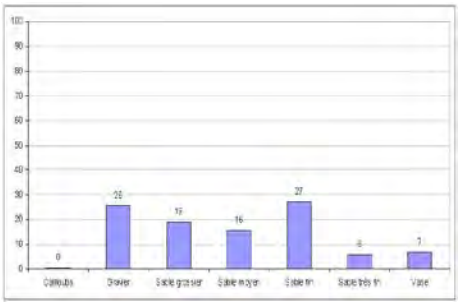


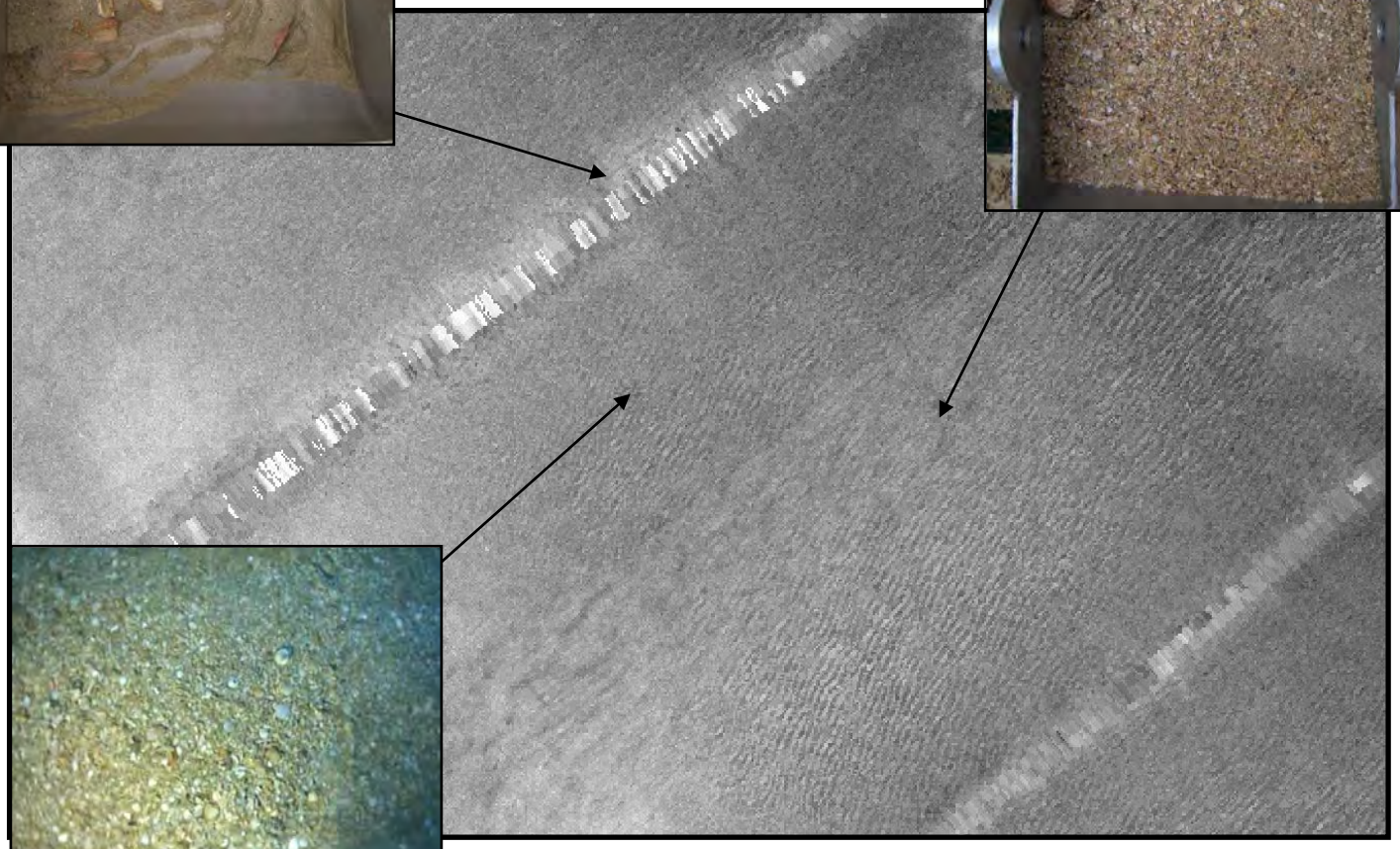
Faciès III1b :



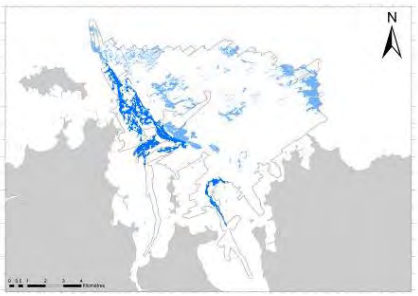
CLASSE	III		FACIES III2		
CHANTIER	*Nom de la campagne*		REBENT 17, REBENT 18, HD et HD2		
	Date (début/fin)		04/2008, 05/2009, 05/2010 et 06/2010		
	Zone		**Baie de Morlaix**		
POISSON	*Type*		DF1000 Edgetech (Genavir)		
	Fréquence		100 kHz		
	Ouverture		20°		
	Portée		110 m		
	Contraste		3		
	Présence pinger		non		
FACIES	*Description*		**Gris moyen ridé**		
	Distribution		Nord de la baie		
CALIBRATION	*Prélèvements*		RB17	SH03	SH23
	Vidéo		RB18	PR06	
			HD	PR08	PR13
			HD2	PR15	
	Description		Sable fin brun avec grosses valves entières rougies d'algues calcaires encroûtantes		
	SH*n*		A fait l'objet d'une analyse granulométrique		
	Classification	*EUNIS*	SfGr		**Cs**

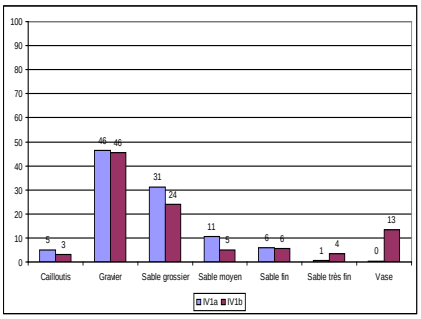




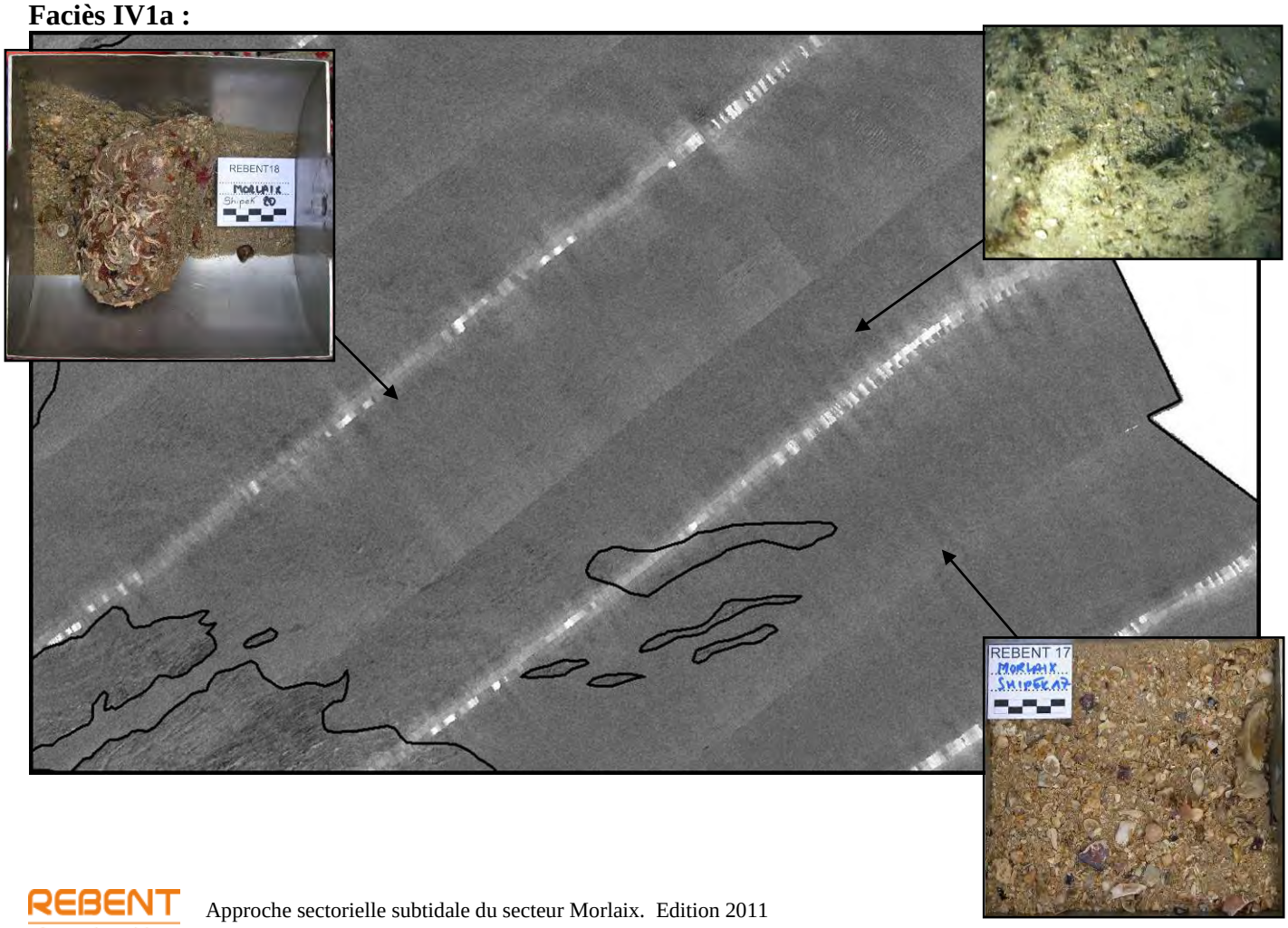


CLASSE	IV		FACIES IV1a et b					
CHANTIER	*Nom de la campagne*		REBENT 17, REBENT 18, REBENT NEOMYSIS, REBHALIO2, HD et HD2					
	Date (début/fin)		04/2008, 05/2009, 10/2009, 07/2009, 05/2010 et 06/2010					
	Zone		**Baie de Morlaix**					
POISSON	*Type*		DF1000 Edgetech (Genavir)					
	Fréquence		100 kHz					
	Ouverture		20°					
	Portée		110 m					
	Contraste		3					
	Présence pinger		non					
FACIES	*Description*		**Gris sombre homogène**					
	Distribution		1a : à la sortie de la rivière de Morlaix et de la Penzé ; 1b : épars sur toute la zone					
CALIBRATION	*Prélèvements*		RB17	SH09	SH17	SH29		
			RB18	SH03	SH09	SH10	SH15	SH17
				SH18	SH20	SH21	SH22	SH27
				SH28	BH03	BH06	BH09	
				BH10	BH14	BH15	BH01	
			NEO	SH02	SH03	SH05	SH25	SH34
				SH35	SH47	SH48	SH49	
			RH2	PP18				
	Vidéo		RB18	PR01	PR02	PR07	PR13	PR17
				PR18	PR20	PR24	PR25	
			HD	PR02	PR03	PR08	PR09	PR11	PR12
				PR13	PR14	PR15	PR16	PR17
			HD2	PR12	PR16			
	Description		Gravier sableux, plus ou moins envasé					
	SH*n*		A fait l'objet d'une analyse granulométrique					
	Classification	*EUNIS*	IV1a	IV1b	IV1a	IV1b		
			GrSg	GrVSg	Cs	Ms		

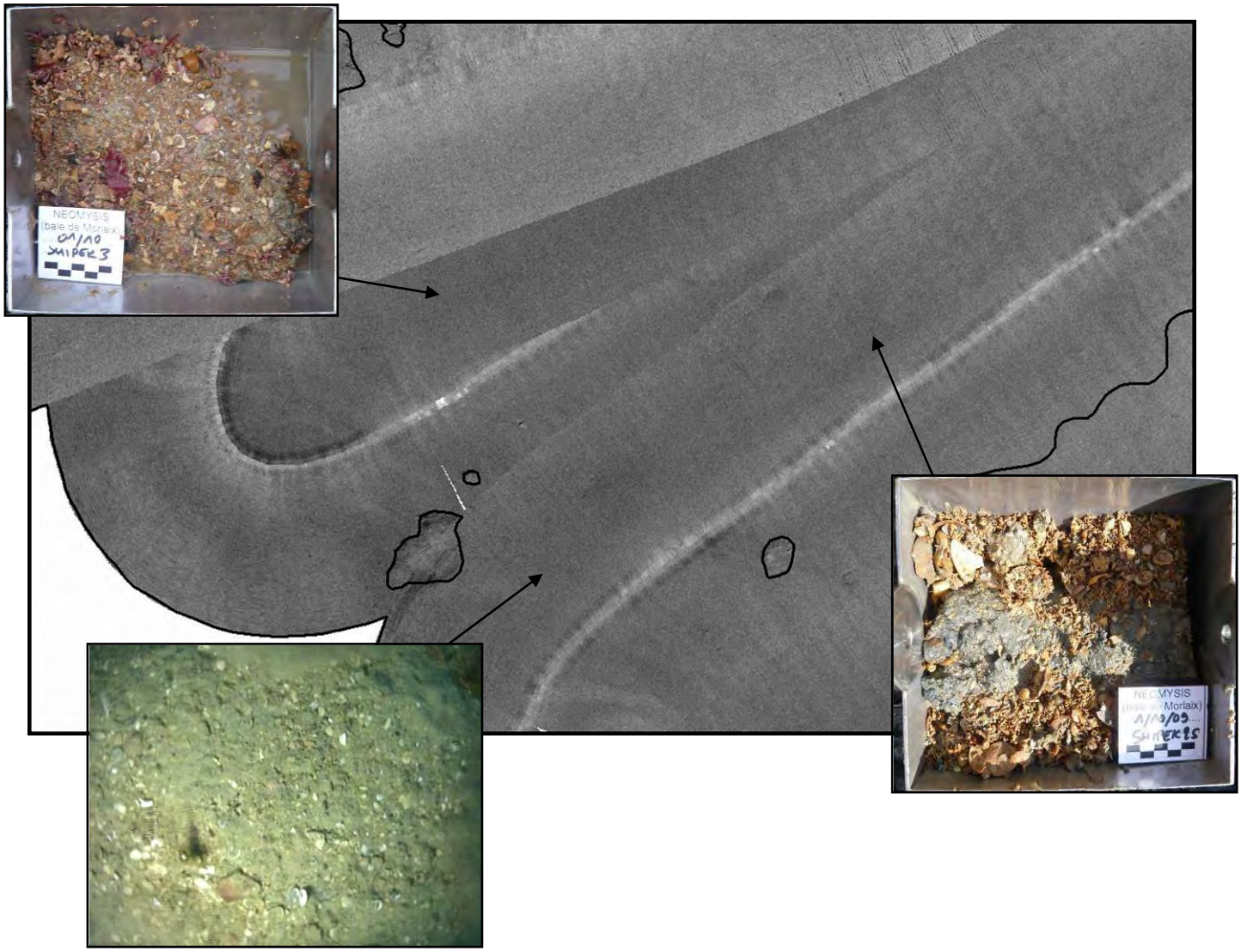




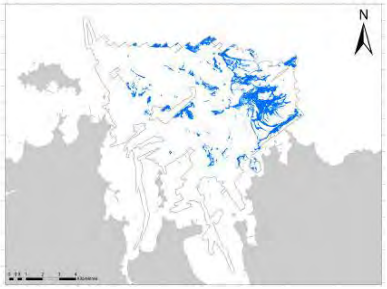
Faciès IV1a :

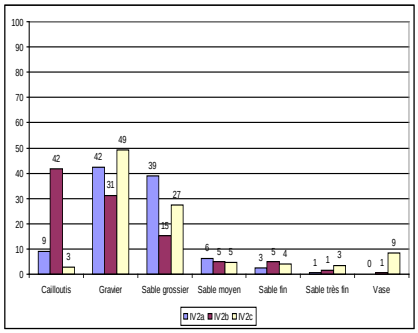


Faciès IV1b :

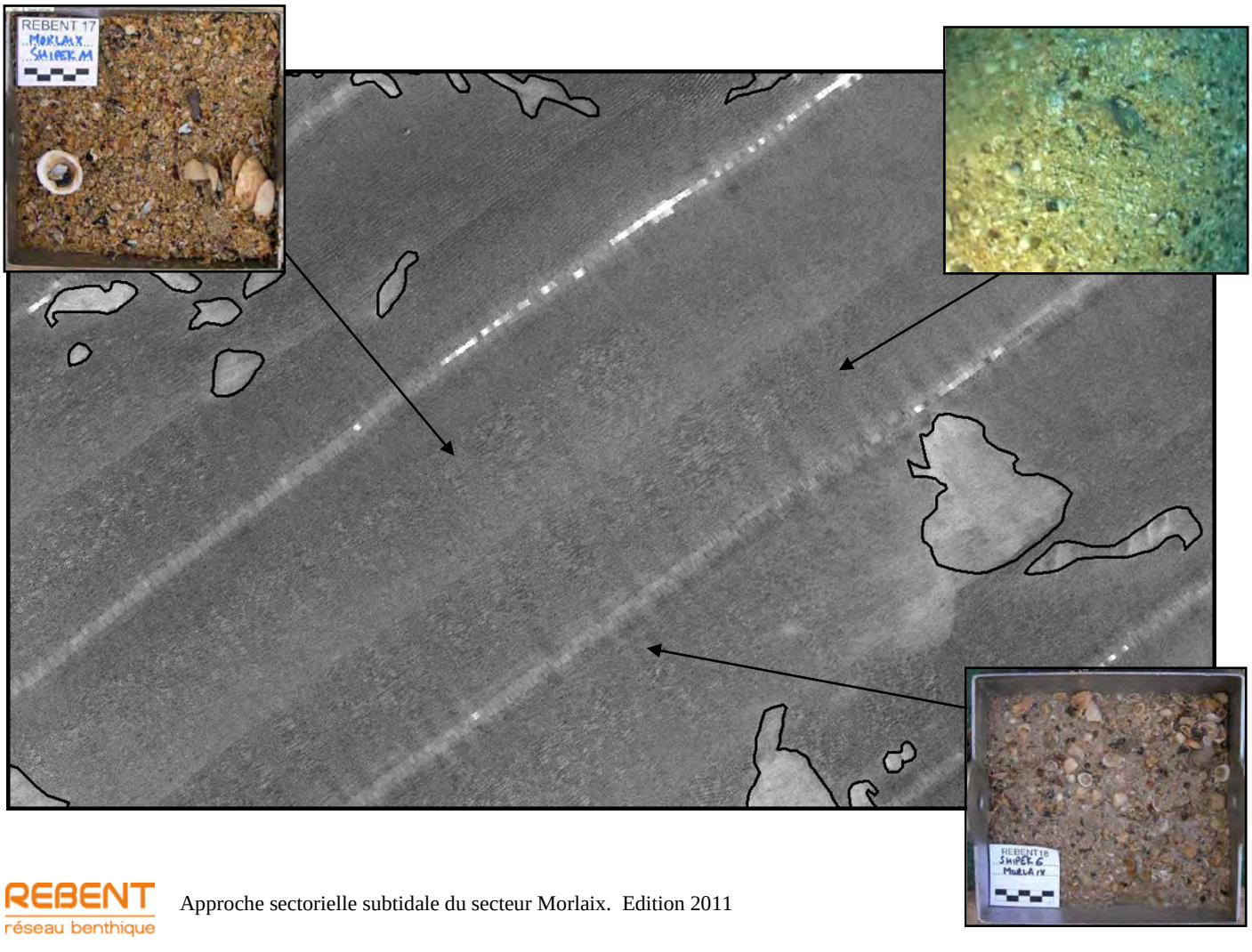


CLASSE	IV	FACIES IV2a, b et c						
CHANTIER	*Nom de la campagne*	REBENT 17, REBENT 18, REBENT NEOMYSIS, HD et HD2						
	Date (début/fin)	04/2008, 05/2009, 05/2010 et 06/2010						
	Zone	**Baie de Morlaix**						
POISSON	*Type*	DF1000 Edgetech (Genavir)						
	Fréquence	100 kHz						
	Ouverture	20°						
	Portée	110 m						
	Contraste	3						
	Présence pinger	non						
FACIES	*Description*	**Gris sombre ridé**						
	Distribution	Principalement dans la partie Nord-Est de la zone						
CALIBRATION	*Prélèvements*	RB17	SH02	SH11	SH12	SH13	SH15	SH16
			SH19	SH20	SH21	SH22	SH25	SH30
		RB18	SH04	SH05	SH06	SH19		
			SH23	SH24	BH05	BH16	BH18	
		NEO	SH41	SH06	SH07	SH09		
	Vidéo	RB18	PR04	PR09	PR10	PR11		
			PR14	PR15	PR16	PR23		
		HD	PR01	PR03	PR08	PR11		
		HD2	PR05	PR06	PR07	PR09		
			PR12	PR14	PR16			
	Description	IV2a	Gravier et sable grossier constitué de débris coquilliers assez grossiers					
		IV2b	Graviers caillouteux (plaquettes de schiste)					
		IV2c	Sable coquillier légèrement graveleux avec galette de vase noire					
	SH*n*	A fait l'objet d'une analyse granulométrique						
	Classification *EUNIS*	IV2a	IV2b	IV2c	IV2a	IV2b	IV2c	
		GrSg	CaillGr	GrSgV	Cs	Cs	Ms	

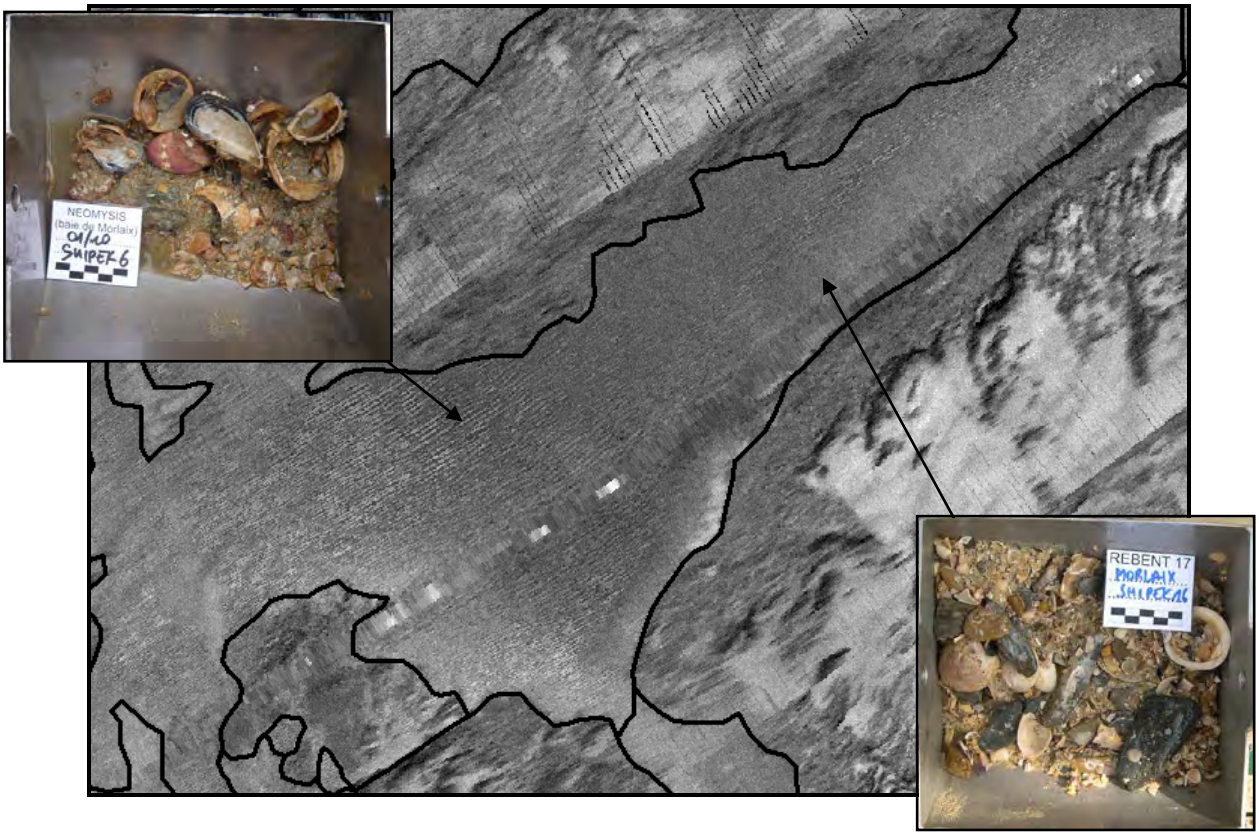




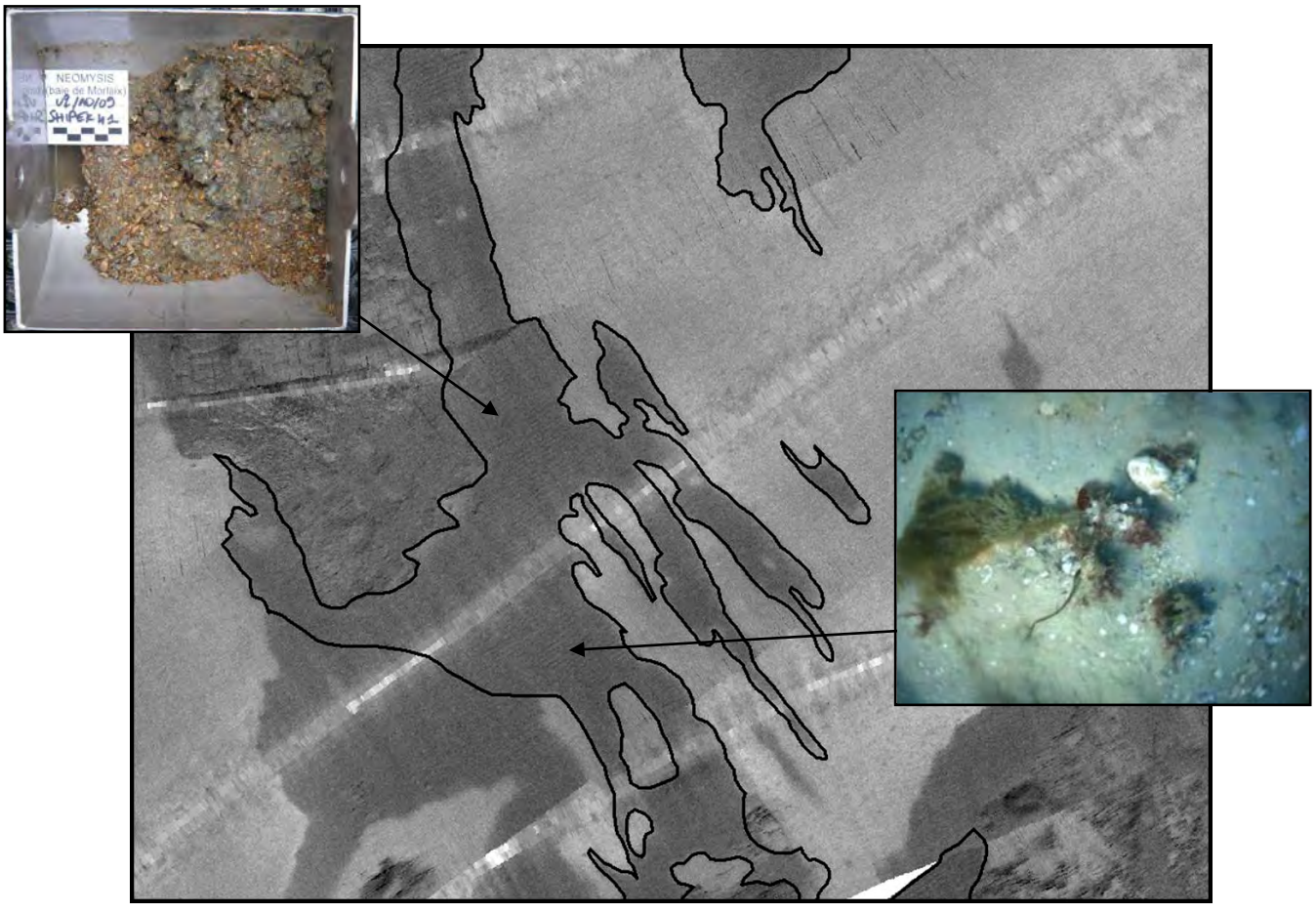
Faciès IV2a :



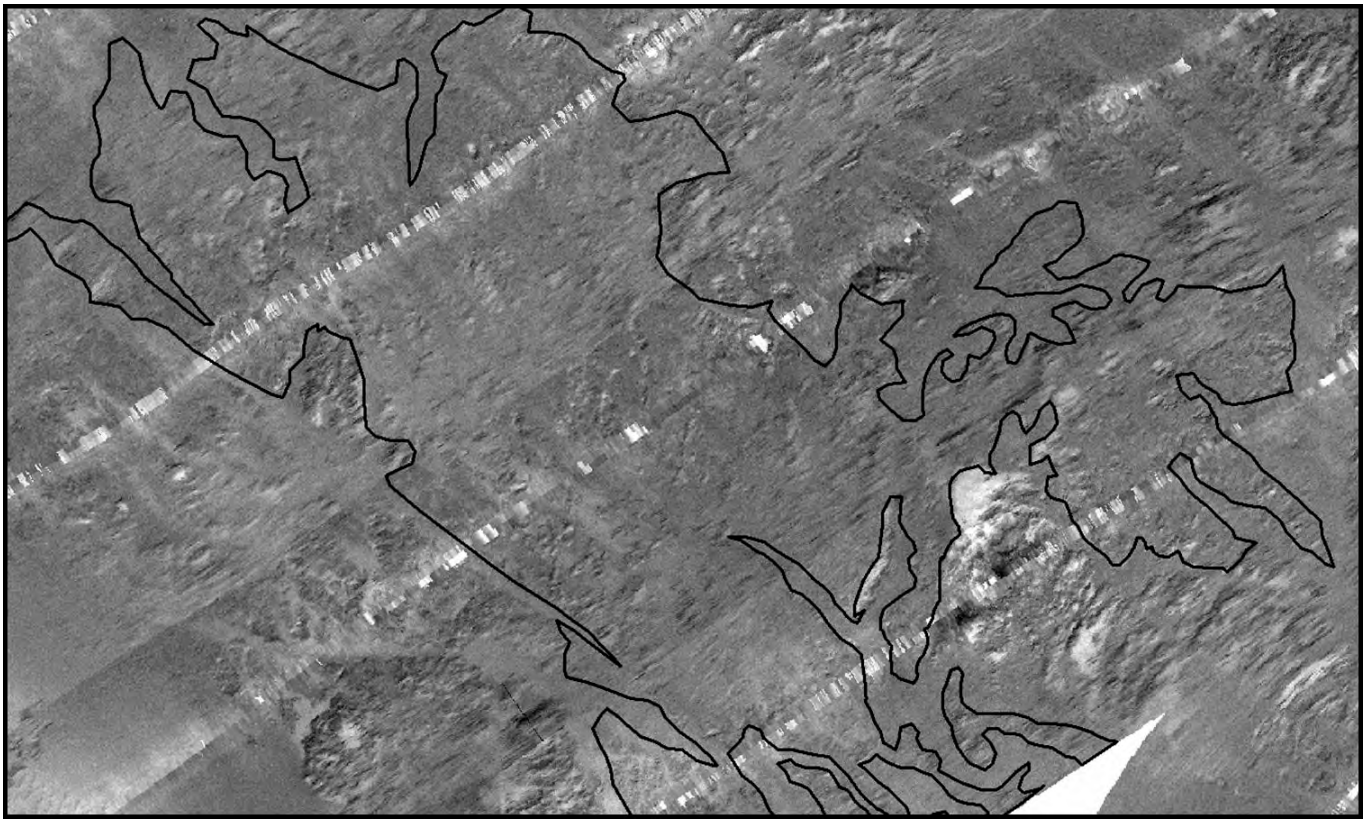
Faciès IV2b:



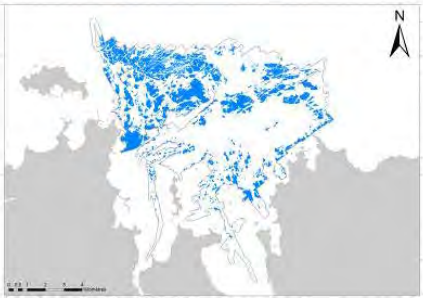
Faciès IV2c:

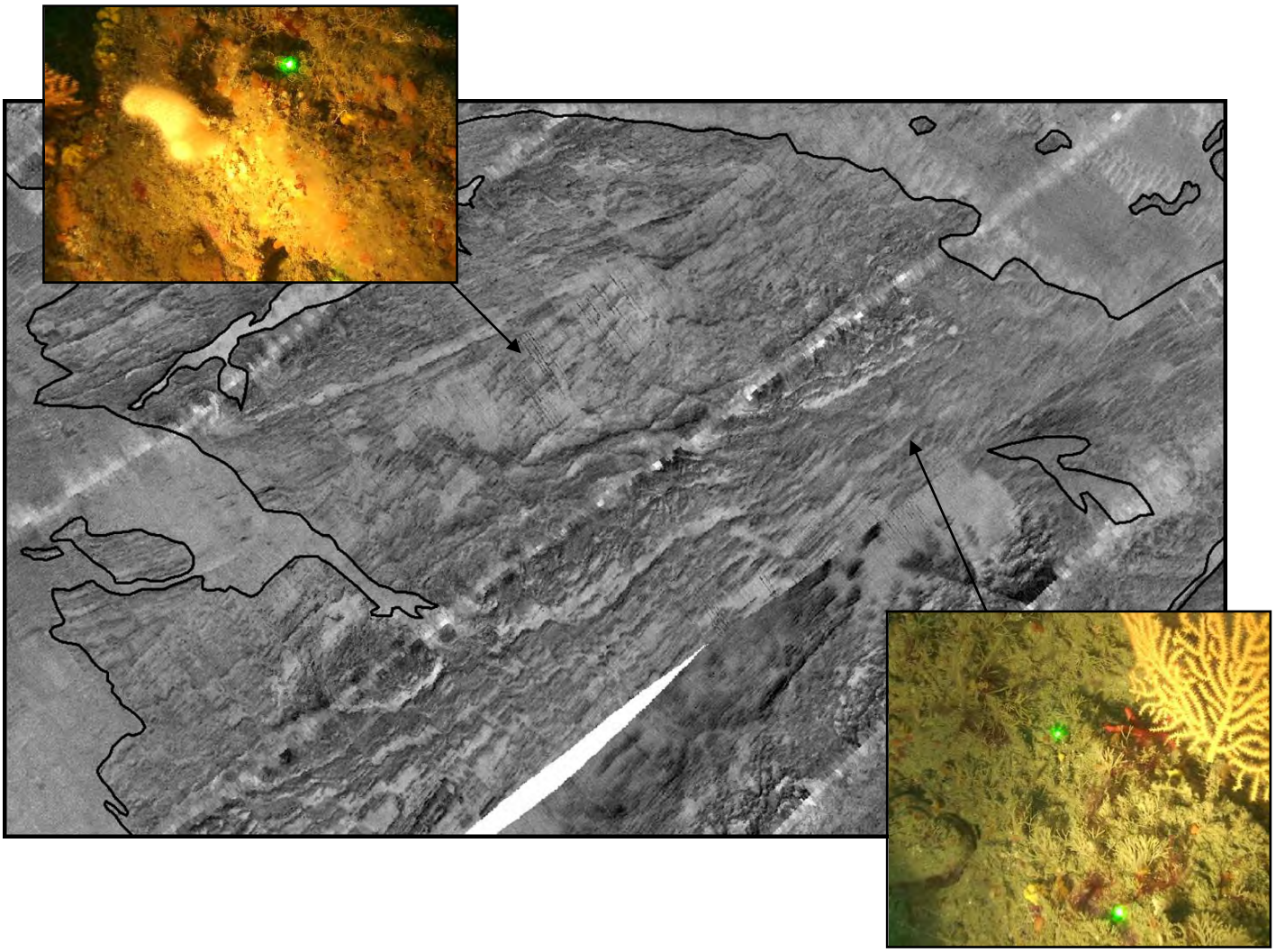


CLASSE	V		FACIES V1	
CHANTIER	*Nom de la campagne*		REBENT 17, REBENT 18, REBHALIO, HD et HD2	
	Date (début/fin)		04/2008, 05/2009, 06/2009, 05/2010 et 06/2010	
	Zone		**Baie de Morlaix**	
POISSON	*Type*		DF1000 Edgetech (Genavir)	
	Fréquence		100 kHz	
	Ouverture		20°	
	Portée		110 m	
	Contraste		3	
	Présence pinger		non	
FACIES	*Description*		**Roche discontinue**	
	Distribution		Nord de la zone	
CALIBRATION	*Vidéo*		RB17	PR03
			RB18	PR12
	Description		Fonds rocheux discontinus	
	Classification	*EUNIS*	Roche	Rock

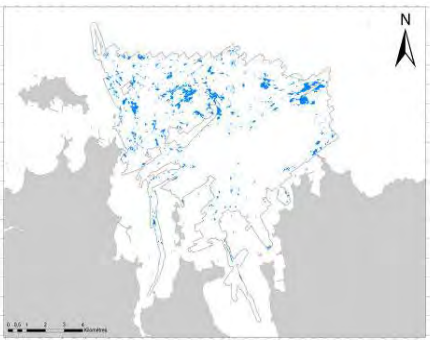


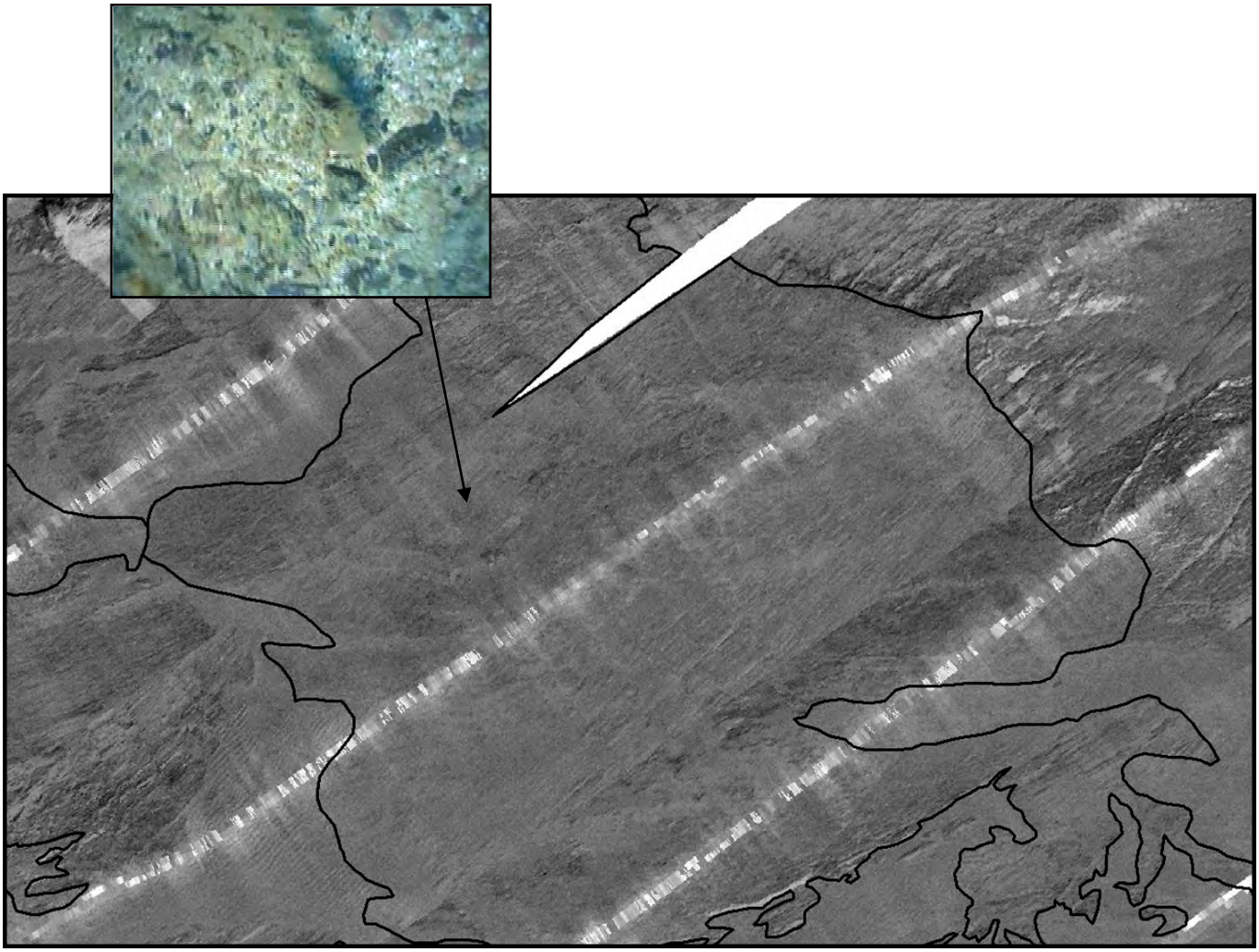
CLASSE	VI	FACIES VI1						
CHANTIER	*Nom de la campagne*	REBENT 17, REBENT 18, REBHALIO, HD et HD2						
	Date (début/fin)	04/2008, 05/2009, 06/2009, 05/2010 et 06/2010						
	Zone	**Baie de Morlaix**						
POISSON	*Type*	DF1000 Edgetech (Genavir)						
	Fréquence	100 kHz						
	Ouverture	20°						
	Portée	110 m						
	Contraste	3						
	Présence pinger	non						
FACIES	*Description*	**Roche massive**						
	Distribution	Au Nord de la baie, présence plus marquée à l'Ouest						
CALIBRATION	*Vidéo*	RB18	PR03	PR06	PR07	PR08	PR09	
			PR10	PR12	PR14	PR18	PR23	
		HD	PR03	PR07	PR08	PR09	PR13	
			PR12bis	PR14	PR15	PR16		
		HD2	PR05	PR06	PR07	PR10		
			PR12	PR15	PR16			
	Description	Roche massive						
	Classification *EUNIS*	Roche			Rock			





CLASSE	VI		FACIES VI2				
CHANTIER	*Nom de la campagne*		REBENT 17, REBENT 18, REBHALIO, HD et HD2				
	Date (début/fin)		04/2008, 05/2009, 06/2009, 05/2010 et 06/2010				
	Zone		**Baie de Morlaix**				
POISSON	*Type*		DF1000 Edgetech (Genavir)				
	Fréquence		100 kHz				
	Ouverture		20°				
	Portée		110 m				
	Contraste		3				
	Présence pinger		non				
FACIES	*Description*		**Roche sub-affleurante**				
	Distribution		Nord de la zone, plus présent à l'Ouest				
CALIBRATION	*Vidéo*		RB18	PR03	PR08	PR11	PR12
			HD	PR03	PR08		PR12bis
				PR13	PR15		PR16
			HD2	PR06	PR12		PR16
	Description		Fonds rocheux sub-affleurants				
	Classification	*EUNIS*	Roche		Rock		





ANNEXE 4

Fiches granulométriques

60 analyses granulométriques :

- **Mission Rebent 17 (avril 2008) : 18**
- **Mission Rebent 18 (mai 2009) : 10**
- **Mission Rebhalio 2 (juillet 2009) : 2**
- **Mission Neomysis (octobre 2009) : 30**

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 1	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7175	-3,8694
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	16	

	% fractions	% classes
Cailloutis	0	1
Gravier	1	
Sable grossier	6	34
Sable moyen	28	
Sable fin	60	65
Sable très fin	6	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	48,2
Médiane (µm)	212,7
Moyenne (µm)	223,2
Moyenne (ϕ)	2,164
Ind. dispersion (ϕ)	0,681
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-1,687
Ind d'acuité (ϕ)	9,147

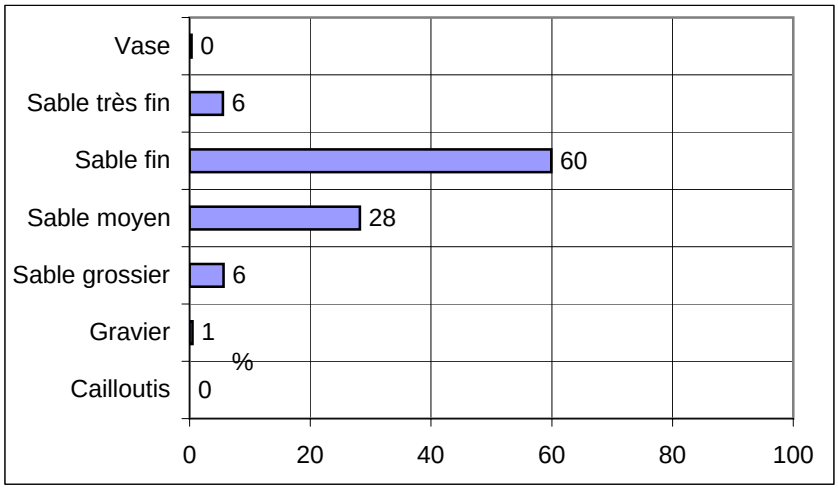
Observations à bord

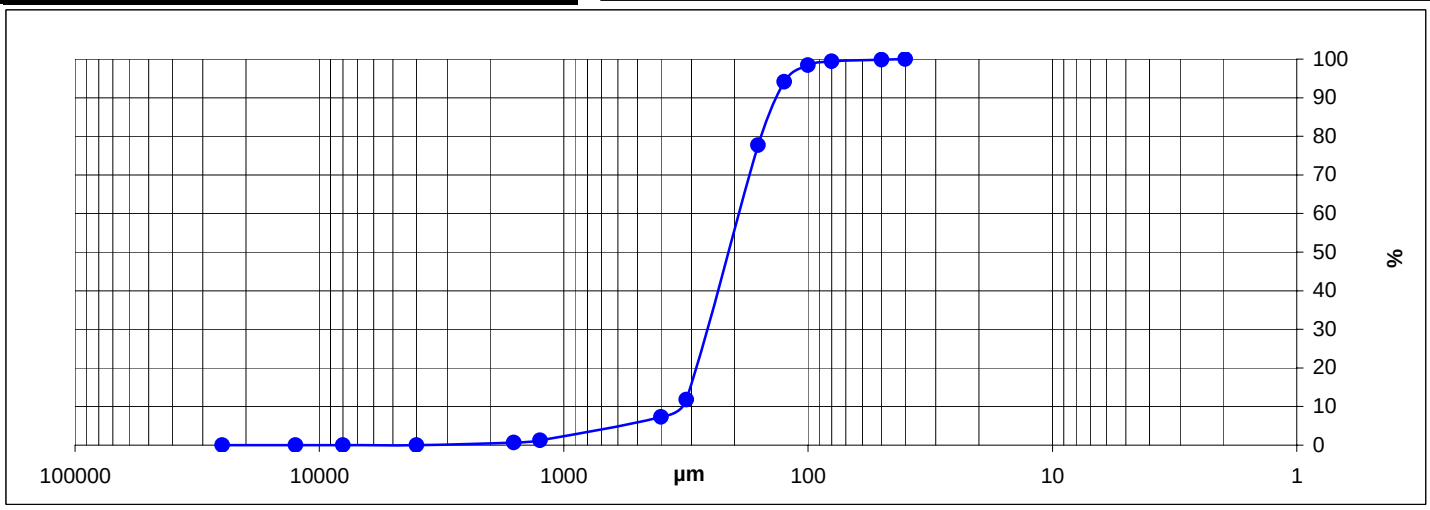
Sable fin homogène

Classification	Code	Nom
Code Manche	SL2e	Sable fin litho-bioclastique
Folk Niv 3	(g)S	Slightly Gravelly Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,00	0,00
1600	1,60	0,67
1250	1,40	1,26
400	14,40	7,28
315	10,70	11,76
160	157,60	77,73
125	39,20	94,14
100	10,20	98,41
80	2,50	99,46
50	0,90	99,83
40	0,40	100,00
POIDS TAMISE	**238,90**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

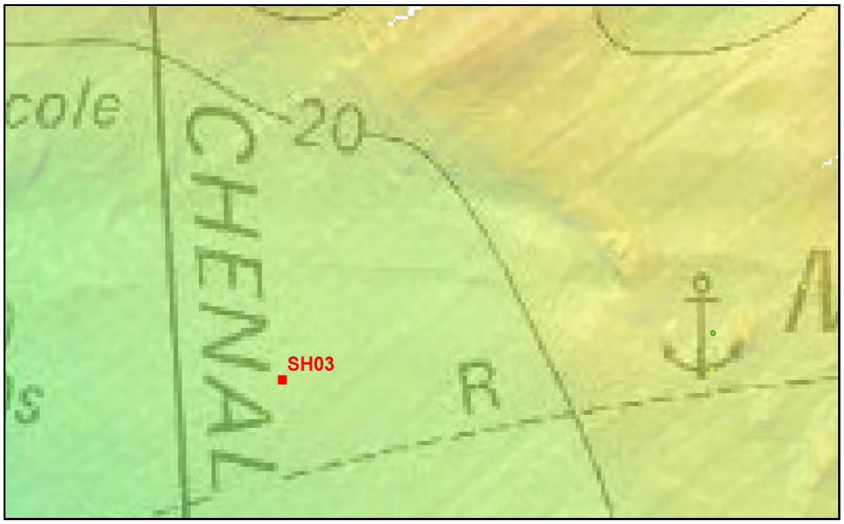




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK 1

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 3**	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7161	-3,8917
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	22	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	15	33
Gravier	18	
Sable grossier	6	25
Sable moyen	19	
Sable fin	35	41
Sable très fin	6	
Vase	1	1
Total	100	

% MO	-
% carbonates	83,3
Médiane (µm)	283,3
Moyenne (µm)	851,6
Moyenne (ϕ)	0,232
Ind. dispersion (ϕ)	2,895
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,737
Ind d'acuité (ϕ)	1,914

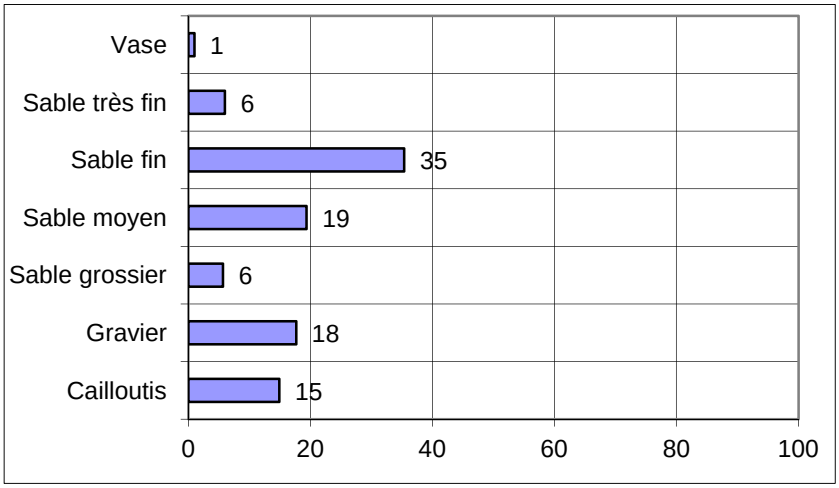
Observations à bord

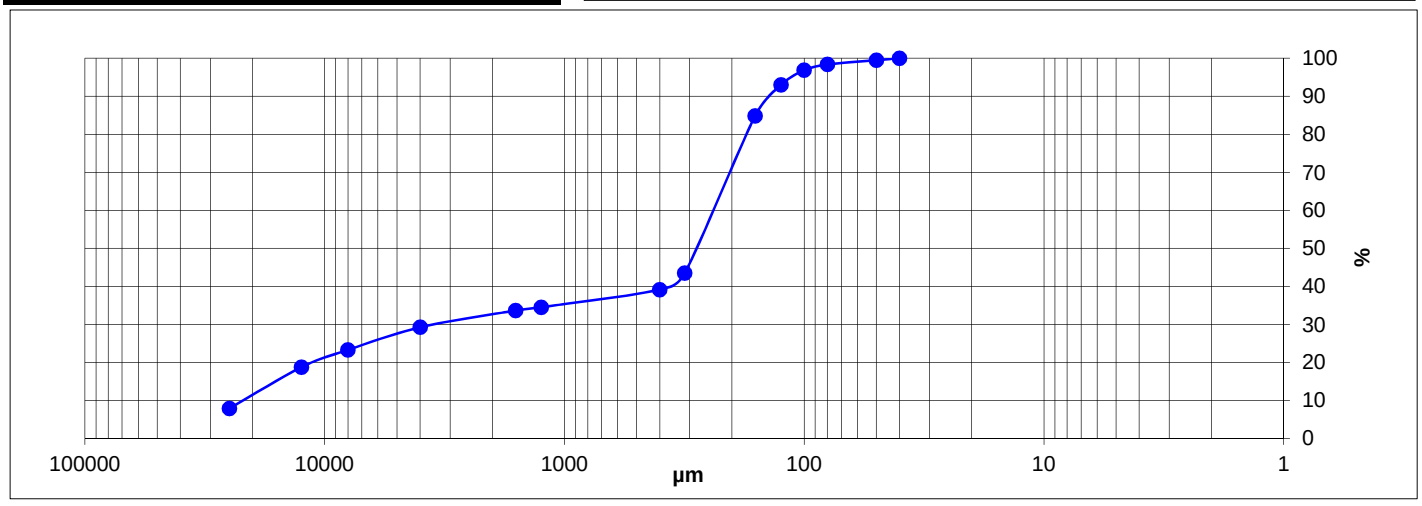
Sable fin brun avec quelques grosses valves entières et rougies d'algues calcaires

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	SB2b	Sable bioclastique graveleux
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	20,80	7,90
12500	28,60	18,76
8000	11,90	23,28
4000	15,70	29,24
1600	11,60	33,65
1250	2,30	34,52
400	12,20	39,16
315	11,50	43,52
160	108,90	84,88
125	21,40	93,01
100	10,10	96,85
80	4,00	98,37
50	3,00	99,51
40	1,30	100,00
POIDS TAMISE	**263,30**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

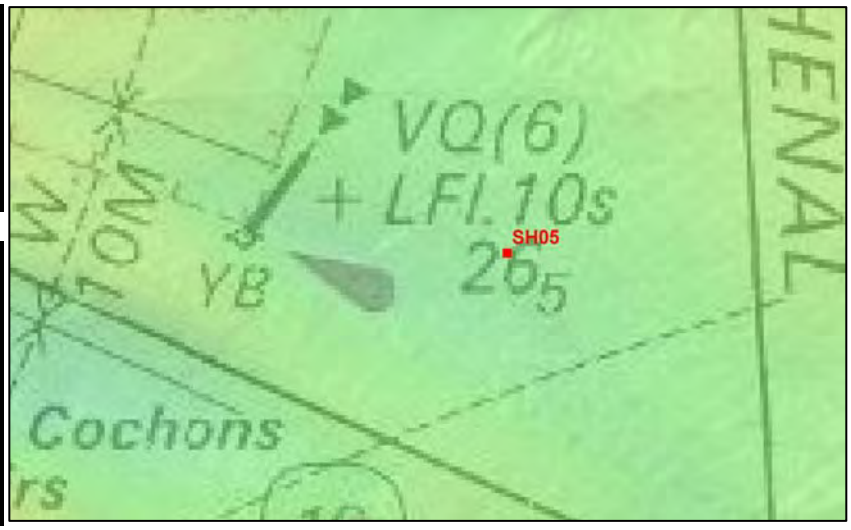




REBENT 17
MORLAIX
SUIPEK 3

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 5	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7152	-3,8985
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	27,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	2
Gravier	2	
Sable grossier	3	26
Sable moyen	23	
Sable fin	57	71
Sable très fin	13	
Vase	2	2
Total	100	

% MO	-
% carbonates	63,7
Médiane (µm)	190,8
Moyenne (µm)	201,6
Moyenne (ϕ)	2,311
Ind. dispersion (ϕ)	0,933
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-2,617
Ind d'acuité (ϕ)	15,630

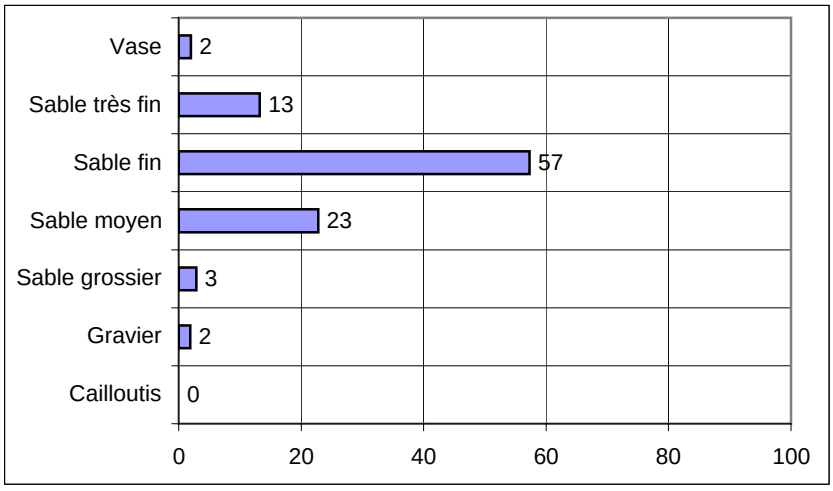
Observations à bord

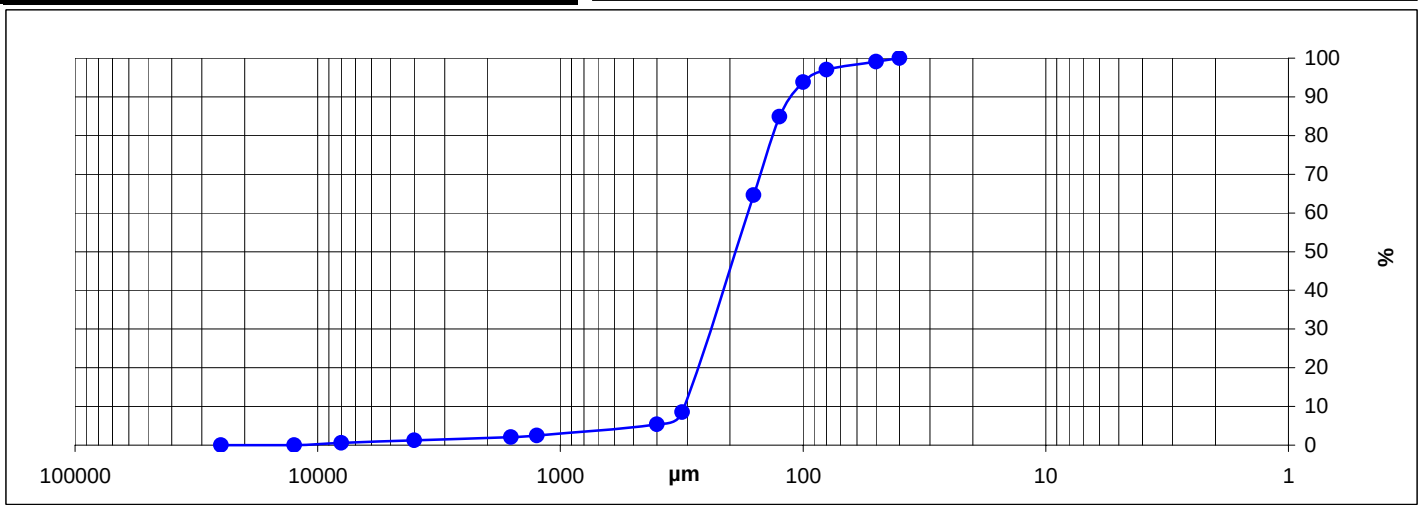
Sable fin à moyen relativement meuble

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB1e	Sable bio-lithoclastique fin
Folk Niv 3	(g)S	Slightly Gravelly Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	1,30	0,57
4000	1,50	1,23
1600	1,90	2,07
1250	1,00	2,51
400	6,50	5,37
315	7,10	8,50
160	127,40	64,60
125	46,10	84,90
100	20,20	93,79
80	7,40	97,05
50	4,60	99,08
40	2,10	100,00
POIDS TAMISE	**227,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret





REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK 5

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 6	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7085	-3,9090
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	16	

	% fractions	% classes
Cailloutis	4	5
Gravier	1	
Sable grossier	1	25
Sable moyen	24	
Sable fin	60	69
Sable très fin	10	
Vase	1	1
Total	100	

Observations à bord

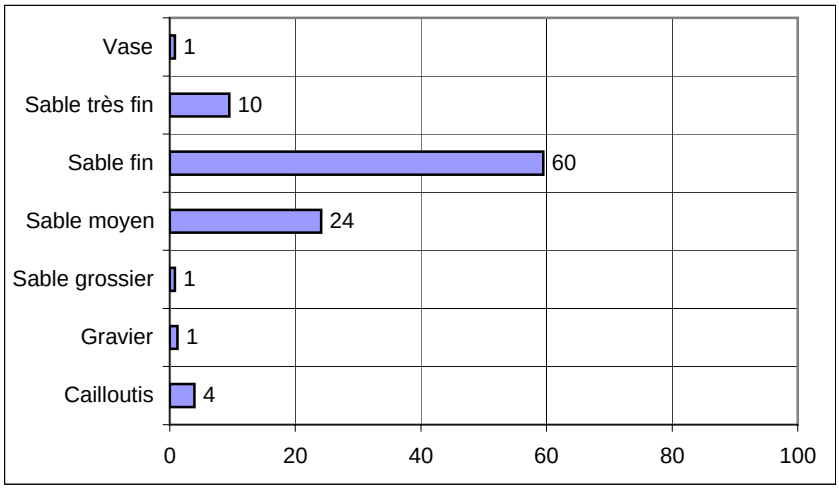
Sable fin homogène

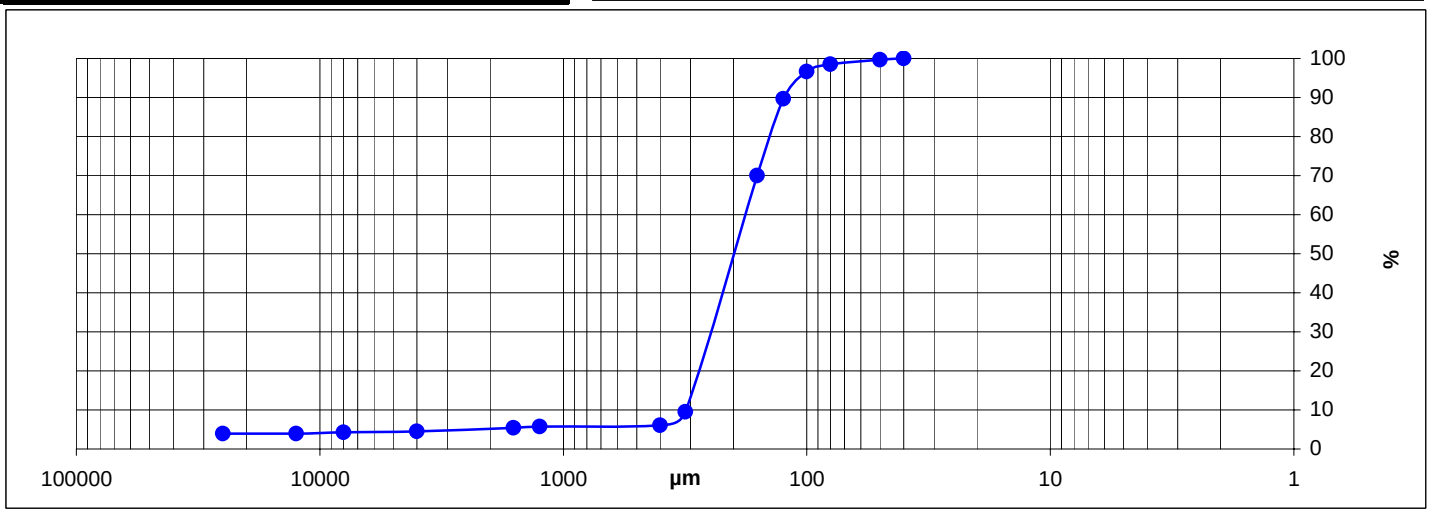
% MO	-
% carbonates	65,5
Médiane (µm)	200,2
Moyenne (µm)	245,8
Moyenne (ϕ)	2,024
Ind. dispersion (ϕ)	1,624
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-3,564
Ind d'acuité (ϕ)	15,760

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB1e	Sable bio-lithoclastique fin
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	8,10	3,94
12500	0,00	3,94
8000	0,70	4,28
4000	0,50	4,52
1600	1,80	5,40
1250	0,70	5,74
400	0,70	6,08
315	7,00	9,48
160	124,50	70,04
125	40,40	89,69
100	14,30	96,64
80	3,90	98,54
50	2,40	99,71
40	0,60	100,00
POIDS TAMISE	**205,60**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

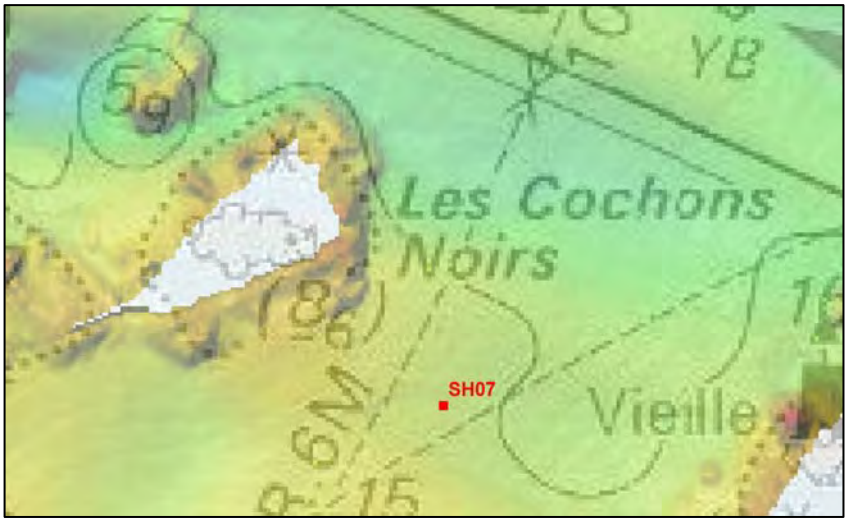




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK 6

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 7	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7104	-3,9093
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	18,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	30
Gravier	30	
Sable grossier	58	68
Sable moyen	10	
Sable fin	2	2
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	78,6
Médiane (µm)	1345,7
Moyenne (µm)	1287,5
Moyenne (ϕ)	-0,365
Ind. dispersion (ϕ)	1,107
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,160
Ind d'acuité (ϕ)	3,614

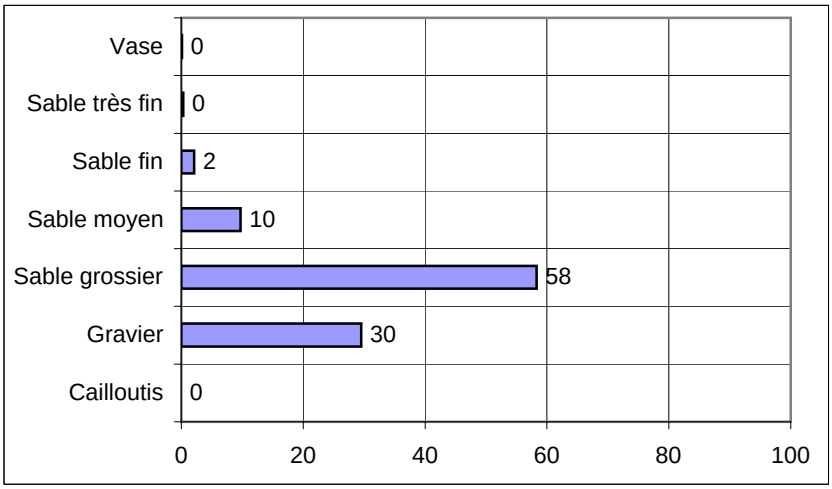
Observations à bord

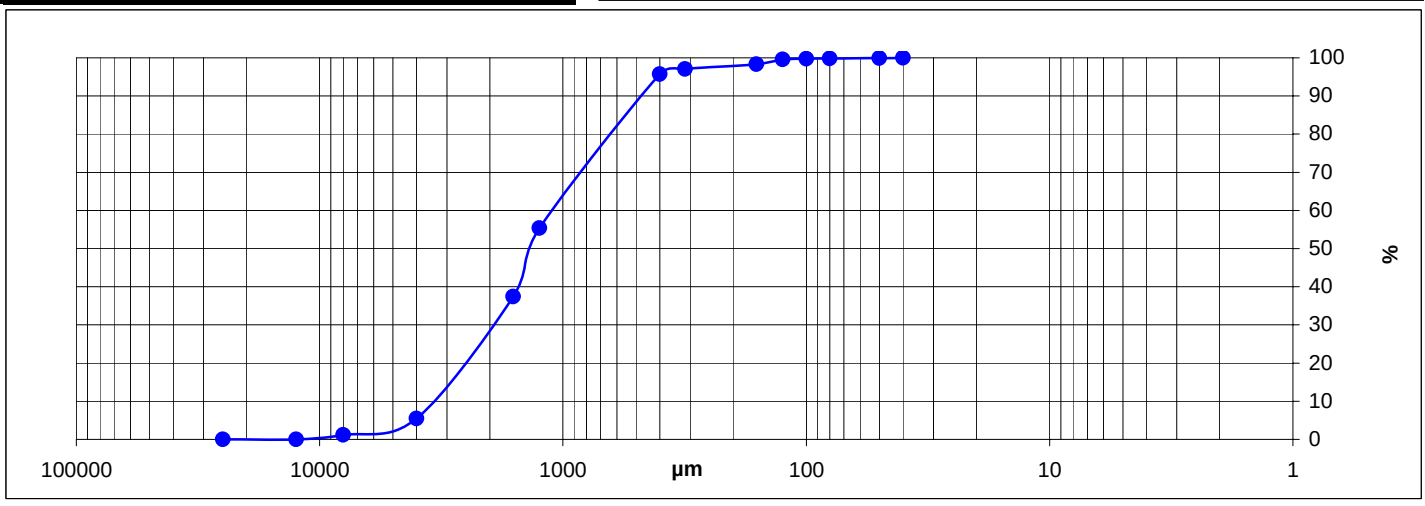
Mouture de débris coquilliers

Classification	Code	Nom
Code Manche	GB2c	Gravier sableux bioclastique
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	3,00	1,14
4000	11,40	5,49
1600	83,70	37,39
1250	47,20	55,37
400	105,90	95,73
315	3,60	97,10
160	3,30	98,36
125	3,30	99,62
100	0,30	99,73
80	0,20	99,81
50	0,30	99,92
40	0,20	100,00
POIDS TAMISE	**262,40**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret





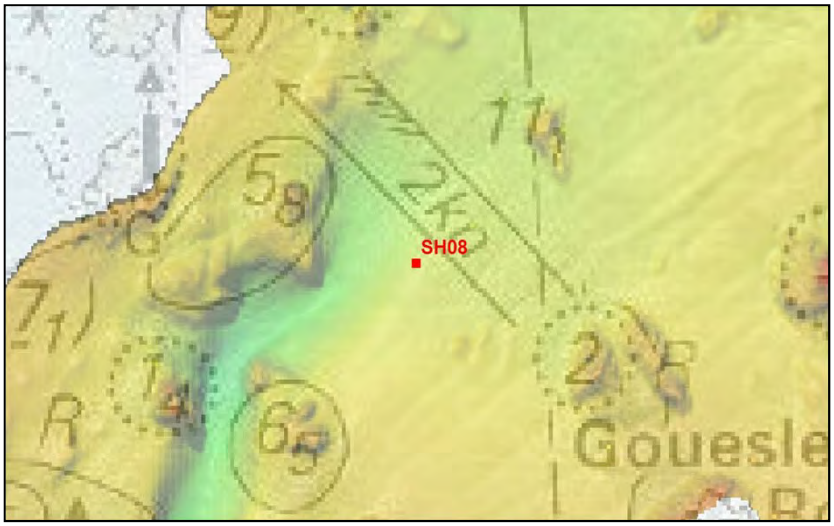
REBENT 17
MORLAIX
SHIPER 7

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 8	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,6988	-3,8944
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	19	

1

	% fractions	% classes
Cailloutis	1	18
Gravier	18	
Sable grossier	21	33
Sable moyen	12	
Sable fin	28	40
Sable très fin	13	
Vase	9	9
Total	100	



% MO	-
% carbonates	59,6
Médiane (µm)	262,2
Moyenne (µm)	415,8
Moyenne (ϕ)	1,266
Ind. dispersion (ϕ)	2,173
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,574
Ind d'acuité (ϕ)	2,421

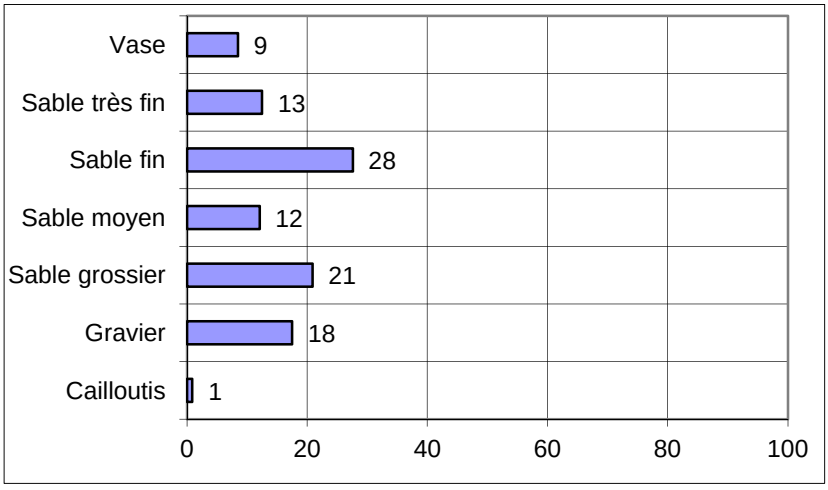
Observations à bord

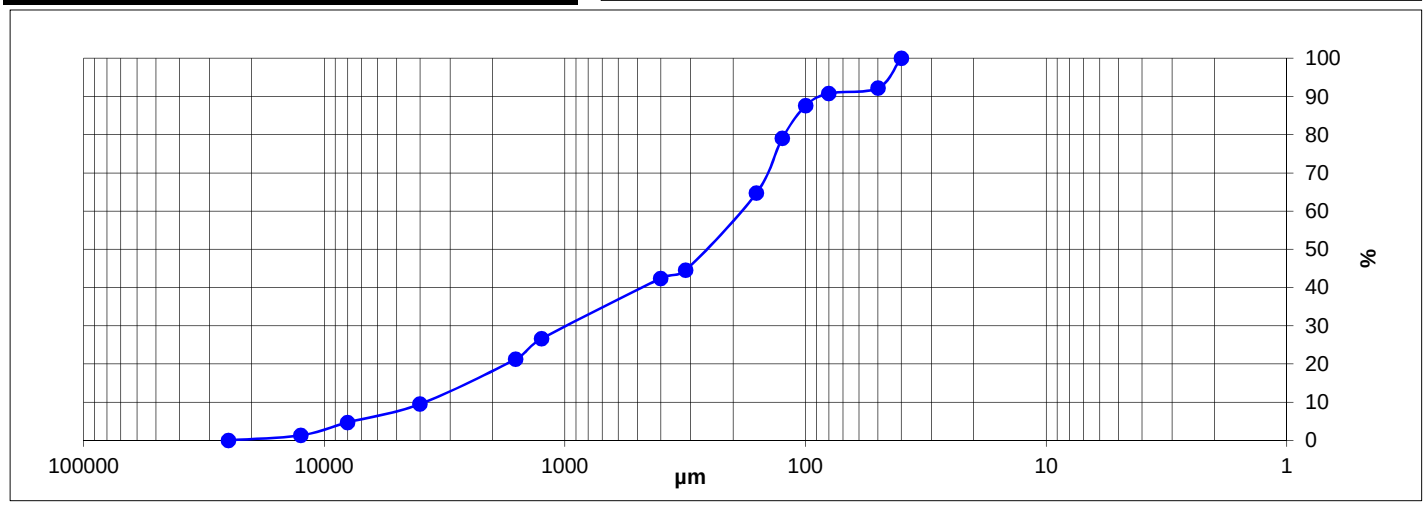
Sable fin légèrement graveleux avec de nombreuses petits coques (*Timoclea Ovata = Venus Ovata*)

Classification	Code	Nom
Code Manche	VB1a	Sable bio-lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	gmS	Gravelly muddy sand
Folk Niv 2	mS	Muddy Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Ms	Mixed sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	3,60	1,33
8000	9,10	4,70
4000	13,00	9,51
1600	31,80	21,29
1250	14,30	26,58
400	42,70	42,39
315	5,80	44,54
160	54,50	64,72
125	38,70	79,04
100	23,00	87,56
80	8,70	90,78
50	3,90	92,23
40	21,00	100,00
POIDS TAMISE	**270,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

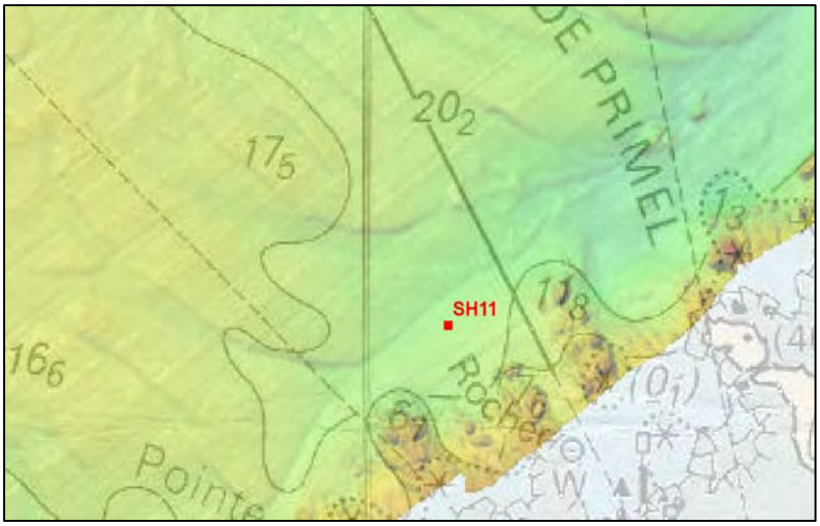




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK 8

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 11	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7195	-3,8320
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	23,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	14	55
Gravier	41	
Sable grossier	37	43
Sable moyen	5	
Sable fin	2	2
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

Observations à bord

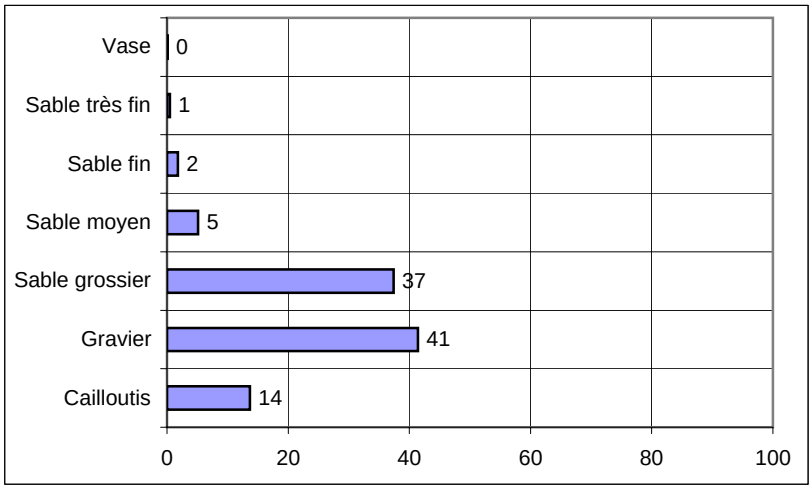
Mouture de débris coquillers meuble avec coq. moule brisée et quelques valves entières

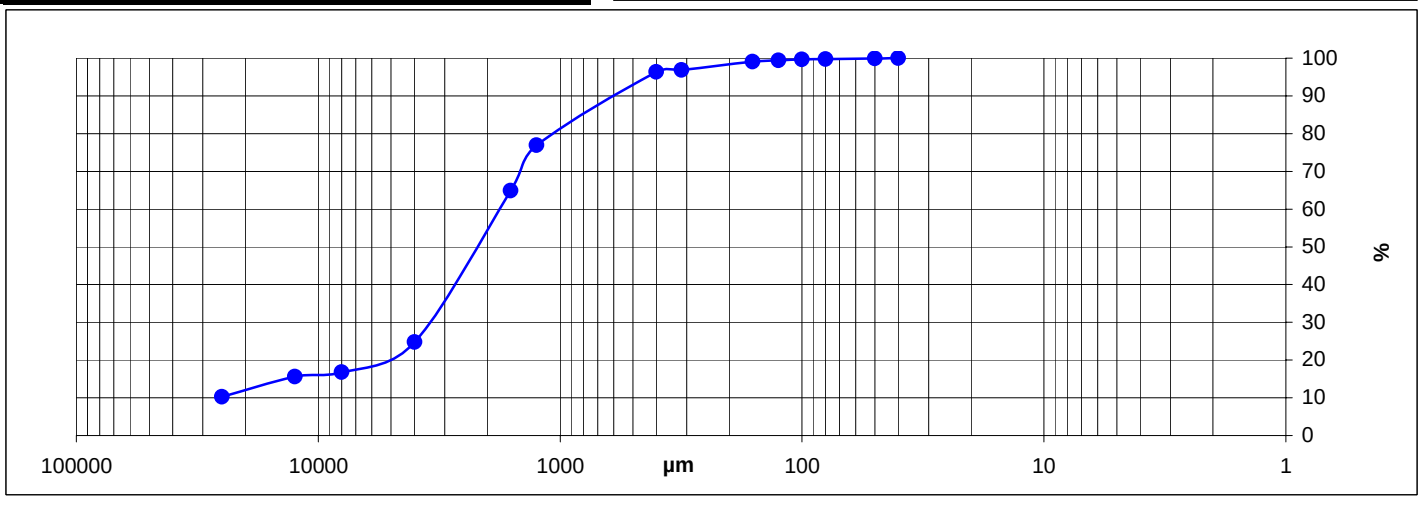
% MO	-
% carbonates	88,4
Médiane (µm)	2248,5
Moyenne (µm)	2643,6
Moyenne (ϕ)	-1,402
Ind. dispersion (ϕ)	1,820
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,514
Ind d'acuité (ϕ)	3,184

Classification	Code	Nom
Code Manche	GB2b	Gravier bioclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	30,80	10,28
12500	15,90	15,59
8000	3,50	16,76
4000	24,10	24,80
1600	120,10	64,89
1250	36,20	76,97
400	58,00	96,33
315	1,50	96,83
160	6,80	99,10
125	0,90	99,40
100	0,70	99,63
80	0,40	99,77
50	0,50	99,93
40	0,20	100,00
POIDS TAMISE	**299,60**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

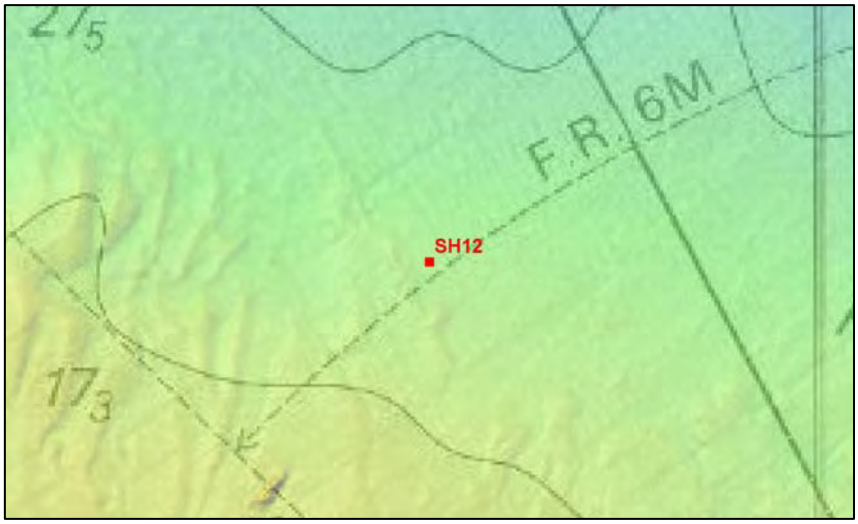




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK M

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 12	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7301	-3,8447
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	25	



	% fractions	% classes
Cailloutis	5	63
Gravier	57	
Sable grossier	22	26
Sable moyen	4	
Sable fin	5	7
Sable très fin	2	
Vase	5	5
Total	100	

% MO	-
% carbonates	91,3
Médiane (µm)	2718,1
Moyenne (µm)	2137,4
Moyenne (ϕ)	-1,096
Ind. dispersion (ϕ)	2,138
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,869
Ind d'acuité (ϕ)	3,825

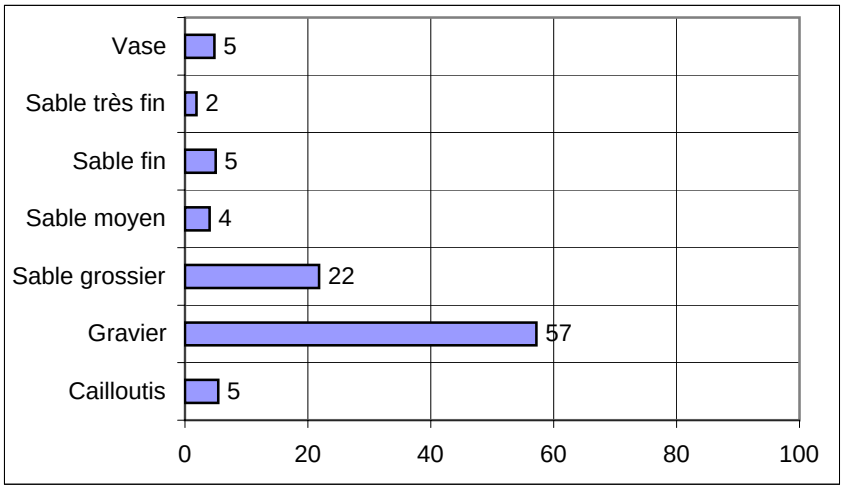
Observations à bord

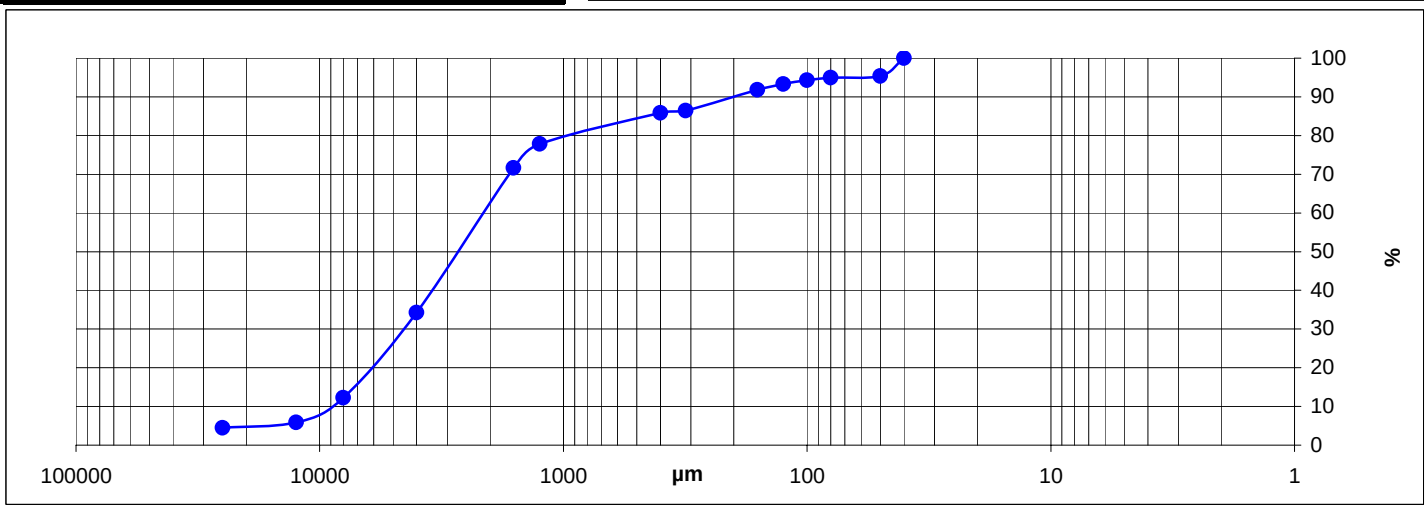
Débris coquilliers assez grossiers légèrement vaseux

Classification	Code	Nom
Code Manche	VB2a	Sable bioclastique vaseux
Folk Niv 3	msG	muddy sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Ms	Mixed sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	13,10	4,50
12500	4,00	5,88
8000	18,60	12,27
4000	63,90	34,23
1600	108,80	71,63
1250	18,00	77,81
400	23,30	85,82
315	1,70	86,41
160	15,80	91,84
125	4,20	93,28
100	3,00	94,31
80	1,80	94,93
50	1,25	95,36
40	13,50	100,00
POIDS TAMISE	**290,95**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret





REBENT 17
MORLAIX
SNIPER 12

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 14**	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7290	-3,8565
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	20	

	% fractions	**% classes**
Cailloutis	1	1
Gravier	1	
Sable grossier	4	40
Sable moyen	36	
Sable fin	54	58
Sable très fin	4	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	63,7
Médiane (µm)	230,5
Moyenne (µm)	245,9
Moyenne (ϕ)	2,024
Ind. dispersion (ϕ)	0,843
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-4,082
Ind d'acuité (ϕ)	29,330

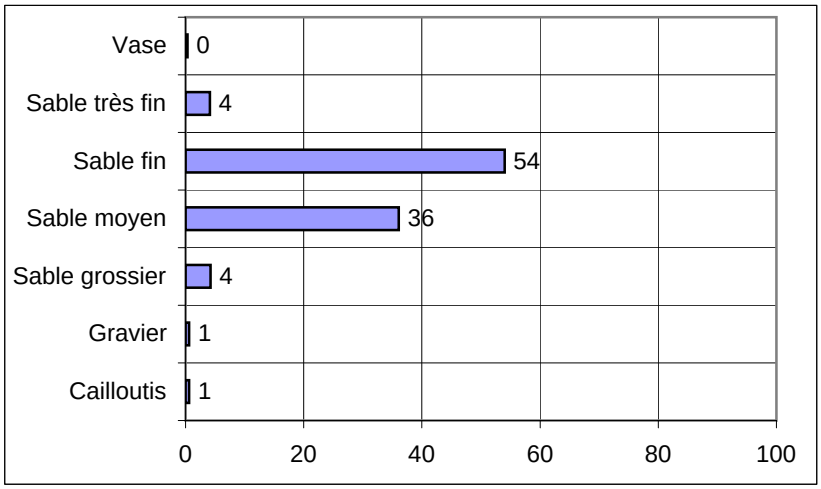
Observations à bord

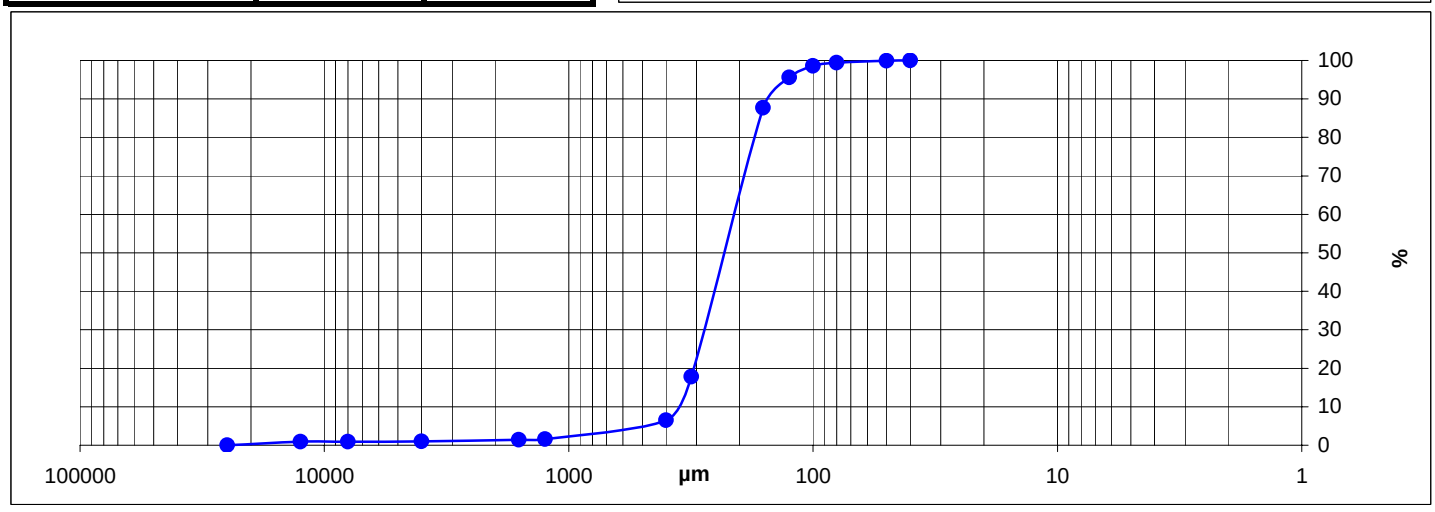
Sable fin homogène brun bien lavé et trié

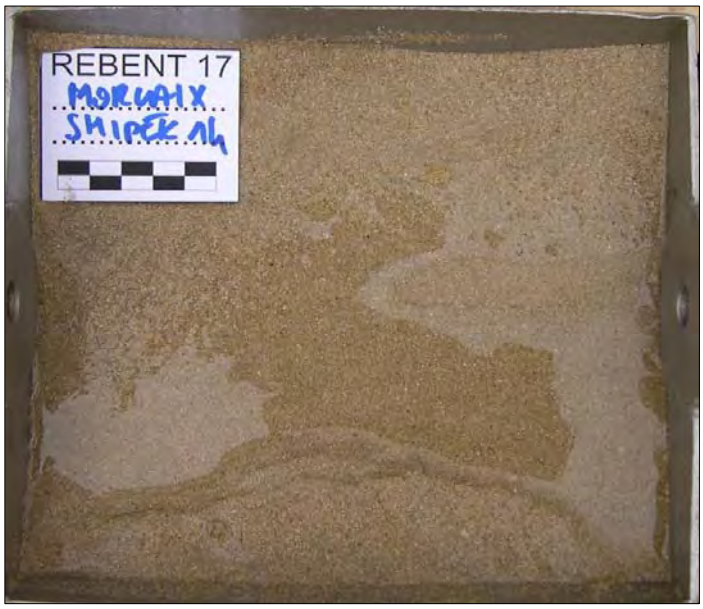
Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	SB1e	Sable bio-lithoclastique fin
Folk Niv 3	(g)S	Slightly Gravelly Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	2,50	0,94
8000	0,00	0,94
4000	0,10	0,98
1600	1,10	1,39
1250	0,40	1,54
400	13,20	6,50
315	30,10	17,80
160	186,10	87,68
125	21,10	95,61
100	7,90	98,57
80	2,30	99,44
50	1,20	99,89
40	0,30	100,00
POIDS TAMISE	**266,30**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

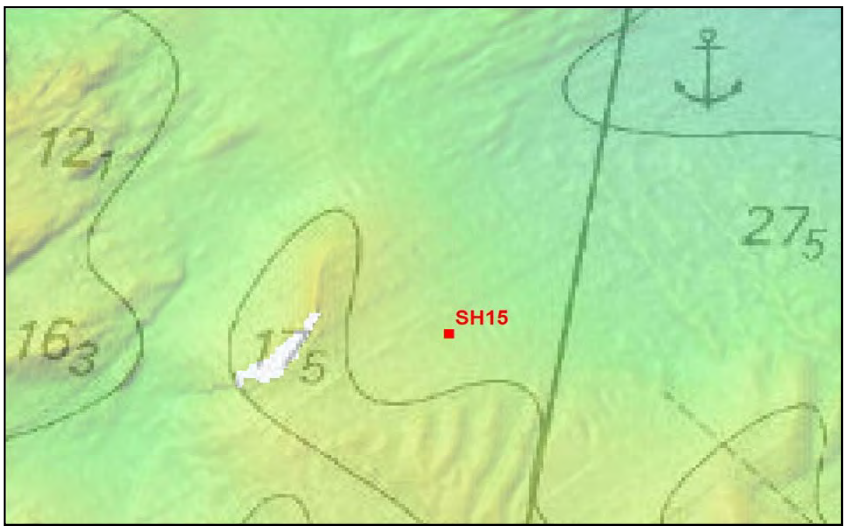





REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK 16

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 15**	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7324	-3,8617
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	22	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	49
Gravier	48	
Sable grossier	41	48
Sable moyen	7	
Sable fin	3	4
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	69,7
Médiane (µm)	1943,8
Moyenne (µm)	1737,6
Moyenne (ϕ)	-0,797
Ind. dispersion (ϕ)	1,295
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,665
Ind d'acuité (ϕ)	3,822

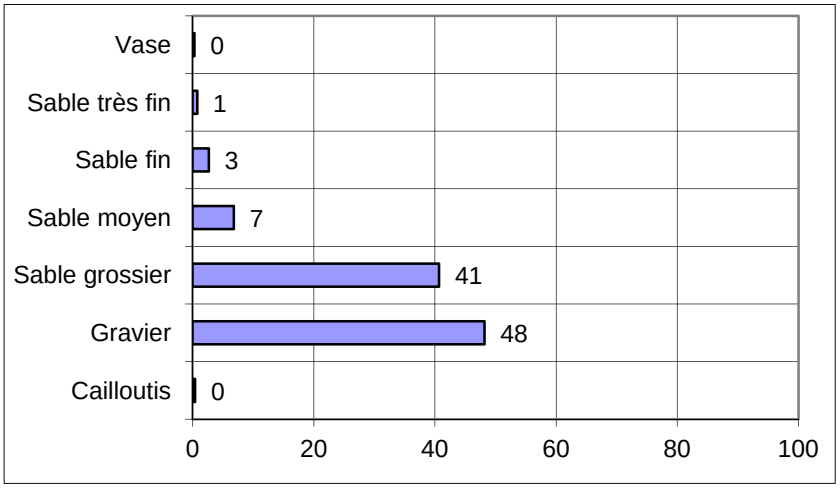
Observations à bord

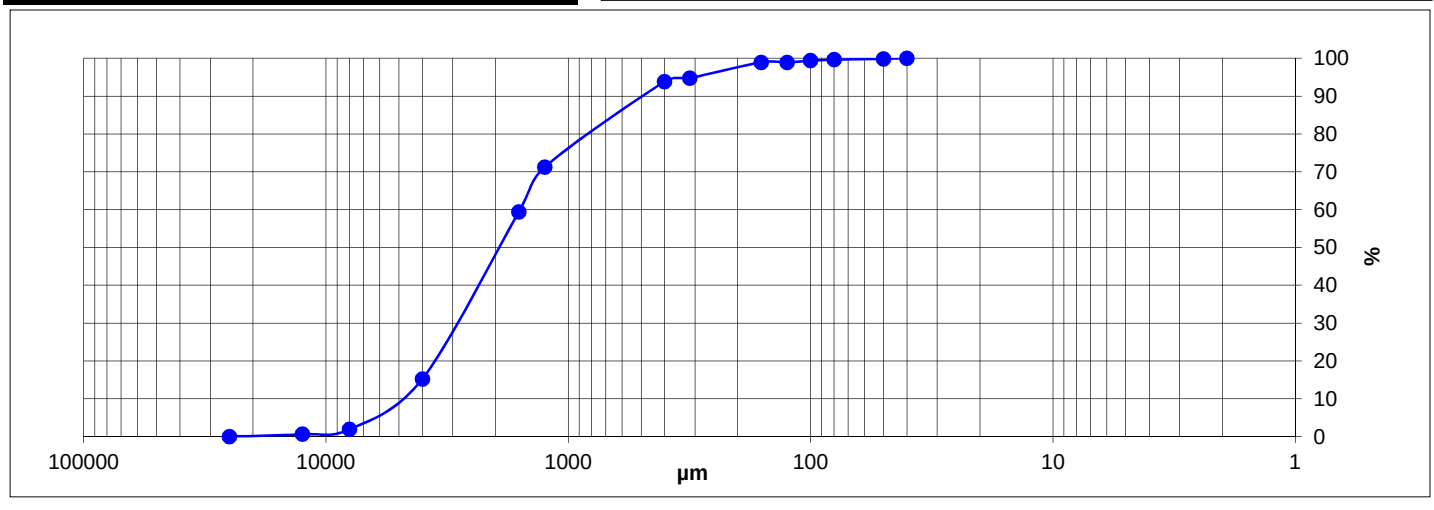
Mouture de débris coquilliers légèrement graveleux

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	GB1c	Gravier sableux bio-lithoclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	1,80	0,62
8000	3,75	1,91
4000	38,70	15,22
1600	128,40	59,38
1250	34,50	71,25
400	65,70	93,84
315	2,70	94,77
160	12,10	98,93
125	0,00	98,93
100	1,30	99,38
80	0,70	99,62
50	0,70	99,86
40	0,40	100,00
POIDS TAMISE	**290,75**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

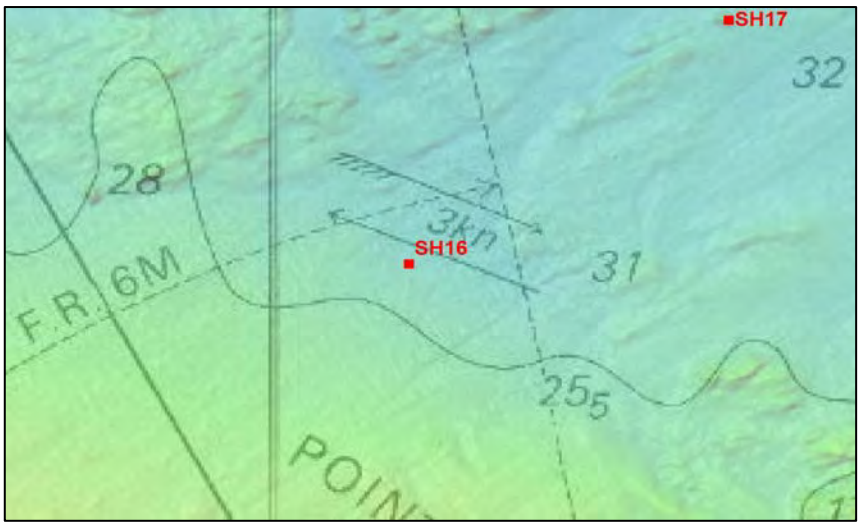




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK A5

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 16	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7331	-3,8308
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	33	



	% fractions	% classes
Cailloutis	26	76
Gravier	50	
Sable grossier	14	18
Sable moyen	4	
Sable fin	6	6
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	37,4
Médiane (µm)	6201,8
Moyenne (µm)	5024,5
Moyenne (ϕ)	-2,329
Ind. dispersion (ϕ)	2,178
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,701
Ind d'acuité (ϕ)	2,861

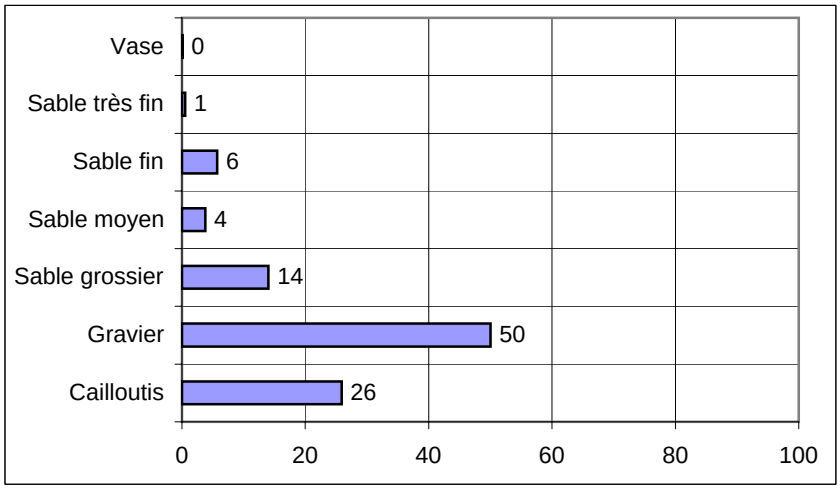
Observations à bord

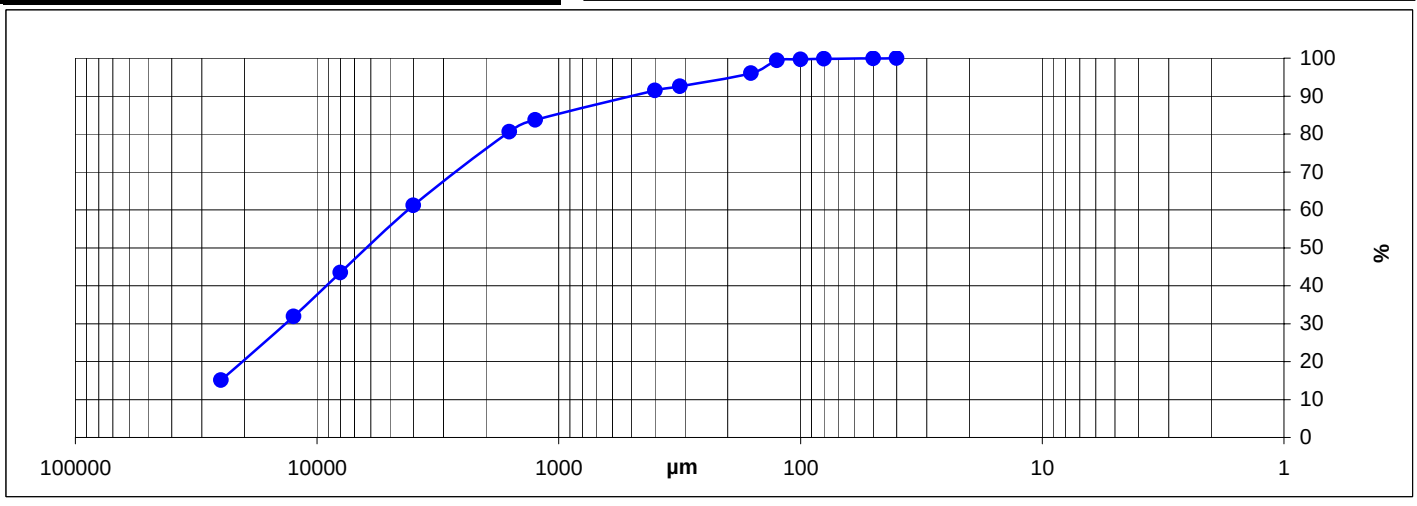
Sédiment hétérogène grossier à cailloutis (plaquettes de schiste), graviers et coquilles brisées

Classification	Code	Nom
Code Manche	GL2a	Gravier litho-bioclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	44,20	15,06
12500	49,30	31,87
8000	34,10	43,49
4000	52,00	61,21
1600	56,90	80,61
1250	9,00	83,67
400	22,90	91,48
315	3,10	92,54
160	10,20	96,01
125	10,00	99,42
100	0,80	99,69
80	0,40	99,83
50	0,30	99,93
40	0,20	100,00
POIDS TAMISE	**293,40**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

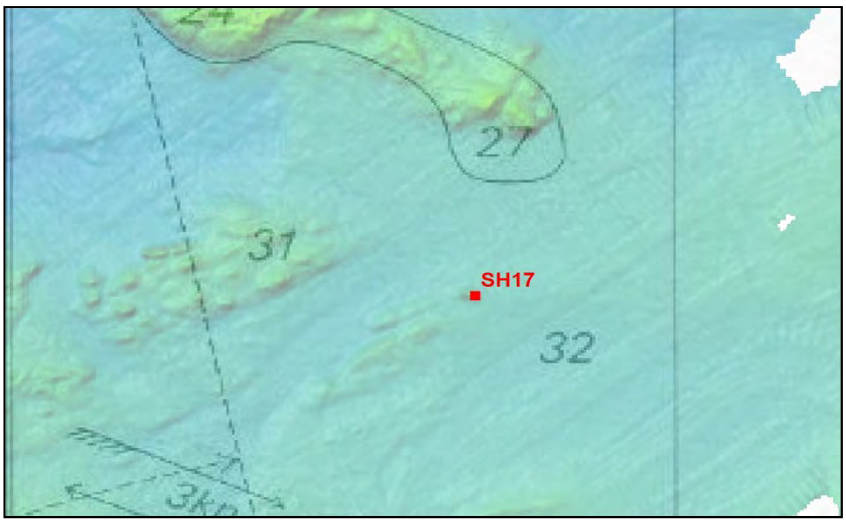




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEKAG

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 17	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7382	-3,8215
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	32,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	2	42
Gravier	40	
Sable grossier	33	48
Sable moyen	15	
Sable fin	10	10
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	89,3
Médiane (µm)	1465,3
Moyenne (µm)	1401,2
Moyenne (ϕ)	-0,487
Ind. dispersion (ϕ)	1,810
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,060
Ind d'acuité (ϕ)	2,140

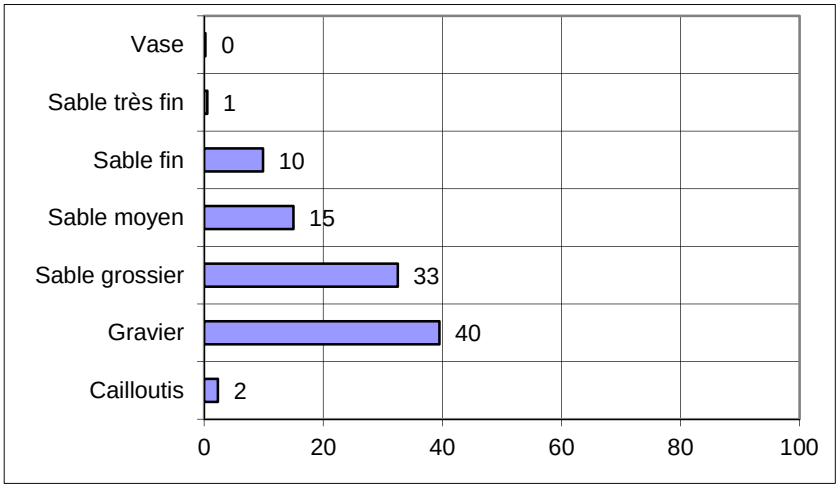
Observations à bord

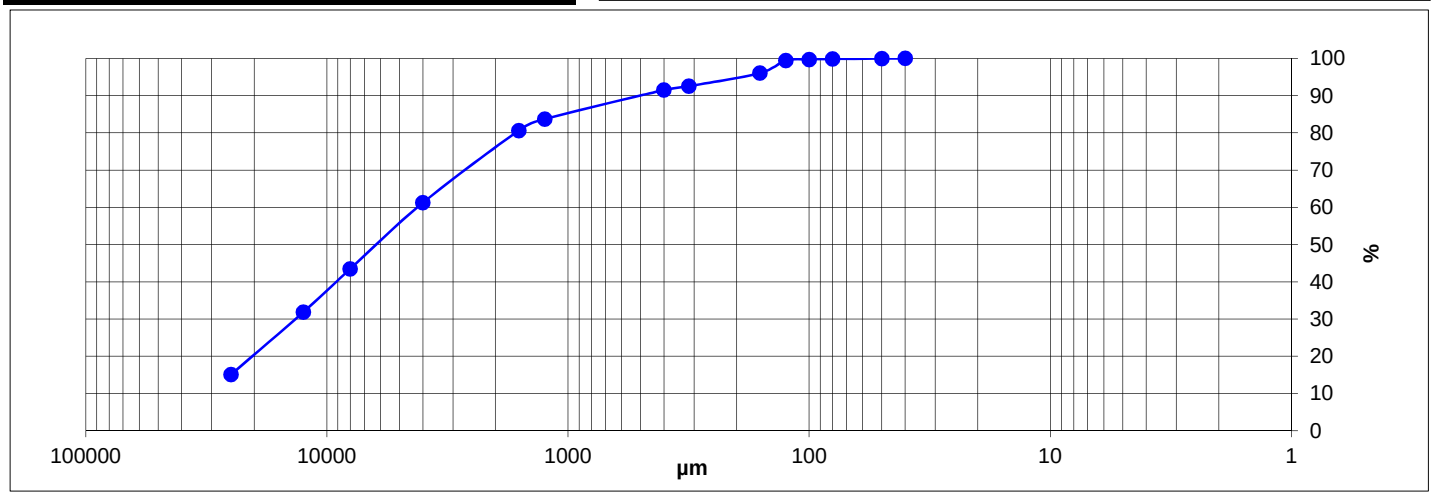
Débris coquilliers meubles, bien lavés et triés

Classification	Code	Nom
Code Manche	GB2c	Gravier sableux bioclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	9,60	3,50
8000	16,00	9,34
4000	36,30	22,58
1600	69,70	48,01
1250	15,30	53,59
400	70,70	79,39
315	13,30	84,24
160	41,20	99,27
125	0,00	99,27
100	0,80	99,56
80	0,50	99,74
50	0,30	99,85
40	0,40	100,00
POIDS TAMISE	**274,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

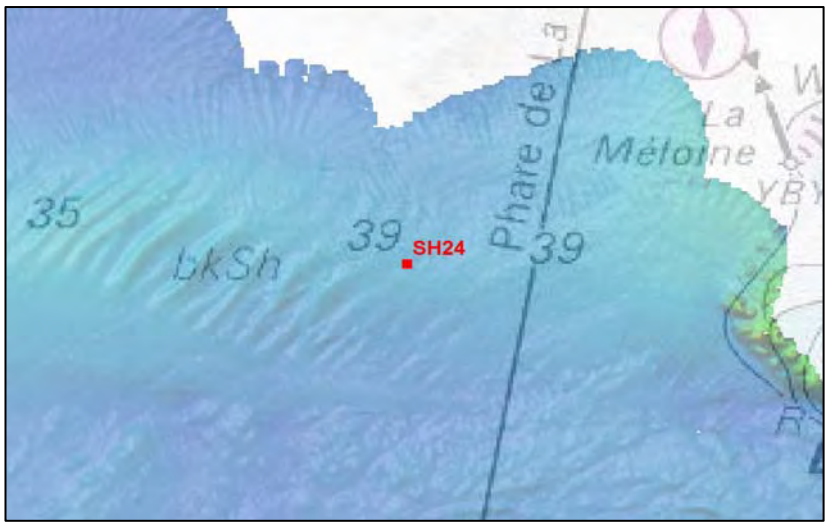




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK17

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 24	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7573	-3,8559
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	42	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	0
Gravier	0	
Sable grossier	14	63
Sable moyen	49	
Sable fin	36	37
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	46,3
Médiane (µm)	295,9
Moyenne (µm)	308,8
Moyenne (ϕ)	1,695
Ind. dispersion (ϕ)	0,682
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,946
Ind d'acuité (ϕ)	4,886

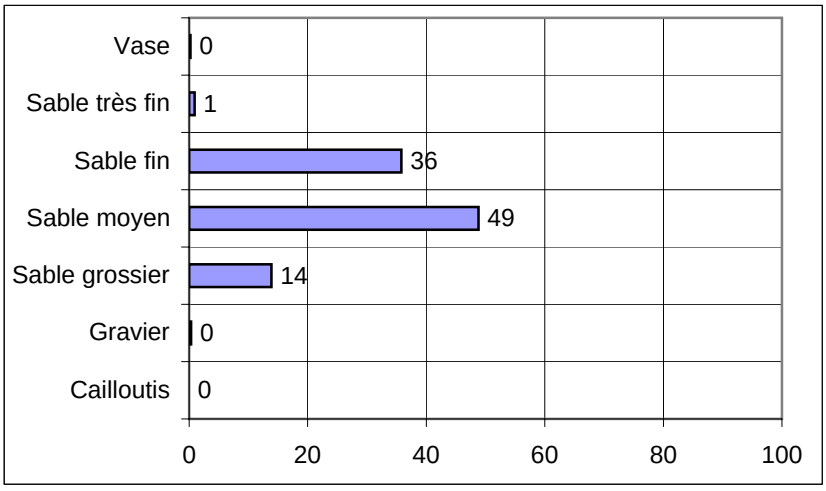
Observations à bord

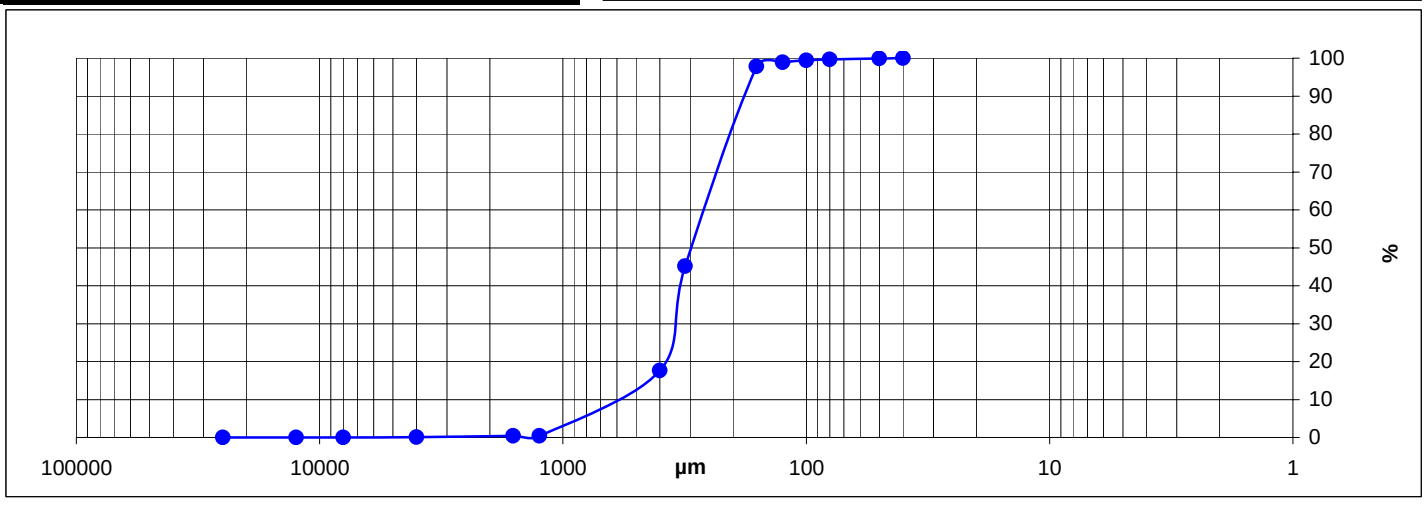
Sable moyen ocre bien lavé et trié

Classification	Code	Nom
Code Manche	SL2d	Sable litho-bioclastique moyen
Folk Niv 3	S	Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,20	0,07
1600	0,90	0,39
1250	0,20	0,46
400	48,80	17,63
315	78,20	45,14
160	149,60	97,78
125	3,10	98,87
100	1,60	99,44
80	0,70	99,68
50	0,70	99,93
40	0,20	100,00
POIDS TAMISE	**284,20**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

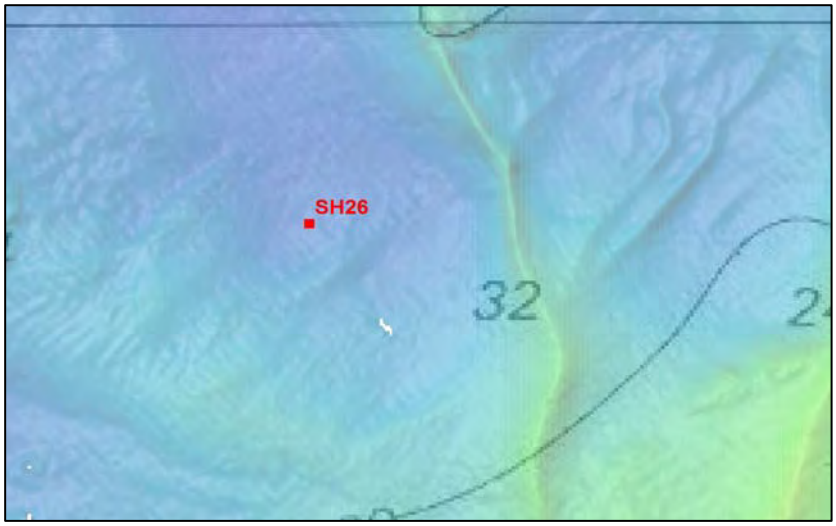




REBENT 17

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 26	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7457	-3,8798
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	46	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	0
Gravier	0	
Sable grossier	7	45
Sable moyen	38	
Sable fin	47	51
Sable très fin	4	
Vase	5	5
Total	100	

Observations à bord

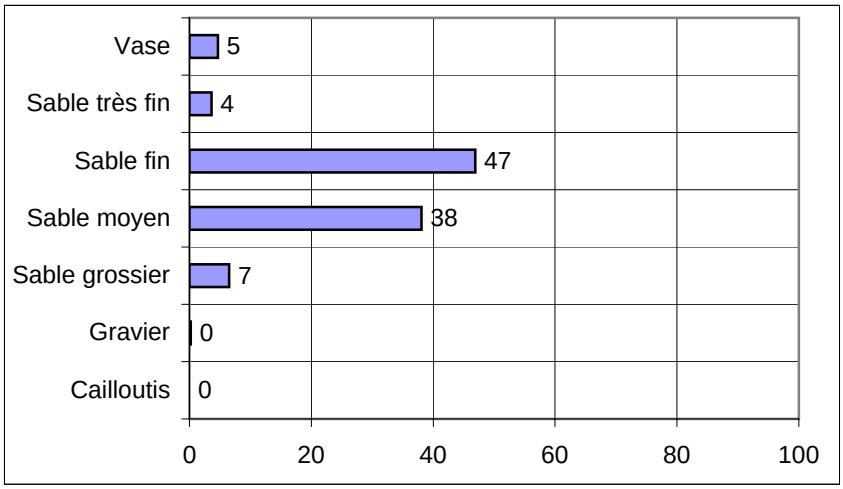
Sable moyen homogène avec quelques pelotes de vase

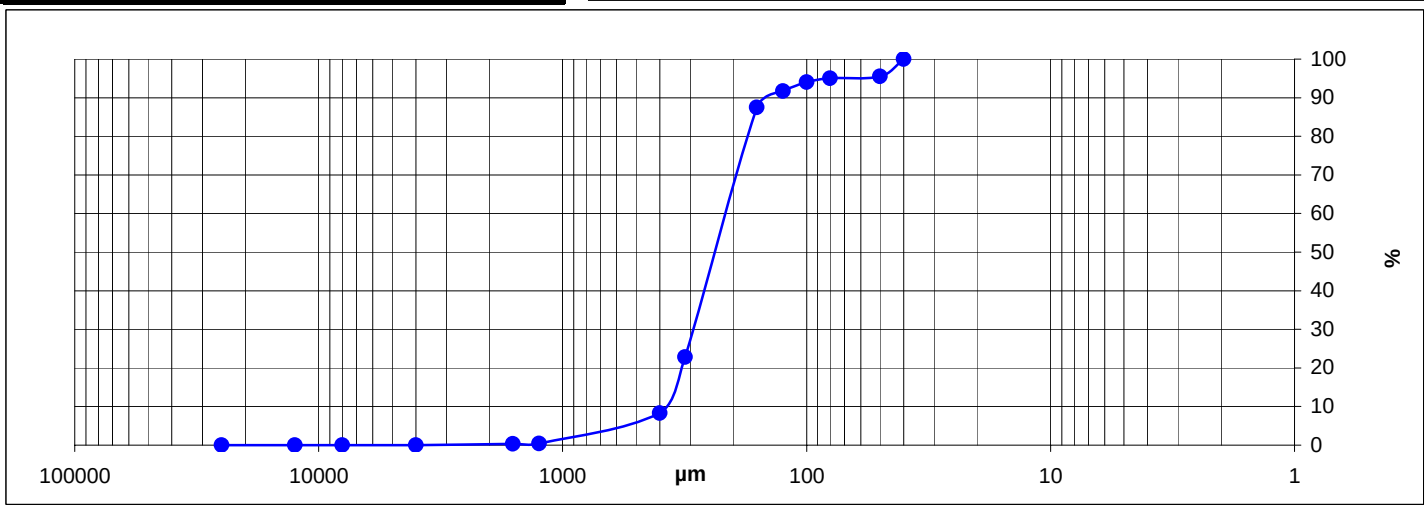
% MO	-
% carbonates	67,7
Médiane (µm)	236,9
Moyenne (µm)	234,3
Moyenne (ϕ)	2,094
Ind. dispersion (ϕ)	0,799
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,443
Ind d'acuité (ϕ)	6,359

Classification	Code	Nom
Code Manche	VB1a	Sable bio-lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	S	Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,00	0,00
1600	0,70	0,29
1250	0,30	0,42
400	18,70	8,27
315	34,70	22,83
160	154,00	87,45
125	10,20	91,73
100	5,50	94,04
80	2,40	95,05
50	1,10	95,51
40	10,70	100,00
POIDS TAMISE	**238,30**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

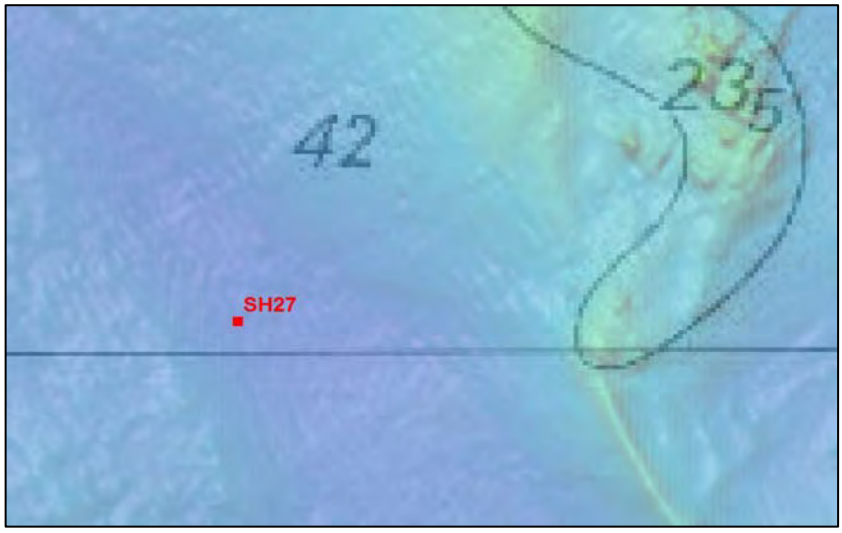




REBENT 17
MORLAIX
SNIPER 96

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 27	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7494	-3,8831
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	48,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	19	36
Gravier	17	
Sable grossier	8	34
Sable moyen	26	
Sable fin	28	29
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

Observations à bord

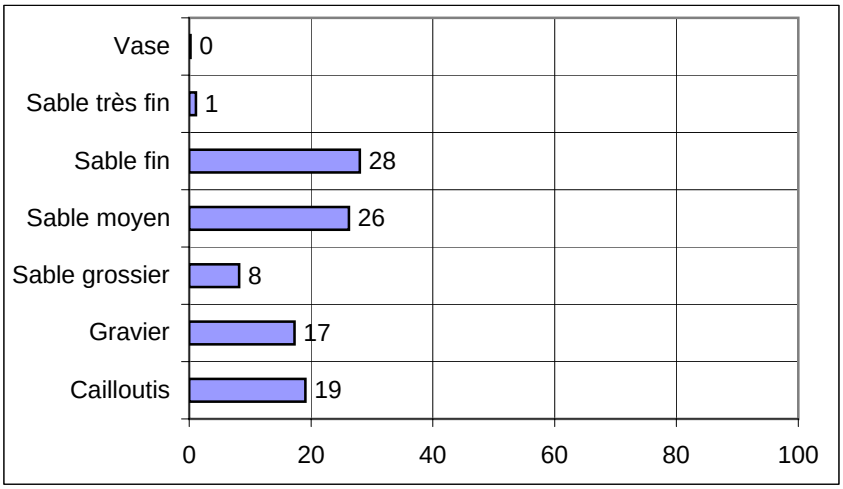
Sable fin à moyen coquillier légèrement graveleux

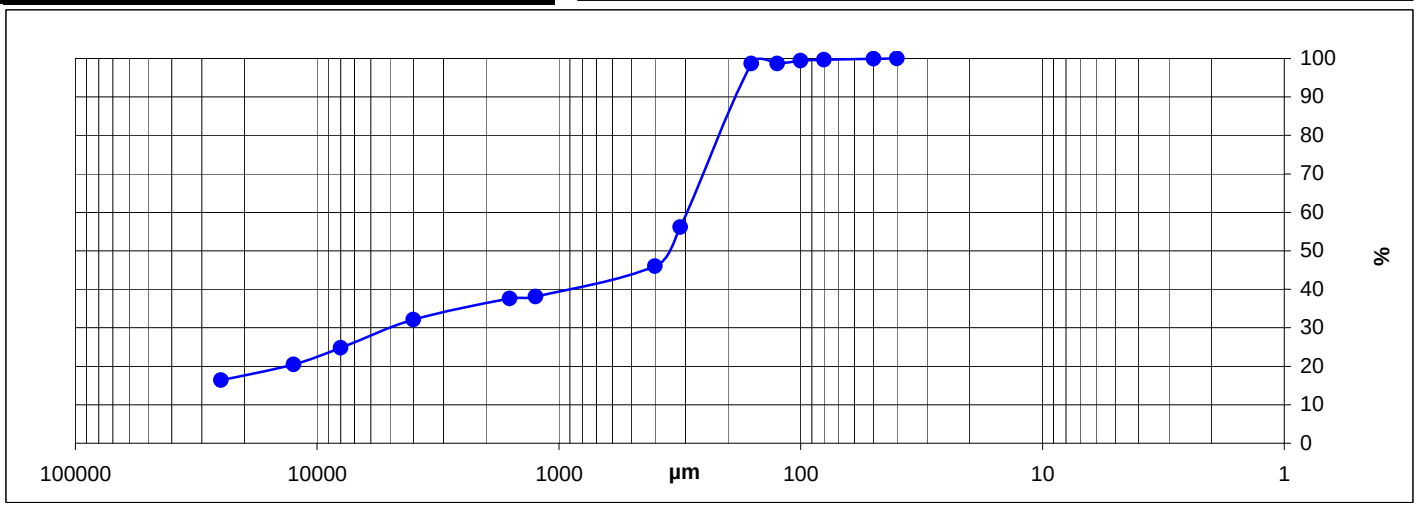
% MO	-
% carbonates	65,2
Médiane (µm)	346,1
Moyenne (µm)	1199,2
Moyenne (ϕ)	-0,262
Ind. dispersion (ϕ)	2,896
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,671
Ind d'acuité (ϕ)	1,796

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB1a	Sable bio-lithoclastique coquillier
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	48,80	16,40
12500	12,10	20,46
8000	12,90	24,80
4000	21,80	32,12
1600	16,40	37,63
1250	1,40	38,10
400	23,60	46,03
315	30,00	56,12
160	126,70	98,69
125	0,00	98,69
100	2,20	99,43
80	0,80	99,70
50	0,60	99,90
40	0,30	100,00
POIDS TAMISE	**297,60**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

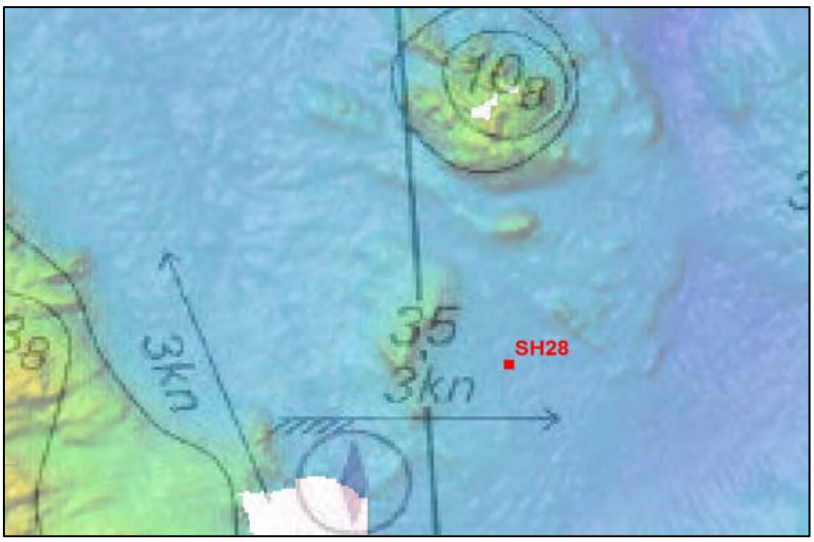




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK 17

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 28	
Mission	Rebent 17	
Date	22/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7424	-3,8945
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	43	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	26
Gravier	26	
Sable grossier	19	35
Sable moyen	16	
Sable fin	27	33
Sable très fin	6	
Vase	7	7
Total	100	

Observations à bord

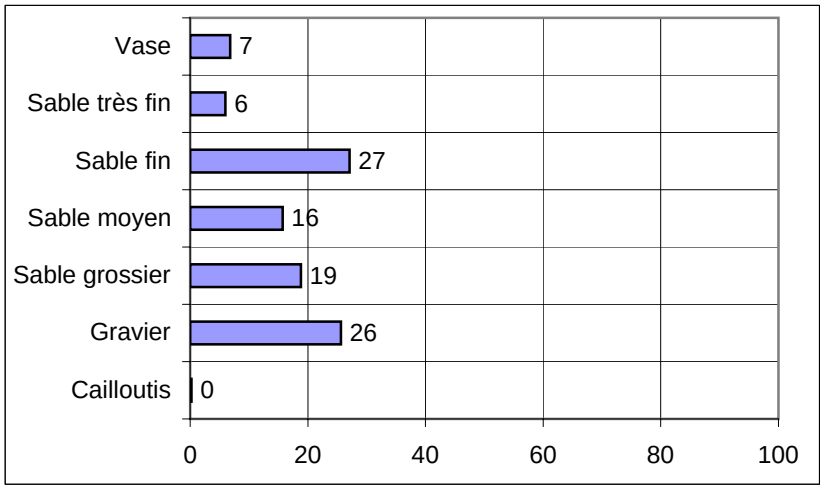
Sable moyen graveleux et légèrement vaseux

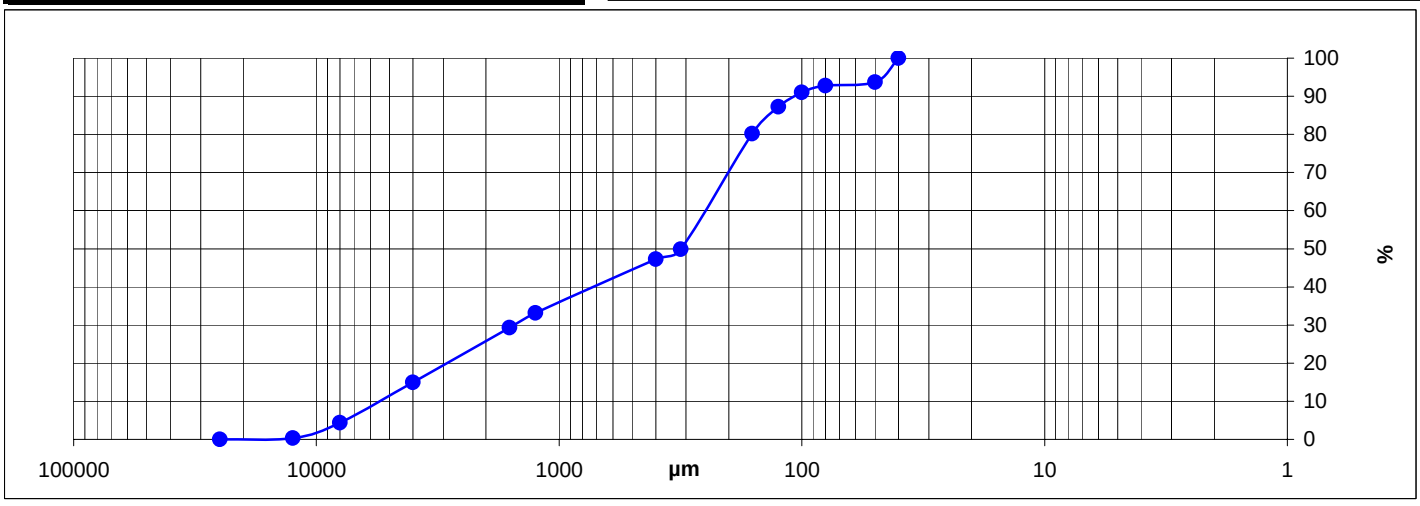
% MO	-
% carbonates	67,7
Médiane (µm)	314,1
Moyenne (µm)	559,6
Moyenne (ϕ)	0,838
Ind. dispersion (ϕ)	2,190
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,327
Ind d'acuité (ϕ)	2,028

Classification	Code	Nom
Code Manche	VB1a	Sable bio-lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,90	0,34
8000	10,70	4,38
4000	27,90	14,91
1600	38,10	29,29
1250	10,30	33,18
400	37,40	47,30
315	6,80	49,87
160	80,30	80,18
125	18,80	87,28
100	10,00	91,05
80	4,50	92,75
50	2,50	93,70
40	16,70	100,00
POIDS TAMISE	**264,90**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

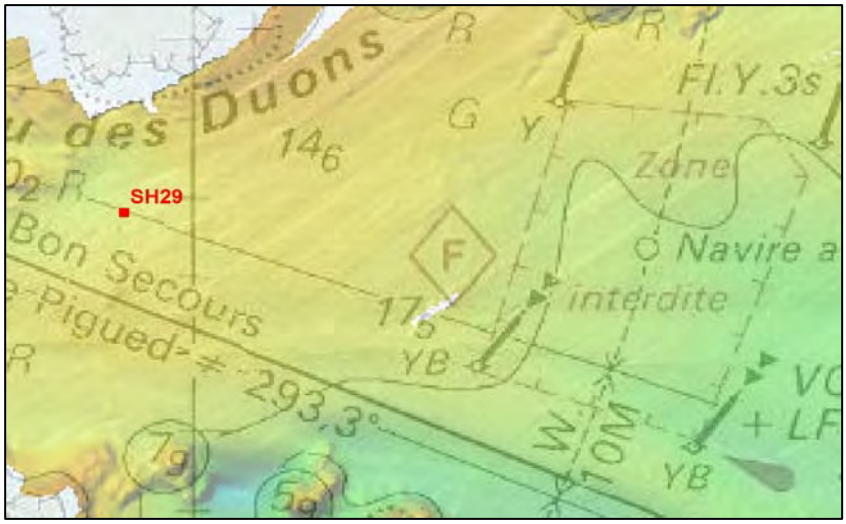




REBENT 17
MORLAIS
SH1 REK 28

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 29	
Mission	Rebent 17	
Date	23/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7203	-3,9202
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	18	



	% fractions	% classes
Cailloutis	1	18
Gravier	18	
Sable grossier	18	41
Sable moyen	23	
Sable fin	36	40
Sable très fin	4	
Vase	1	1
Total	100	

% MO	-
% carbonates	66,8
Médiane (µm)	287,3
Moyenne (µm)	492,3
Moyenne (ϕ)	1,022
Ind. dispersion (ϕ)	1,817
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,958
Ind d'acuité (ϕ)	2,914

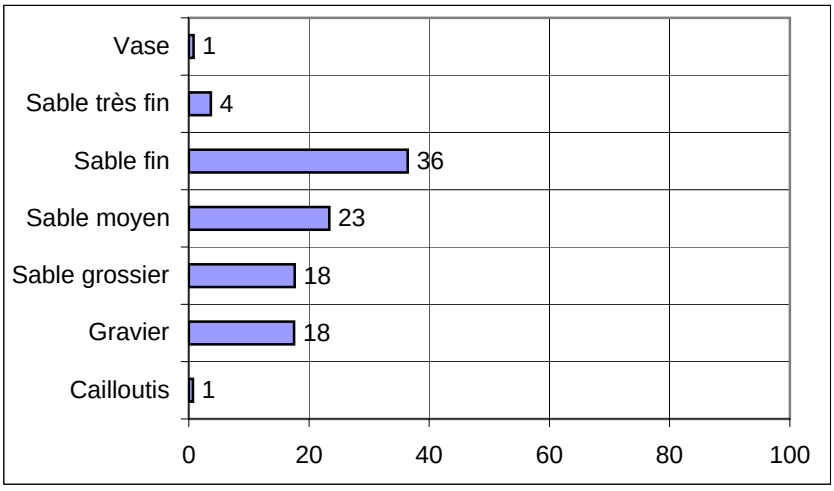
Observations à bord

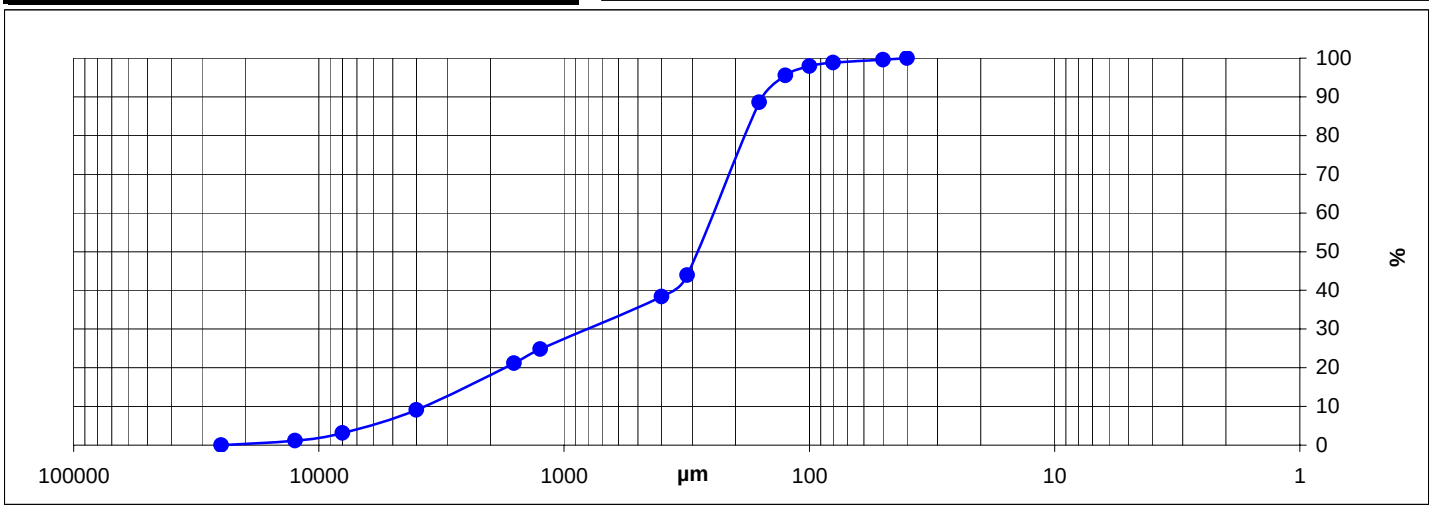
Sable fin à moyen coquillier

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB1b	Sable bio-lithoclastique graveleux
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	3,10	1,13
8000	5,50	3,13
4000	16,40	9,09
1600	33,10	21,13
1250	10,10	24,81
400	37,40	38,41
315	15,20	43,94
160	122,70	88,58
125	19,20	95,56
100	6,60	97,96
80	2,50	98,87
50	1,90	99,56
40	1,20	100,00
POIDS TAMISE	**274,90**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

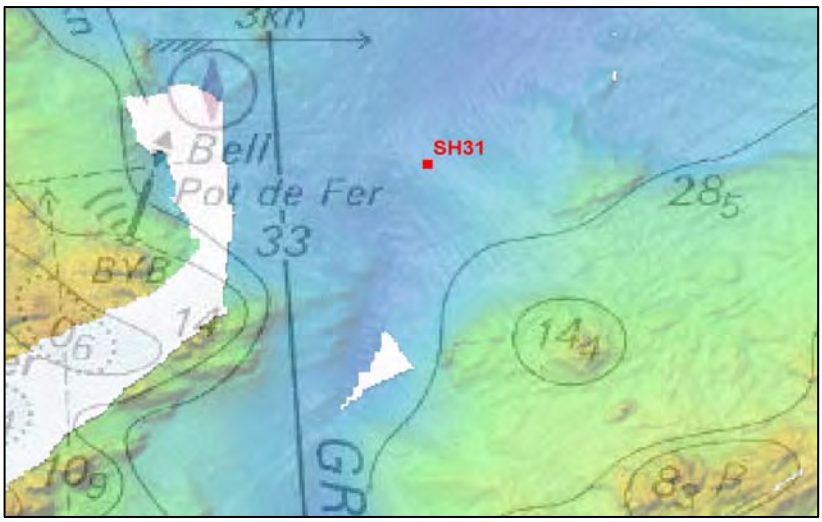




REBENT 17
MORLAIX
SHIPEK 29

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 31	
Mission	Rebent 17	
Date	23/04/2008	
Lat/Long en DD	48,7389	-3,8917
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	40,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	1
Gravier	1	
Sable grossier	1	25
Sable moyen	24	
Sable fin	55	68
Sable très fin	13	
Vase	6	6
Total	100	

% MO	-
% carbonates	64,8
Médiane (µm)	188,9
Moyenne (µm)	180,7
Moyenne (ϕ)	2,468
Ind. dispersion (ϕ)	0,851
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,967
Ind d'acuité (ϕ)	11,580

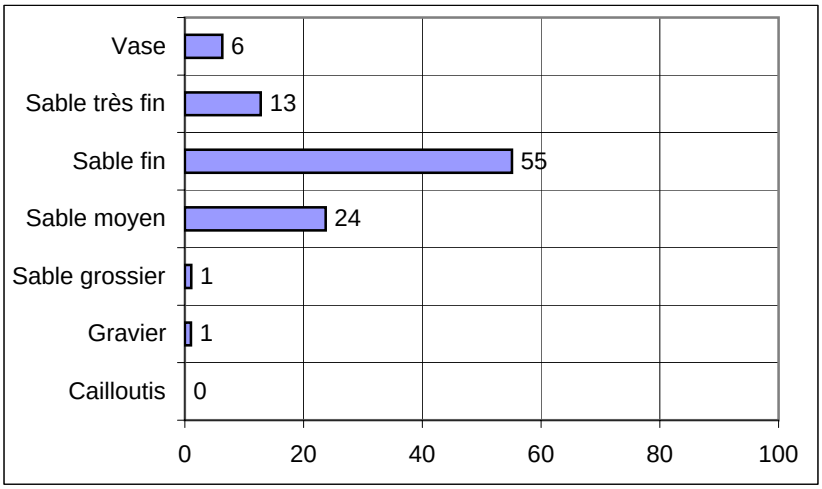
Observations à bord

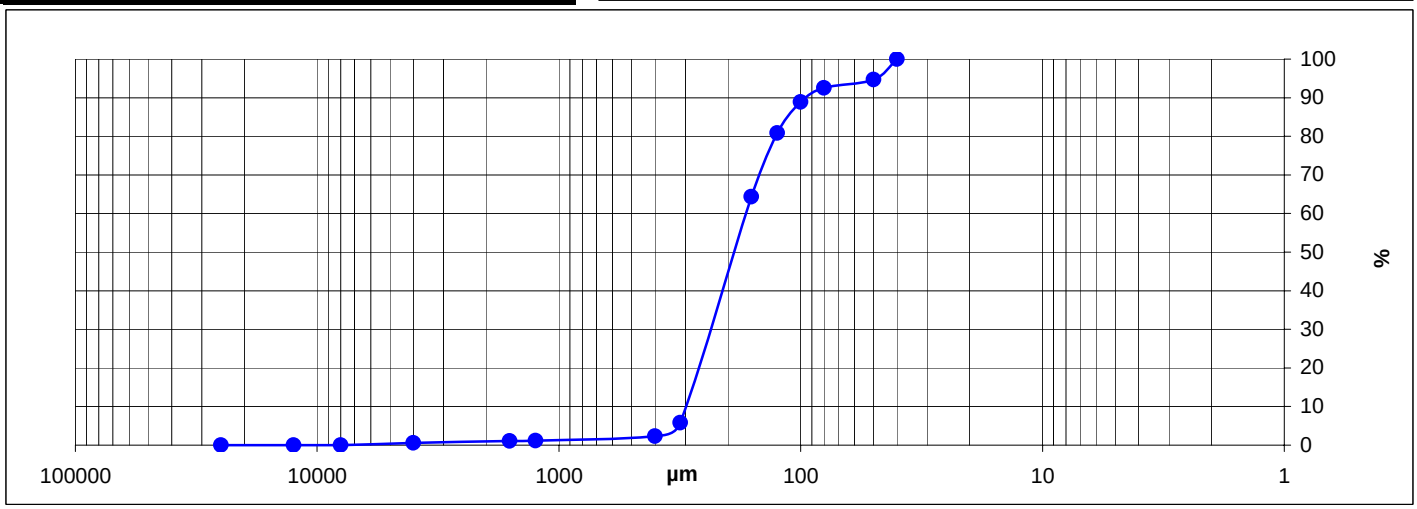
Sable fin homogène

Classification	Code	Nom
Code Manche	VB1a	Sable bio-lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	(g)S	Slightly Gravelly Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	1,60	0,62
1600	1,20	1,09
1250	0,20	1,16
400	3,00	2,33
315	8,90	5,78
160	151,00	64,38
125	42,50	80,87
100	20,60	88,86
80	9,40	92,51
50	5,70	94,72
40	13,60	100,00
POIDS TAMISE	**257,70**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

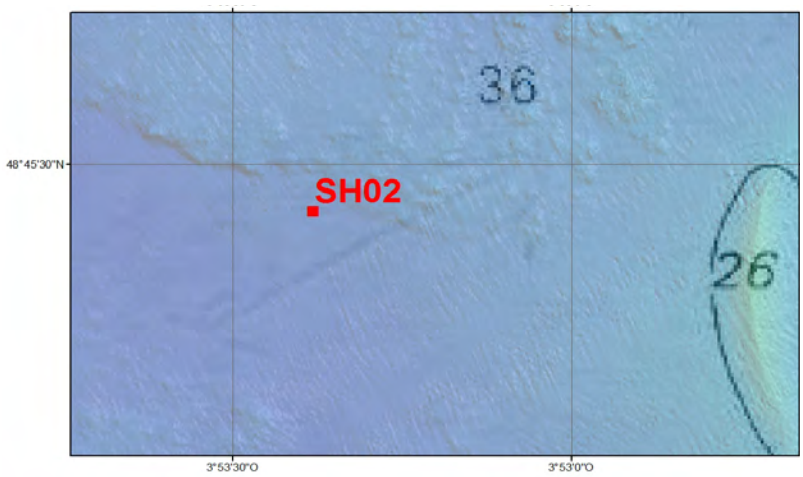




REBENT 17
MORLAIX
SNIPER 31

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 2	
Mission	Rebent 18	
Date	18/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7575	-3,8897
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	48	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	1
Gravier	1	
Sable grossier	29	70
Sable moyen	41	
Sable fin	29	29
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	70,7
Médiane (µm)	340,5
Moyenne (µm)	381,7
Moyenne (ϕ)	1,390
Ind. dispersion (ϕ)	0,842
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,790
Ind d'acuité (ϕ)	3,911

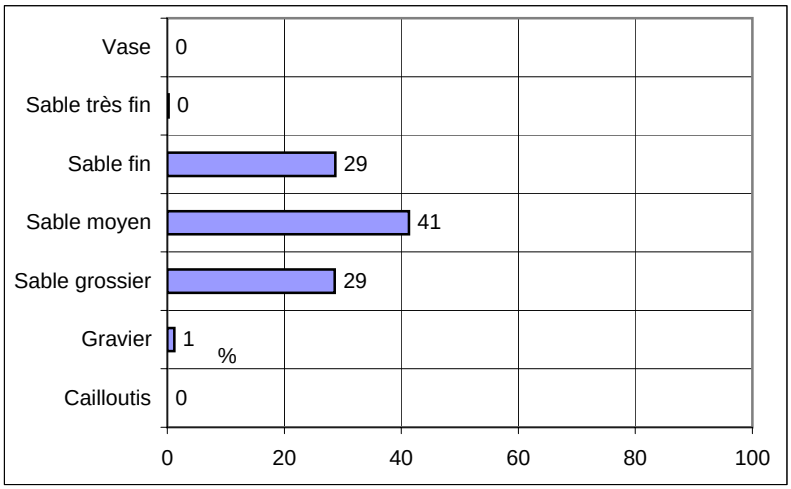
Observations à bord

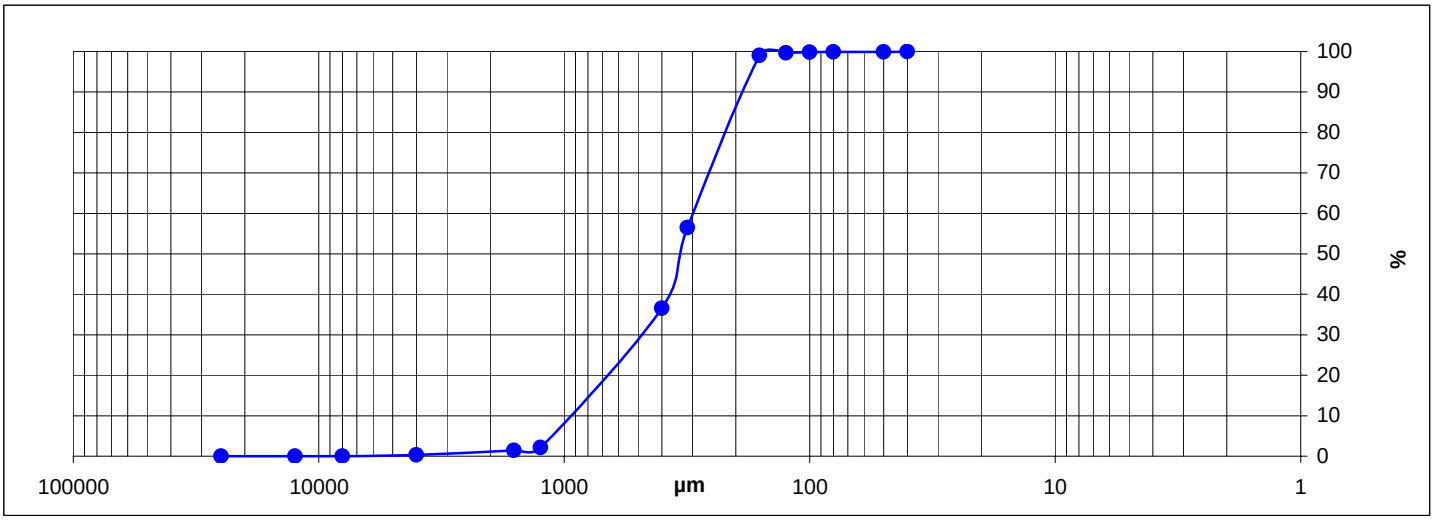
1er essai = vide, 2ème essai benne complètement remplie, sable fin à moyen ocre bien lavé et trié

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB2d	Sable bioclastique moyen
Folk Niv 3	(g)S	Slightly Gravelly Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,70	0,36
1600	2,10	1,42
1250	1,35	2,11
400	67,80	36,52
315	39,40	56,52
160	83,80	99,06
125	1,30	99,72
100	0,30	99,87
80	0,10	99,92
50	0,05	99,95
40	0,10	100,00
POIDS TAMISE	**197,00**	**100,00**

Opérateur : Anne-Sophie Alix

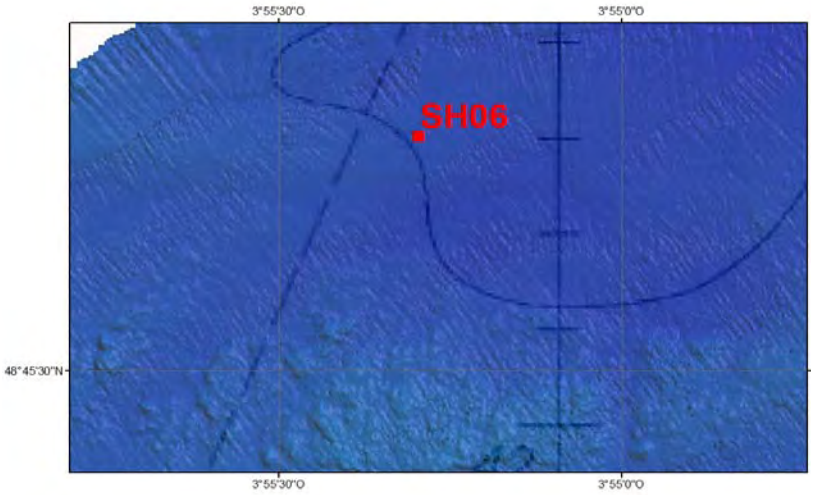




REBENT18
SHIPEK 2
MORLAIX

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 6	
Mission	Rebent 18	
Date	18/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7624	-3,9216
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	50,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	3	54
Gravier	51	
Sable grossier	25	37
Sable moyen	12	
Sable fin	8	9
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

Observations à bord

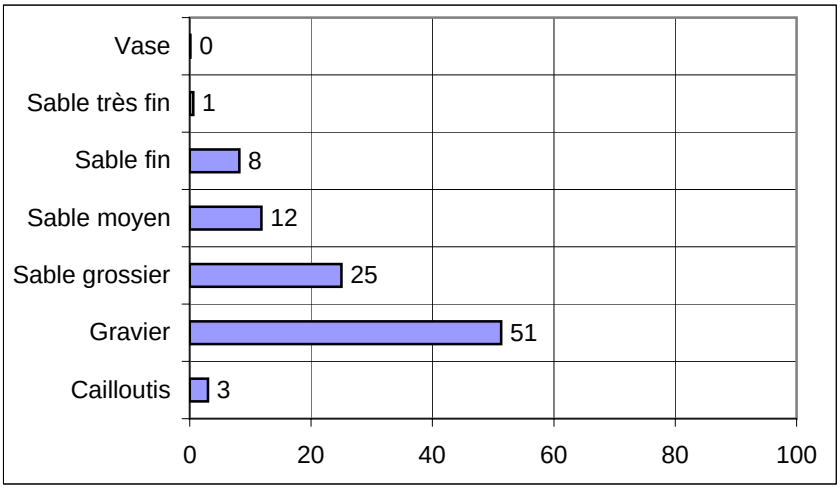
benne bien remplie d'un sable coquillier (nombreuses petites valves) et légèrement graveleux

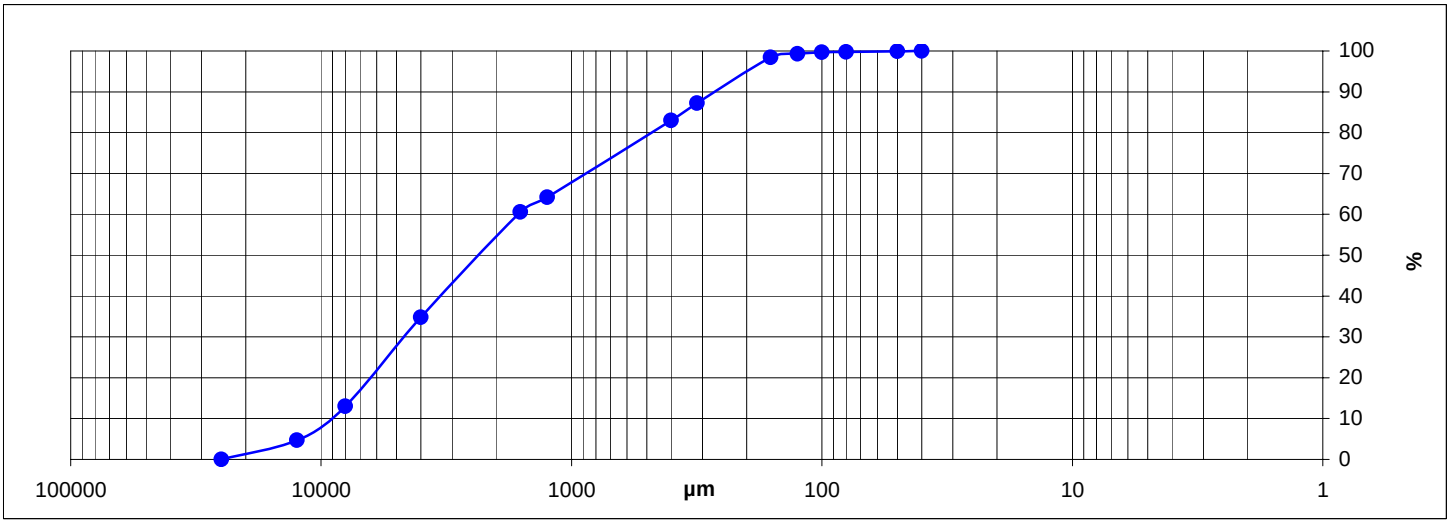
% MO	-
% carbonates	60,7
Médiane (µm)	2328,2
Moyenne (µm)	1906,2
Moyenne (ϕ)	-0,931
Ind. dispersion (ϕ)	1,873
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,302
Ind d'acuité (ϕ)	2,119

Classification	Code	Nom
Code Manche	GB1c	Gravier sableux biogène lithoclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	11,50	4,71
8000	20,30	13,03
4000	53,10	34,78
1600	62,90	60,55
1250	8,90	64,20
400	45,80	82,96
315	10,50	87,26
160	27,30	98,44
125	2,10	99,30
100	0,90	99,67
80	0,30	99,80
50	0,30	99,92
40	0,20	100,00
POIDS TAMISE	**244,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

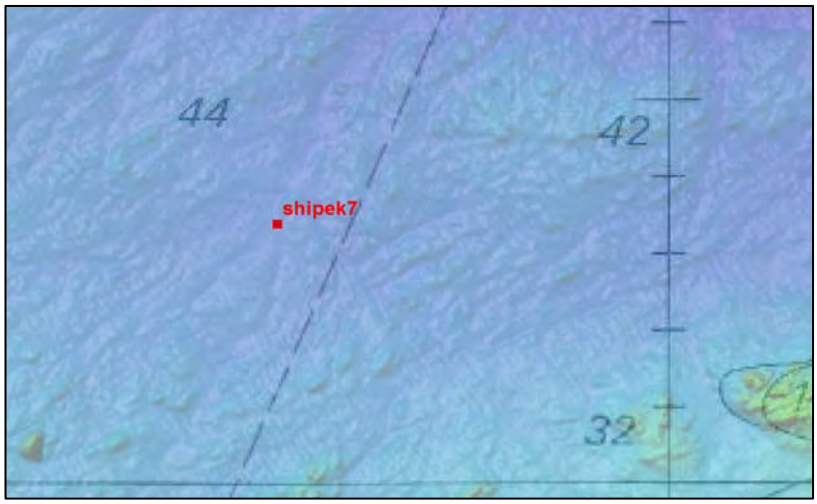




REBENT18
SHIPEK 6
MORLAIX

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 7	
Mission	Rebent 18	
Date	18/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7547	-3,9301
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	48	



	% fractions	% classes
Cailloutis	2	24
Gravier	22	
Sable grossier	14	45
Sable moyen	31	
Sable fin	30	31
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	53,3
Médiane (µm)	342,9
Moyenne (µm)	637,4
Moyenne (ϕ)	0,650
Ind. dispersion (ϕ)	1,975
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,958
Ind d'acuité (ϕ)	2,603

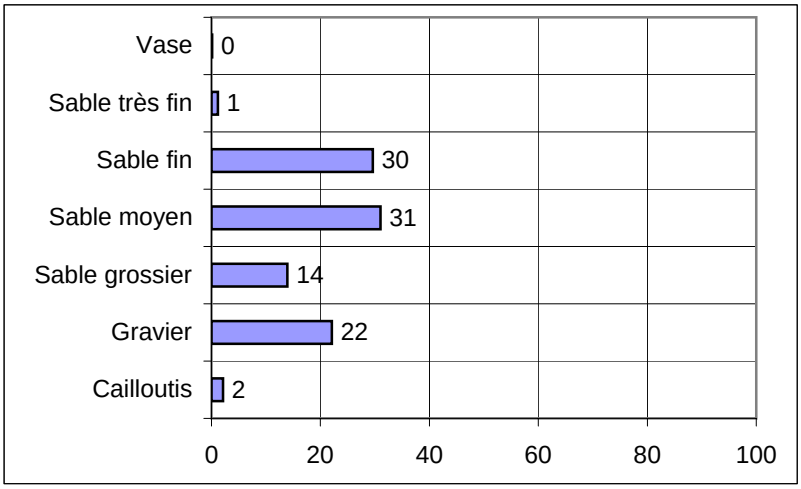
Observations à bord

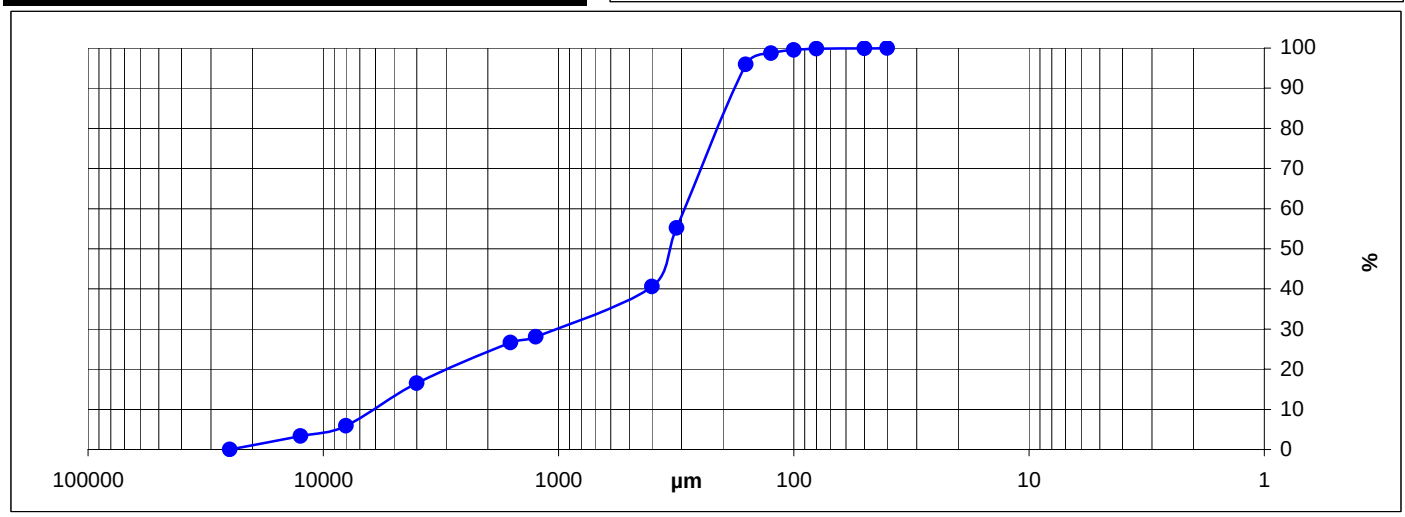
Cailloutis (schiste) propres et sable coquillier

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB1b	Sable bio-lithoclastique graveleux
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	7,40	3,32
8000	5,80	5,92
4000	23,60	16,49
1600	22,65	26,64
1250	3,10	28,03
400	28,00	40,58
315	32,60	55,19
160	91,00	95,97
125	6,10	98,70
100	1,80	99,51
80	0,70	99,82
50	0,30	99,96
40	0,10	100,00
POIDS TAMISE	**223,15**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

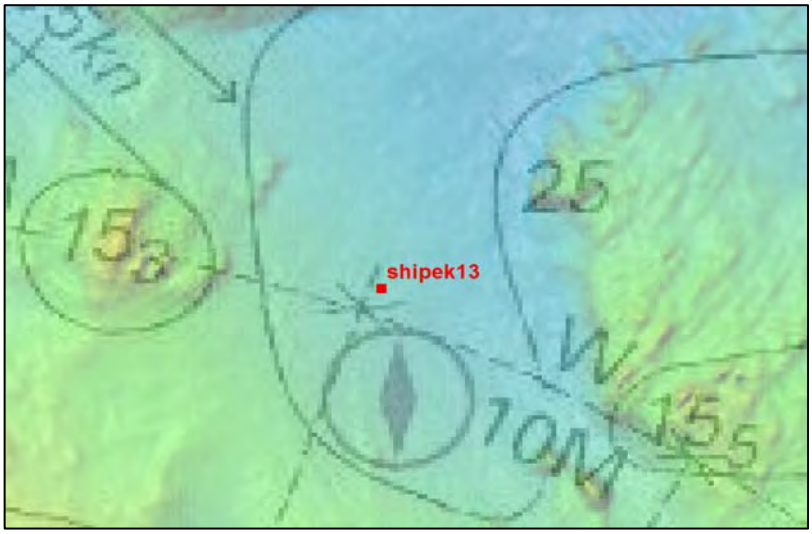




REBENT18
SNIPEK 7
MORLAIX

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 13	
Mission	Rebent 18	
Date	18/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7422	-3,9495
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	34	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	20
Gravier	20	
Sable grossier	16	36
Sable moyen	20	
Sable fin	29	36
Sable très fin	7	
Vase	8	8
Total	100	

% MO	-
% carbonates	84,5
Médiane (µm)	282,1
Moyenne (µm)	434,3
Moyenne (ϕ)	1,203
Ind. dispersion (ϕ)	2,043
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,478
Ind d'acuité (ϕ)	2,303

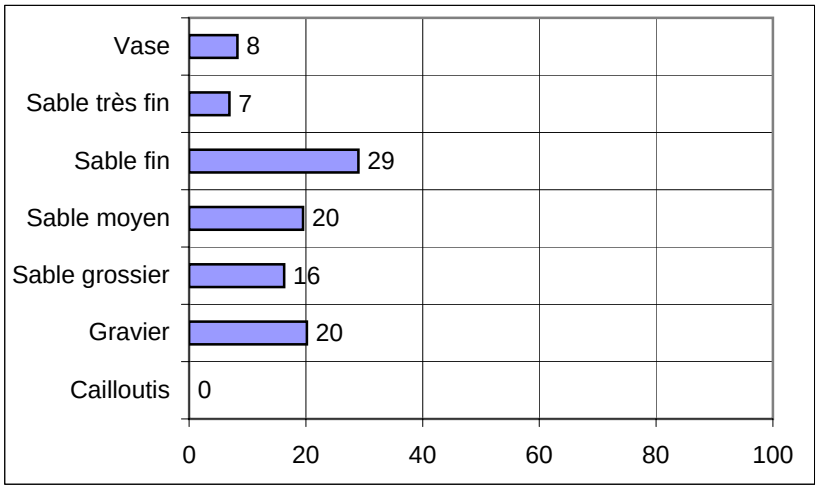
Observations à bord

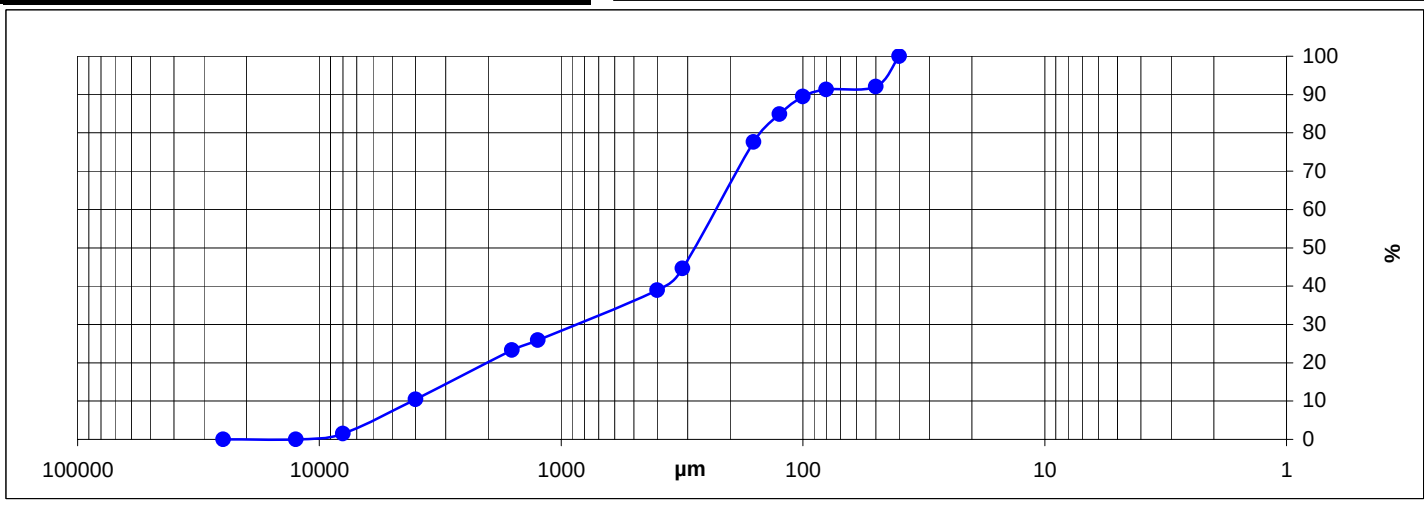
Sable coquillier vaseux (motte)

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB1b	Sable bio-lithoclastique graveleux
Folk Niv 3	gmS	Gravelly muddy sand
Folk Niv 2	mS	Muddy Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Ms	Mixed sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	3,10	1,47
4000	18,90	10,40
1600	27,30	23,31
1250	5,40	25,86
400	27,70	38,96
315	12,00	44,63
160	69,70	77,59
125	15,40	84,87
100	9,70	89,46
80	4,00	91,35
50	1,60	92,10
40	16,70	100,00
POIDS TAMISE	**211,50**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

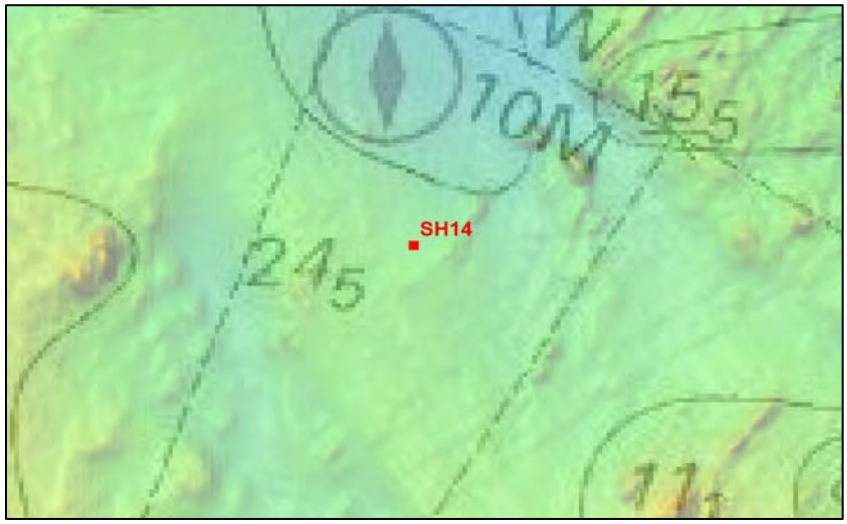




REBENT18
SHIPEK13
MORLAIX

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 14**	
Mission	Rebent 18	
Date	18/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7387	-3,9487
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	27	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	3
Gravier	3	
Sable grossier	32	67
Sable moyen	35	
Sable fin	30	30
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

Observations à bord

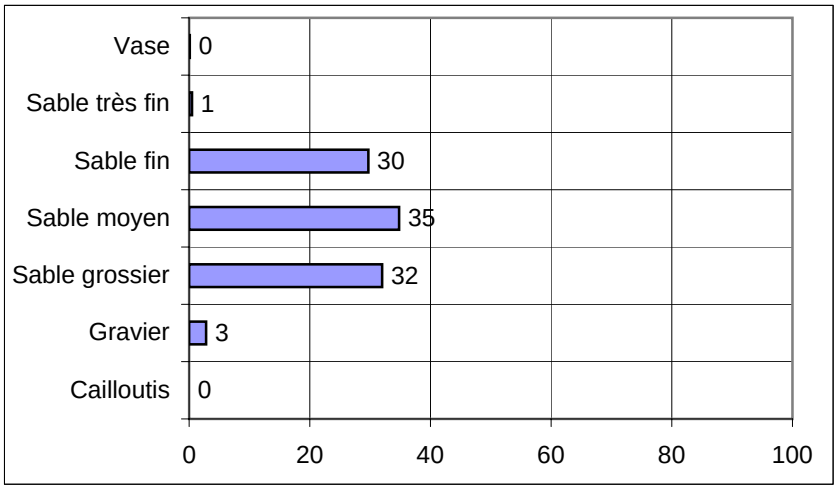
Sable moyen à grossier finement coquillier et bien trié

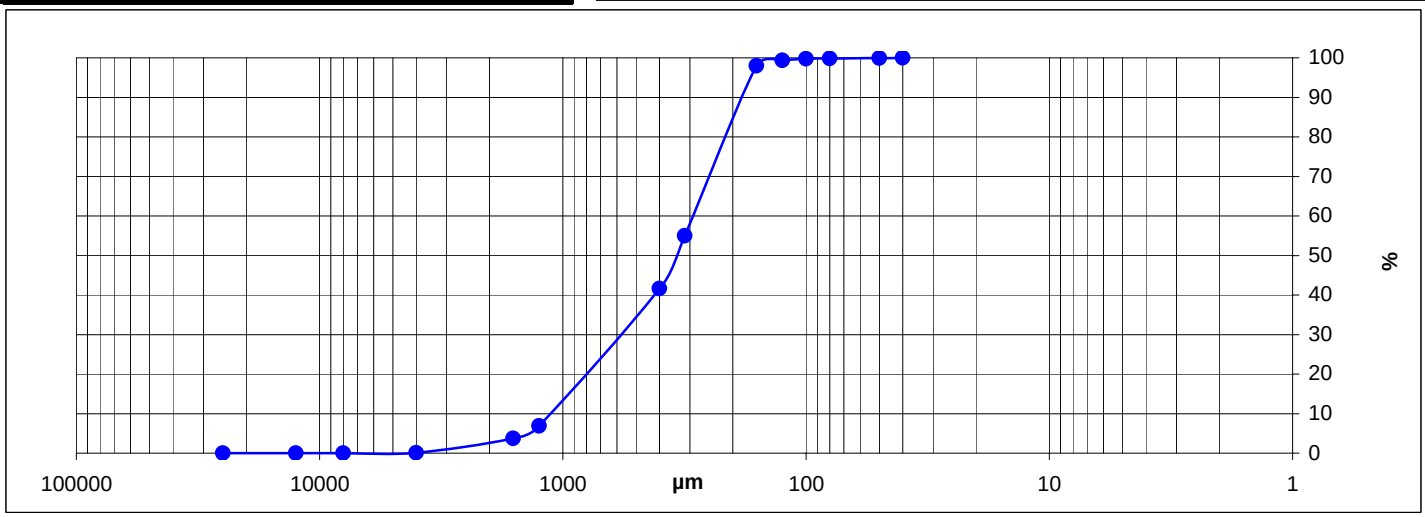
% MO	-
% carbonates	68,3
Médiane (µm)	344,4
Moyenne (µm)	407,8
Moyenne (ϕ)	1,294
Ind. dispersion (ϕ)	0,986
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,692
Ind d'acuité (ϕ)	2,998

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	SB1d	Sable bio-lithoclastique moyen
Folk Niv 3	(g)S	Slightly Gravelly Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,10	0,05
1600	7,60	3,75
1250	6,50	6,92
400	71,30	41,65
315	27,40	54,99
160	88,20	97,95
125	2,90	99,37
100	0,80	99,76
80	0,20	99,85
50	0,20	99,95
40	0,10	100,00
POIDS TAMISE	**205,30**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

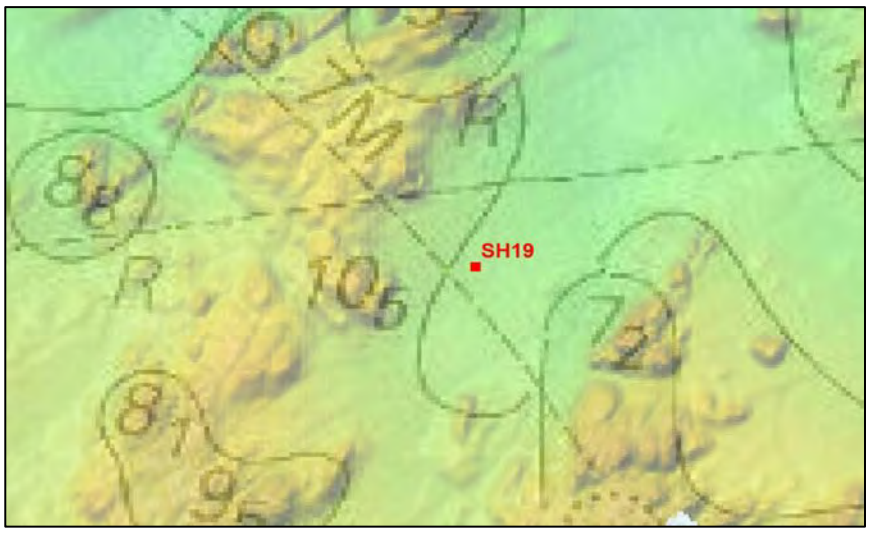




REBENT18
SHIPEK14
MORLAIX

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 19	
Mission	Rebent 18	
Date	20/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7387	-3,9487
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	24	



	% fractions	% classes
Cailloutis	65	90
Gravier	26	
Sable grossier	9	9
Sable moyen	1	
Sable fin	0	0
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

Observations à bord

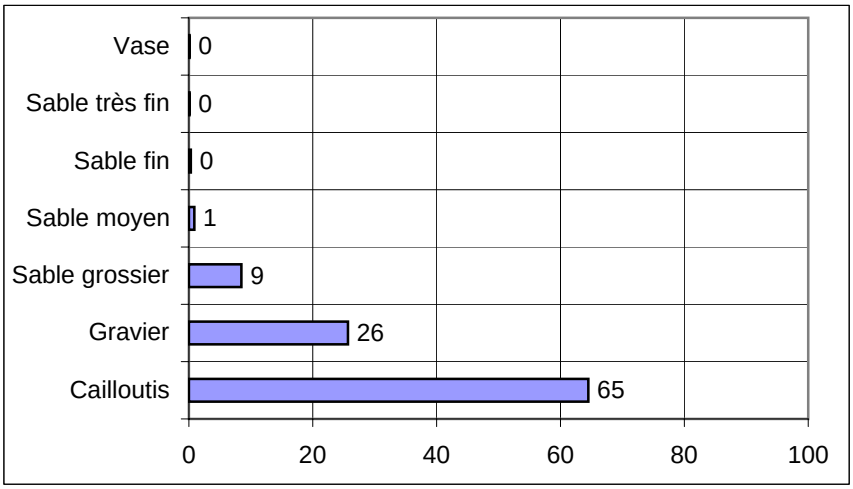
Valves entières de coquilles et mouture de débris coquilliers (creux de mégaride ?)

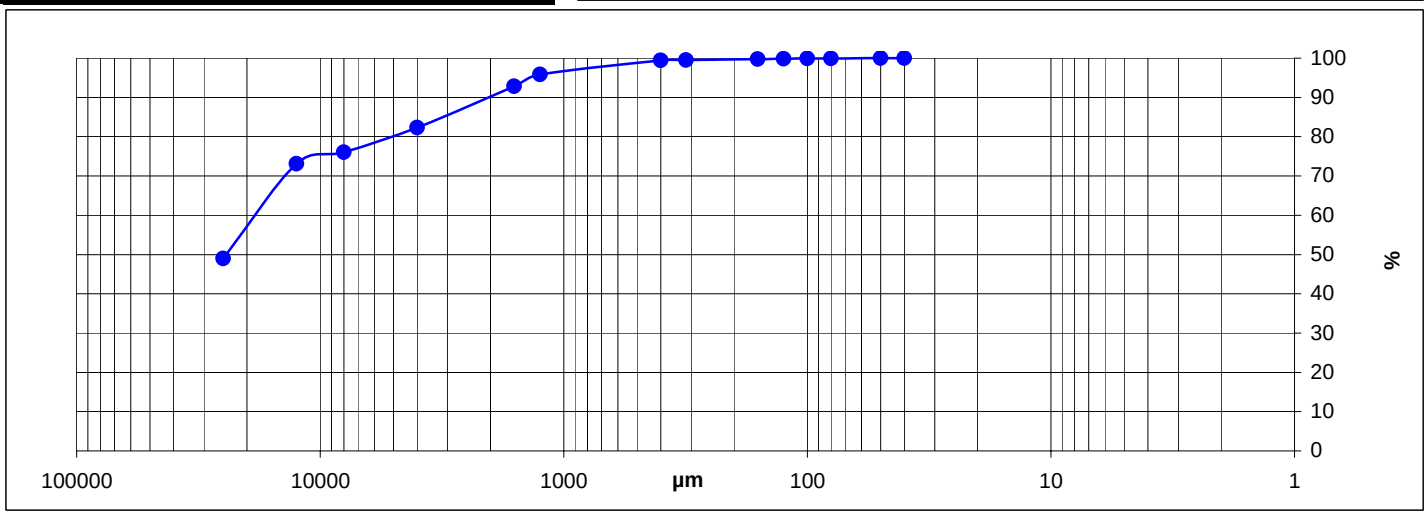
% MO	-
% carbonates	58,9
Médiane (µm)	24290,4
Moyenne (µm)	14890,0
Moyenne (ϕ)	-3,896
Ind. dispersion (ϕ)	1,698
Ind. d'asymétrie (ϕ)	1,397
Ind d'acuité (ϕ)	4,136

Classification	Code	Nom
Code Manche	CB1b	Coquillier lithoclastique graveleux
Folk Niv 3	G	Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	137,10	49,00
12500	67,40	73,09
8000	8,20	76,02
4000	17,60	82,31
1600	29,40	92,82
1250	8,40	95,82
400	10,10	99,43
315	0,20	99,50
160	0,80	99,79
125	0,20	99,86
100	0,10	99,89
80	0,10	99,93
50	0,10	99,96
40	0,10	100,00
POIDS TAMISE	**279,80**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret





REBENT18
SHIPEK 19
MORLAIX

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 20**	
Mission	Rebent 18	
Date	20/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7348	-3,9256
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	22,5	

	% fractions	**% classes**
Cailloutis	9	46
Gravier	37	
Sable grossier	35	47
Sable moyen	12	
Sable fin	6	7
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	41,3
Médiane (µm)	1615,5
Moyenne (µm)	1994,4
Moyenne (ϕ)	-0,996
Ind. dispersion (ϕ)	2,051
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,102
Ind d'acuité (ϕ)	1,900

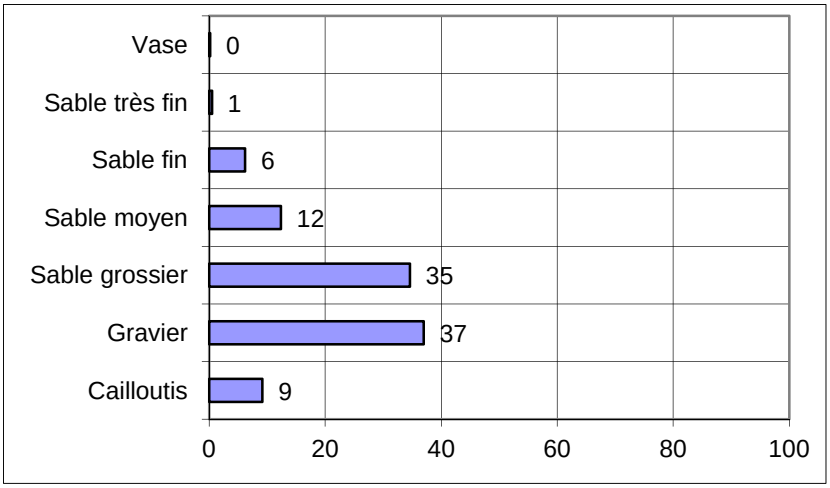
Observations à bord

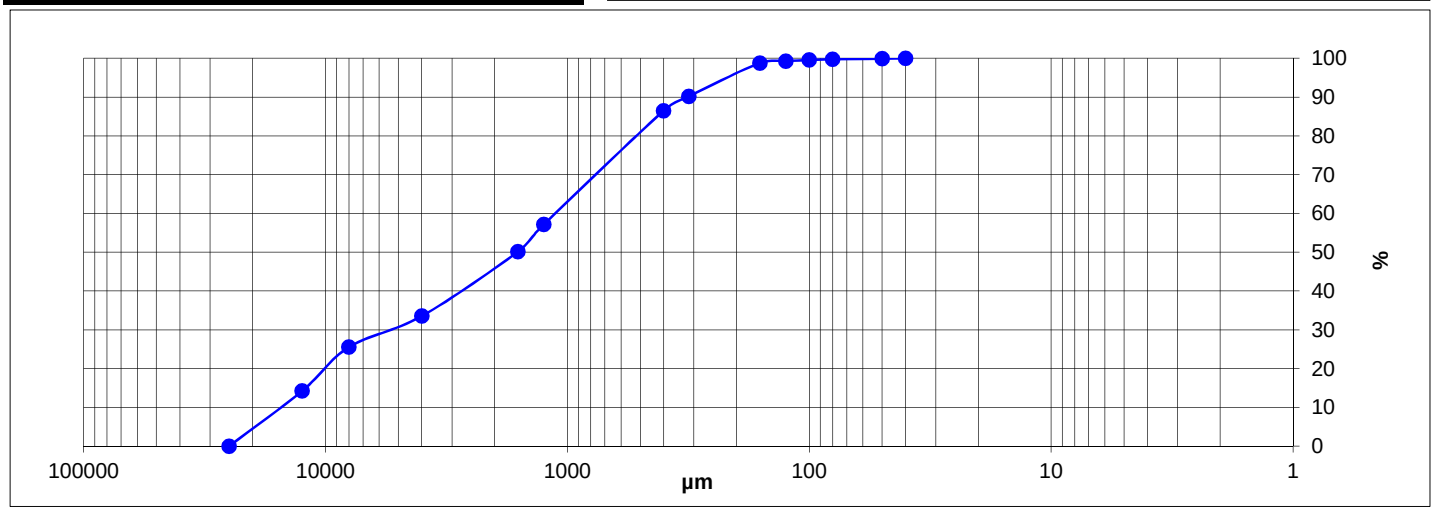
gros galet de 1,3kg encroûté, avec un fond de sable ocre grossier bien lavé

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	GL2c	Gravier sableux litho-bioclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	28,35	14,22
8000	22,60	25,55
4000	15,90	33,53
1600	33,20	50,18
1250	14,00	57,20
400	58,40	86,48
315	7,40	90,20
160	17,10	98,77
125	1,00	99,27
100	0,60	99,57
80	0,30	99,72
50	0,35	99,90
40	0,20	100,00
POIDS TAMISE	**199,40**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

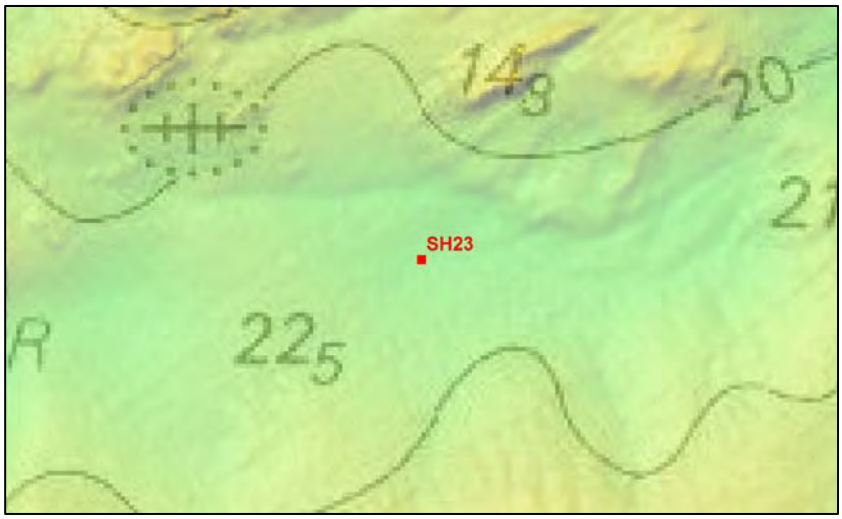




REBENT18
MORLAIX
Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 23**	
Mission	Rebent 18	
Date	20/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7282	-3,8795
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	41,5	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	37	67
Gravier	30	
Sable grossier	21	26
Sable moyen	5	
Sable fin	4	6
Sable très fin	2	
Vase	1	1
Total	100	

% MO	-
% carbonates	13,3
Médiane (µm)	4183,7
Moyenne (µm)	4855,0
Moyenne (ϕ)	-2,279
Ind. dispersion (ϕ)	2,591
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,377
Ind d'acuité (ϕ)	2,181

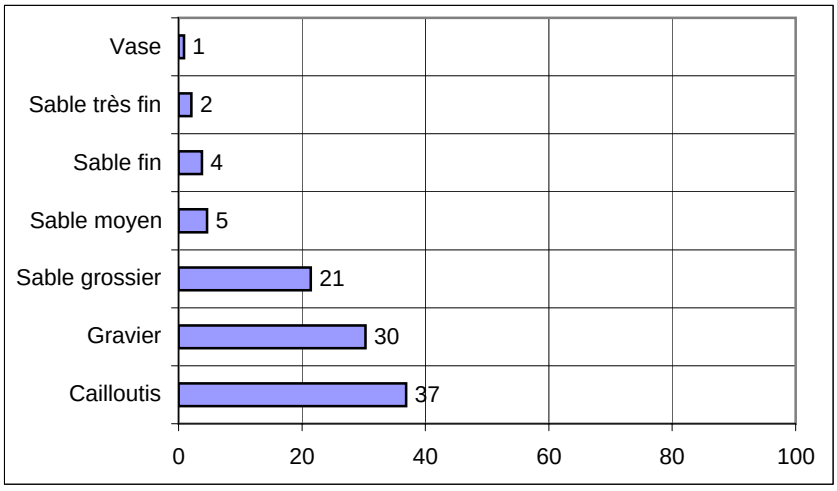
Observations à bord

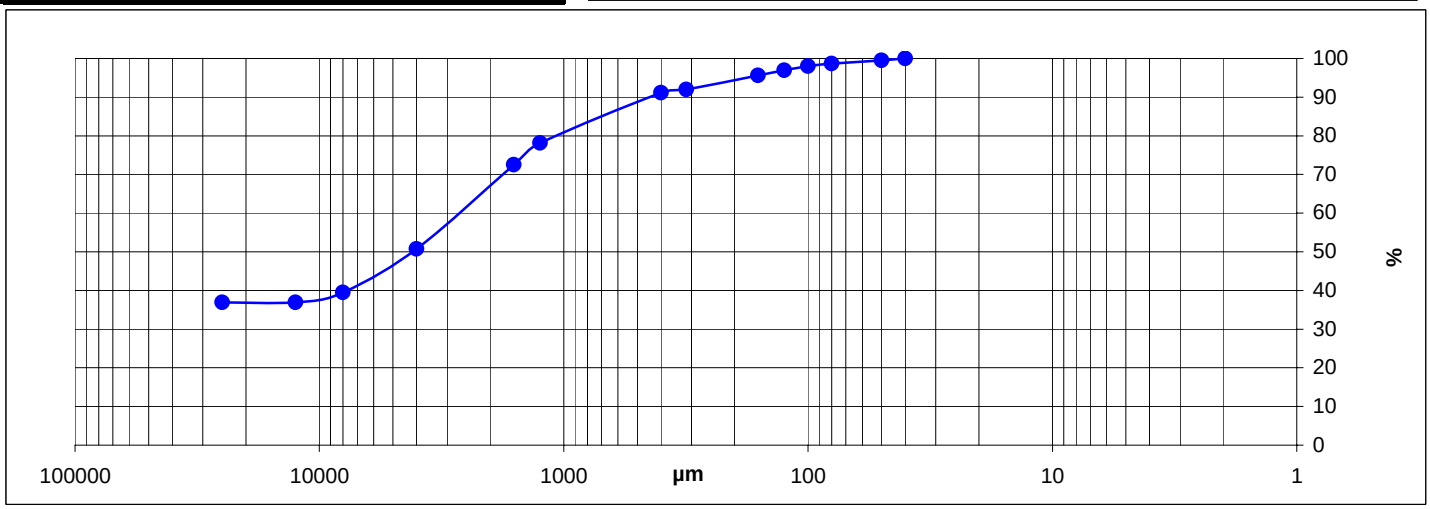
Sable graveleux bien trié avec 1 petit galet plat

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	GL1a	Gravier litho-caillouteux
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	99,20	36,92
12500	0,00	36,92
8000	7,00	39,52
4000	30,10	50,73
1600	58,50	72,50
1250	15,10	78,12
400	35,10	91,18
315	2,10	91,96
160	9,70	95,57
125	3,70	96,95
100	2,90	98,03
80	1,70	98,66
50	2,20	99,48
40	1,40	100,00
POIDS TAMISE	**268,70**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

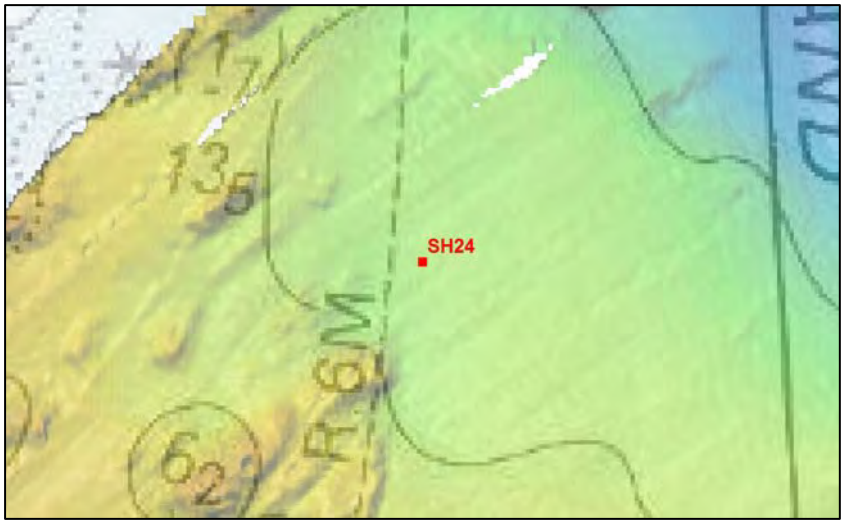




REBENT18
MORLAIX
Shipek 23

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 24	
Mission	Rebent 18	
Date	20/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7277	-3,9019
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	42	



	% fractions	% classes
Cailloutis	3	44
Gravier	41	
Sable grossier	47	55
Sable moyen	7	
Sable fin	1	1
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	81,7
Médiane (µm)	1686,3
Moyenne (µm)	1837,7
Moyenne (ϕ)	-0,878
Ind. dispersion (ϕ)	1,456
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,535
Ind d'acuité (ϕ)	3,748

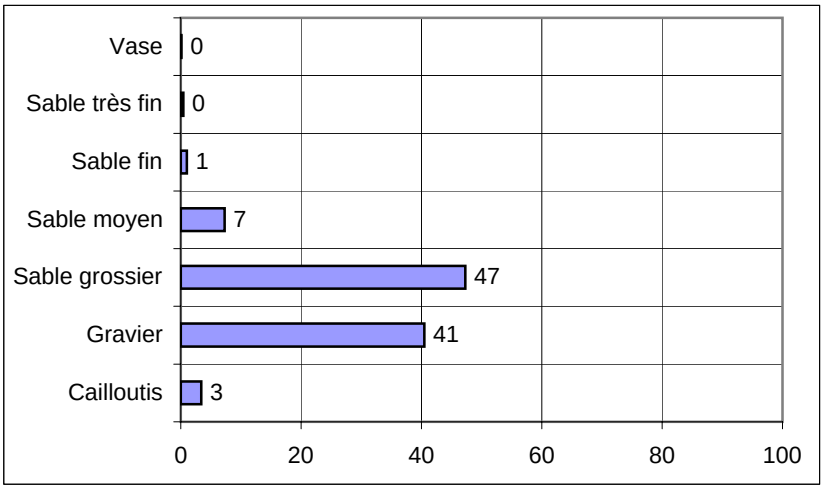
Observations à bord

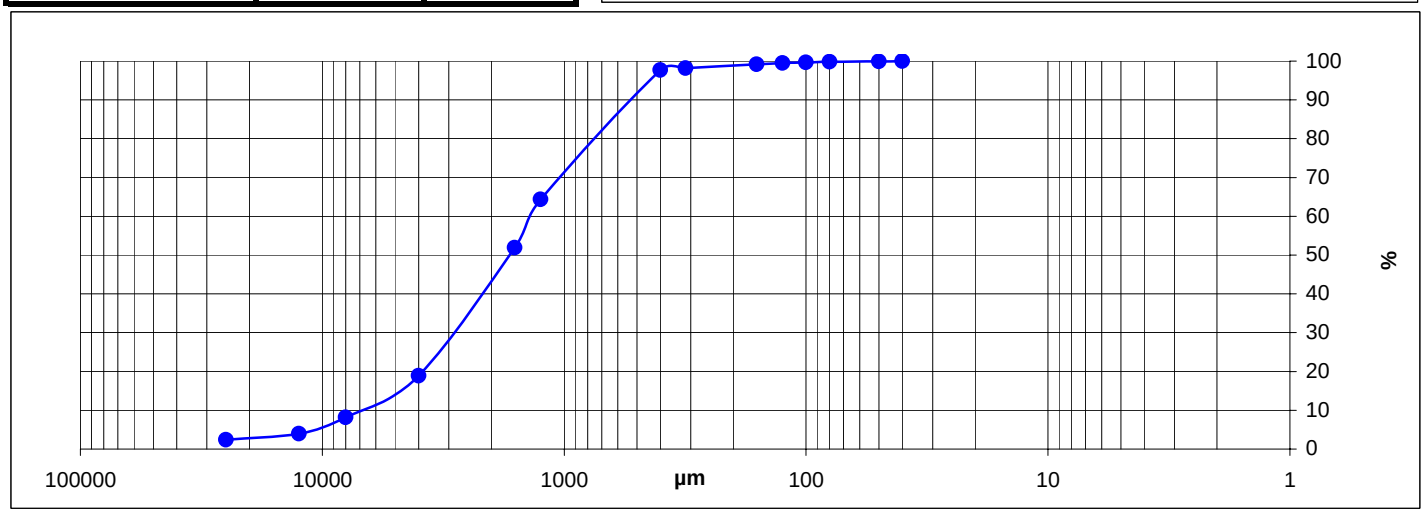
Mouture de débris coquilliers légèrement graveleux (nombreux débris de moules)

Classification	Code	Nom
Code Manche	GB2c	Gravier sableux bioclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	6,30	2,36
12500	4,30	3,97
8000	11,30	8,20
4000	28,60	18,91
1600	88,10	51,89
1250	33,30	64,36
400	89,10	97,72
315	1,20	98,17
160	2,70	99,18
125	0,80	99,48
100	0,60	99,70
80	0,40	99,85
50	0,20	99,93
40	0,20	100,00
POIDS TAMISE	**267,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret





REBENT18
SHIPEK 94
MORLAIX

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 26	
Mission	Rebent 18	
Date	20/05/2009	
Lat/Long en DD	48,7164	-3,9338
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	15,5	

	% fractions	% classes
Cailloutis	0	2
Gravier	2	
Sable grossier	6	36
Sable moyen	30	
Sable fin	54	62
Sable très fin	7	
Vase	1	1
Total	100	

% MO	-
% carbonates	67
Médiane (µm)	217,8
Moyenne (µm)	234,0
Moyenne (ϕ)	2,096
Ind. dispersion (ϕ)	0,908
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-2,265
Ind d'acuité (ϕ)	12,620

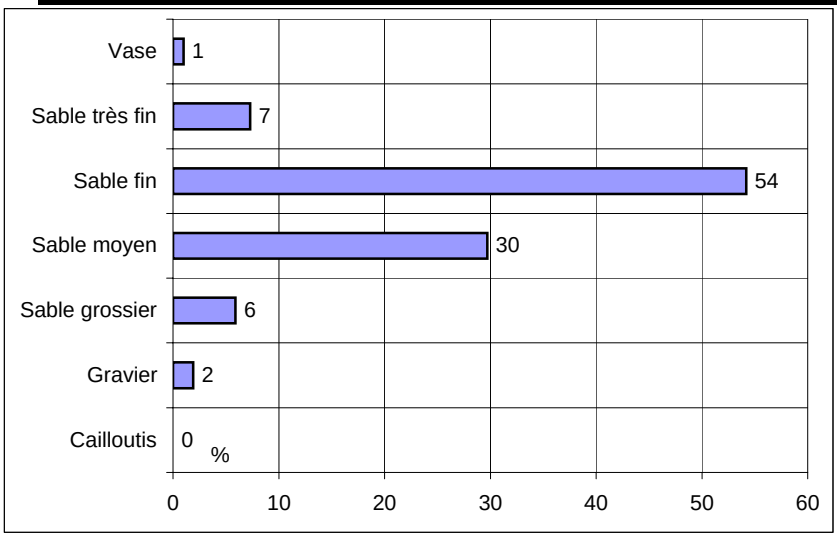
Observations à bord

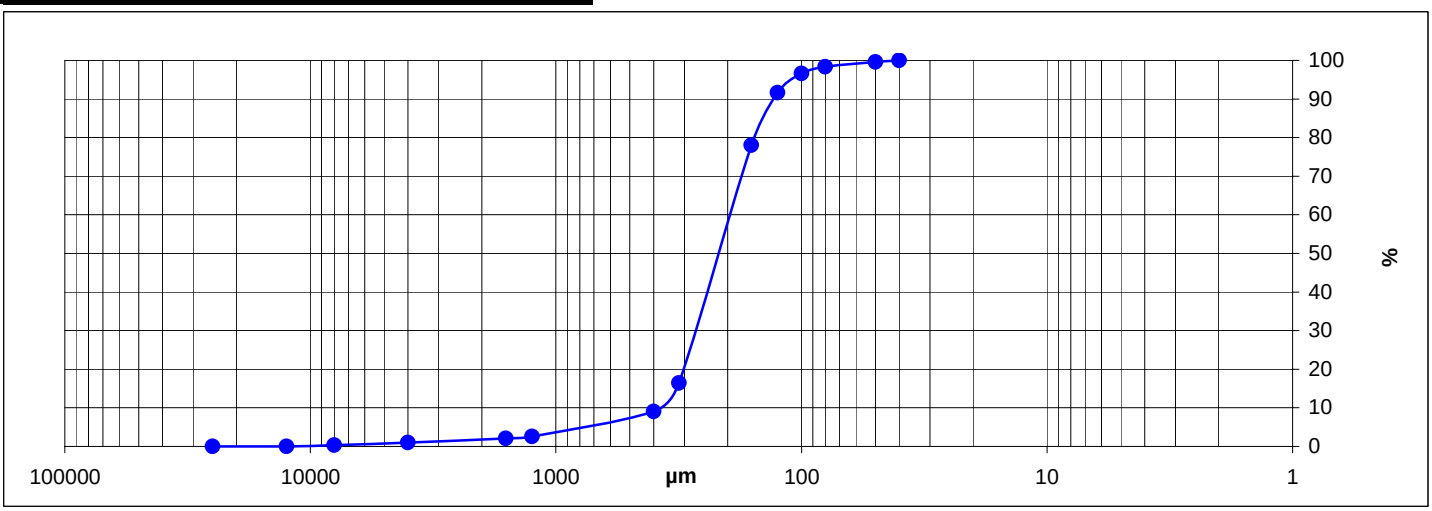
Sable fin brun bien trié et lavé

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB1e	Sable bio-lithoclastique fin
Folk Niv 3	(g)S	Slightly Gravelly Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,73	0,35
4000	1,36	1,01
1600	2,14	2,05
1250	1,10	2,59
400	13,20	9,00
315	15,28	16,42
160	126,88	78,03
125	28,02	91,64
100	10,19	96,59
80	3,62	98,34
50	2,53	99,57
40	0,89	100,00
POIDS TAMISE	**205,93**	**100,00**

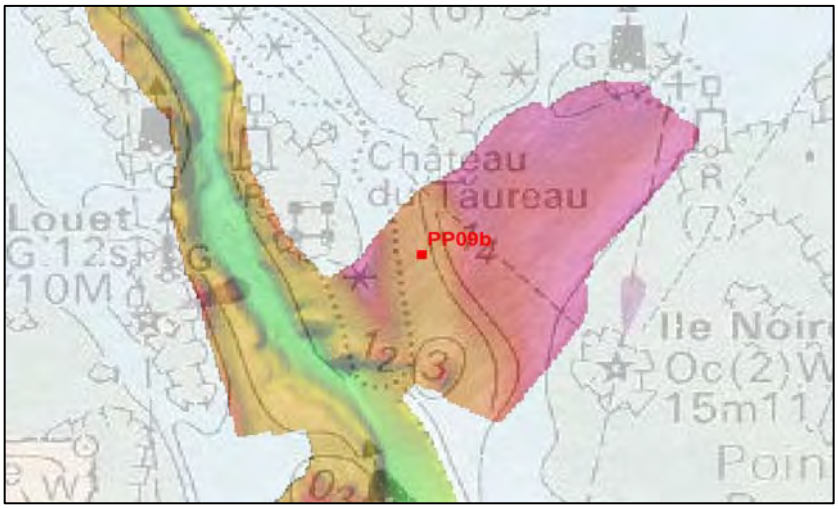




REBENT18

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Petite Ponar 9**	
Mission	Rebhalio 2	
Date	13/072009	
Lat/Long en DD	48,6750	-3,8812
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	6,8	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	3	38
Gravier	35	
Sable grossier	32	38
Sable moyen	6	
Sable fin	9	13
Sable très fin	4	
Vase	11	11
Total	100	

% MO	-
% carbonates	75,4
Médiane (µm)	1484,9
Moyenne (µm)	958,2
Moyenne (ϕ)	0,062
Ind. dispersion (ϕ)	2,334
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,489
Ind d'acuité (ϕ)	2,472

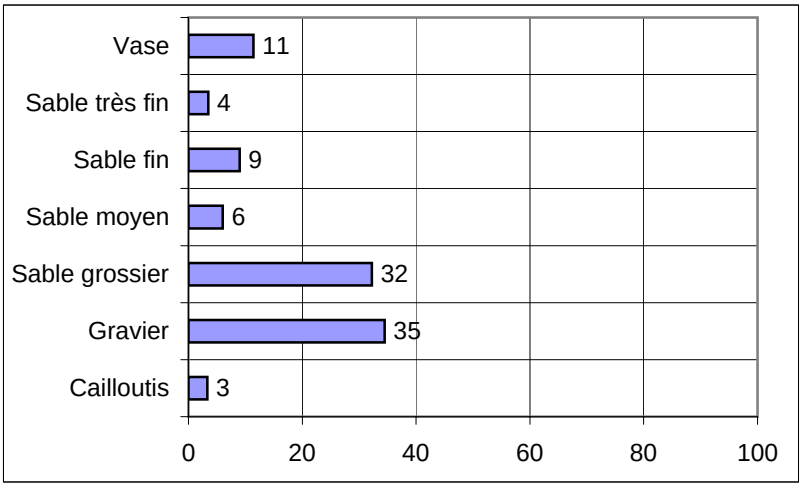
Observations à bord

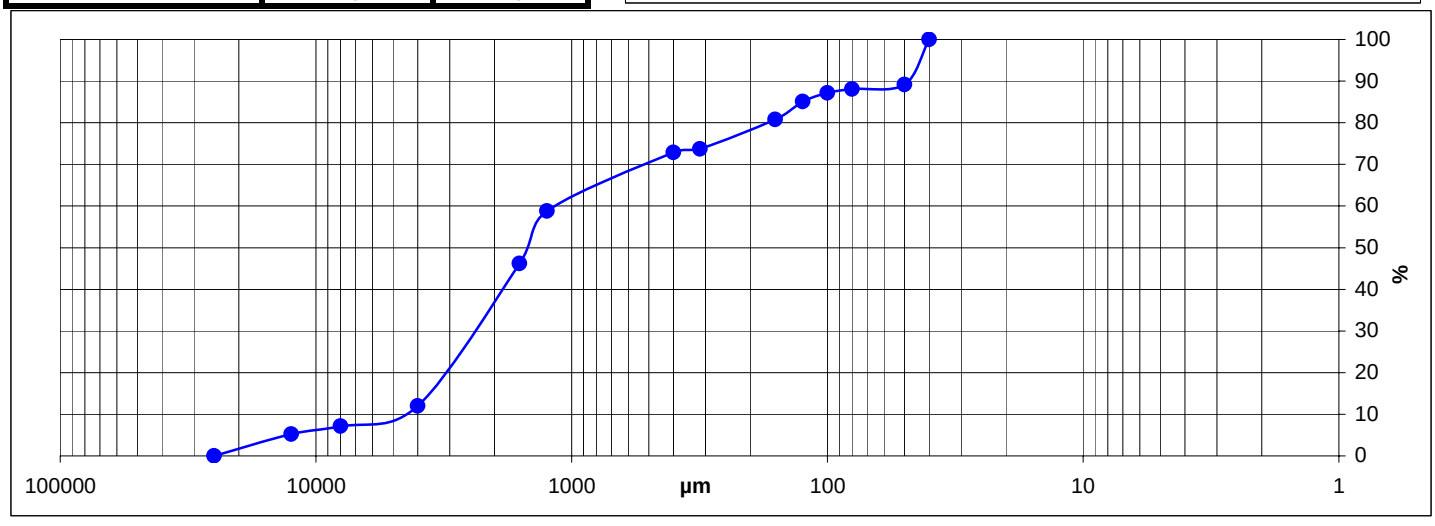
Fond de maerl vivant et mort reposant sur vase compacte, palourde et nasse

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	VB2a	Sédiment bioclastique vaseux
Folk Niv 3	msG	muddy sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Mx	Mixed sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	15,90	5,19
8000	6,00	7,15
4000	14,80	11,98
1600	104,80	46,18
1250	38,70	58,81
400	43,00	72,85
315	2,60	73,69
160	21,80	80,81
125	13,10	85,08
100	6,40	87,17
80	2,70	88,05
50	3,30	89,13
40	33,30	100,00
POIDS TAMISE	**306,40**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

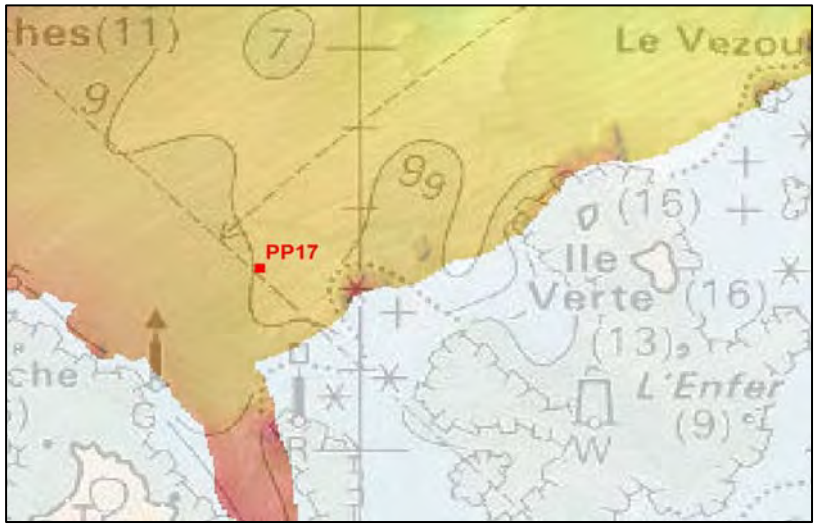




REBHALIO2
MORLAIX
12/07/09
PP9

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Petite Ponar 17	
Mission	Rebhalio 2	
Date	13/072009	
Lat/Long en DD	48,7028	-3,9210
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	10,3	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	49
Gravier	49	
Sable grossier	42	49
Sable moyen	7	
Sable fin	1	2
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	18,4
Médiane (µm)	1945,9
Moyenne (µm)	1830,9
Moyenne (ϕ)	-0,873
Ind. dispersion (ϕ)	1,253
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,427
Ind d'acuité (ϕ)	3,184

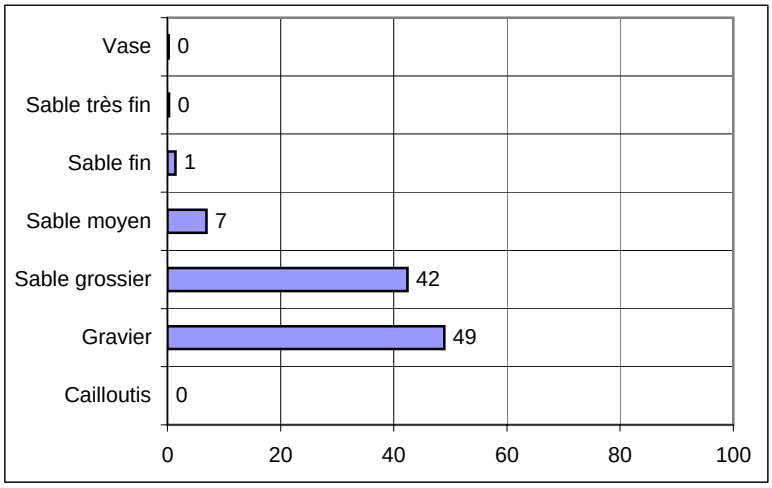
Observations à bord

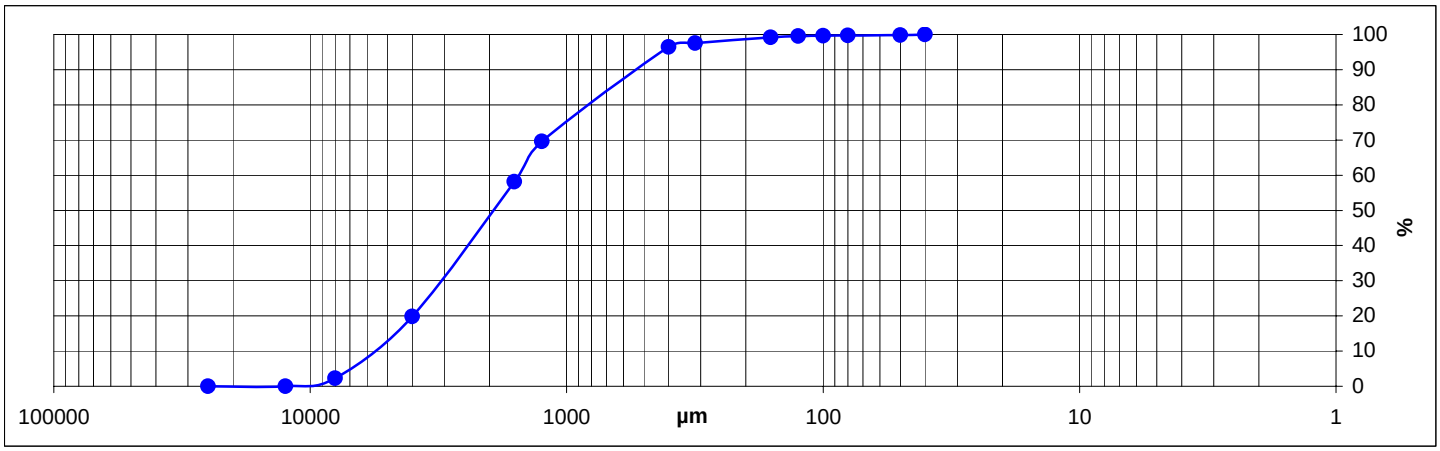
Sable graveleux bien trié avec gros graviers

Classification	Code	Nom
Code Manche	GL1c	Gravier sableux lithoclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	7,10	2,29
4000	54,50	19,86
1600	118,90	58,19
1250	35,40	69,60
400	83,40	96,49
315	3,30	97,55
160	5,20	99,23
125	0,90	99,52
100	0,50	99,68
80	0,20	99,74
50	0,30	99,84
40	0,50	100,00
POIDS TAMISE	**310,20**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

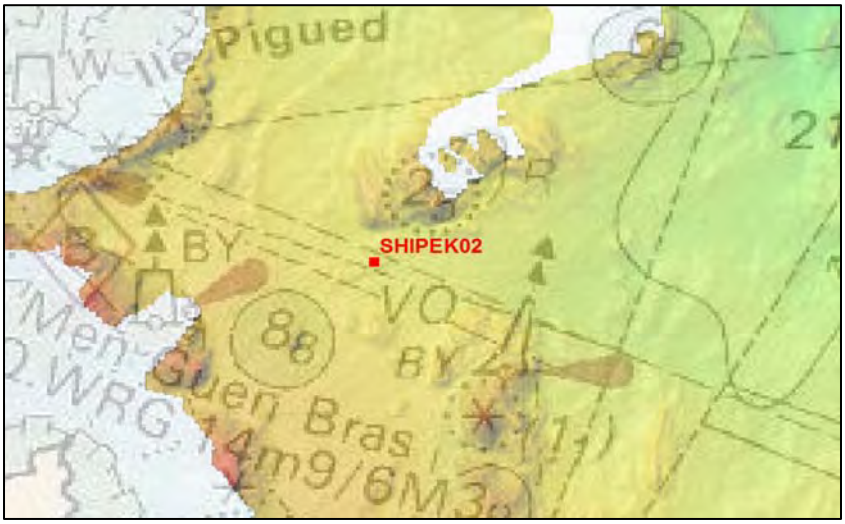




REBHALIO2
MORLAIX
13/07/09
PP 17

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 2**	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7304	-3,9625
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	16,5	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	3	66
Gravier	62	
Sable grossier	27	31
Sable moyen	4	
Sable fin	2	3
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

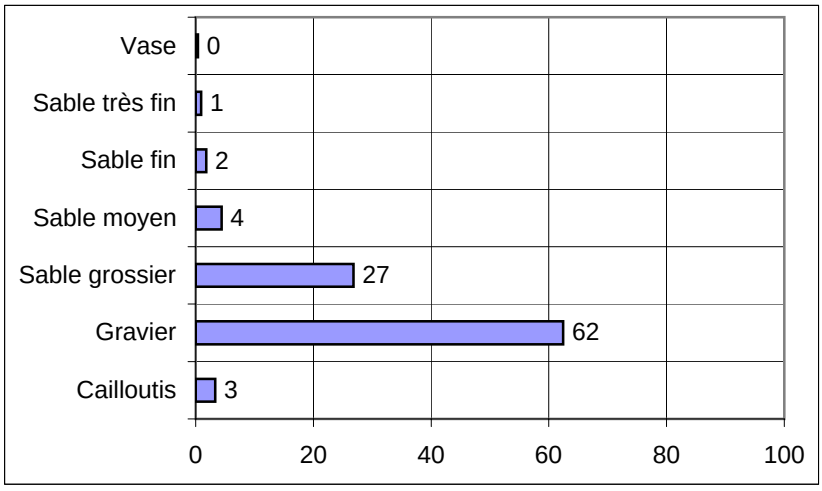
% MO	-
% carbonates	12,37
Médiane (µm)	3144,7
Moyenne (µm)	2928,7
Moyenne (ϕ)	-1,550
Ind. dispersion (ϕ)	1,592
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,660
Ind d'acuité (ϕ)	3,458

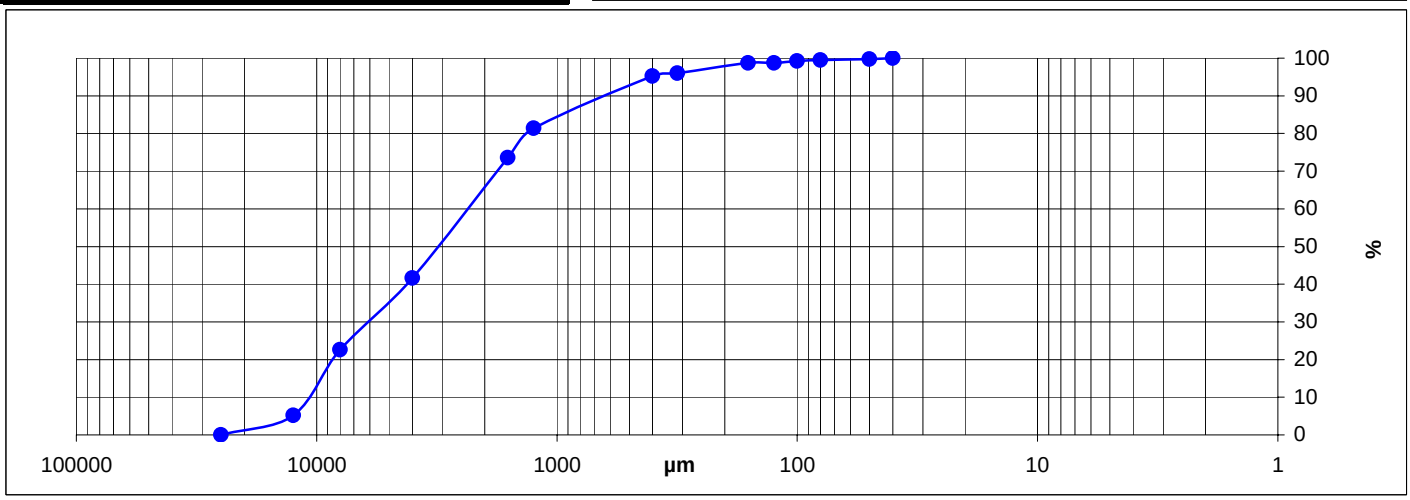
Observations à bord
Graviers sableux

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	GL1b	Gravier lithoclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	14,20	5,17
8000	47,70	22,56
4000	52,30	41,62
1600	87,60	73,54
1250	21,60	81,41
400	38,00	95,26
315	2,10	96,03
160	7,50	98,76
125	0,00	98,76
100	1,20	99,20
80	0,80	99,49
50	0,80	99,78
40	0,60	100,00
POIDS TAMISE	**274,40**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

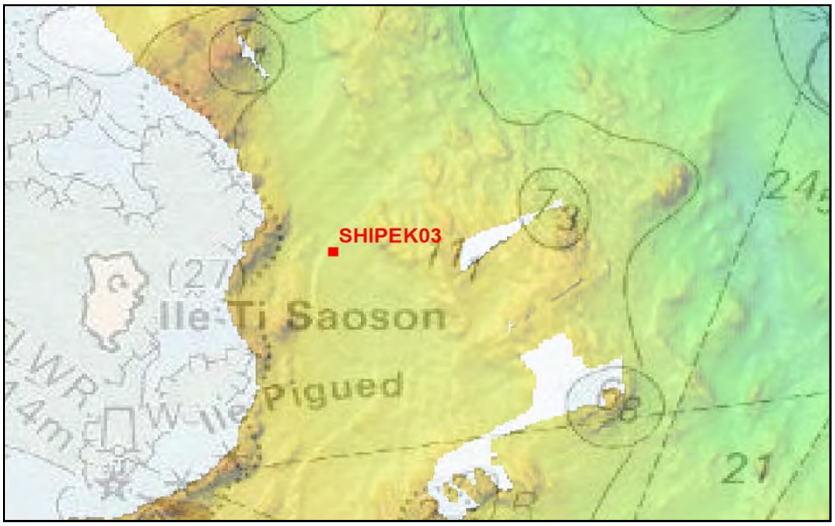




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
1/10/09
SUIPELL2

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 3**	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7371	-3,9642
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	18,1	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	1	43
Gravier	42	
Sable grossier	29	36
Sable moyen	6	
Sable fin	8	12
Sable très fin	4	
Vase	10	10
Total	100	

% MO	-
% carbonates	28,1
Médiane (µm)	1532,9
Moyenne (µm)	1113,0
Moyenne (ϕ)	-0,155
Ind. dispersion (ϕ)	2,367
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,557
Ind d'acuité (ϕ)	2,332

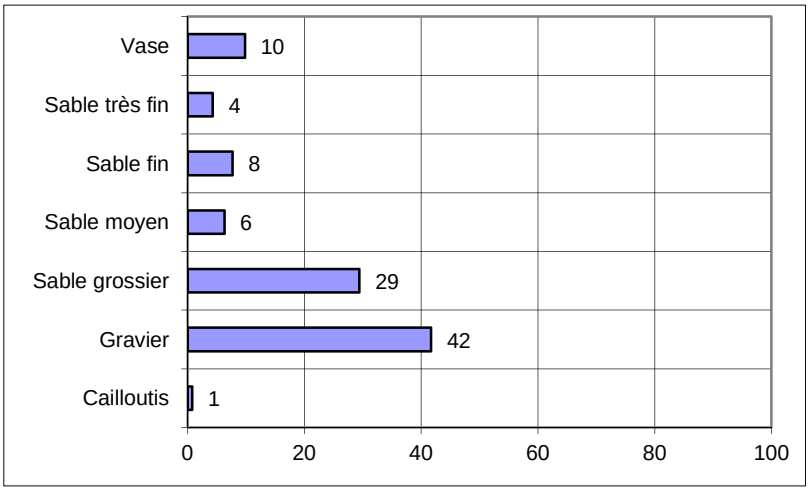
Observations à bord

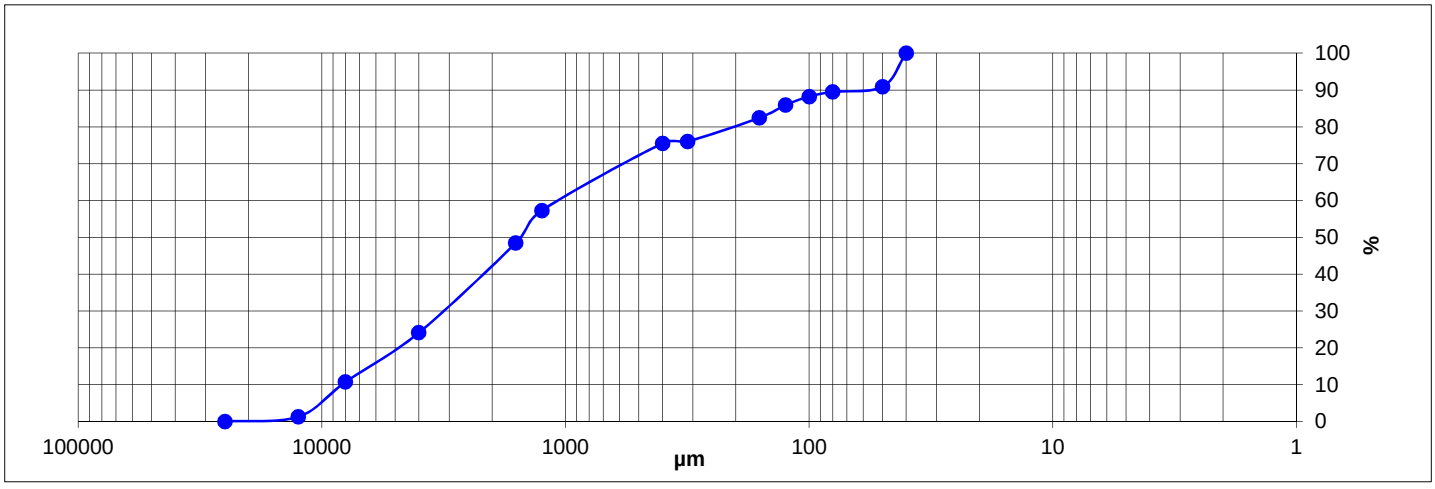
Sable graveleux avec brins de maërl, dont certains vivants, envasés sous la surface

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	VL1b	vase sableuse et graveleuse
Folk Niv 3	msG	muddy sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Mx	Mixed sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	3,80	1,26
8000	28,50	10,72
4000	40,30	24,10
1600	73,40	48,47
1250	26,50	57,27
400	54,90	75,50
315	1,60	76,03
160	19,30	82,44
125	10,50	85,92
100	6,90	88,21
80	3,80	89,48
50	4,10	90,84
40	27,60	100,00
POIDS TAMISE	**301,20**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

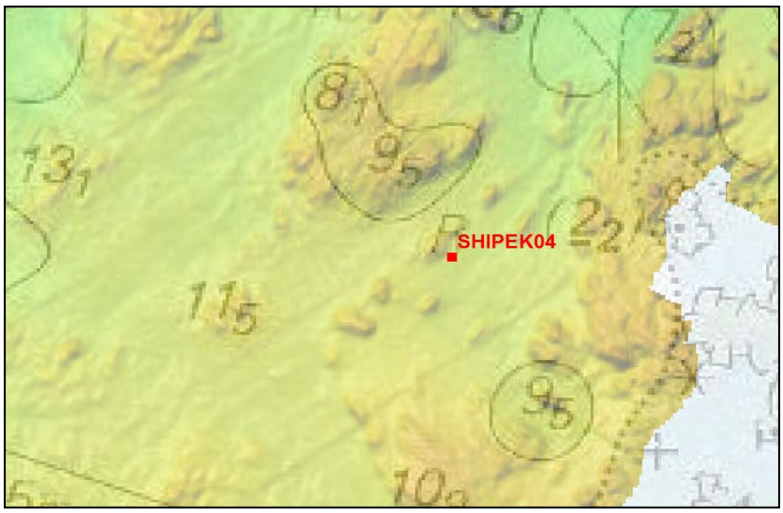




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
01/10
SHIPEK 3

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 04	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7301	-3,9368
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	18,3	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	21
Gravier	21	
Sable grossier	67	78
Sable moyen	11	
Sable fin	1	1
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

Observations à bord

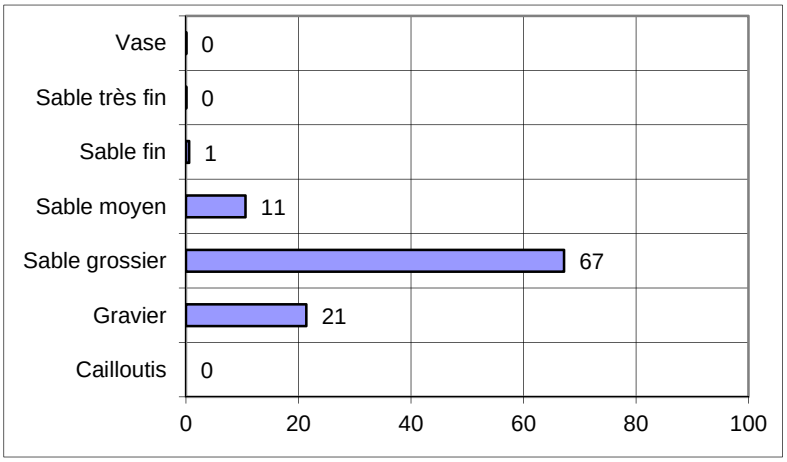
Mouture de débris coquilliers mélangée à une matrice de petits gravillons bien calibrés

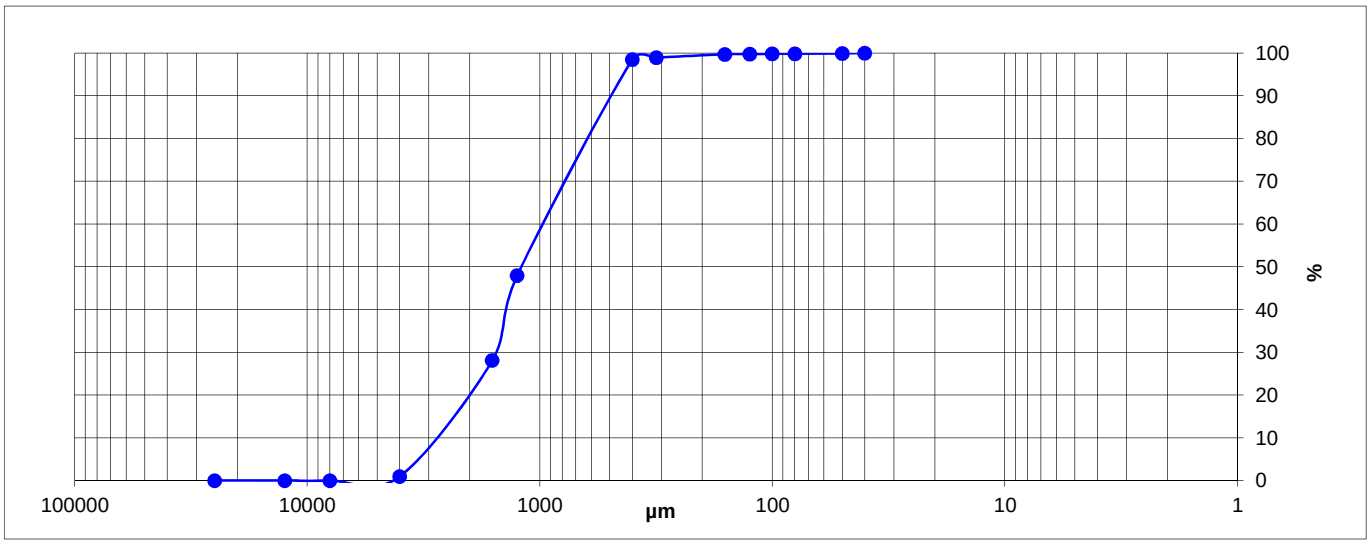
% MO	-
% carbonates	71,4
Médiane (µm)	1193,4
Moyenne (µm)	1147,9
Moyenne (ϕ)	-0,199
Ind. dispersion (ϕ)	0,878
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,040
Ind d'acuité (ϕ)	3,299

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB2b	Sable bioclastique graveleux
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

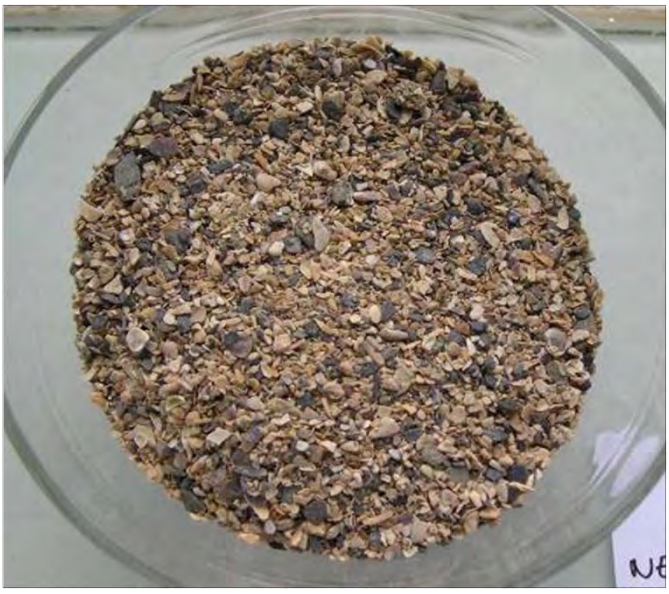
Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	2,80	0,93
1600	81,90	28,08
1250	59,90	47,94
400	152,50	98,51
315	1,20	98,91
160	2,40	99,70
125	0,20	99,77
100	0,10	99,80
80	0,10	99,83
50	0,20	99,90
40	0,30	100,00
POIDS TAMISE	**301,60**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret





NEOMYSIS
(baie de Morlaix)



SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 05	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7330	-3,9132
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	14,8	

	% fractions	% classes
Cailloutis	44	80
Gravier	36	
Sable grossier	17	19
Sable moyen	3	
Sable fin	1	1
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	38,2
Médiane (µm)	11896,7
Moyenne (µm)	8476,9
Moyenne (ϕ)	-3,084
Ind. dispersion (ϕ)	2,079
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,722
Ind d'acuité (ϕ)	2,475

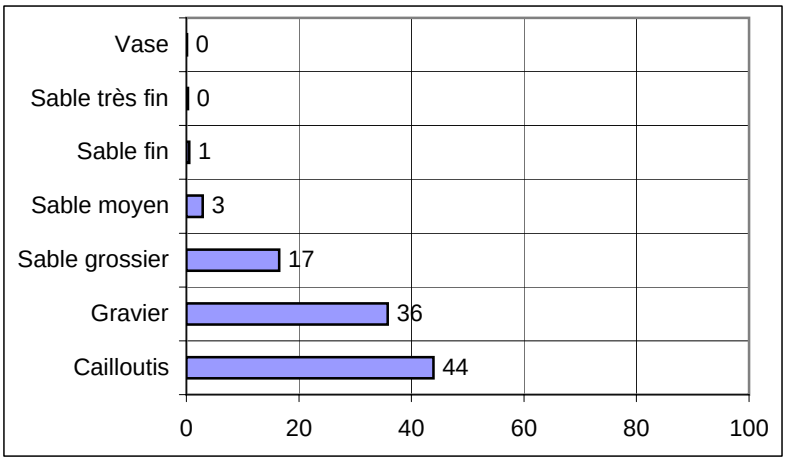
Observations à bord

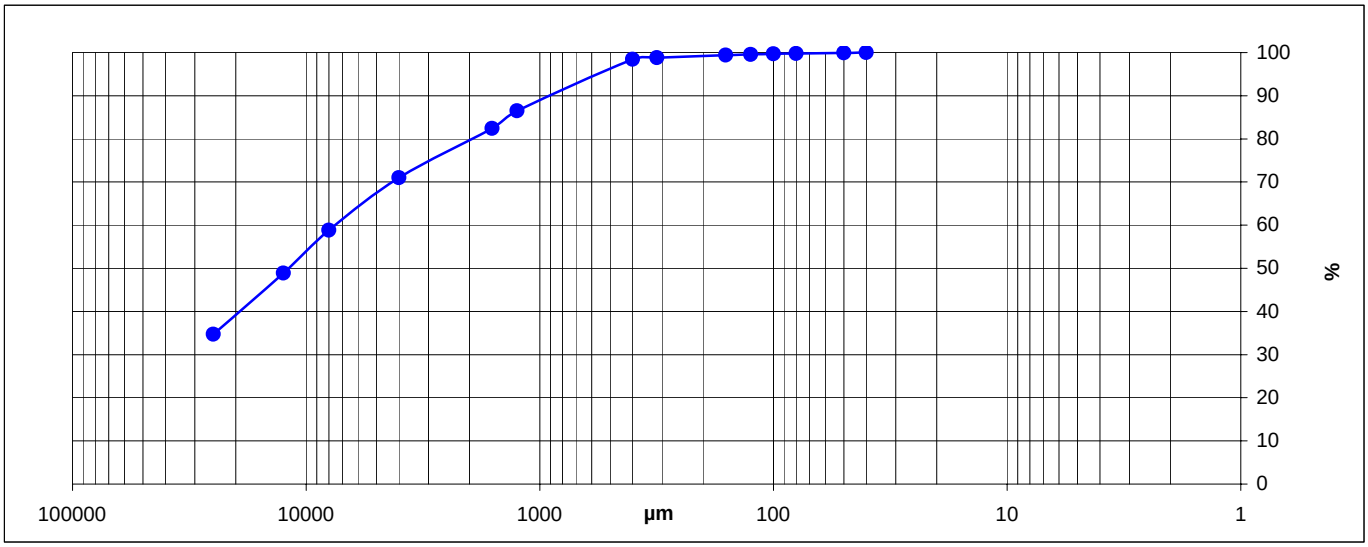
Gros graviers parfois bien roulés avec sable coquillier et galets de schiste encroûtés

Classification	Code	Nom
Code Manche	GL2a	Gravier litho-bioclastique caillouteux
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	360,60	34,72
12500	147,30	48,90
8000	103,30	58,84
4000	126,50	71,02
1600	118,50	82,43
1250	42,30	86,50
400	124,40	98,48
315	3,70	98,84
160	6,30	99,44
125	1,40	99,58
100	1,40	99,71
80	1,00	99,81
50	1,00	99,90
40	1,00	100,00
POIDS TAMISE	**1038,70**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

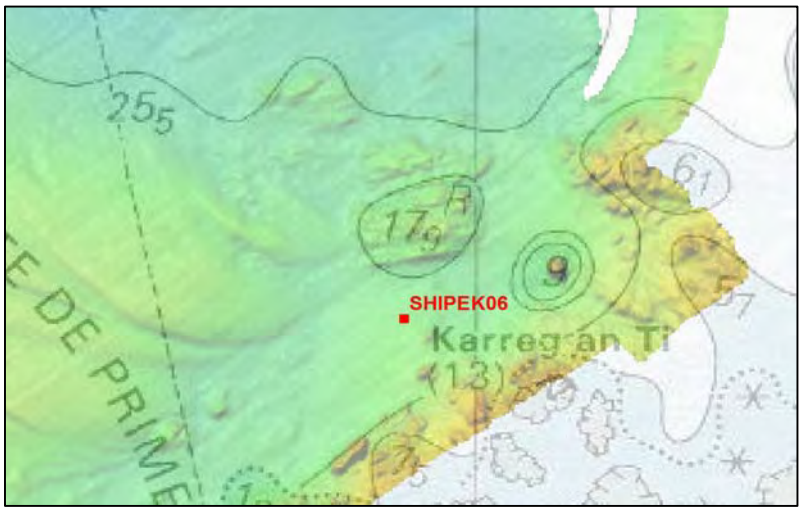




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
04/10
SHIPEKS

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 06	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7259	-3,8180
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	26,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	24	61
Gravier	37	
Sable grossier	16	25
Sable moyen	9	
Sable fin	11	13
Sable très fin	2	
Vase	1	1
Total	100	

% MO	-
% carbonates	77,1
Médiane (µm)	3424,4
Moyenne (µm)	3038,6
Moyenne (ϕ)	-1,603
Ind. dispersion (ϕ)	2,634
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,272
Ind d'acuité (ϕ)	1,912

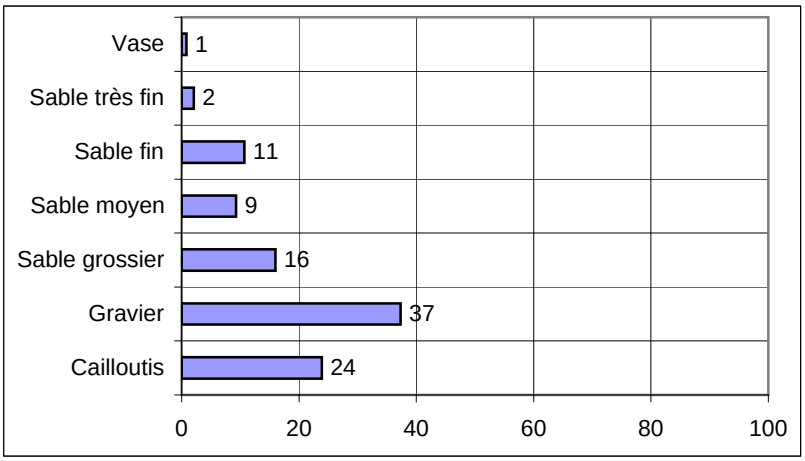
Observations à bord

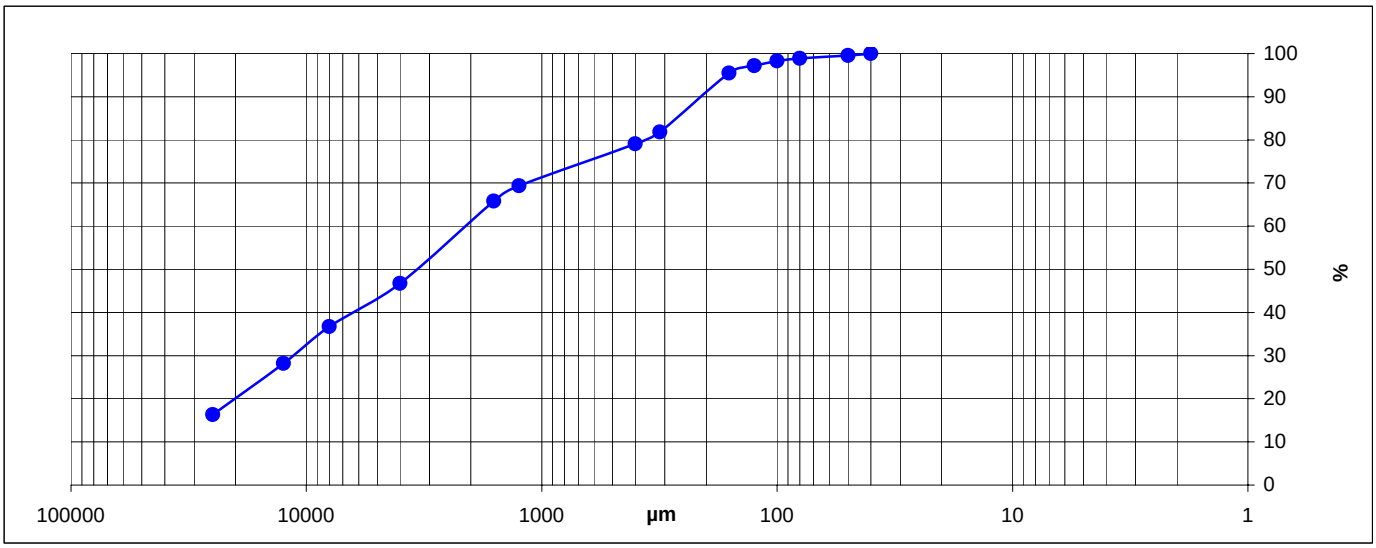
Sédiment hétérogène constitué de grosses valves de moules, d'amandes avec une matrice sableuse et graveleuse

Classification	Code	Nom
Code Manche	GB2a	Gravier biogclastique coquillier
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	49,30	16,32
12500	35,80	28,17
8000	25,80	36,71
4000	30,40	46,77
1600	57,50	65,81
1250	10,70	69,35
400	29,30	79,05
315	8,30	81,79
160	41,40	95,50
125	5,00	97,15
100	3,40	98,28
80	1,90	98,91
50	1,90	99,54
40	1,40	100,00
POIDS TAMISE	**302,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

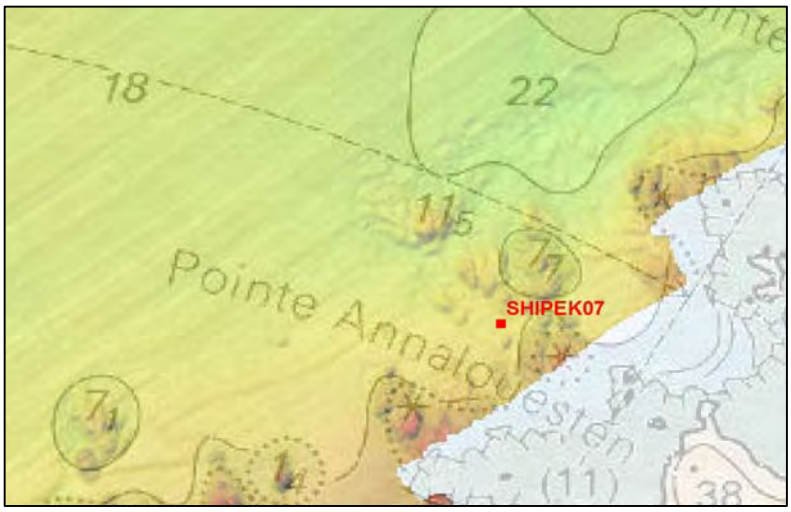




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
SNIPER-6

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 07**	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7094	-3,8470
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	15,5	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	1	33
Gravier	32	
Sable grossier	56	65
Sable moyen	9	
Sable fin	2	2
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	82,1
Médiane (µm)	1443,9
Moyenne (µm)	1421,9
Moyenne (ϕ)	-0,499
Ind. dispersion (ϕ)	1,168
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,227
Ind d'acuité (ϕ)	4,481

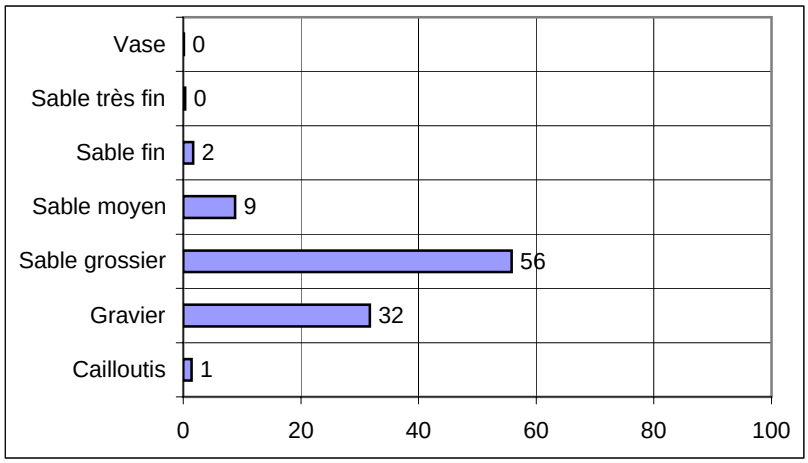
Observations à bord

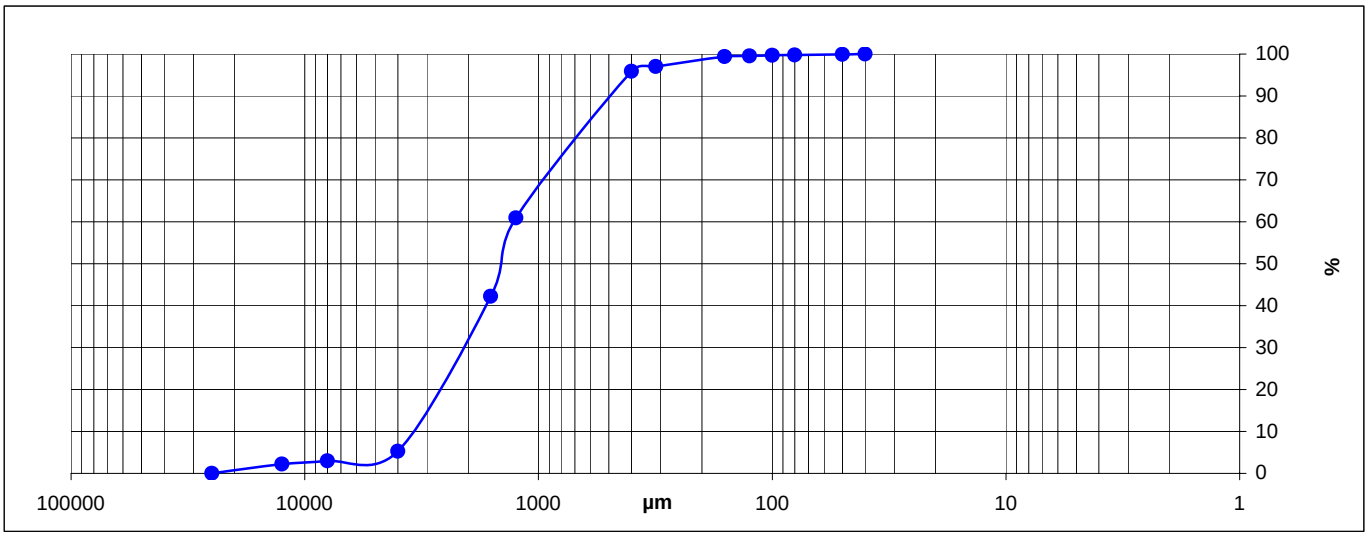
Mouture de débris coquilliers avec des petits gravillons

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	SB2b	Sable bioclastique graveleux
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	6,70	2,22
8000	2,20	2,95
4000	7,00	5,27
1600	111,40	42,21
1250	56,50	60,94
400	105,30	95,86
315	3,60	97,05
160	7,10	99,40
125	0,50	99,57
100	0,40	99,70
80	0,30	99,80
50	0,30	99,90
40	0,30	100,00
POIDS TAMISE	**301,60**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

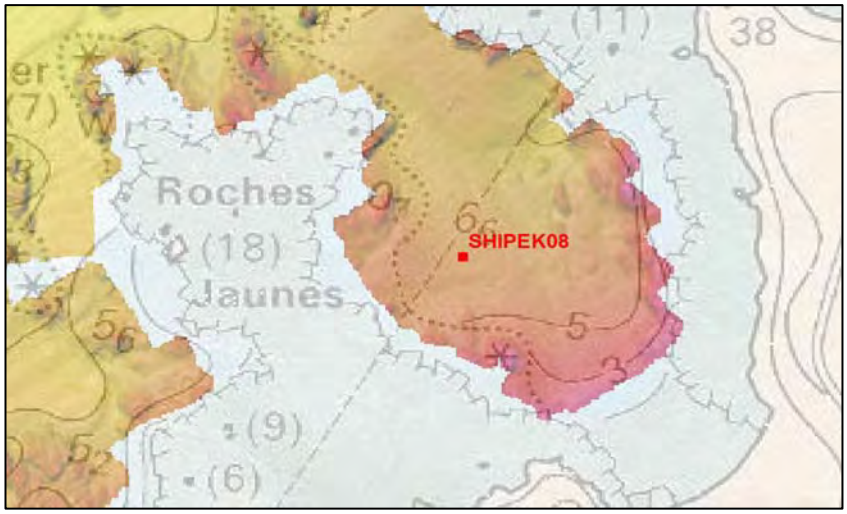




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
SHIPEK7

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 08	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7009	-3,8490
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	6,6	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	0
Gravier	0	
Sable grossier	8	34
Sable moyen	26	
Sable fin	56	65
Sable très fin	9	
Vase	1	1
Total	100	

Observations à bord

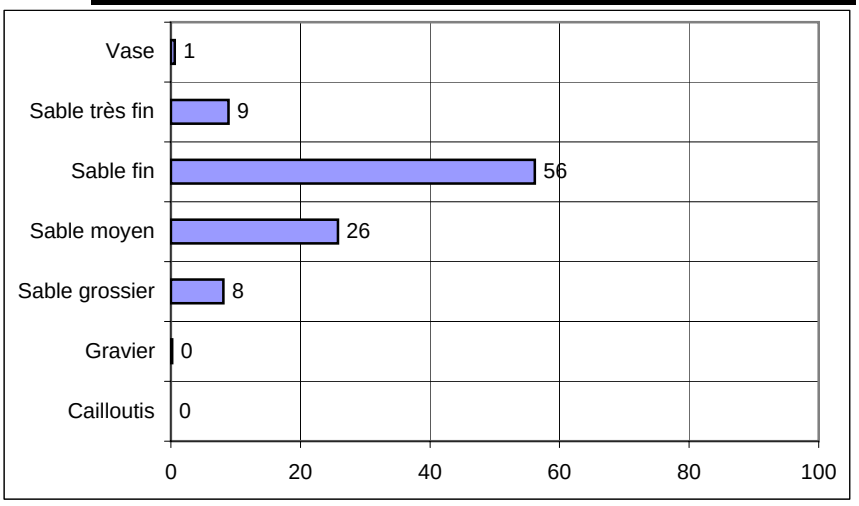
Sable fin à moyen, de couleur verdâtre et légèrement réduit en dessous.

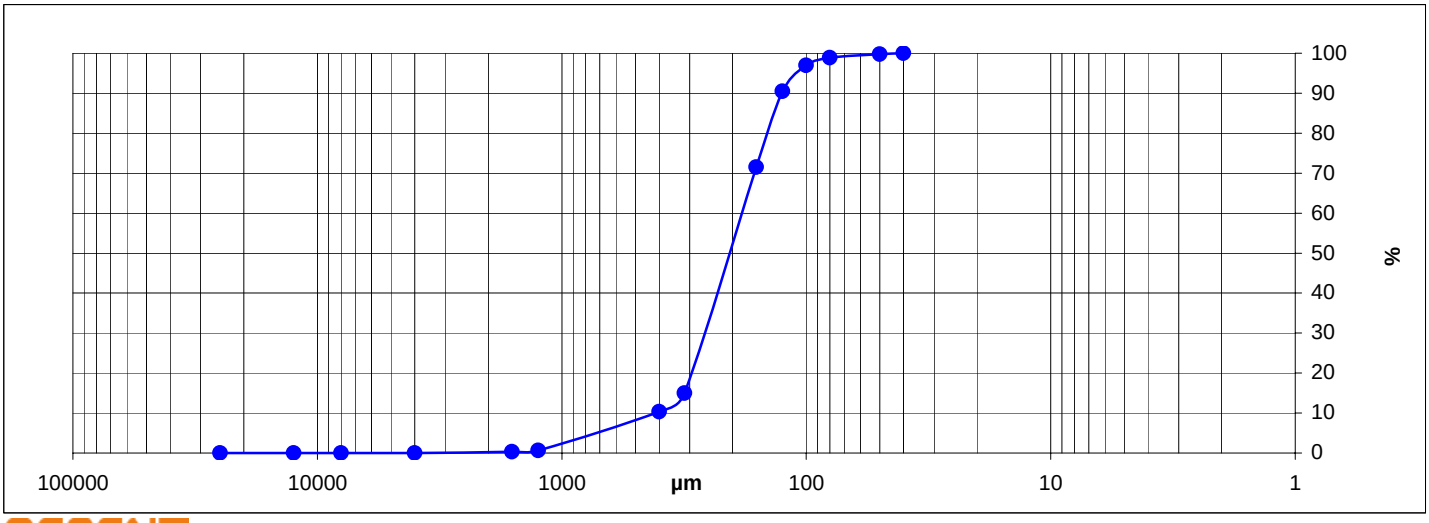
% MO	-
% carbonates	50,6
Médiane (µm)	207,0
Moyenne (µm)	220,2
Moyenne (ϕ)	2,183
Ind. dispersion (ϕ)	0,758
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-1,070
Ind d'acuité (ϕ)	5,618

Classification	Code	Nom
Code Manche	SB1e	Sable bio-lithoclastique fin
Folk Niv 3	S	Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,10	0,03
1600	0,90	0,33
1250	0,80	0,60
400	29,10	10,32
315	13,90	14,96
160	169,30	71,51
125	56,80	90,48
100	19,40	96,96
80	5,70	98,86
50	2,80	99,80
40	0,60	100,00
POIDS TAMISE	**299,40**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

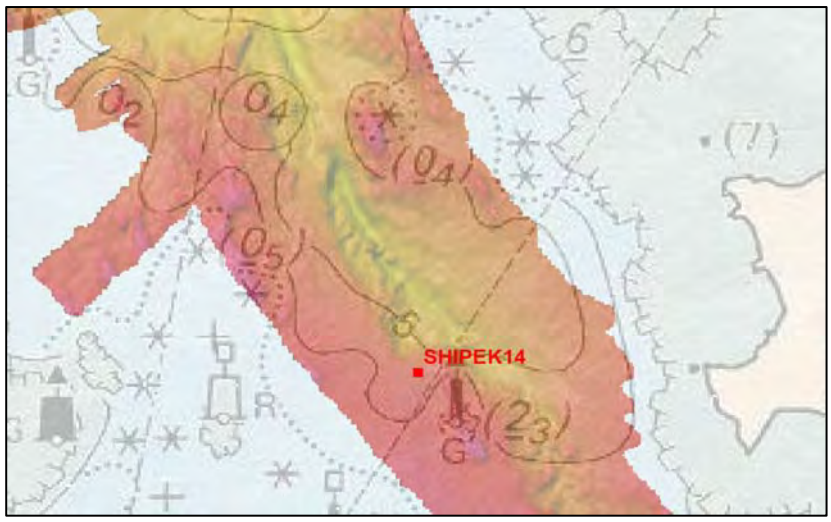




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
04/10/09
SHIPEK B

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 14**	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6854	-3,8644
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	4,1	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	8
Gravier	8	
Sable grossier	24	51
Sable moyen	27	
Sable fin	32	36
Sable très fin	3	
Vase	5	5
Total	100	

Observations à bord

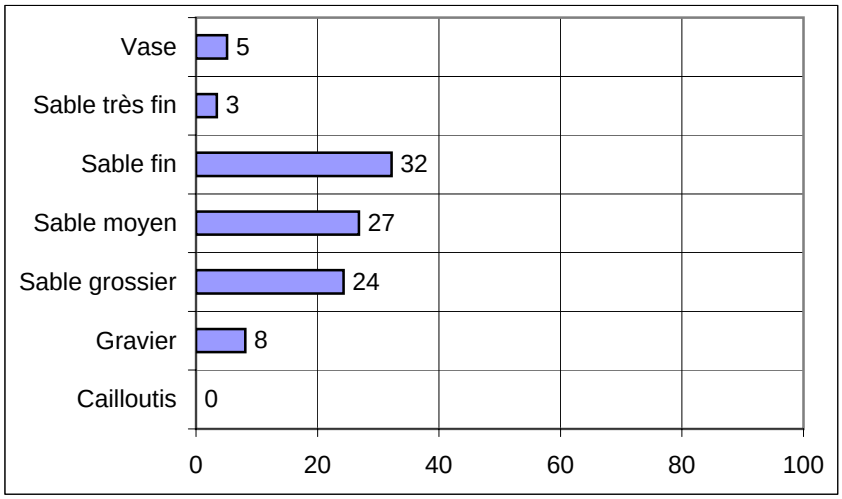
Sable moyen brun homogène un peu réduit sous la surface

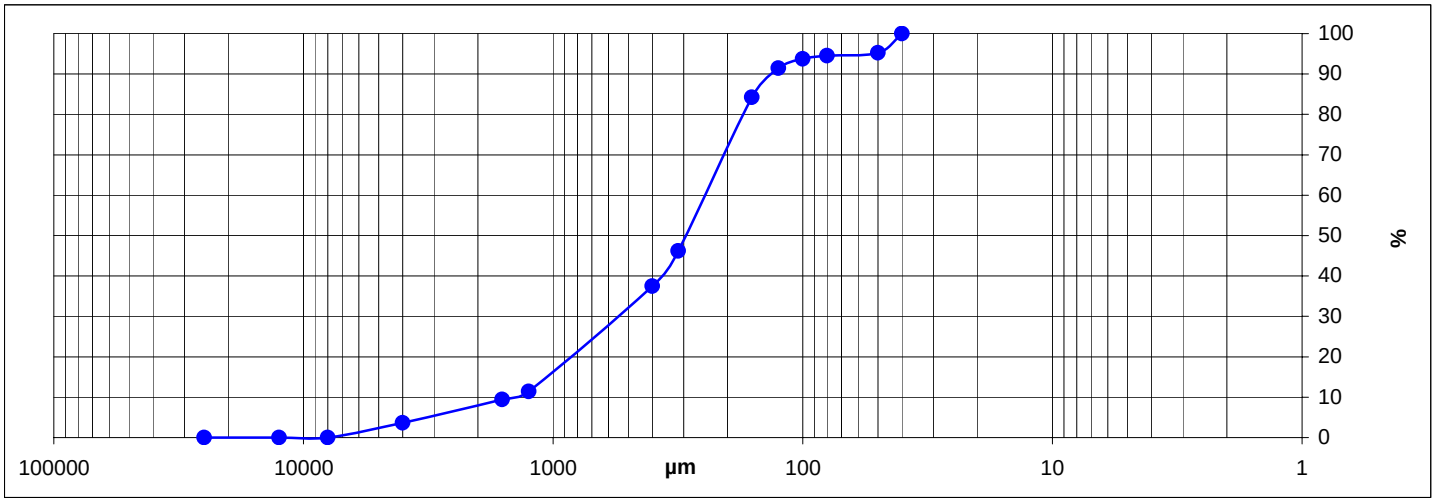
% MO	-
% carbonates	13,1
Médiane (µm)	294,5
Moyenne (µm)	368,8
Moyenne (ϕ)	1,447
Ind. dispersion (ϕ)	1,496
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,570
Ind d'acuité (ϕ)	3,567

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	VL1a	Sédiment lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	11,30	3,65
1600	17,90	9,44
1250	6,10	11,41
400	80,60	37,46
315	27,10	46,22
160	117,70	84,26
125	22,20	91,44
100	7,20	93,76
80	2,30	94,51
50	2,20	95,22
40	14,80	100,00
POIDS TAMISE	**309,40**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

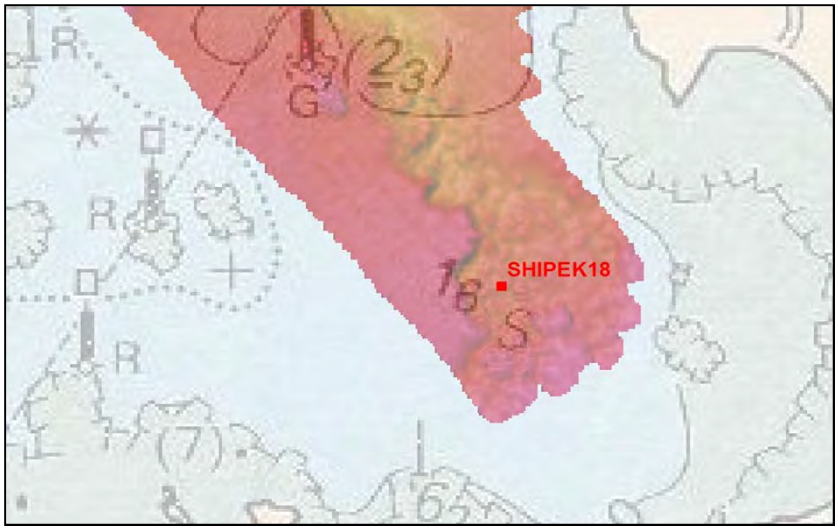




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 18	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6807	-3,8588
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	1,6	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	7
Gravier	7	
Sable grossier	20	35
Sable moyen	15	
Sable fin	17	31
Sable très fin	14	
Vase	27	27
Total	100	

% MO	-
% carbonates	9,7
Médiane (µm)	183,8
Moyenne (µm)	210,7
Moyenne (ϕ)	2,246
Ind. dispersion (ϕ)	1,907
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,531
Ind d'acuité (ϕ)	2,421

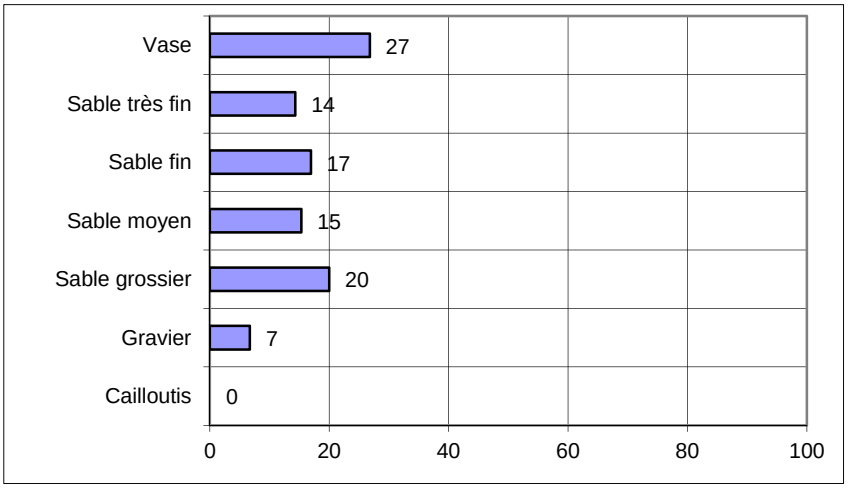
Observations à bord

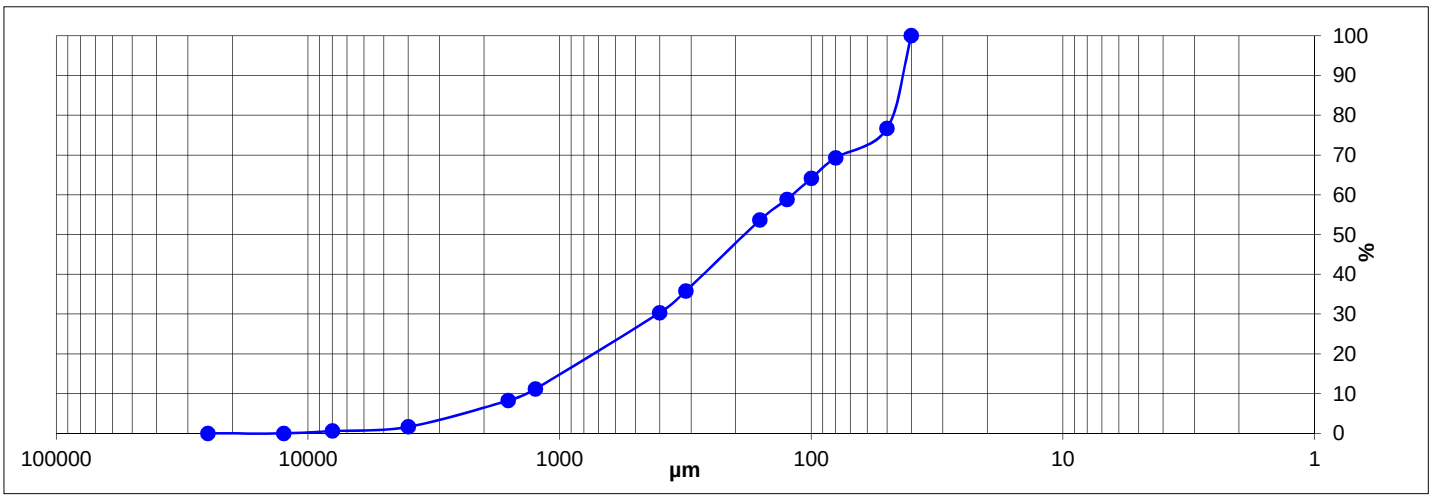
Vase compacte sableuse en mottes

Classification	Code	Nom
Code Manche	VL1b	Vase sableuse
Folk Niv 3	gmS	gravelly muddy Sands
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Mx	Mixed sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	1,80	0,58
4000	3,30	1,64
1600	20,60	8,25
1250	9,10	11,17
400	59,80	30,36
315	16,90	35,78
160	55,70	53,66
125	16,10	58,83
100	16,60	64,15
80	16,00	69,29
50	23,00	76,67
40	72,70	100,00
POIDS TAMISE	**311,60**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

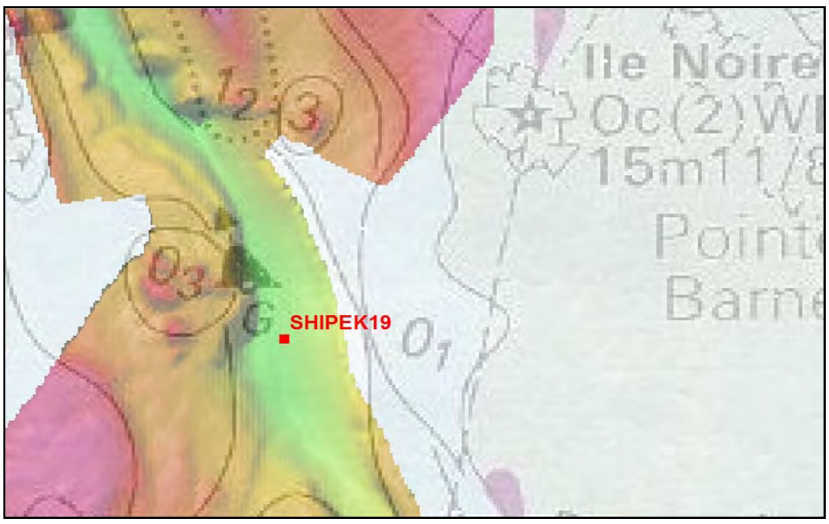




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
1/10/09
SHIPEK18

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 19**	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6688	-3,8813
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	24,4	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	3	39
Gravier	36	
Sable grossier	44	53
Sable moyen	9	
Sable fin	4	6
Sable très fin	2	
Vase	2	2
Total	100	

Observations à bord

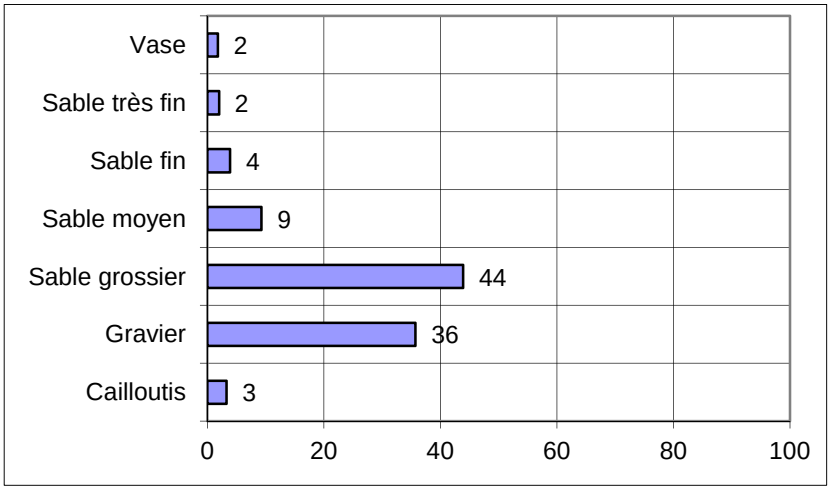
Couche de maërl fin brisé, mort et de couleur orangé, mélangé à des vases

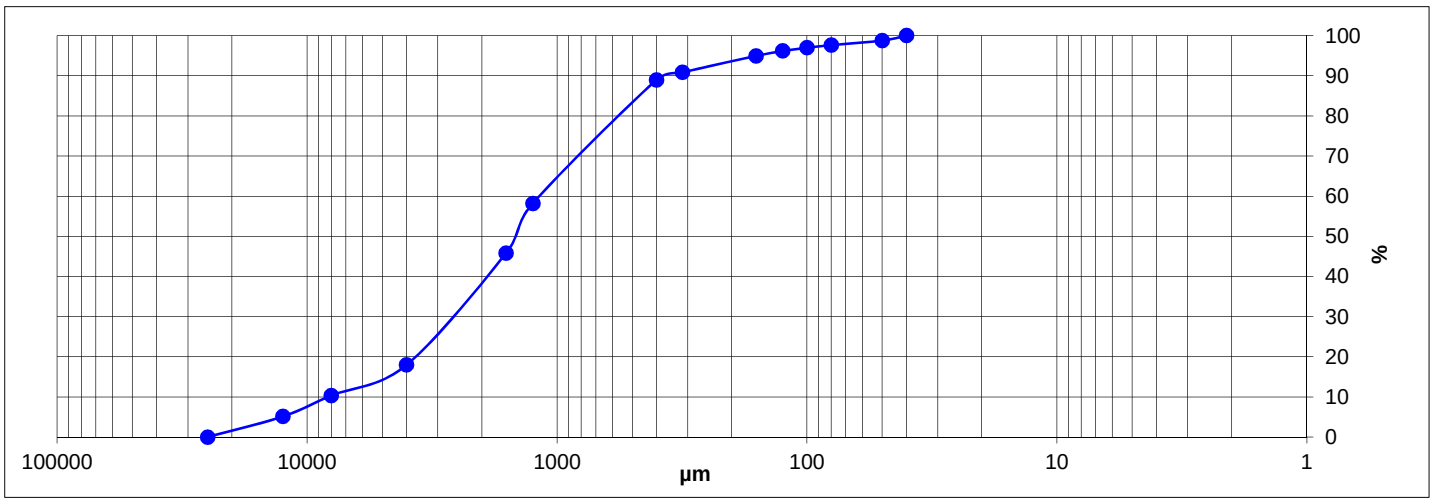
% MO	-
% carbonates	46,2
Médiane (µm)	1471,7
Moyenne (µm)	1471,4
Moyenne (ϕ)	-0,557
Ind. dispersion (ϕ)	1,775
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,206
Ind d'acuité (ϕ)	3,366

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	GL2c	Gravier sableux litho-bioclastique
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	15,70	5,14
8000	15,90	10,35
4000	23,30	17,98
1600	85,00	45,81
1250	37,80	58,19
400	94,00	88,97
315	5,70	90,83
160	12,50	94,92
125	3,80	96,17
100	2,50	96,99
80	1,90	97,61
50	3,50	98,76
40	3,80	100,00
POIDS TAMISE	**305,40**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

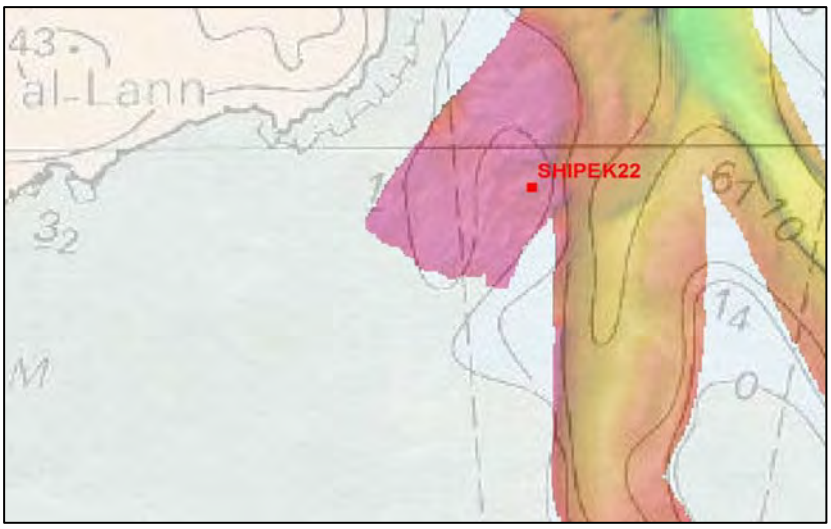




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
SHIPEKAM

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 22**	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6649	-3,8862
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	-0,4	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	3	17
Gravier	14	
Sable grossier	13	20
Sable moyen	7	
Sable fin	12	35
Sable très fin	23	
Vase	28	28
Total	100	

% MO	-
% carbonates	51,9
Médiane (µm)	123,9
Moyenne (µm)	257,8
Moyenne (ϕ)	1,955
Ind. dispersion (ϕ)	2,604
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,948
Ind d'acuité (ϕ)	2,728

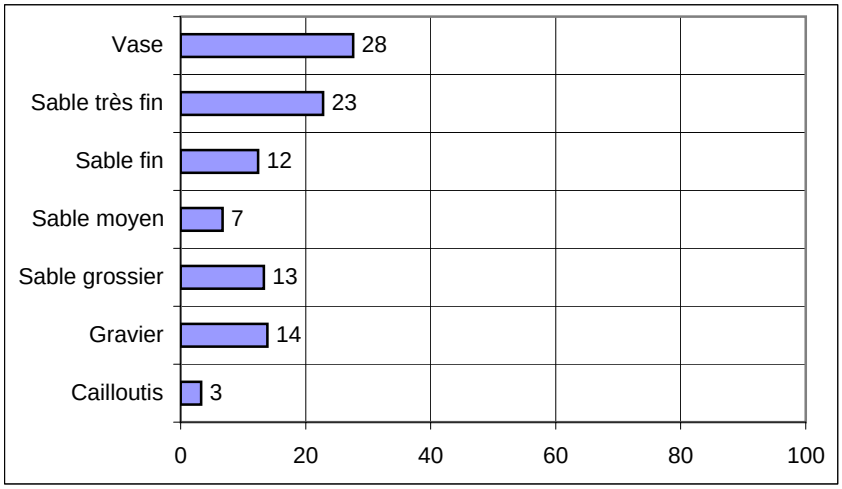
Observations à bord

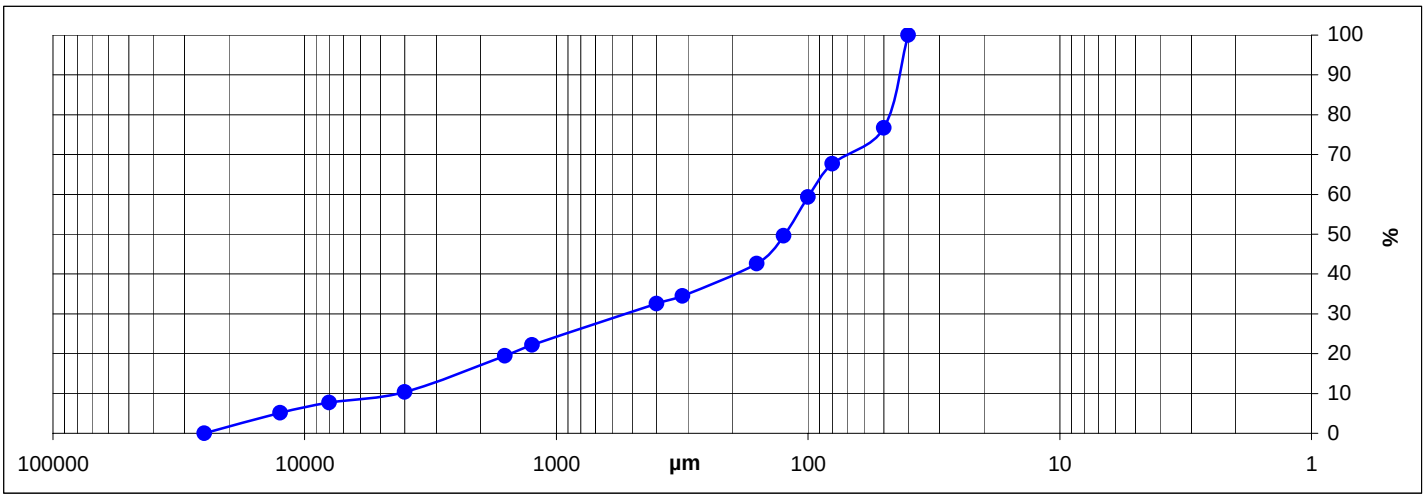
Vase sableuse aves débris d'algues et deux huîtres dont une vivante

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	VB1b	Marne calcaire sableuse
Folk Niv 3	gmS	gravelly muddy Sands
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Mx	Mixed sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	17,10	5,15
8000	8,50	7,71
4000	8,90	10,39
1600	30,00	19,42
1250	9,20	22,19
400	34,40	32,55
315	6,30	34,45
160	27,00	42,58
125	23,40	49,62
100	32,30	59,35
80	27,60	67,66
50	30,00	76,69
40	77,40	100,00
POIDS TAMISE	**332,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

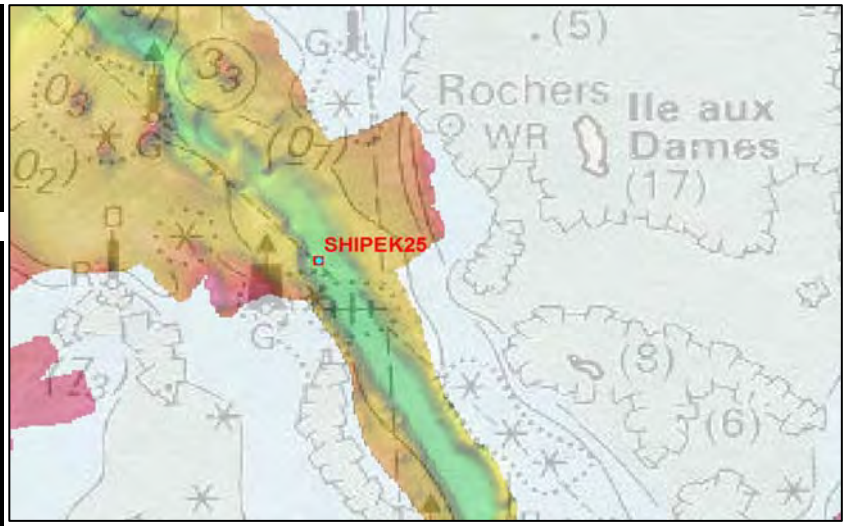




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
SHIPEK 22

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 25	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6837	-3,8922
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	25,5	



	% fractions	% classes
Cailloutis	5	55
Gravier	50	
Sable grossier	19	22
Sable moyen	4	
Sable fin	4	6
Sable très fin	3	
Vase	17	17
Total	100	

% MO	-
% carbonates	71,3
Médiane (µm)	2351,2
Moyenne (µm)	1365,6
Moyenne (ϕ)	-0,449
Ind. dispersion (ϕ)	2,791
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,683
Ind d'acuité (ϕ)	2,193

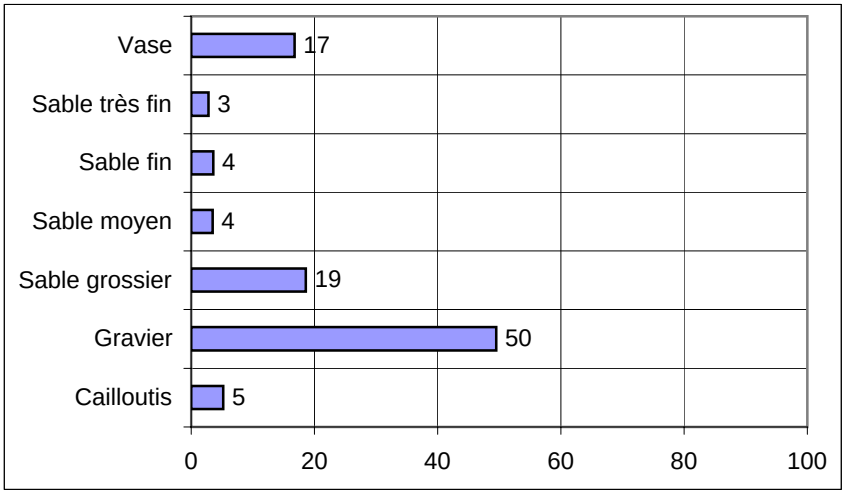
Observations à bord

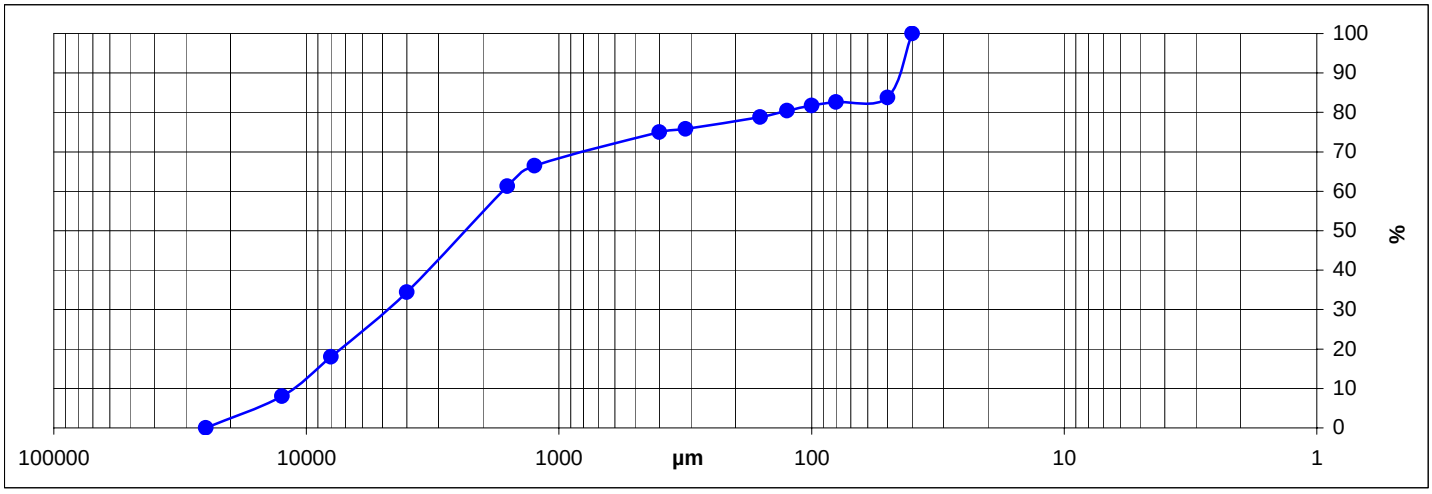
Couche de maerl orangé sur vase compacte

Classification	Code	Nom
Code Manche	VB2a	Sédiment bioclastique vaseux
Folk Niv 3	msG	muddy sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Mx	Mixed sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	24,20	8,05
8000	29,90	18,00
4000	49,40	34,43
1600	80,70	61,28
1250	15,70	66,50
400	25,50	74,98
315	2,40	75,78
160	9,00	78,78
125	5,00	80,44
100	4,00	81,77
80	2,50	82,60
50	3,50	83,77
40	48,80	100,00
POIDS TAMISE	**300,60**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret



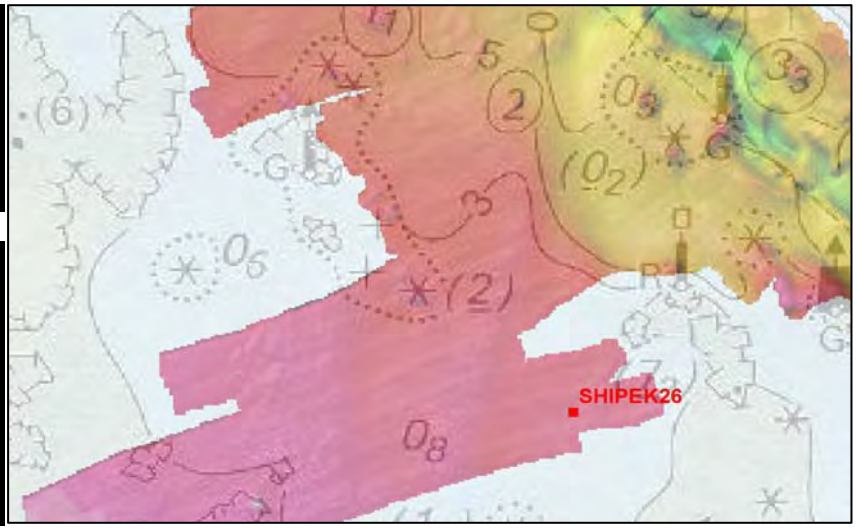


avant lavage

après lavage

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 26	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6806	-3,9013
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	1,6	



	% fractions	% classes
Cailloutis	1	8
Gravier	8	
Sable grossier	21	32
Sable moyen	11	
Sable fin	21	44
Sable très fin	24	
Vase	16	16
Total	100	

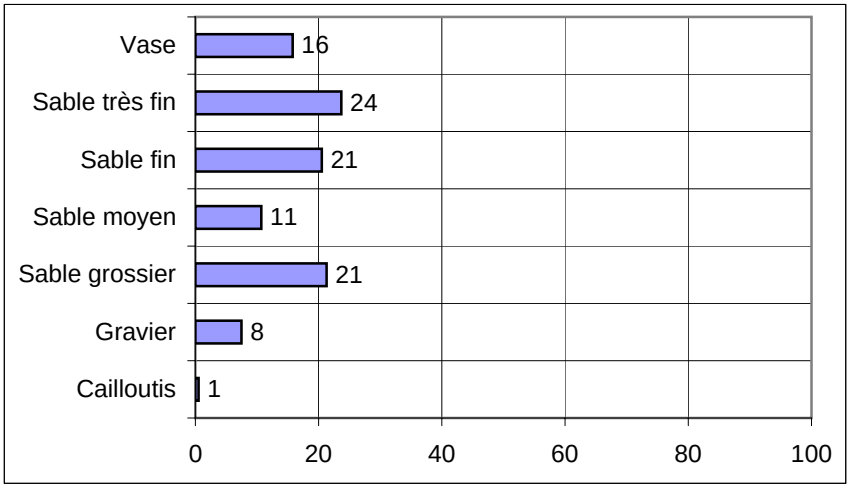
% MO	-
% carbonates	61,0
Médiane (µm)	154,2
Moyenne (µm)	242,6
Moyenne (ϕ)	2,043
Ind. dispersion (ϕ)	1,897
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,714
Ind d'acuité (ϕ)	2,854

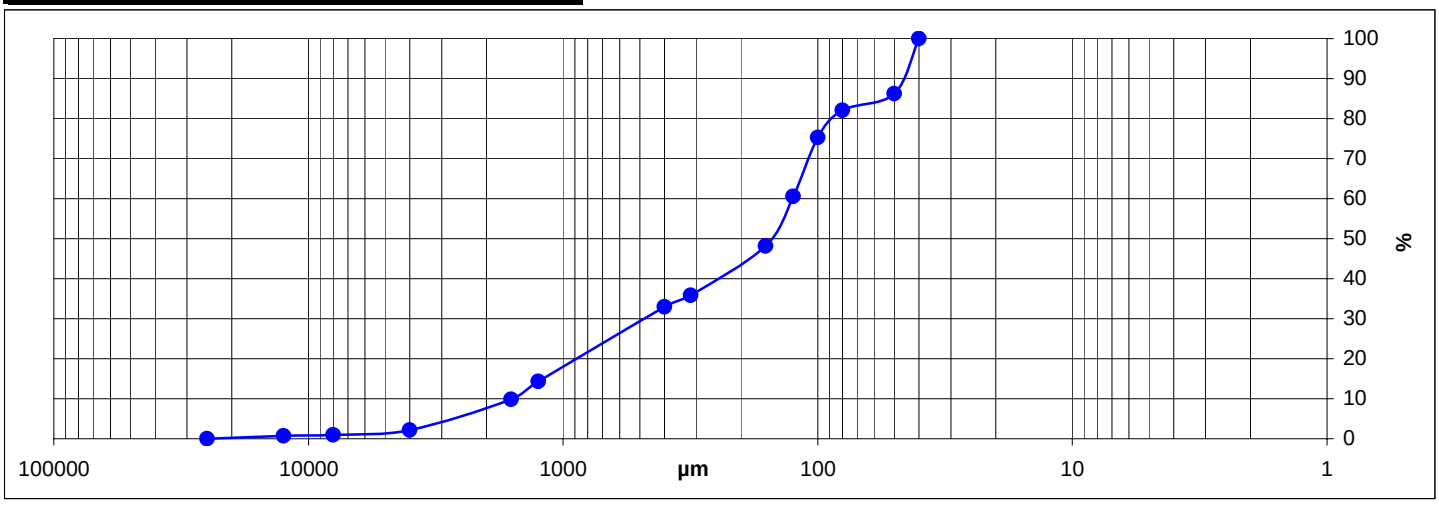
Observations à bord
Sable fin à moyen gris et vaseux

Classification	Code	Nom
Code Manche	VB1a	Sédiment bio-lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	gmS	gravelly muddy Sands
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Mx	Mixed sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	2,30	0,75
8000	0,60	0,95
4000	3,80	2,19
1600	23,40	9,84
1250	13,80	14,36
400	56,80	32,93
315	8,80	35,81
160	37,70	48,14
125	38,00	60,56
100	44,90	75,25
80	20,80	82,05
50	12,80	86,23
40	42,10	100,00
POIDS TAMISE	**305,80**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

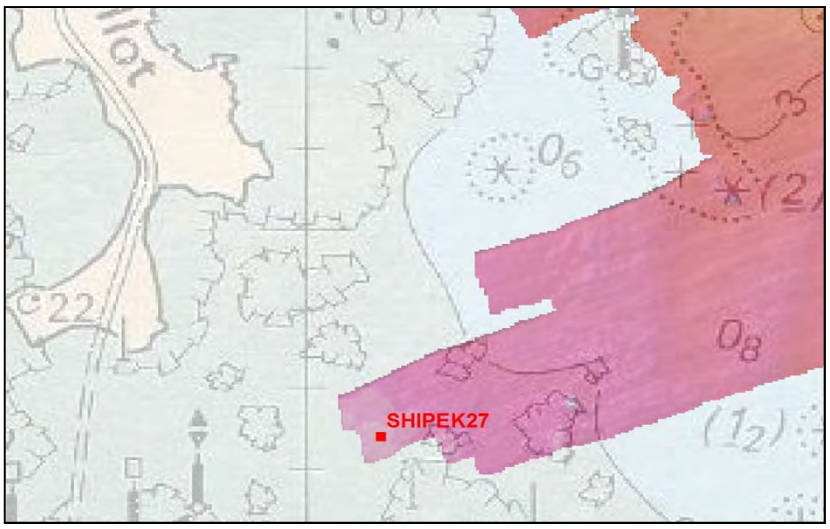




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
1MO/09
SHIPEK26

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 27	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6780	-3,9160
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	-0,6	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	1
Gravier	1	
Sable grossier	9	43
Sable moyen	34	
Sable fin	56	56
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

Observations à bord

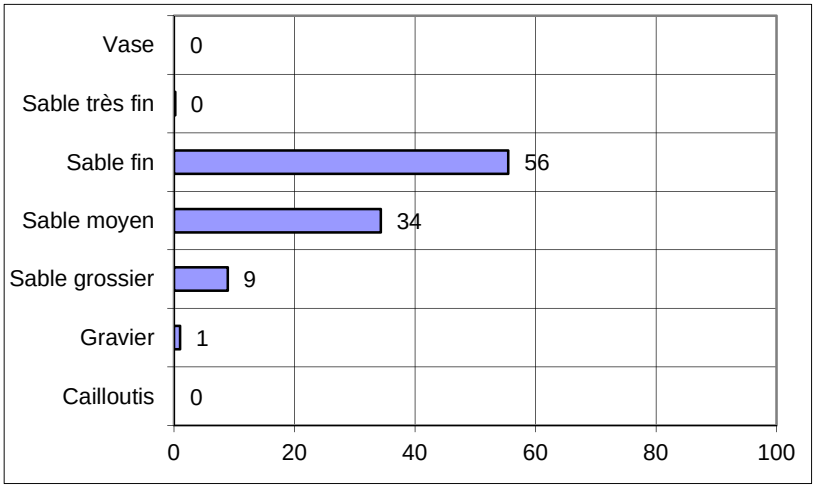
Sable fin de couleur bronze très homogène et compact

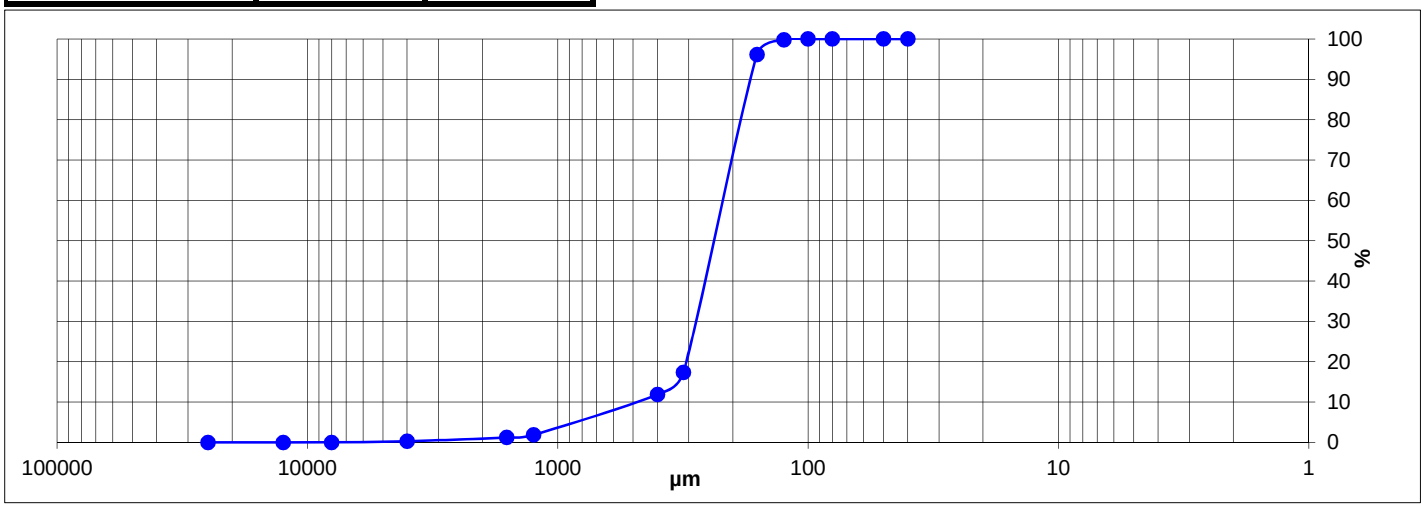
% MO	-
% carbonates	5,3
Médiane (µm)	237,9
Moyenne (µm)	264,8
Moyenne (ϕ)	1,917
Ind. dispersion (ϕ)	0,693
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-2,712
Ind d'acuité (ϕ)	12,050

Classification	Code	Nom
Code Manche	SL1e	Sable lithoclastique fin
Folk Niv 3	(g)S	Slightly gravelly sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,70	0,28
1600	2,30	1,21
1250	1,60	1,86
400	24,80	11,87
315	13,60	17,36
160	195,20	96,16
125	8,90	99,76
100	0,60	100,00
80	0,00	100,00
50	0,00	100,00
40	0,00	100,00
POIDS TAMISE	**247,70**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

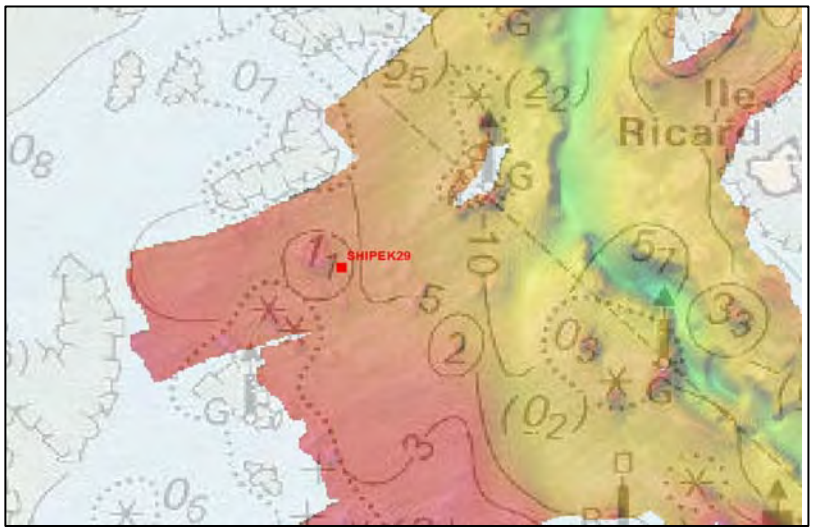




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
SHIPEK 97

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 29	
Mission	Rebent Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6886	-3,9063
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	≈ 8	



	% fractions	% classes
Cailloutis	1	67
Gravier	66	
Sable grossier	25	28
Sable moyen	3	
Sable fin	3	5
Sable très fin	2	
Vase	1	1
Total	100	

% MO	-
% carbonates	63
Médiane (µm)	2770,9
Moyenne (µm)	2389,9
Moyenne (ϕ)	-1,257
Ind. dispersion (ϕ)	1,520
Ind. d'asymétrie (ϕ)	1,501
Ind d'acuité (ϕ)	5,998

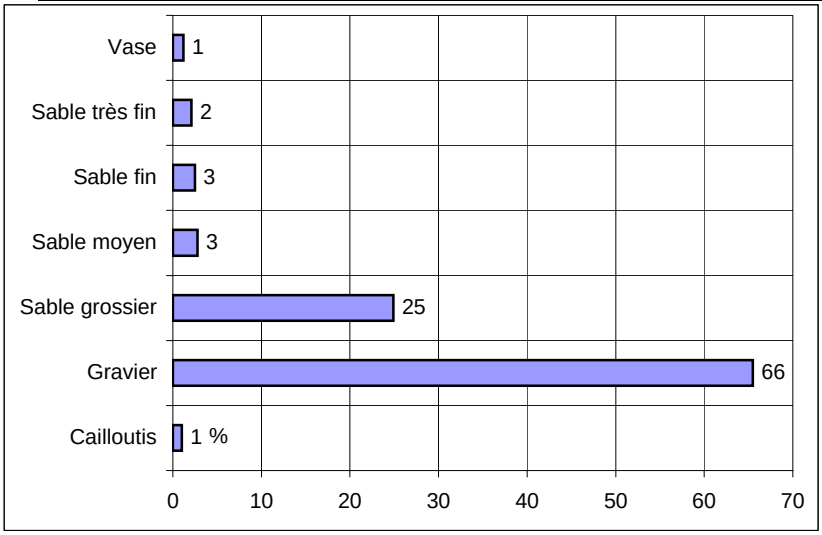
Observations à bord

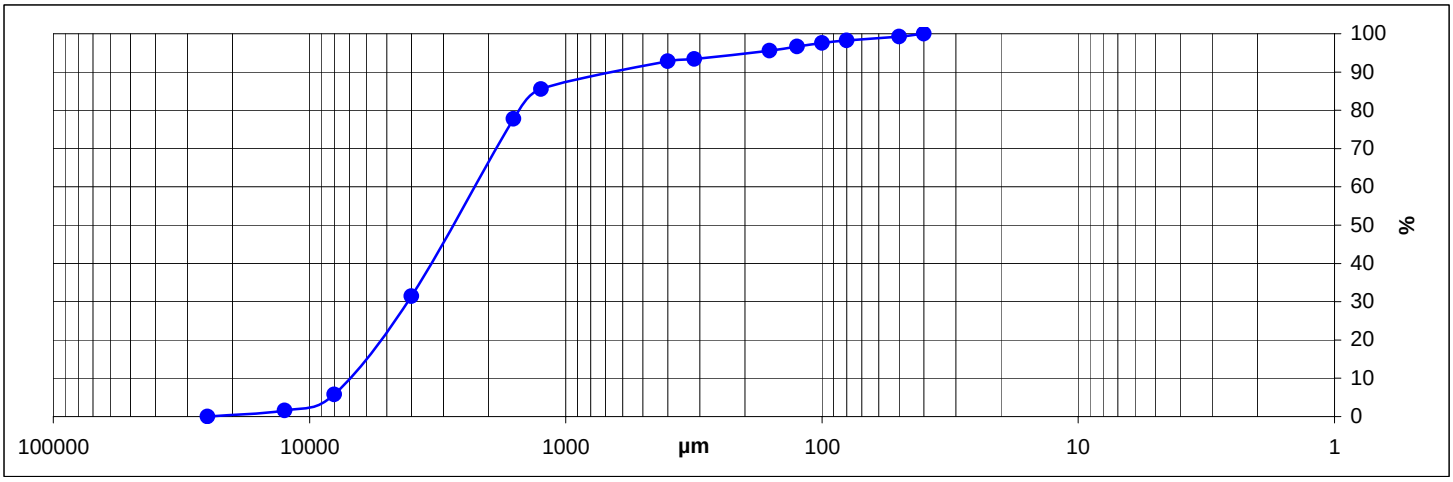
Maërl envasé (5 à 10 % de vivant)

Classification	Code	Nom
Code Manche	GB1b	Graviers bio-lithoclastiques
Folk Niv 3	sG	Sandy gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	3,64	1,57
8000	9,73	5,78
4000	59,39	31,46
1600	107,03	77,73
1250	18,05	85,54
400	16,77	92,79
315	1,42	93,40
160	5,04	95,58
125	2,46	96,64
100	2,17	97,58
80	1,58	98,27
50	2,29	99,26
40	1,72	100,00
POIDS TAMISE	**231,29**	**100,00**



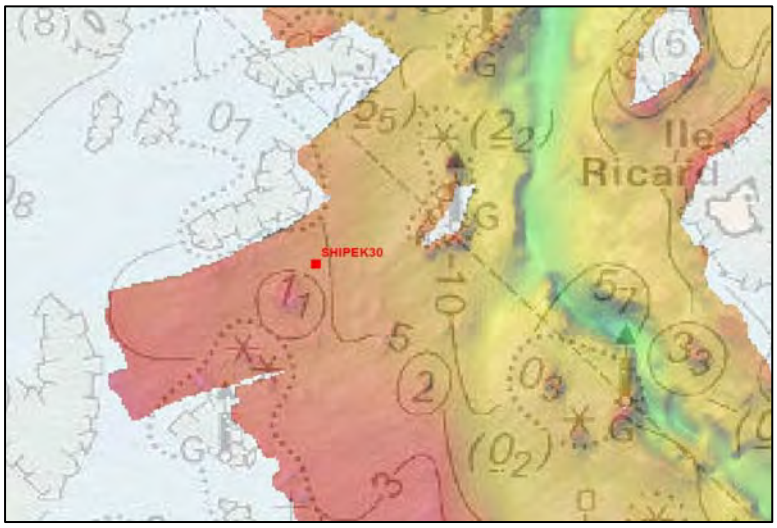


NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
1/10/09
Shipek 29

Site
Morlaix (Rebent Neom.)
Station
29
Date
02/10/2009
Engin
benne Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 30**	
Mission	Rebent Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6895	-3,9062
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	≈ 8	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	3	54
Gravier	51	
Sable grossier	37	42
Sable moyen	5	
Sable fin	2	3
Sable très fin	1	
Vase	1	1
Total	100	

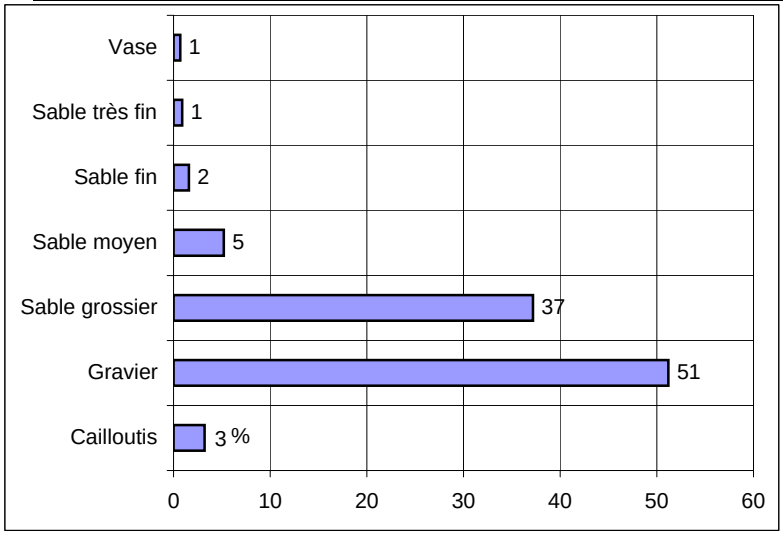
% MO	-
% carbonates	62
Médiane (µm)	2199,0
Moyenne (µm)	2111,6
Moyenne (ϕ)	-1,078
Ind. dispersion (ϕ)	1,470
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,469
Ind d'acuité (ϕ)	4,356

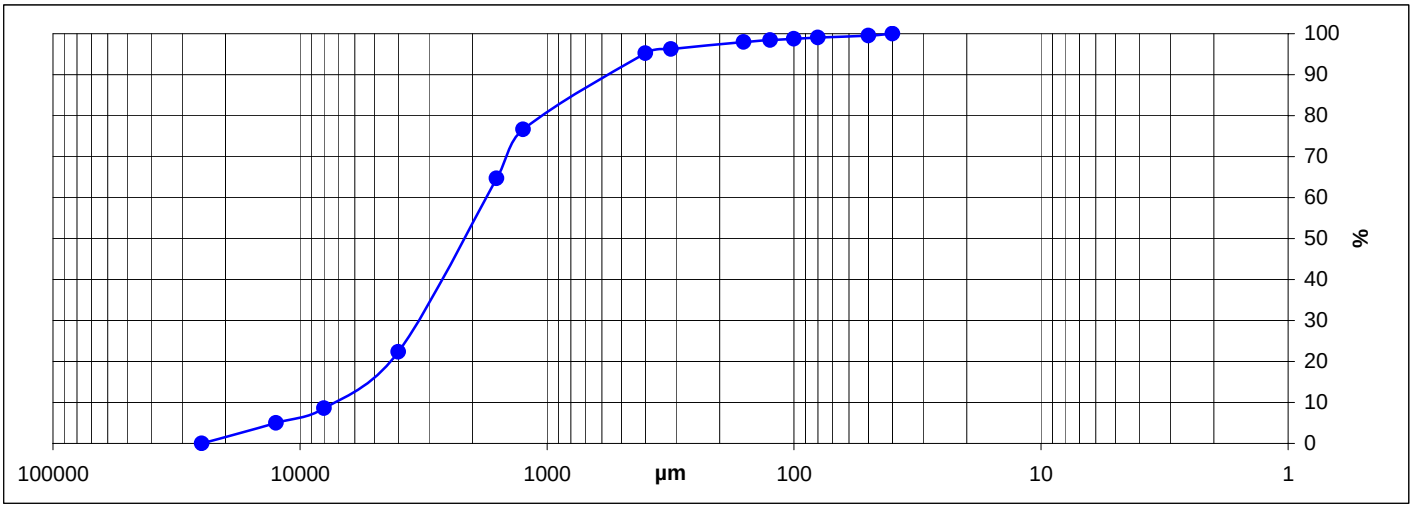
Observations à bord
Maërl

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	GB1b	Graviers bio-lithoclastiques
Folk Niv 3	sG	Sandy gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

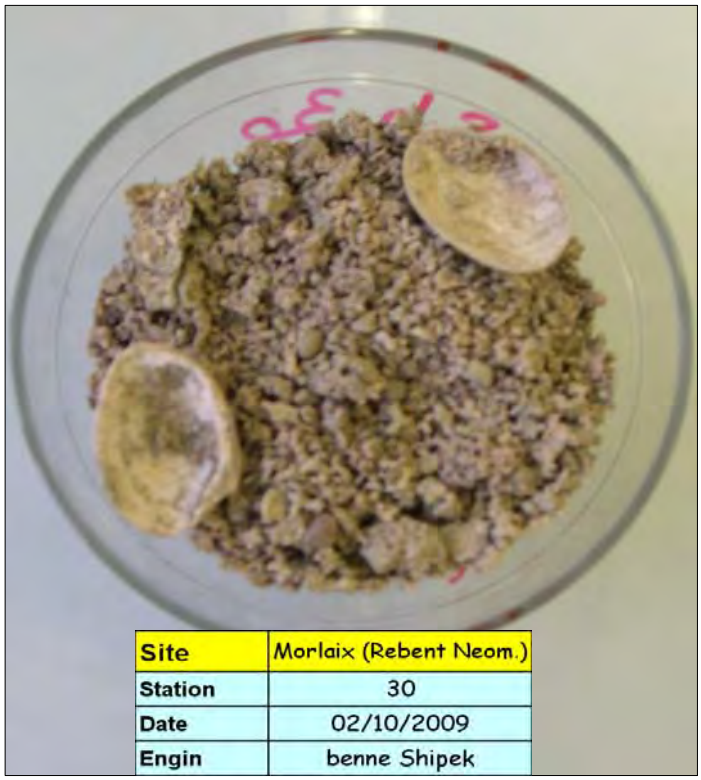
Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	12,08	4,97
8000	8,76	8,57
4000	33,61	22,38
1600	102,90	64,68
1250	29,06	76,62
400	45,35	95,26
315	2,39	96,25
160	4,23	97,99
125	1,09	98,44
100	0,83	98,78
80	0,66	99,05
50	1,15	99,52
40	1,17	100,00
POIDS TAMISE	**243,28**	**100,00**

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet



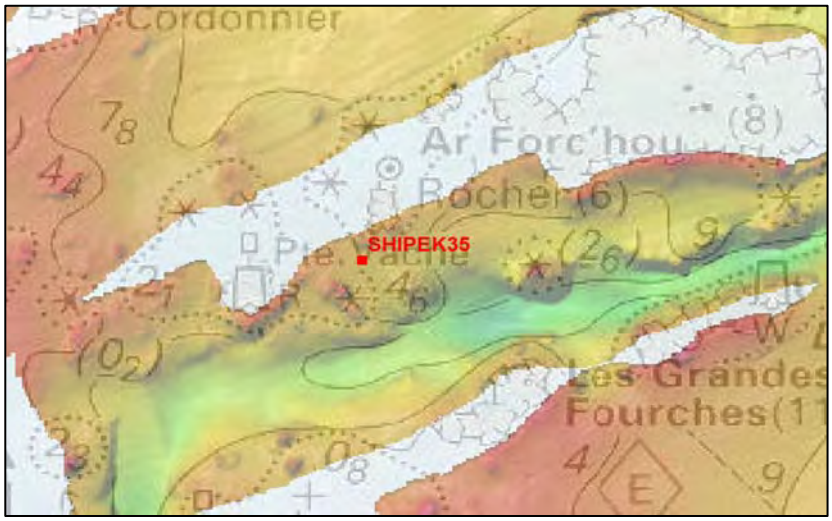


NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
...1/10/09...
SHIPEK 30


Site
Morlaix (Rebent Neom.)
Station
30
Date
02/10/2009
Engin
benne Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 35**	
Mission	Neomysis	
Date	01/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7109	-3,9376
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	9,5	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	52
Gravier	52	
Sable grossier	28	33
Sable moyen	5	
Sable fin	3	6
Sable très fin	3	
Vase	9	9
Total	100	

% MO	-
% carbonates	28,2
Médiane (µm)	2121,5
Moyenne (µm)	1408,5
Moyenne (ϕ)	-0,494
Ind. dispersion (ϕ)	2,114
Ind. d'asymétrie (ϕ)	1,142
Ind d'acuité (ϕ)	3,405

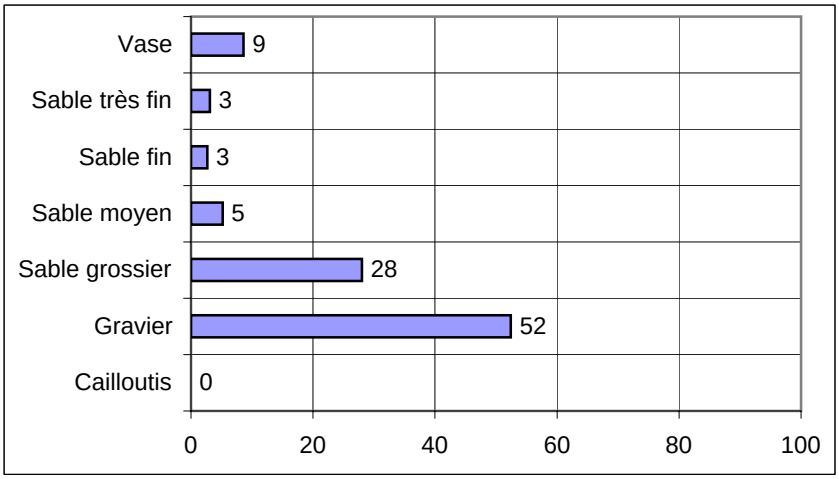
Observations à bord

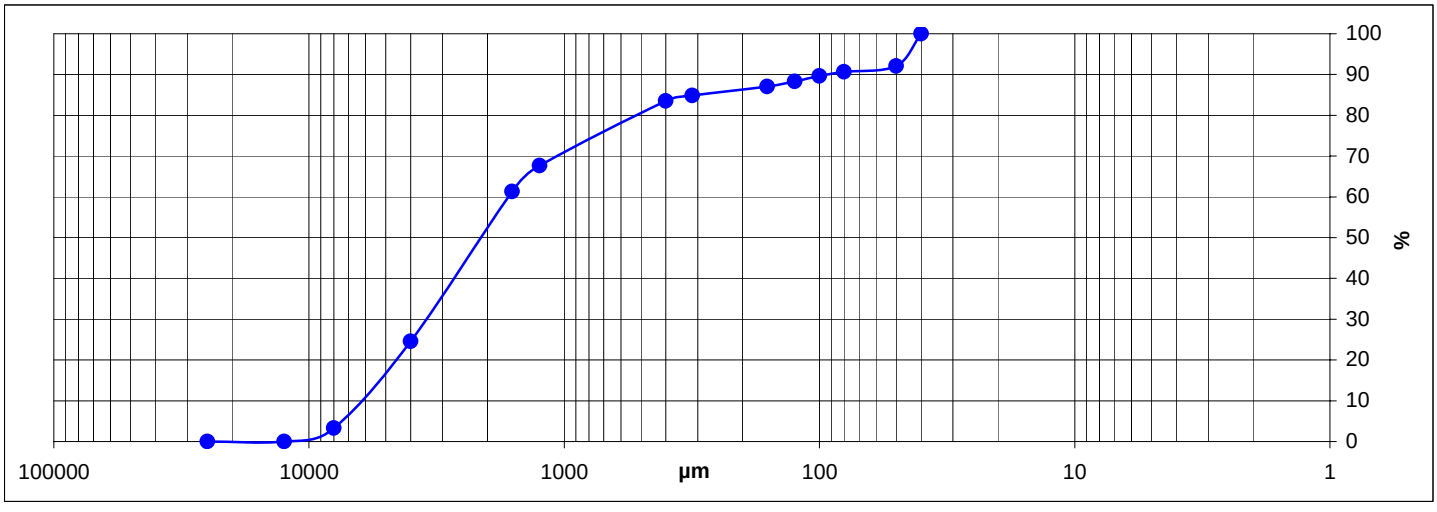
Sable graveleux et vaseux (gros tube de polychète)

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	VL1a	Sable lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	msG	muddy sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Mx	Mixed sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	10,00	3,26
4000	65,40	24,58
1600	112,70	61,31
1250	19,60	67,70
400	48,60	83,54
315	4,10	84,88
160	6,70	87,06
125	3,80	88,30
100	4,20	89,67
80	3,00	90,65
50	4,30	92,05
40	24,40	100,00
POIDS TAMISE	**306,80**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

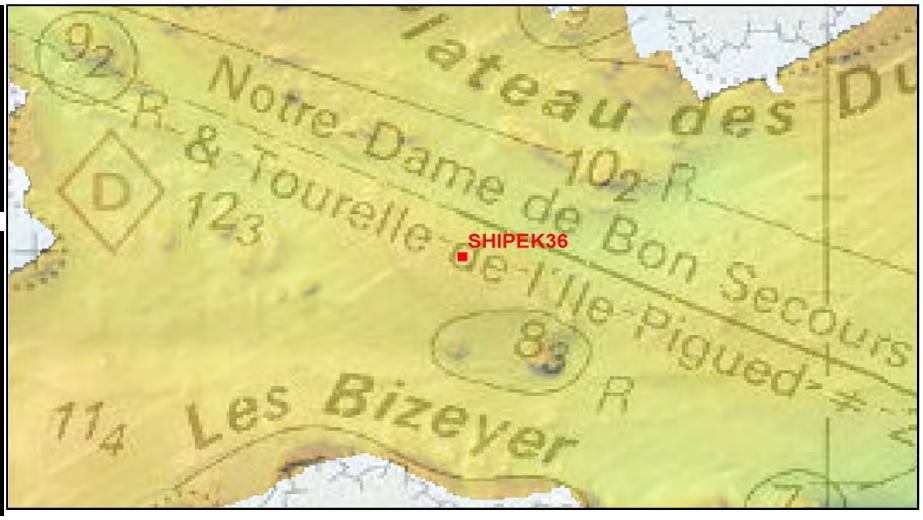




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
1/10/09
SHIPEK 35

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 36**	
Mission	Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en D	48,7196	-3,9269
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en	14	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	4
Gravier	4	
Sable grossie	78	95
Sable moyen	17	
Sable fin	0	1
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	29,8
Médiane (µm)	764,6
Moyenne (µm	790,3
Moyenne (ϕ)	0,340
Ind. dispersio	0,550
Ind. d'asymétr	-1,506
Ind d'acuité (ϕ	10,750

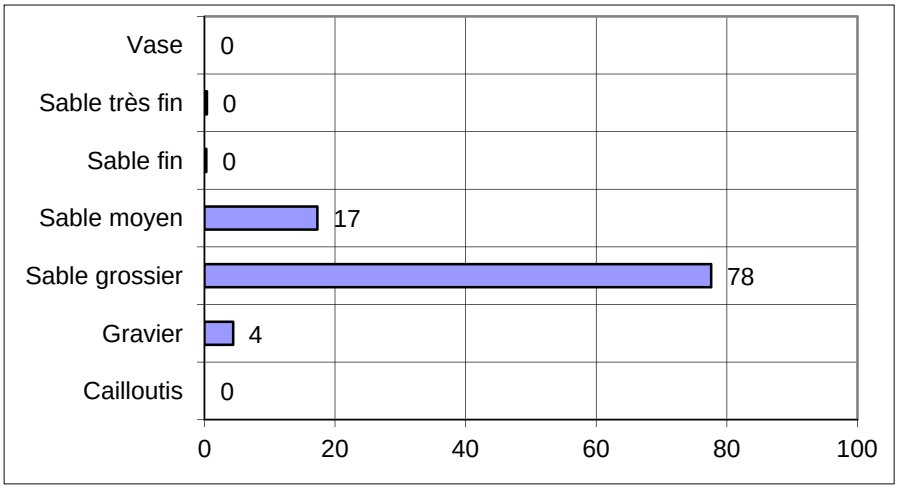
Observations à bord

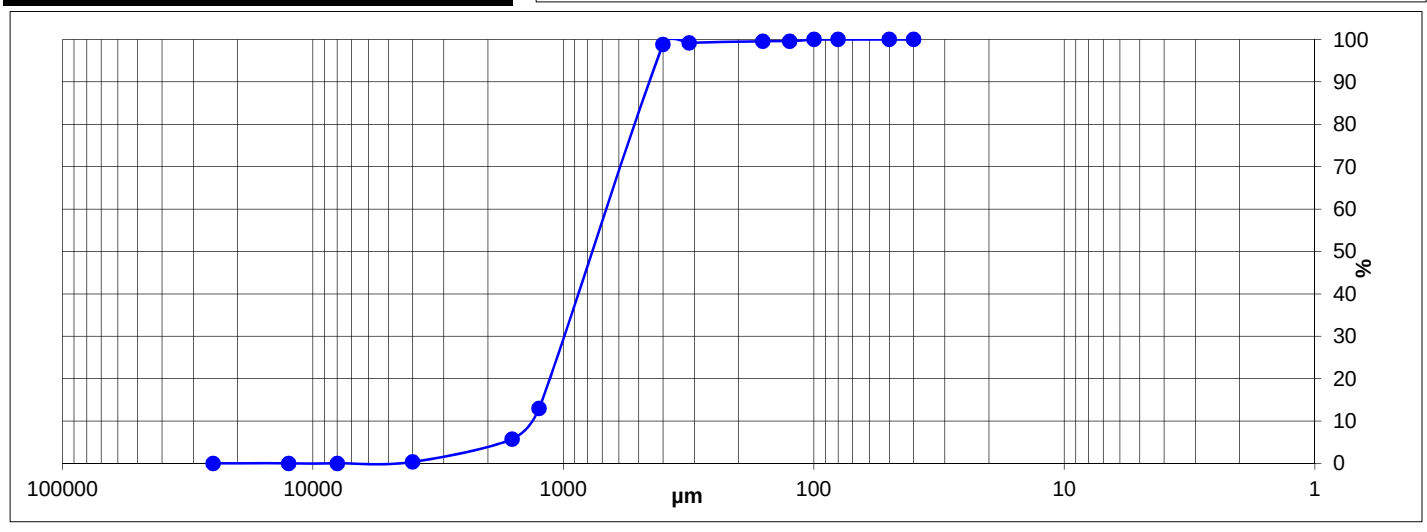
Sable grossier légèrement graveleux, peu coquillier bien trié, lavé et calibré

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	SL1c	Sable lithoclastique grossier
Folk Niv 3	(g)S	Slightly Gravelly Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

uverture en µ	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,90	0,33
1600	14,90	5,74
1250	19,90	12,97
400	236,20	98,80
315	1,10	99,20
160	1,10	99,60
125	0,00	99,60
100	1,10	100,00
80	0,00	100,00
50	0,00	100,00
40	0,00	100,00
POIDS TAMIS	**275,20**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

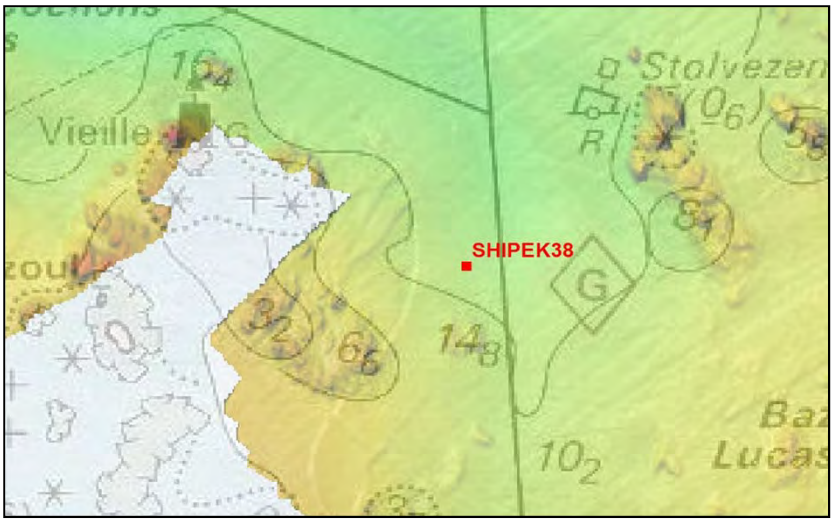




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
2/10/09
SHIPEK 36

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 38**	
Mission	Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7075	-3,8939
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	21,5	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	4	43
Gravier	38	
Sable grossier	37	43
Sable moyen	6	
Sable fin	4	7
Sable très fin	3	
Vase	8	8
Total	100	

Observations à bord

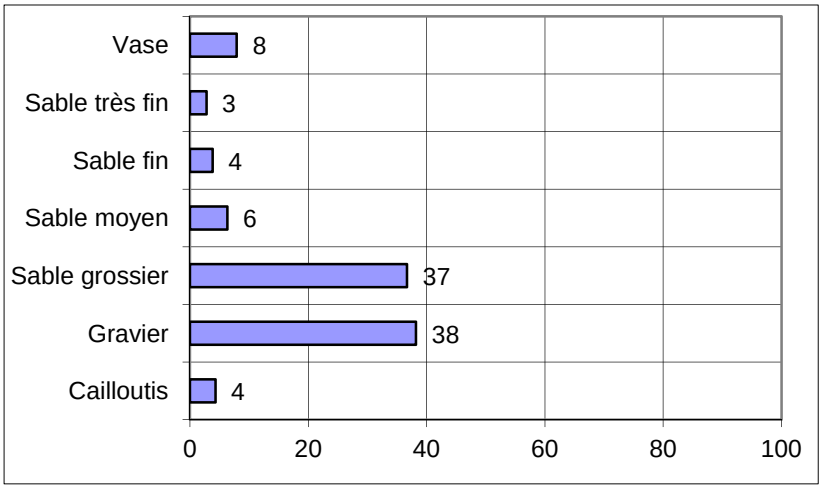
Sable très coquillier (mouture) avec galets de vase

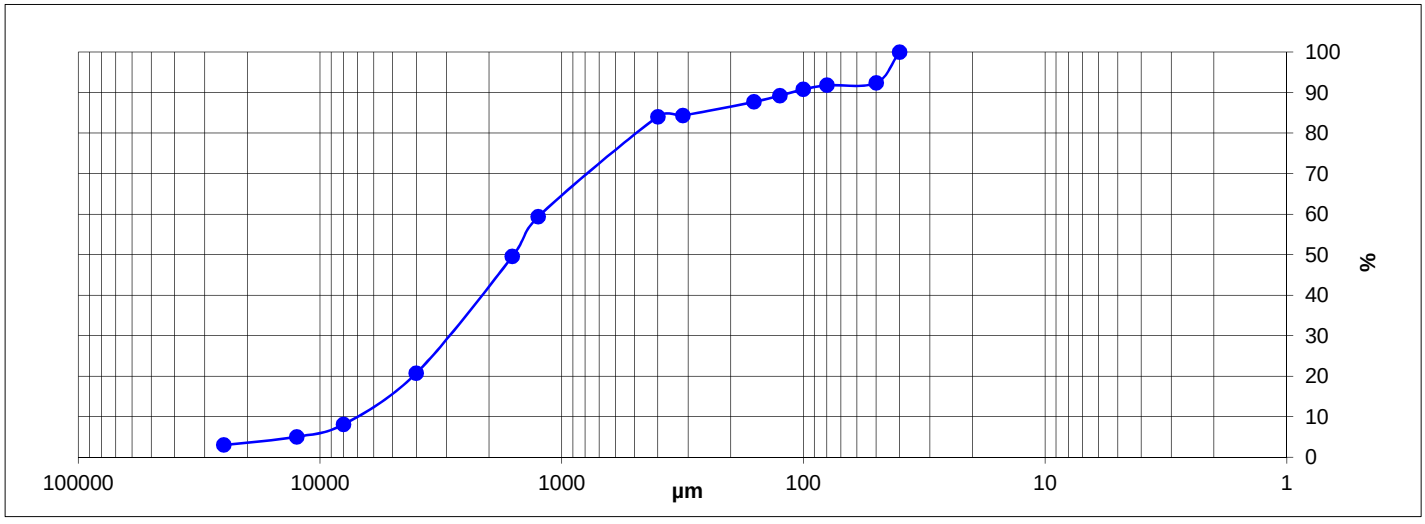
% MO	-
% carbonates	56,1
Médiane (µm)	1581,7
Moyenne (µm)	1319,1
Moyenne (ϕ)	-0,400
Ind. dispersion (ϕ)	2,214
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,503
Ind d'acuité (ϕ)	3,233

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	VB1a	Sable bio-lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	msG	muddy sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Ms	Mixed sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	6,74	3,00
12500	4,60	5,05
8000	6,90	8,12
4000	28,30	20,73
1600	64,70	49,54
1250	22,10	59,38
400	55,40	84,06
315	0,70	84,37
160	7,50	87,71
125	3,50	89,27
100	3,40	90,78
80	2,30	91,81
50	1,30	92,38
40	17,10	100,00
POIDS TAMISE	**224,54**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret



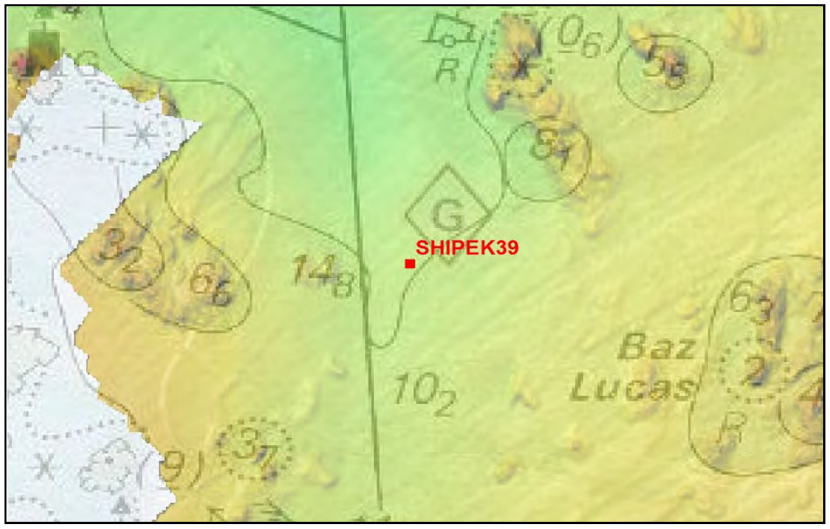


avant lavage

après lavage

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 39**	
Mission	Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7061	-3,8913
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	20,5	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	0
Gravier	0	
Sable grossier	1	26
Sable moyen	26	
Sable fin	64	69
Sable très fin	5	
Vase	4	4
Total	100	

% MO	-
% carbonates	63,8
Médiane (µm)	199,8
Moyenne (µm)	190,4
Moyenne (ϕ)	2,393
Ind. dispersion (ϕ)	0,619
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,416
Ind d'acuité (ϕ)	14,210

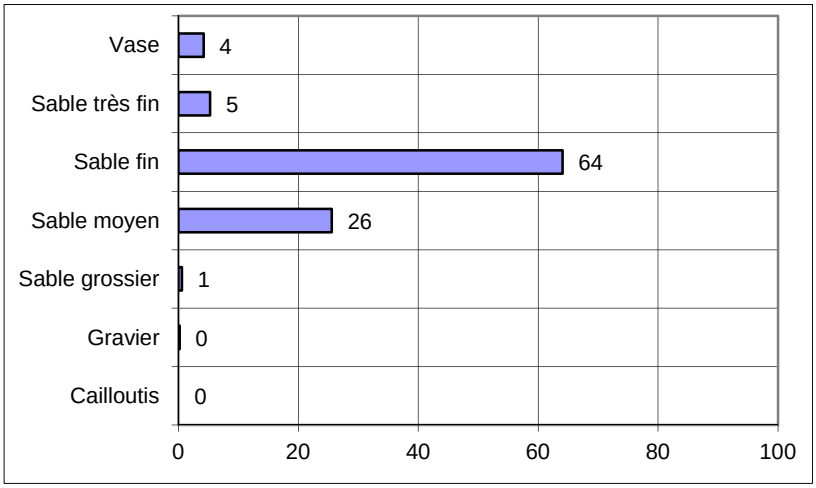
Observations à bord

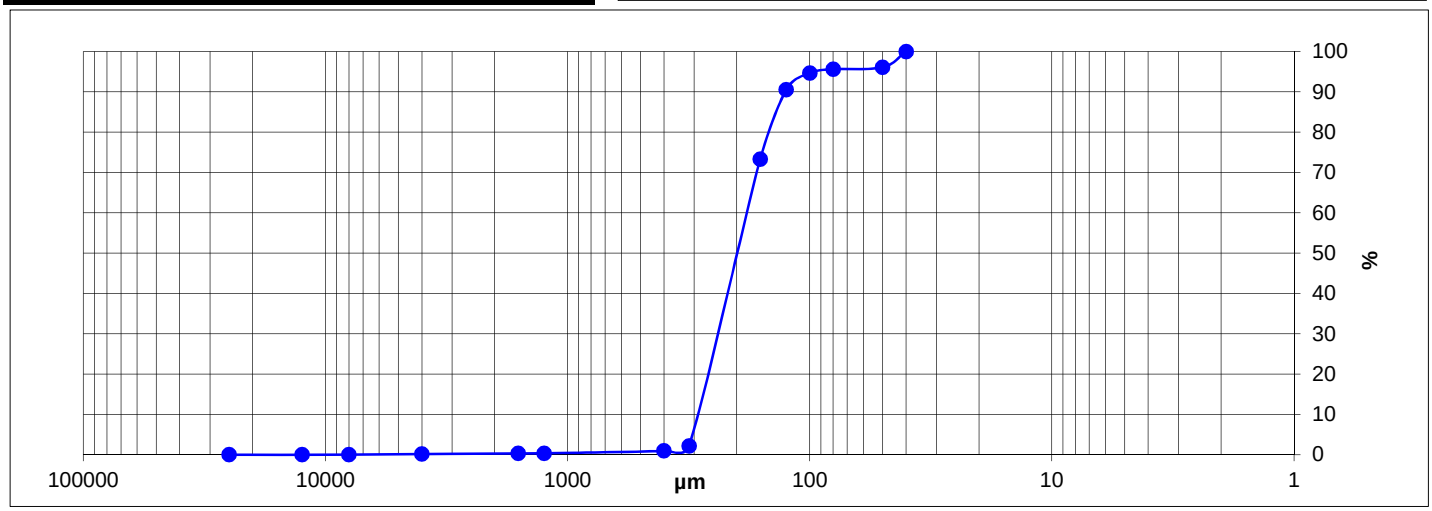
Sable fin brun bien lavé et homogène

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	SB1e	Sable bio-lithoclastique fin
Folk Niv 3	S	Sand
Folk Niv 2	S	Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	S&mS	Sand and muddy sand

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,00	0,00
4000	0,30	0,15
1600	0,30	0,30
1250	0,10	0,35
400	1,20	0,95
315	2,40	2,14
160	142,70	73,32
125	34,50	90,52
100	8,30	94,66
80	1,90	95,61
50	0,90	96,06
40	7,90	100,00
POIDS TAMISE	**200,50**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret





avant lavage

après lavage

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 41	
Mission	Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7019	-3,8844
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	16	

	% fractions	% classes
Cailloutis	0	41
Gravier	41	
Sable grossier	33	38
Sable moyen	5	
Sable fin	3	8
Sable très fin	5	
Vase	12	12
Total	100	

% MO	-
% carbonates	25,4
Médiane (µm)	1548,4
Moyenne (µm)	1003,5
Moyenne (ϕ)	-0,005
Ind. dispersion (ϕ)	2,269
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,801
Ind d'acuité (ϕ)	2,557

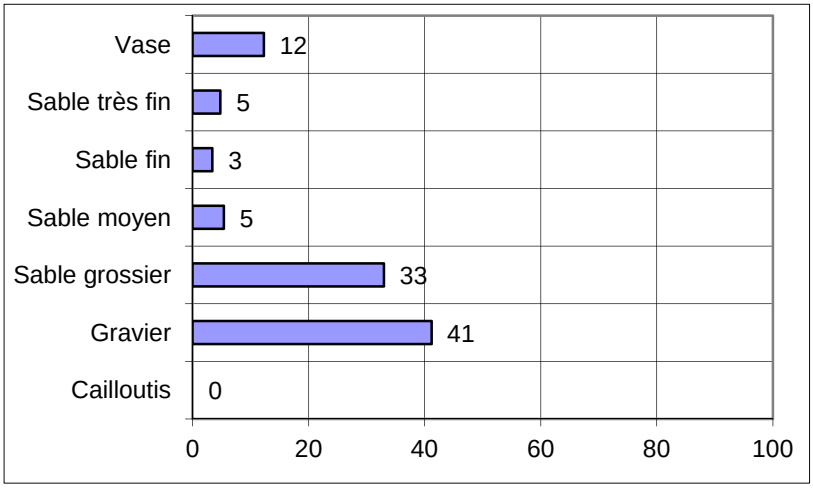
Observations à bord

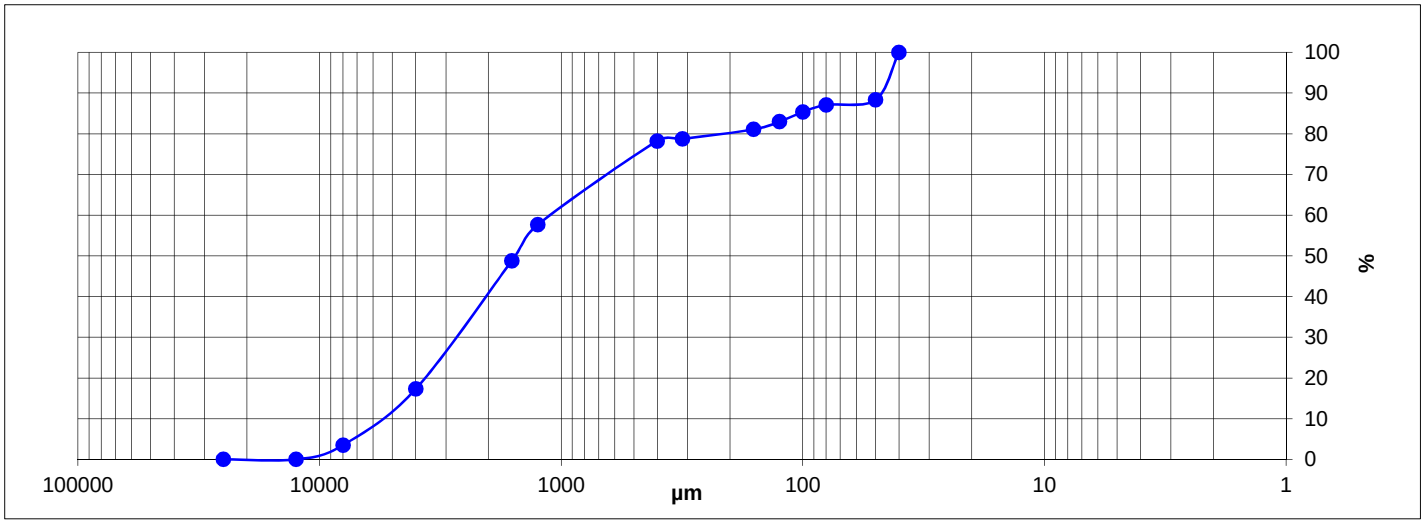
Sable coquillier légèrement graveleux avec galettes de vase noire

Classification	Code	Nom
Code Manche	VB1a	Sable bio-lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	msG	muddy sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Ms	Mixed sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	8,40	3,52
4000	32,90	17,29
1600	75,30	48,83
1250	21,10	57,66
400	49,10	78,22
315	1,30	78,77
160	5,50	81,07
125	4,50	82,96
100	5,70	85,34
80	4,20	87,10
50	2,90	88,32
40	27,90	100,00
POIDS TAMISE	**238,80**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

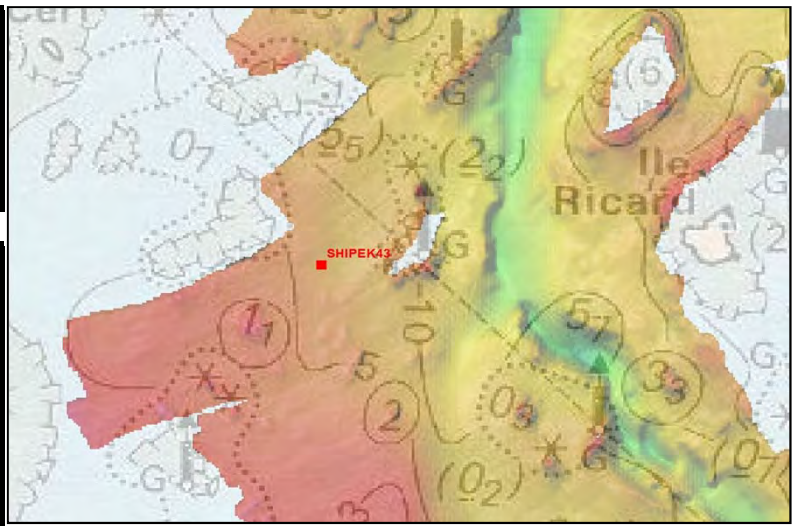




NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
02/10/09
SHIPEK 41

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 43**	
Mission	Rebent Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6901	-3,9050
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	≈ 12	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	1	47
Gravier	46	
Sable grossier	25	30
Sable moyen	5	
Sable fin	10	19
Sable très fin	10	
Vase	3	3
Total	100	

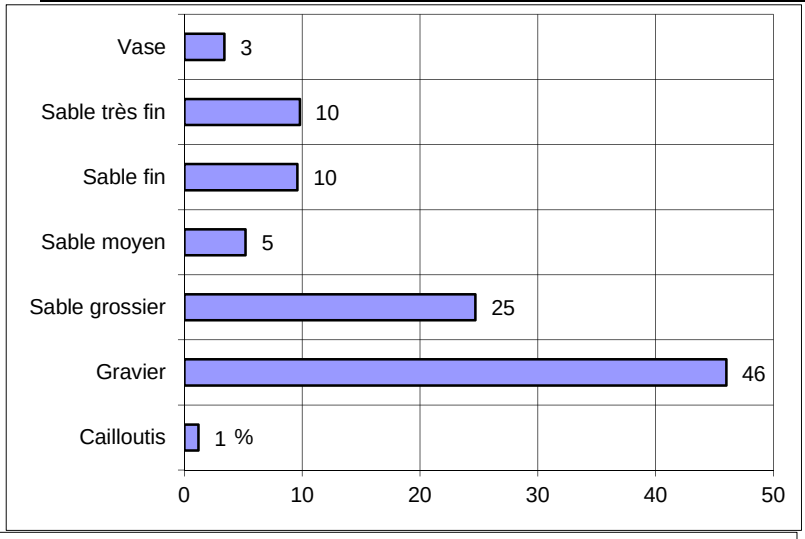
% MO	-
% carbonates	59
Médiane (µm)	1841,8
Moyenne (µm)	1215,4
Moyenne (ϕ)	-0,281
Ind. dispersion (ϕ)	2,225
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,575
Ind d'acuité (ϕ)	2,196

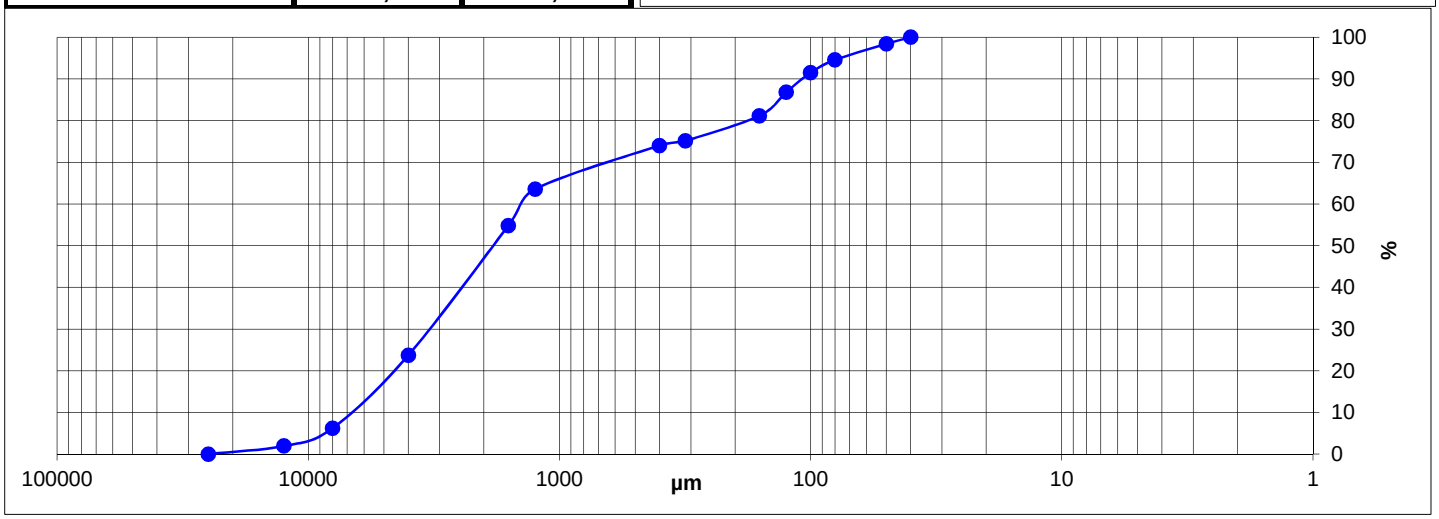
Observations à bord
Maërl essentiellement mort sur vase (5 % vivant environ)

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	GB1c	Graviers sableux bio-lithoclastiques
Folk Niv 3	sG	Sandy gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	3,96	1,94
8000	8,74	6,21
4000	35,70	23,68
1600	63,54	54,78
1250	17,96	63,56
400	21,33	74,00
315	2,35	75,15
160	12,26	81,15
125	11,51	86,78
100	9,65	91,51
80	6,23	94,55
50	7,86	98,40
40	3,27	100,00
POIDS TAMISE	**204,36**	**100,00**

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet



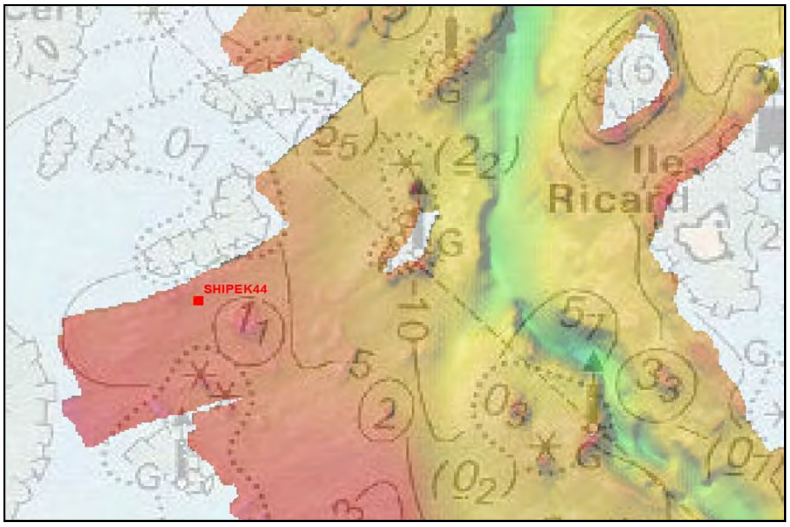


NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
2/10/09
SHIPEK 43

Site
Morlaix (Rebent Neom.)
Station
43
Date
02/10/2009
Engin
benne Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 44	
Mission	Rebent Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6893	-3,9084
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	≈ 8	



	% fractions	% classes
Cailloutis	1	48
Gravier	48	
Sable grossier	44	49
Sable moyen	6	
Sable fin	2	2
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

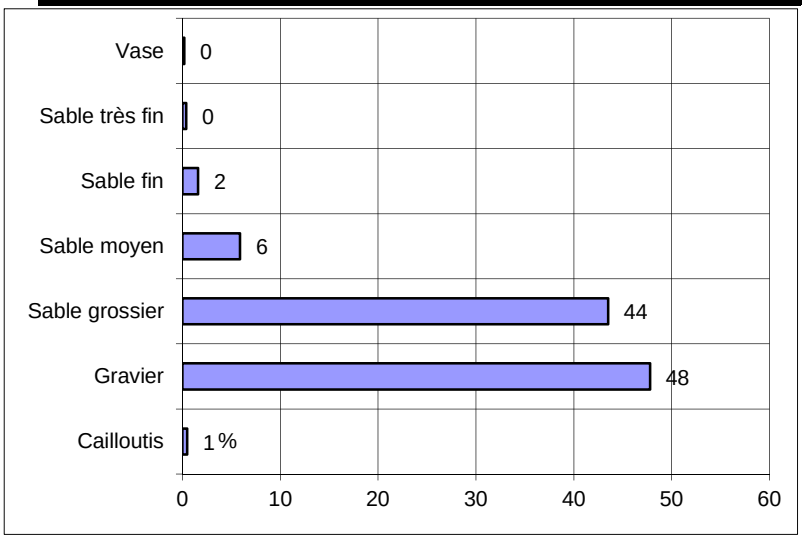
% MO	-
% carbonates	24
Médiane (µm)	1937,8
Moyenne (µm)	1780,8
Moyenne (ϕ)	-0,832
Ind. dispersion (ϕ)	1,165
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,647
Ind d'acuité (ϕ)	4,587

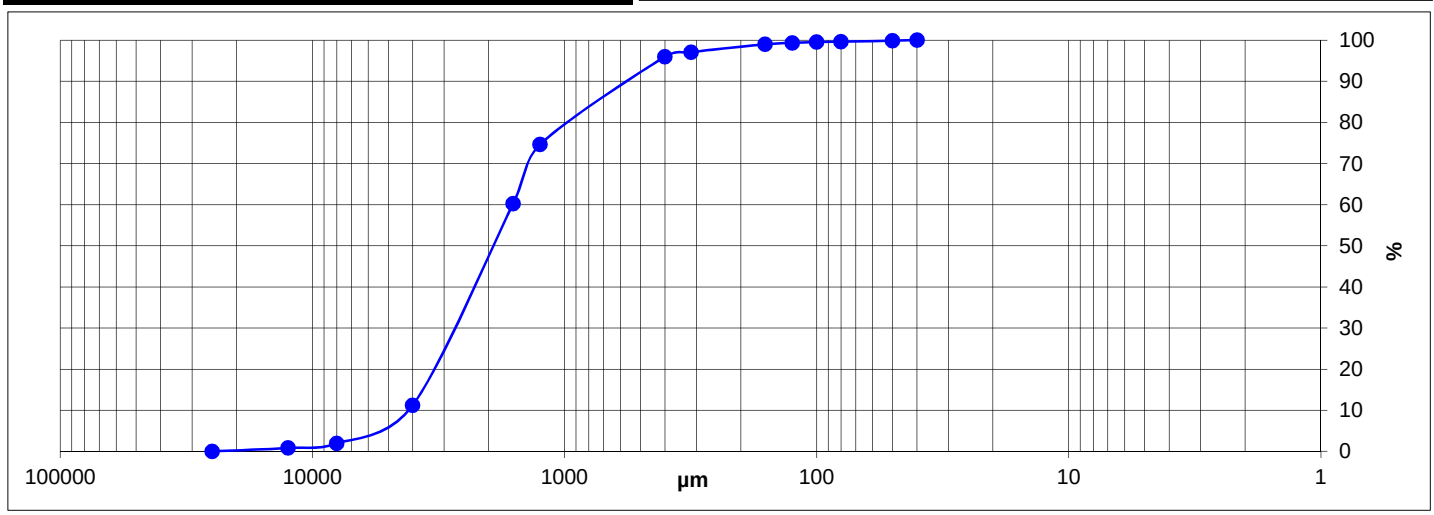
Observations à bord
Gravillons et maërl mort pour l'essentiel

Classification	Code	Nom
Code Manche	GL1c	Graviers sableux lithoclastiques
Folk Niv 3	sG	Sandy gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	2,16	0,82
8000	2,98	1,96
4000	24,35	11,23
1600	128,76	60,25
1250	37,73	74,61
400	56,09	95,96
315	2,93	97,08
160	5,00	98,98
125	0,93	99,34
100	0,53	99,54
80	0,34	99,67
50	0,49	99,85
40	0,39	100,00
POIDS TAMISE	**262,67**	**100,00**

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet



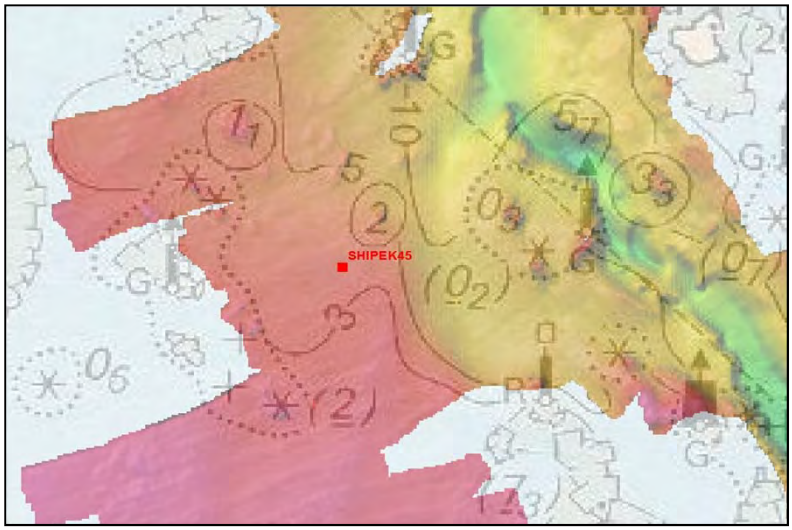


NEOMYSIS
(baie de Morlaix)
2/10/09
SHIPEK 44

Site
Morlaix (Rebent Neom.)
Station
44
Date
02/10/2009
Engin
benne Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 45	
Mission	Rebent Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6860	-3,9040
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	≈ 8	



	% fractions	% classes
Cailloutis	0	60
Gravier	60	
Sable grossier	24	28
Sable moyen	4	
Sable fin	5	10
Sable très fin	5	
Vase	2	2
Total	100	

% MO	-
% carbonates	68
Médiane (µm)	2545,3
Moyenne (µm)	1820,7
Moyenne (ϕ)	-0,865
Ind. dispersion (ϕ)	1,867
Ind. d'asymétrie (ϕ)	1,225
Ind d'acuité (ϕ)	3,657

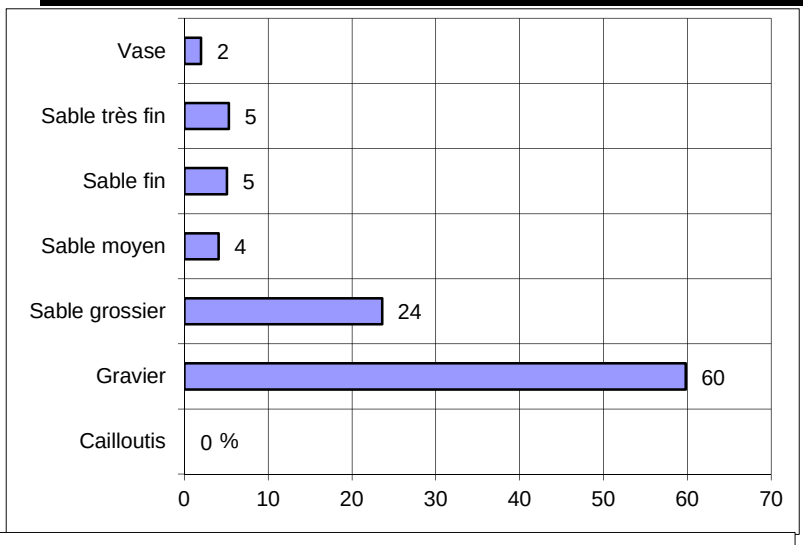
Observations à bord

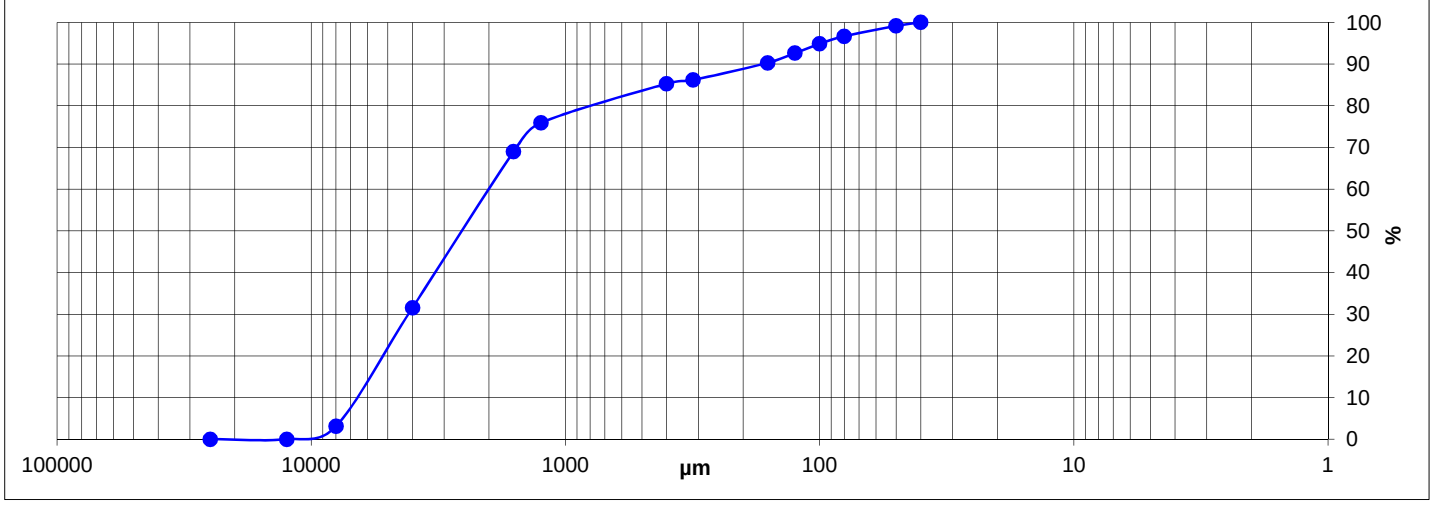
Benne bien remplie de maërl vivant (30%) très fin sur vase noire

Classification	Code	Nom
Code Manche	GB1b	Graviers bio-lithoclastiques
Folk Niv 3	sG	Sandy gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	6,23	3,11
4000	56,84	31,52
1600	74,97	68,98
1250	13,82	75,89
400	18,83	85,30
315	1,76	86,18
160	8,24	90,30
125	4,68	92,63
100	4,43	94,85
80	3,65	96,67
50	4,98	99,16
40	1,68	100,00
POIDS TAMISE	**200,11**	**100,00**

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet

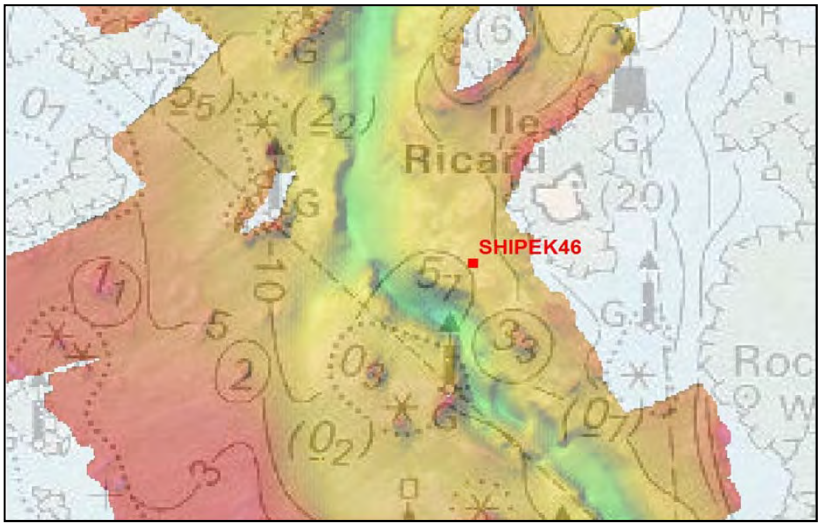




Site	Morlaix (Rebent Neom.)
Station	45
Date	02/10/2009
Engin	benne Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 46**	
Mission	Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6893	-3,8963
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	11,1	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	25
Gravier	24	
Sable grossier	55	72
Sable moyen	18	
Sable fin	3	3
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	20,2
Médiane (µm)	1019,0
Moyenne (µm)	1097,2
Moyenne (ϕ)	-0,134
Ind. dispersion (ϕ)	1,257
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,482
Ind d'acuité (ϕ)	3,364

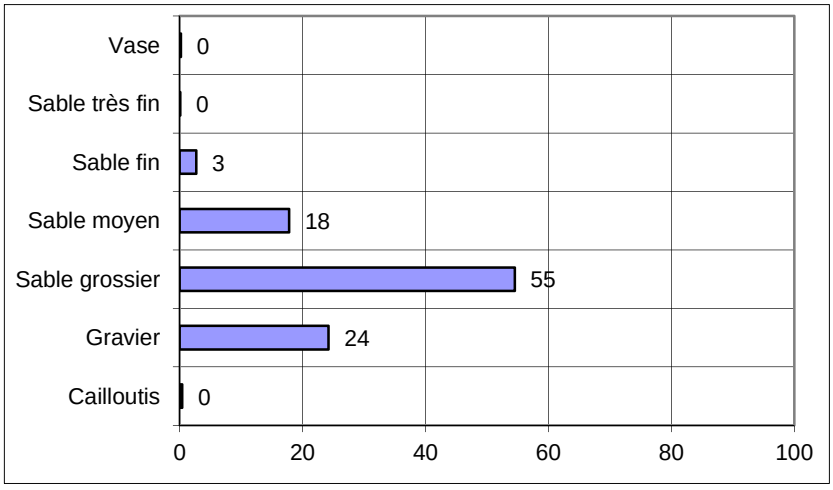
Observations à bord

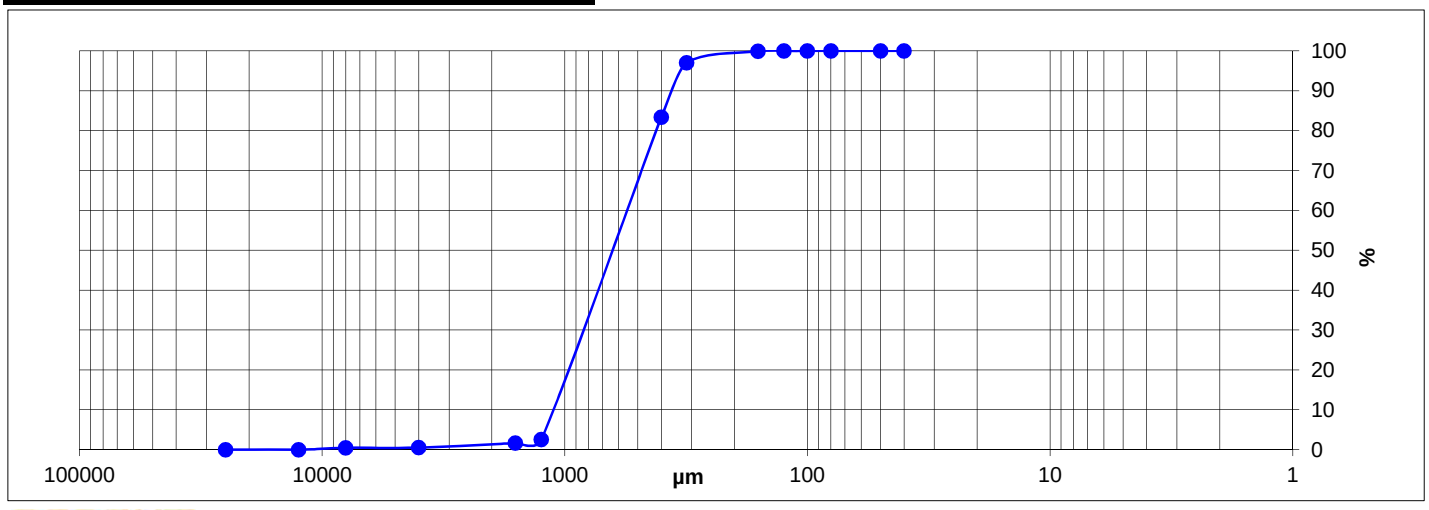
Mouture de débris roux (nombreux fragments de maerl)

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	SL1b	Sable lithoclastique graveleux
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	1,30	0,45
4000	0,20	0,52
1600	3,30	1,67
1250	2,40	2,50
400	233,00	83,37
315	39,30	97,01
160	8,30	99,90
125	0,30	100,00
100	0,00	100,00
80	0,00	100,00
50	0,00	100,00
40	0,00	100,00
POIDS TAMISE	**288,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

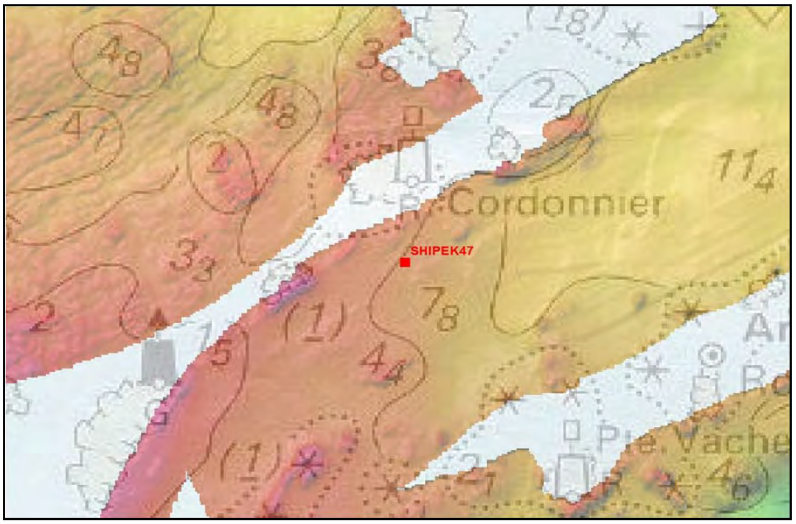




NEOMYSIS
MORLAIX
2/10/09
SHIPEK 46

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 47	
Mission	Rebent Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7148	-3,9457
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	≈ 10	



	% fractions	% classes
Cailloutis	1	67
Gravier	66	
Sable grossier	25	27
Sable moyen	2	
Sable fin	3	5
Sable très fin	3	
Vase	1	1
Total	100	

% MO	-
% carbonates	45
Médiane (µm)	2770,9
Moyenne (µm)	2389,9
Moyenne (ϕ)	-1,257
Ind. dispersion (ϕ)	1,520
Ind. d'asymétrie (ϕ)	1,501
Ind d'acuité (ϕ)	5,998

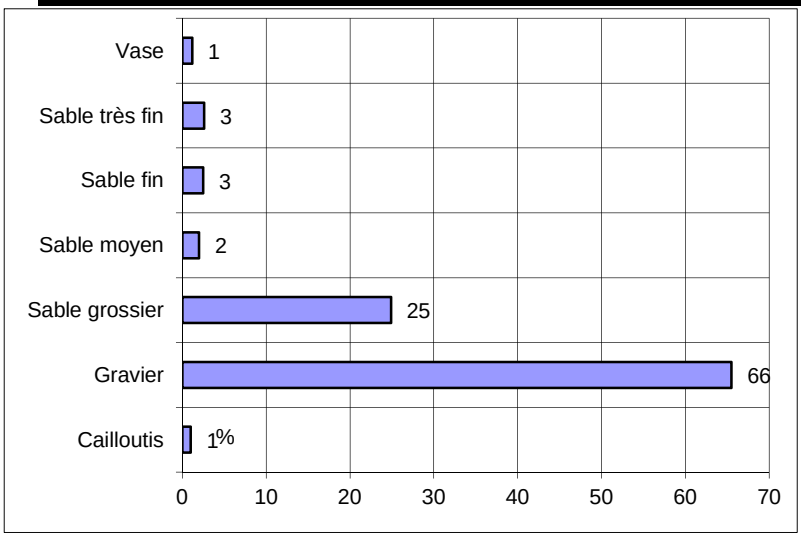
Observations à bord

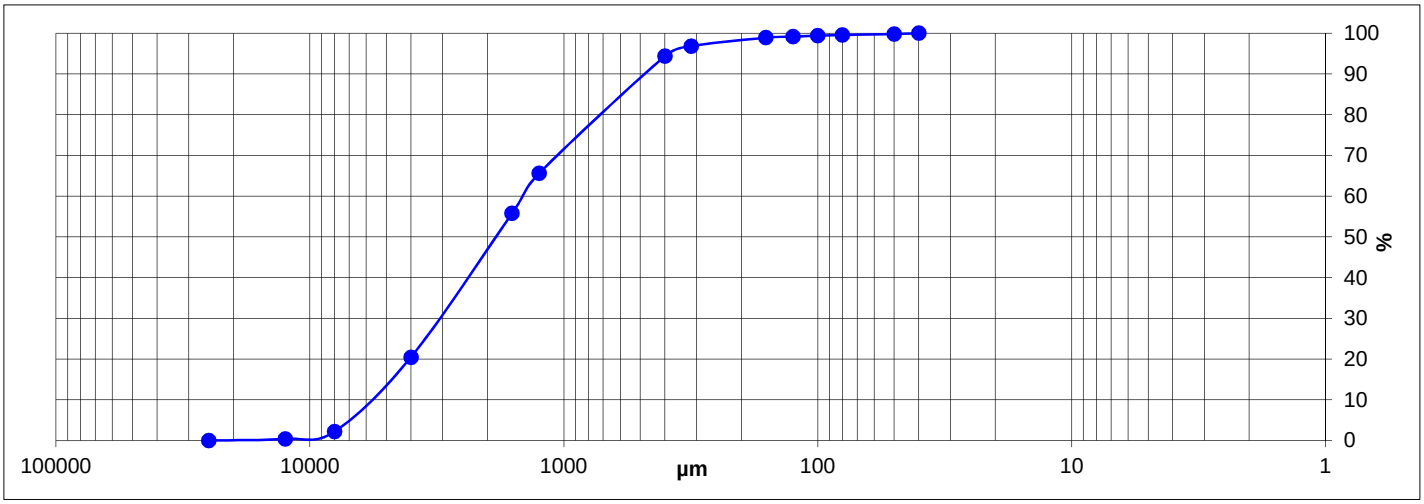
Maërl sableux aéré essentiellment mort (10% environ de vivant)

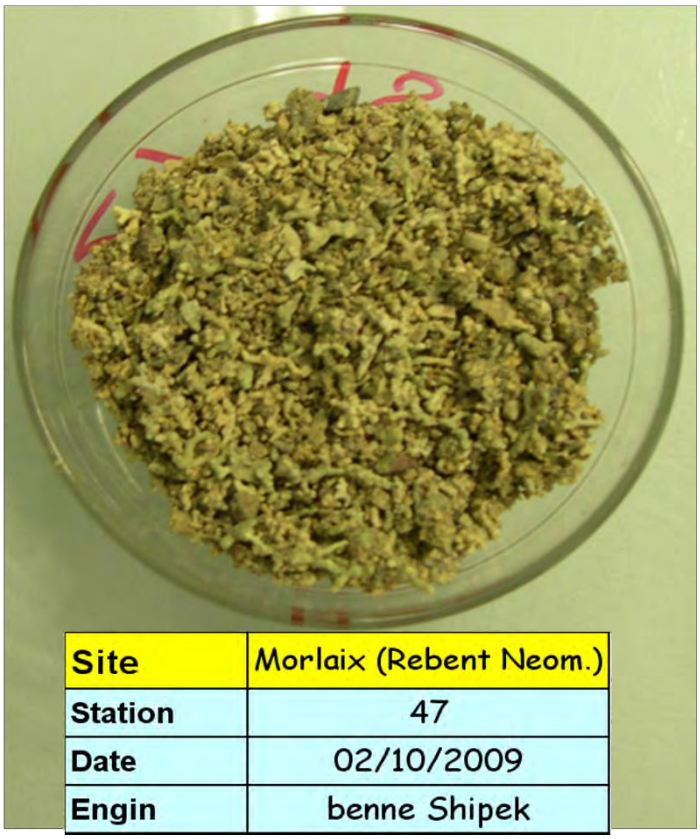
Classification	Code	Nom
Code Manche	GL2b	Graviers litho-bioclastiques
Folk Niv 3	sG	Sandy Gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	0,00	0,00
12500	1,01	0,40
8000	4,61	2,21
4000	46,34	20,47
1600	89,58	55,75
1250	25,04	65,61
400	72,96	94,35
315	6,28	96,82
160	5,24	98,89
125	0,64	99,14
100	0,60	99,37
80	0,43	99,54
50	0,62	99,79
40	0,54	100,00
POIDS TAMISE	**253,89**	**100,00**



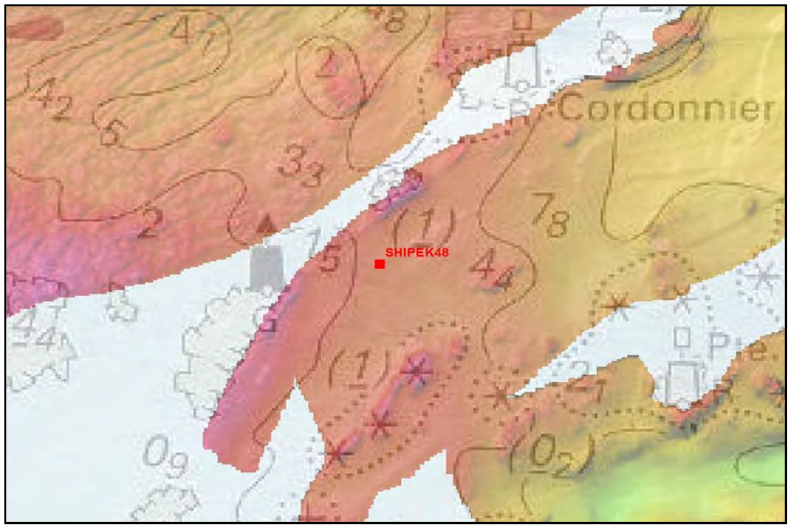




Site	Morlaix (Rebent Neom.)
Station	47
Date	02/10/2009
Engin	benne Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	Shipek 48	
Mission	Rebent Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7128	-3,9497
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	≈ 7	



	% fractions	% classes
Cailloutis	5	35
Gravier	30	
Sable grossier	41	60
Sable moyen	19	
Sable fin	5	6
Sable très fin	0	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	42
Médiane (µm)	1057,3
Moyenne (µm)	1362,8
Moyenne (ϕ)	-0,447
Ind. dispersion (ϕ)	1,807
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,563
Ind d'acuité (ϕ)	2,589

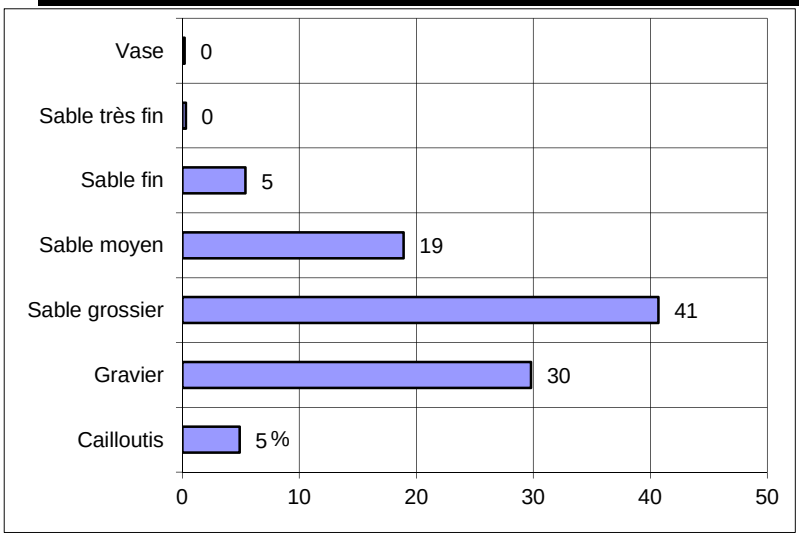
Observations à bord

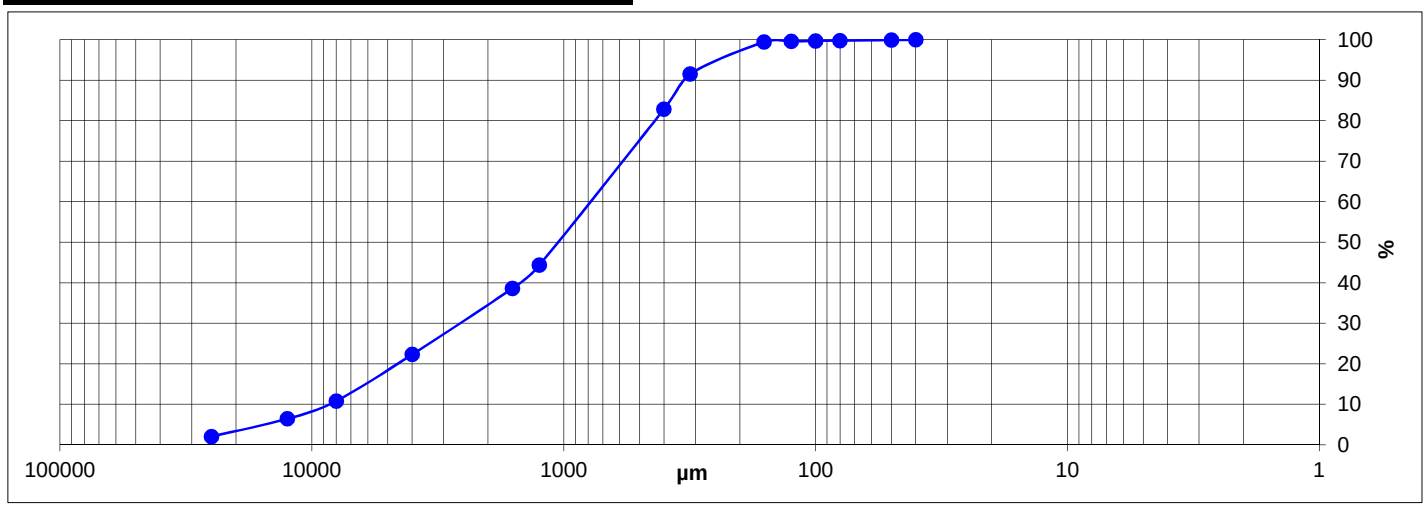
Beau maërl vivant sur sable grossier

Classification	Code	Nom
Code Manche	GL2c	Graviers sableux litho-bioclastiques
Folk Niv 3	sG	Sandy gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	refus en g	% cumulés
25000	4,92	2,03
12500	10,65	6,43
8000	10,61	10,80
4000	27,80	22,28
1600	39,57	38,61
1250	13,90	44,34
400	93,26	82,83
315	21,05	91,52
160	19,13	99,41
125	0,39	99,58
100	0,27	99,69
80	0,20	99,77
50	0,31	99,89
40	0,26	100,00
POIDS TAMISE	**242,31**	**100,00**

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet



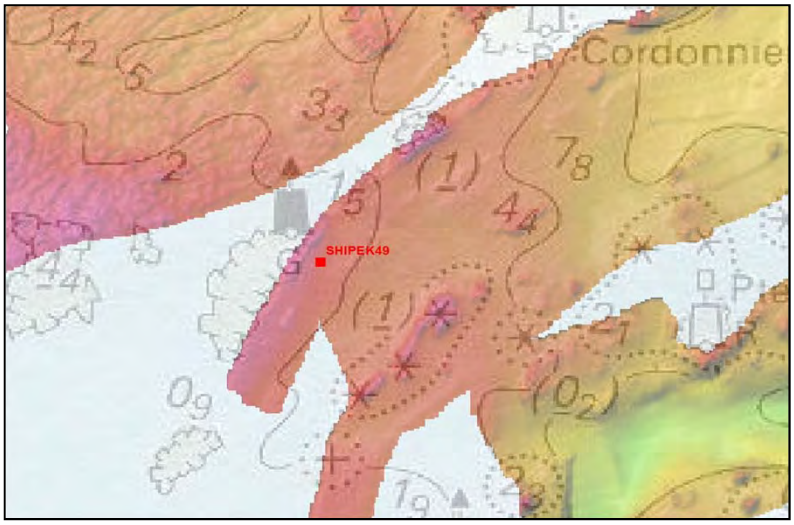


NEOMYSIS
MORLAIX
02/10/09
SHIPEK 48

Site
Morlaix (Rebent Neom.)
Station
48
Date
02/10/2009
Engin
benne Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 49**	
Mission	Rebent Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,7116	-3,9521
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	≈ 6	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	3	72
Gravier	69	
Sable grossier	21	26
Sable moyen	5	
Sable fin	2	2
Sable très fin	1	
Vase	0	0
Total	100	

% MO	-
% carbonates	41
Médiane (µm)	3607,3
Moyenne (µm)	3063,4
Moyenne (ϕ)	-1,615
Ind. dispersion (ϕ)	1,475
Ind. d'asymétrie (ϕ)	0,983
Ind d'acuité (ϕ)	4,443

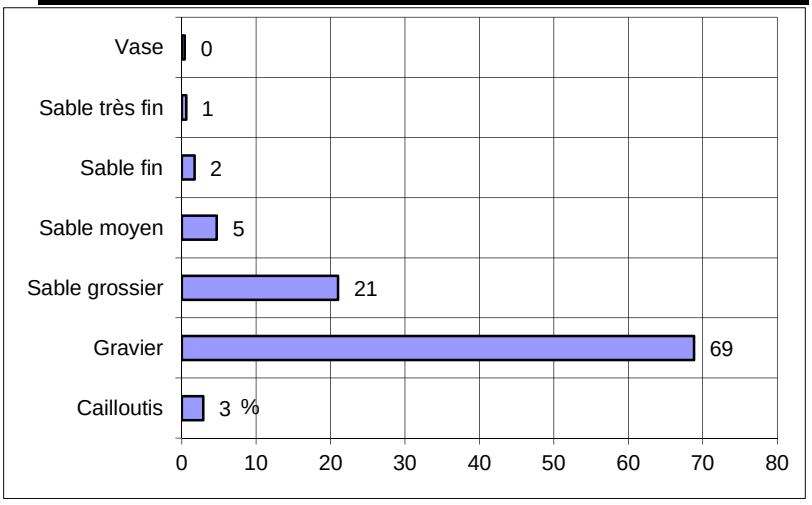
Observations à bord

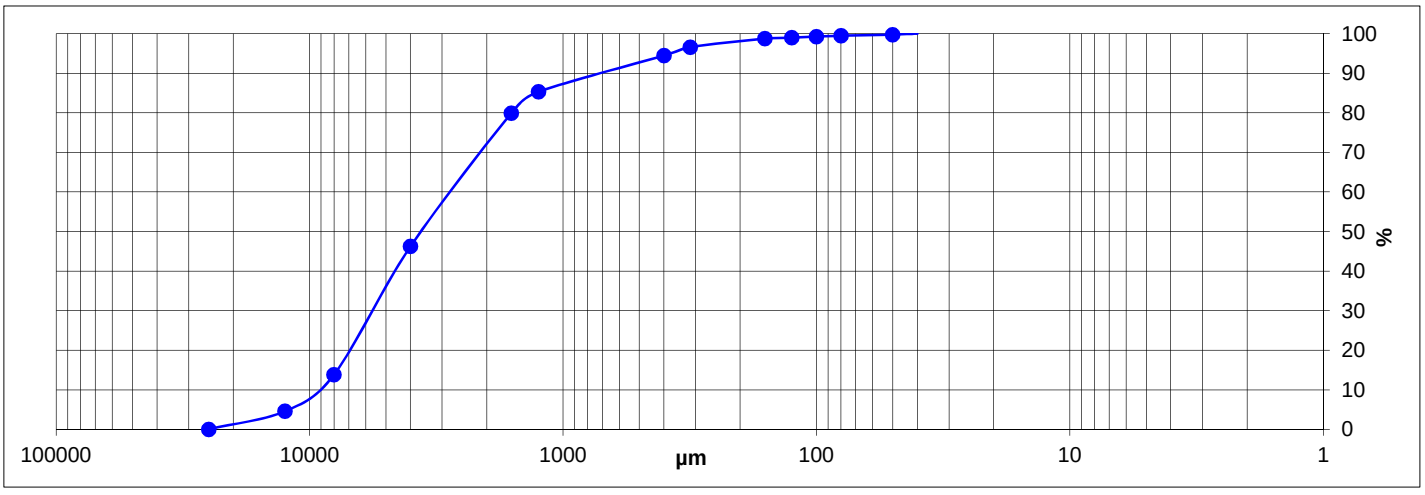
Beau maërl vivant épais sur débris mort avec qlqs graviers et un gros galet

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	GL2b	Graviers litho-bioclastiques
Folk Niv 3	sG	Sandy gravel
Folk Niv 2	G&S	Gravels with sand
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	11,33	4,57
8000	22,93	13,82
4000	80,25	46,21
1600	83,42	79,87
1250	13,45	85,29
400	22,73	94,46
315	5,30	96,60
160	5,29	98,74
125	0,65	99,00
100	0,69	99,27
80	0,52	99,48
50	0,68	99,76
40	0,60	100,00
POIDS TAMISE	**247,83**	**100,00**

Opérateur : Jean-Dominique Gaffet

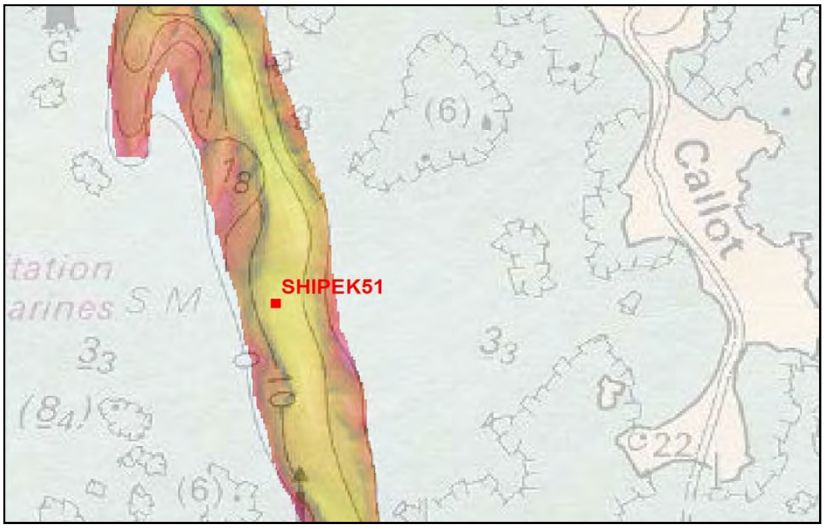




Site	Morlaix (Rebent Neom.)
Station	49
Date	02/10/2009
Engin	benne Shipek

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 51**	
Mission	Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6842	-3,9388
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	15,2	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	18
Gravier	17	
Sable grossier	20	39
Sable moyen	19	
Sable fin	25	35
Sable très fin	10	
Vase	9	9
Total	100	

Observations à bord

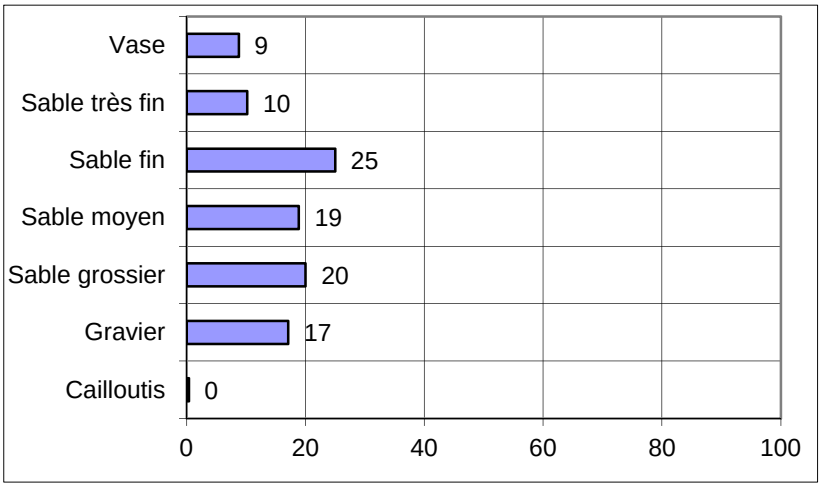
Sable fin gris kaki hétérogène et légèrement coquillier (un tube de lanice), une galette de vase.

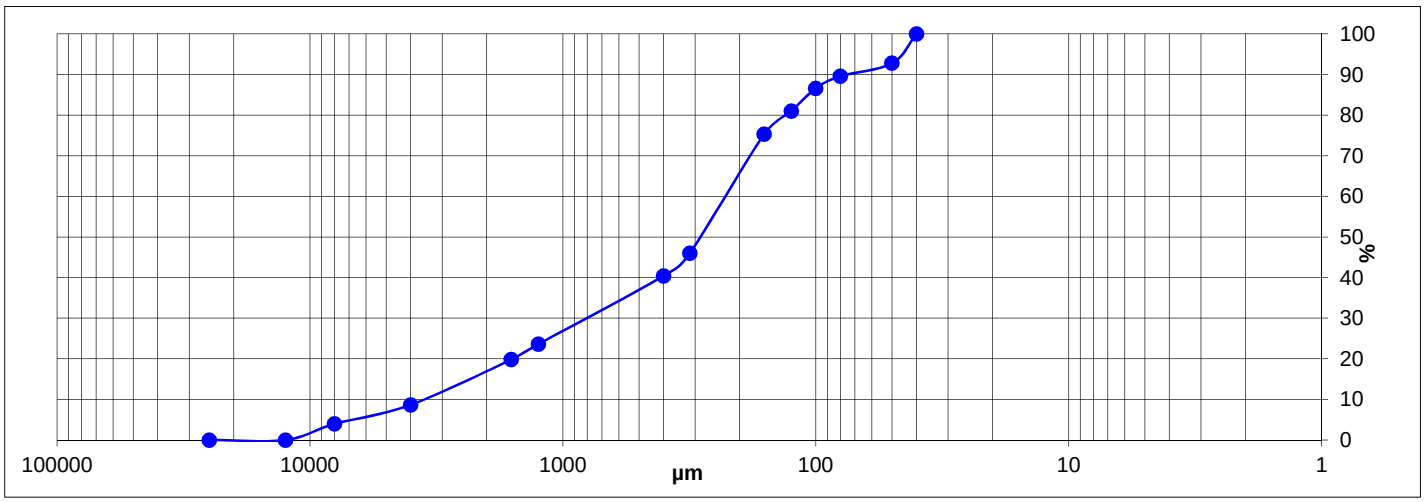
% MO	-
% carbonates	24,6
Médiane (µm)	287,1
Moyenne (µm)	413,2
Moyenne (ϕ)	1,275
Ind. dispersion (ϕ)	2,044
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-0,530
Ind d'acuité (ϕ)	2,529

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	VL1a	Sable lithoclastique vaseux
Folk Niv 3	gS	Gravelly Sand
Folk Niv 2	gS	Gravelly Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	Cs	Coarse sediment

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	11,60	3,96
4000	13,80	8,67
1600	32,70	19,82
1250	11,10	23,61
400	49,20	40,40
315	16,40	45,99
160	85,80	75,26
125	16,80	81,00
100	16,40	86,59
80	8,70	89,56
50	9,40	92,77
40	21,20	100,00
POIDS TAMISE	**293,10**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret

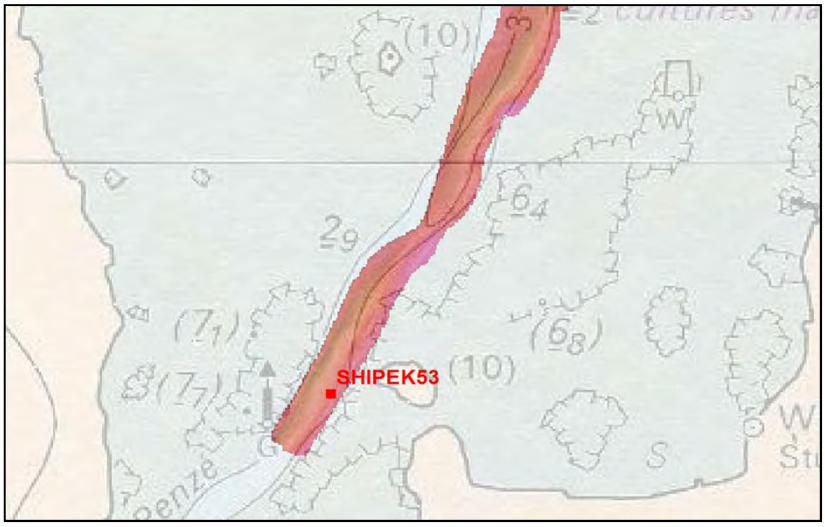




REBENT
MORLAIX
09/10/09
SHIPEK SA

SECTEUR MORLAIX

REFERENCE	**Shipek 53**	
Mission	Neomysis	
Date	02/10/2009	
Lat/Long en DD	48,6599	-3,9447
Ellipsoïde	WGS84	
Profondeur en m	12	



	% fractions	**% classes**
Cailloutis	0	1
Gravier	1	
Sable grossier	3	11
Sable moyen	8	
Sable fin	25	61
Sable très fin	36	
Vase	28	28
Total	100	

% MO	-
% carbonates	5,7
Médiane (µm)	104,2
Moyenne (µm)	106,8
Moyenne (ϕ)	3,226
Ind. dispersion (ϕ)	1,076
Ind. d'asymétrie (ϕ)	-1,355
Ind d'acuité (ϕ)	7,246

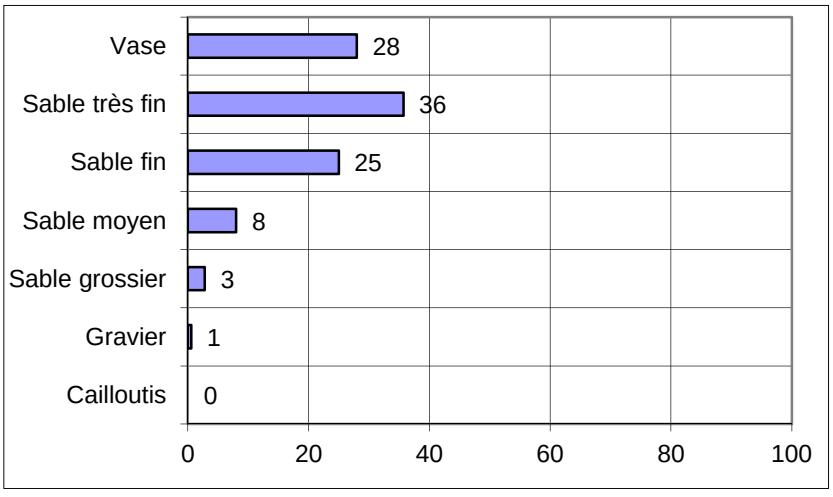
Observations à bord

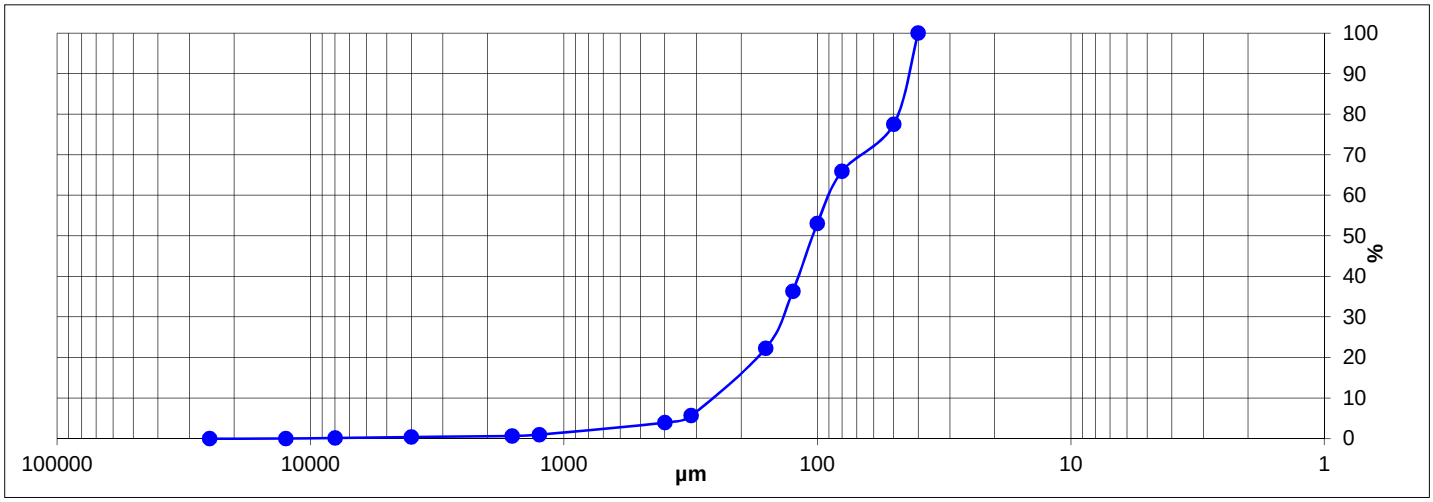
Vase sableuse molle et réduite

Classification	**Code**	**Nom**
Code Manche	VL1b	Vase sableuse
Folk Niv 3	(g)mS	Slightly gravelly muddy sand
Folk Niv 2	mS	muddy Sands
Folk Niv 1 (Eunis)	M&sM	Mud and sandy mud

Ouverture en µm	**refus en g**	**% cumulés**
25000	0,00	0,00
12500	0,00	0,00
8000	0,50	0,17
4000	0,60	0,37
1600	0,90	0,67
1250	0,90	0,97
400	8,90	3,93
315	5,20	5,66
160	49,80	22,23
125	42,40	36,34
100	50,30	53,08
80	38,50	65,89
50	34,90	77,50
40	67,60	100,00
POIDS TAMISE	**300,50**	**100,00**

Opérateur : Elodie Autret





NEOMYSIS
MORLAIX
02/10/09
SHIPEK

ANNEXE 5

Grille de classification des sédiments selon la nomenclature de la carte des sédiments de la Manche modifiée (Vaslet *et al.*, 1979)

SUBDIVISIONS PRINCIPALES	CAILLOUTIS L<5%		GRAVIERS L<5% - GAL + COQ < 50%			SABLES L<5% et S+L>50% et Md<2mm						SEDIMENT VASEUX L ≥ 5%		
	GAL + COQ ≥ 50 %		Md ≥ 2 mm		Md < 2 mm	15 % ≤ sup. 2 mm < 30%		sup. 2 mm < 15%						
	GAL+COQ ≥ 70 %	GAL+COQ < 70 %	GAL+COQ≥15%	GAL+COQ<15%	30 % ≤ sup. 2 mm < 50%	GAL + COQ ≥ GR	GAL + COQ < GR	FRACTION DOMINANTE						
								Sup. à 0,5 mm	de 0,25 à 0,5 mm	de 0,125 à 0,25 mm	de 0,05 à 0,125 mm	L < 25%	25 ≤ vase < 75%	L ≥ 75%
SEDIMENTS LITHOCLASTIQUES	CAILLOUTIS LITHOCLASTIQUES		GRAVIERS LITHOCLASTIQUES			SABLES LITOCLASTIQUES						SEDIMENTS VASEUX		
	CL1a	CL1b	GL1a	GL1b	GL1c	SL1a	SL1b*	SL1c*	SL1d	SL1e	SL1f	VL1a	VL1b	VL1c
calcaire < 30%	C. litho.	C. litho-graveleux (sablo-graveleux)	Gr. litho-caillouteux (coquillier)	Gr. litho.	Gr. sabl. Litho.	S. litho caill. (coquillier)	S. litho. graveleux	S. litho. grossier	S. litho. moyen	S. litho. fin	S. litho. très fin	Séd. (sable) litho. vaseux	Vase sableuse (grav. ou caill.)	Vase
SEDIMENTS LITHO-BIOCLASTIQUES	CAILLOUTIS LITHO-BIOCLASTIQUES		GRAVIERS LITHO-BIOCLASTIQUES			SABLES LITHO-BIOCLASTIQUES						SEDIMENTS VASEUX CALCAREUX		
	CL2a	CL2b	GL2a	GL2b*	GL2c*	SL2a	SL2b*	SL2c*	SL2d	SL2e	SL2f	VL2a	VL2b	VL2c
30 ≤ calcaire < 50%	C. litho. Bio. coquillier	C. litho-bio. graveleux (sablo-graveleux)	Gr. litho-bio-coquillier ou caillouteux	Gr. litho. bio	Gr. sabl. litho.bio	S. litho. bio. Caillouteux ou coq.	S. litho. bio. graveleux	S. litho. bio. grossier	S. litho. bio. moyen	S. litho. bio. fin	S. litho. bio. très fin	Séd. (sable) litho-bio. vaseux	Marne sableuse	Marne
SEDIMENTS BIO-LITHOCLASTIQUES	CAILLOUTIS BIO-LITHOCLASTIQUES		GRAVIERS BIO-LITHOCLASTIQUES			SABLES BIO-LITHOCLASTIQUES						SEDIMENTS CARBONATES VASEUX		
	CB1a	CB1b	GB1a	GB1b*	GB1c*	SB1a*	SB1b*	SB1c*	SB1d	SB1e	SB1f	VB1a	VB1b	VB1c
50 ≤ calcaire < 70%	Coq. litho	Coq. litho. grav. (sab. grav.)	G. bio.litho.coquillier (caillouteux)	Gr. litho.bio.	Gr. sabl. bio. litho.	S. bio-litho. Caill. ou coq.	S. bio-litho. graveleux	S. bio-litho. grossier	S. bio-litho. moyen	S. bio-litho. fin	S. bio-litho. très fin	Séd. (sable) bio-litho. vaseux	Marne calcaire sableuse	Marne calcire
SEDIMENTS BIOCLASTIQUES	Coquinites		GRAVIERS BIOCLASTIQUES			SABLES BIOCLASTIQUES						SEDIMENTS CALCAIRES VASEUX		
	CB2a	CB2b	GB2a	GB2b*	GB2c*	SB2a*	SB2b*	SB2c*	SB2d	SB2e	SB2f	L < 25%	25 ≤ calcaire < 75%	L ≥ 75%
calcaire ≥ 70%	C. litho-bio. coquillier	Coq. gravel. (sablo. grav.)	Gr. bio. coquillier	Gr. bio.	Gr. sabl. bio.	S. biocla. coq.	S. biocla. graveleux	S. biocla. grossier	S. biocla. moyen	S. biocla. fin	S. biocla. très fin	VB2a Séd. (sable) biocla. vaseux	VB2B2 Boue calcaire sableuse	VB2c Boue calcaire

* Sédiments pouvant être en outre être qualifiés de zoogènes (z) ou de phycogène (p)