

Auteurs:
Nolwenn CARN
Françoise LE HINGRAT

17 Janvier 2008
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS07-043

DONNEES ADCP DU N/O POURQUOI PAS ?

Année 2007

ADCP de coque OS-38 kHz et OS-150 kHz

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	7
1.1	Configuration des ADCP	8
1.2	Traitements effectués.....	9
1.3	Qualité des données reçues.....	10
1.4	Image des sections	10
2	LE TRANSIT TVBRLPA (OS 38KHZ).....	11
2.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	11
2.2	Qualité des données reçues.....	12
2.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude	12
2.4	Exploitation des données – Tracés	13
2.4.1	La marée	13
2.4.2	Définition des sections	13
2.4.3	Images de la section	14
2.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	14
3	LA CAMPAGNE SERPENTINE (OS 38KHZ)	15
3.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	15
3.2	Qualité des données reçues.....	16
3.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude	16
3.4	Exploitation des données – Tracés	17
3.4.1	La marée	17
3.4.2	Définition des sections	17
3.4.3	Images de la section	18
3.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	18
4	LA CAMPAGNE SEDIMANE LEG1 (OS 150KHZ).....	19
4.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	19
4.2	Qualité des données reçues.....	20
4.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude	20
4.4	Exploitation des données – Tracés	21
4.4.1	La marée	21
4.4.2	Définition des sections	21
4.4.3	Images de la section	22
4.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	22
5	LA CAMPAGNE SEDIMANE LEG2 (OS 150KHZ).....	23
5.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	23
5.2	Qualité des données reçues.....	24

5.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude	24
5.4	Exploitation des données – Tracés	25
5.4.1	La marée	25
5.4.2	Définition des sections	25
5.4.3	Images de la section	26
5.4.4	Tracés des vecteurs de la section	26
6	LA CAMPAGNE MOUTON1 (OS 150KHZ)	28
6.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	28
6.2	Qualité des données reçues	29
6.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude	29
6.4	Exploitation des données – Tracés	30
6.4.1	La marée	30
6.4.2	Définition des sections	30
6.4.3	Images de la section	31
6.4.4	Tracés des vecteurs de la section	31
7	LA CAMPAGNE TVTB_EXTREME (OS 150KHZ)	32
7.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	32
7.2	Qualité des données reçues	33
7.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude	33
7.4	Exploitation des données – Tracés	34
7.4.1	La marée	34
7.4.2	Définition des sections	34
7.4.3	Images de la section	35
7.4.4	Tracés des vecteurs de la section	35
8	LE TRANSIT TRBRTL (OS 38KHZ)	36
8.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	36
8.2	Qualité des données reçues	37
8.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude	37
8.4	Exploitation des données – Tracés	38
8.4.1	La marée	38
8.4.2	Définition des sections	38
8.4.3	Images de la section	39
8.4.4	Tracés des vecteurs de la section	39
9	LA CAMPAGNE MOMARDREAM (OS 38KHZ)	40
9.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	40
9.2	Qualité des données reçues	41
9.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude	41
9.4	Exploitation des données – Tracés	42
9.4.1	La marée	42
9.4.2	Définition des sections	42

	9.4.3	Images de la section	43
	9.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	43
10		LA CAMPAGNE MOUTON2 (OS 150KHZ)	44
	10.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	44
	10.2	Qualité des données reçues	45
	10.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude.....	45
	10.4	Exploitation des données – Tracés.....	46
	10.4.1	La marée.....	46
	10.4.2	Définition des sections	46
	10.4.3	Images de la section	47
	10.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	47
11		LA CAMPAGNE MOUTON3 (OS 150KHZ)	48
	11.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	48
	11.2	Qualité des données reçues	49
	11.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude.....	49
	11.4	Exploitation des données – Tracés.....	50
	11.4.1	La marée.....	50
	11.4.2	Définition des sections	50
	11.4.3	Images de la section	51
	11.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	51
12		LE TRANSIT TR_TLPDA (OS 38KHZ).....	52
	12.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	52
	12.2	Qualité des données reçues	53
	12.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude.....	53
	12.4	Exploitation des données – Tracés.....	54
	12.4.1	La marée.....	54
	12.4.2	Définition des sections	54
	12.4.3	Images de la section	55
	12.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	56
13		LA CAMPAGNE PONBRE1 (OS 150KHZ).....	57
	13.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	57
	13.2	Qualité des données reçues	58
	13.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude.....	58
	13.4	Exploitation des données – Tracés.....	59
	13.4.1	La marée.....	59
	13.4.2	Définition des sections	59
	13.4.3	Images de la section	60
	13.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	61
14		LA CAMPAGNE ESSLAISSE (OS 38KHZ).....	62
	14.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	62

14.2	Qualité des données reçues.....	63
14.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude.....	63
14.4	Exploitation des données – Tracés.....	64
14.4.1	La marée.....	64
14.4.2	Définition des sections.....	64
14.4.3	Images de la section.....	65
14.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	66
15	LA CAMPAGNE MEDECO (OS 38KHZ)	67
15.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	67
15.2	Qualité des données reçues.....	68
15.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude.....	68
15.4	Exploitation des données – Tracés.....	69
15.4.1	La marée.....	69
15.4.2	Définition des sections.....	69
15.4.3	Images de la section.....	70
15.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	71
16	LA CAMPAGNE EXOCET 2 (OS 150KHZ)	72
16.1	Bathymétrie GEBCO dans la zone	72
16.2	Qualité des données reçues.....	73
16.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude.....	73
16.4	Exploitation des données – Tracés.....	74
16.4.1	La marée.....	74
16.4.2	Définition des sections.....	74
16.4.3	Images de la section.....	75
16.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	76
17	RECAPITULATIF SUR LA QUALITE DES DONNEES	77
18	REFERENCES.....	78

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique Pourquoi pas? pour les campagnes qui se sont déroulées en 2007.

Les données sont exploitées à l'aide du logiciel CASCADE Version 5.6 développé sous MATLAB par le LPO (Kermabon et Gaillard, 2001).

Récapitulatif des campagnes POURQUOI PAS? 2007 dont les ADCP de coque ont été traitées :

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
TVBRLPA	38	20/02/2007 24/02/2007	Brest - Las Palmas
SERPENTINE	38	25/02/2007 05/04/2007	Las Palmas – Las Palmas
SEDIMANE LEG1	150	19/04/2007 02/05/2007	Brest – Vigo
SEDIMANE LEG2	150	04/05/2007 12/05/2007	Vigo - Falmouth
MOUTON1	150	14/05/2007 29/05/2007	Falmouth - Brest
TVTB_EXTREME	150	06/06/2007 10/06/2007	Brest - Brest
TRBRTL	38	18/06/2007 25/06/2007	Brest - Toulon
TR_TLPDA	150	01/07/2007 07/07/2007	Toulon – Ponta Delgada
MOMARDREAM	38	08/07/2007 26/07/2007	Ponta Delgada - Brest
PONBRE1	38	04/08/2007 06/08/2007	Brest – Morgat
MOUTON2	150	13/08/2007 26/08/2007	Brest - Lisbonne
MOUTON3	150	30/08/2007 14/09/2007	Lisbonne – Toulon
ESSLAISSE	150	19/09/2007 20/09/2007	Toulon – Marseille
MEDECO	38	07/10/2007 30/11/2007	Toulon-Toulon
EXOCET 2	150	17/12/2007 22/12/2007	La Seyne sur Mer - Toulon

1.1 Configuration des ADCP

La configuration de l'ADCP OS 38 est donnée dans le tableau 1 et celle de l'ADCP OS 150 dans le tableau 2.

Angle des faisceaux par rapport à la verticale	30°
Fréquence	38 kHz
Système	OS (Ocean Surveyor)
Gamme de vitesse	High
Orientation	down
Configuration des faisceaux	beam
Angle de l'ADCP avec l'axe du navire	45.11 degrés
Longueur des cellules	24 mètres (grands fonds) 16 mètres (côtier)
Nombre de cellules par ping	75 (grands fonds) 80 (côtier)
Ping par ensemble	1

Tableau 1– Configuration de l'ADCP OS 38 KHz

Pour la période allant du 6 septembre au 17 décembre 2007, il y a eu une erreur sur l'angle de désalignement de l'ADCP 38 kHz dans l'interface de VmDAS.

En effet, cet angle a été modifié à 45.58° durant la campagne MOUTON3. Cet angle défini dans l'interface VmDAS est celui réellement appliqué dans les données (l'option "Override EA from command file" est utilisée).

Les angles de roulis et tangage étaient également faux (valeurs du 150kHz affectées au 38 kHz).

A priori, CASCADE ou VmDAS sont capables d'appliquer une correction d'angle en rejouant les jeux de données. Cela n'a pas été fait sur les données au SISMER. Cela concerne les missions allant du 06/09/2007 au 17/12/2007:

- * fin de MOUTON3
- * ESSLAISSE
- * MEDECO
- * RESONSAT (données non disponibles au SISMER)

Angle des faisceaux par rapport à la verticale	30°
Fréquence	150 kHz
Système	OS (Ocean Surveyor)
Gamme de vitesse	High
Orientation	down
Configuration des faisceaux	beam
Angle de l'ADCP avec l'axe du navire	45.58 degrés
Longueur des cellules	8 mètres (grands fonds) 4 mètres (côtier)
Nombre de cellules par ping	45 (grands fonds) 65 (côtier)
Ping par ensemble	1

Tableau 2 – Configuration de l'ADCP OS 150 KHz

1.2 Traitements effectués

Les traitements ont été réalisés avec le logiciel CASCADE_EXPLOIT et se décomposent en cinq étapes principales:

1. Création d'un fichier campagne unique au format NetCDF à la norme OceanSite.
2. Nettoyage du fichier = les données mesurées sont affectées d'un indicateur qualité dont les valeurs sont présentées dans le tableau 3.
3. Ajout de la marée
4. Application d'un filtre linéaire
5. Création de sections et/ou de stations et génération des images et des tracés de vecteurs pour les sections et/ou les stations définies.

Sur les appareils de type OS, qui équipent en particulier le BB et le PP, on ne comprend pas très bien (pour le moment) le signal contenu dans la variable W (à cause du principe du phase array). Il ne sert donc à rien d'essayer d'obtenir un Wmoyen proche de 0.

Les valeurs indiquées dans les tableaux de résultats de ce rapport sont donc les valeurs obtenues sans correction de l'assiette.

Flag	Signification	Variable associée
1	Données bonnes	
2	Données douteuses (données relatives aux cellules dont l'une des composantes horizontales (U et V) diffère trop des 5 voisins horizontaux et verticaux ou points isolés) Lorsque plus de 50% de la couche de référence est flaguée incorrecte (à 2 ou plus) tout le profil sous le premier point douteux est flagué à 2	Vdifflim fact_sis cis_max_u
3	Données mauvaises Filtre médian sur 5 (N_fl3) ensembles au-delà de 2.8 (X_fl3) écarts-types.	N_fl3 X_fl3
4	Cellules dont l'une des composantes horizontales a un cisaillement vertical différentiel > 0.05 (X) cm/s. L'histogramme des cisaillements tracé en début de nettoyage permet de déterminer la valeur X .	cis_max
5	Cellules dont la vitesse verticale du courant et/ou erms > 30 (X) cm/s ou erreur	w_max
6	Cellules dont l'une des vitesses absolues horizontales (U ou V) > 4 (X) m/s	v_max
7	Données absentes	
8	Données sous le fond en fonction du Bottom Ping (ADCP) ou de la Bathymétrie	
9	Données invalidées entre 2 dates ou entre 2 ensembles par l'utilisateur	
10	Données sous le fond en fonction de la détection amplitude, intensité écho	

Tableau 3 – Valeurs des flags qualité (les valeurs noires en gras peuvent être modifiées par l'utilisateur)

1.3 Qualité des données reçues

Un premier aperçu de la qualité des données est fourni par l'indicateur de corrélation entre le signal émis et le signal reçu. Plus ces 2 signaux sont corrélés (>150), meilleure est la mesure.

L'intensité de l'écho rétro diffusé est une caractéristique de la qualité de la diffusion.

Les graphes de CORR et ECI seront présentés pour chaque campagne.

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) est associé à chaque campagne. Ceci permet d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans les graphes représentant la qualité des données (CORR et ECI), on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

1.4 Image des sections

Les données ont été filtrées préalablement aux tracés, seules les données affectées de flags 1 et 2 sont utilisées (les flags 2 sont issus du filtrage, ils sont affectés aux données interpolées ou extrapolées).

Pour chacune de ces 3 sections, 2 graphes sont présentés :

- U = composante Est-Ouest du courant (>0, vers l'Est)
- V = Composante Nord-Sud du courant (>0 vers le Nord)

2 Le transit TVBRLPA (OS 38KHz)

Le transit TVBRLPA s'est déroulée Brest (France) et Las Palmas (Canaries) dans l'Océan Atlantique du 19 au 24 février 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

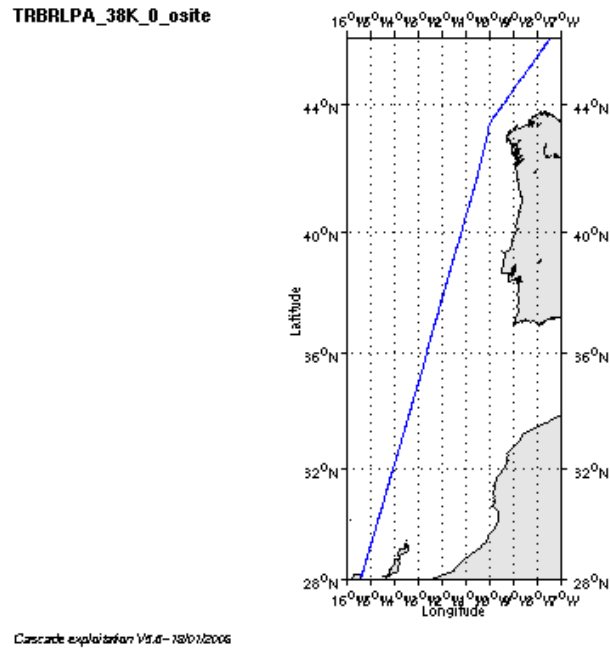


Figure 1- Route du navire durant la campagne

2.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone

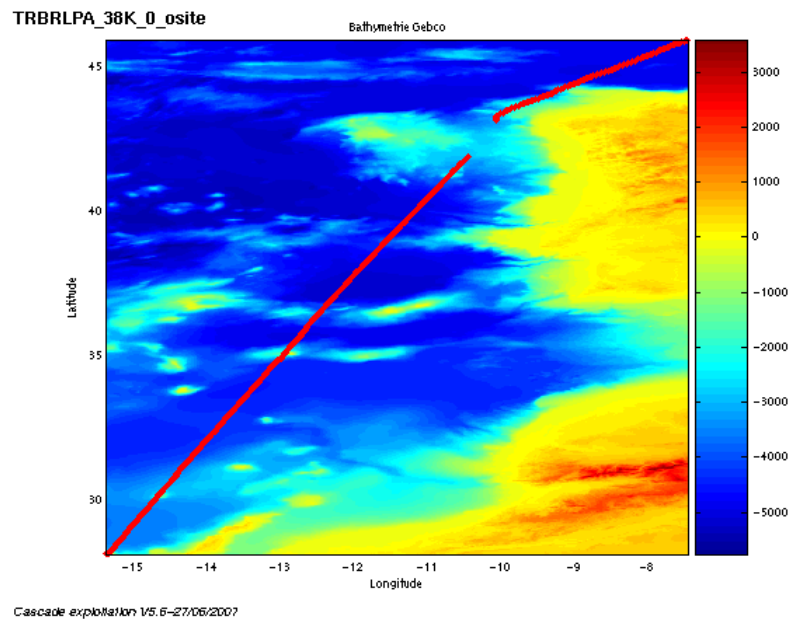
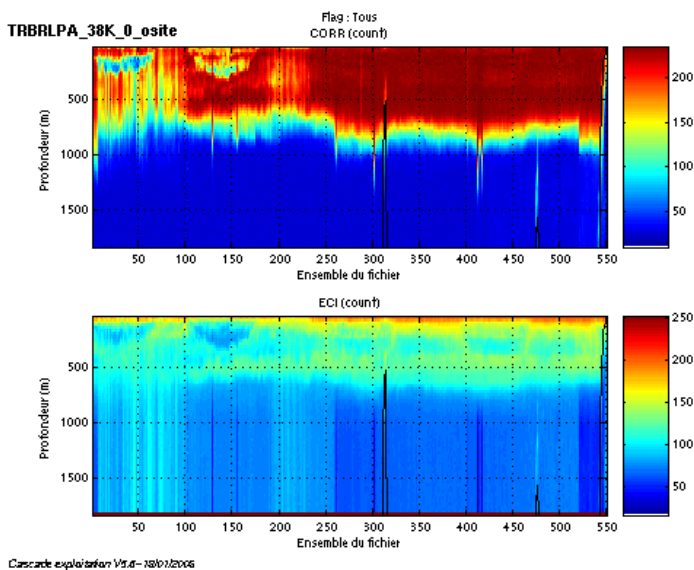


Figure 2- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

2.2 Qualité des données reçues



Cascade exploitation V15.4 - 18/01/2006

Figure 3 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas) avec tous les flags qualité

2.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le Wmoyen est de **12.618 cm/s** et 108 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	Nan	Nan
Corrélation Max	Nan	Nan

Tableau 4– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	4905	11.89
2	Données douteuses	283	0.69
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.5 écarts-types	217	0.53
4	cisaillement > 0.080 cm/s	11	0.03
5	$ W > 20$ cm/s ou erreur	14898	36.12
6	U ou V > 4 m/s	734	1.78
7	Données absentes	19564	47.43
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	638	1.55
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 5 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

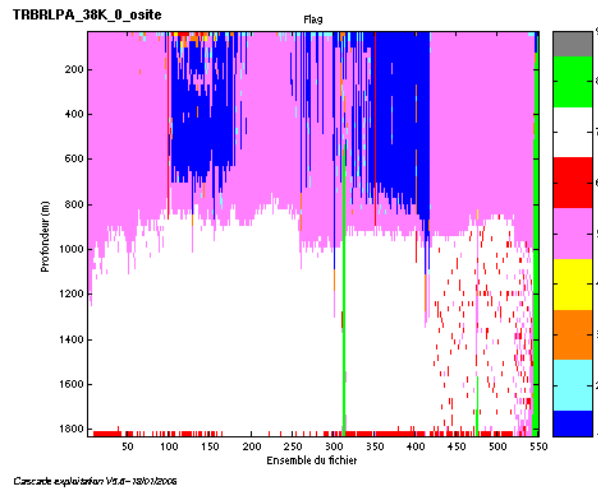


Figure 4– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

2.4 Exploitation des données – Tracés

2.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

2.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	20/02/2007 07:48:00	24/02/2007 07:01:00	Golfe Gascogne - Las Palmas

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

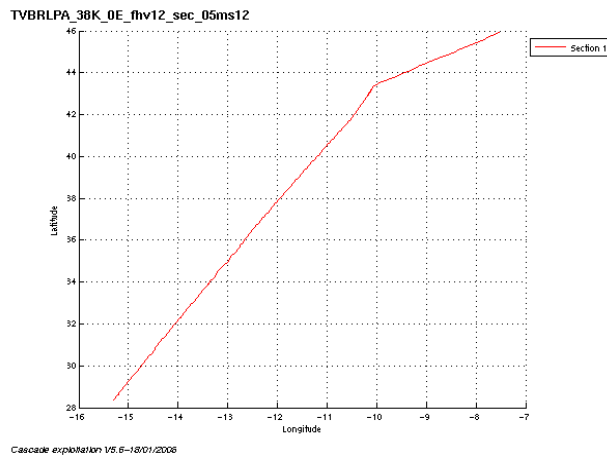


Figure 5– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

2.4.3 Images de la section

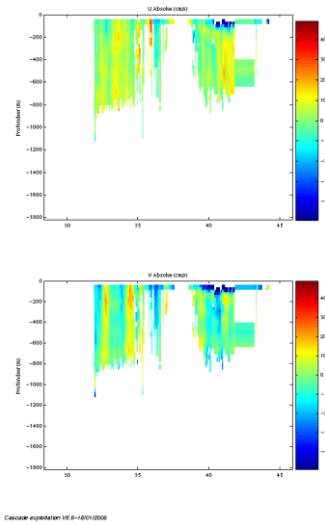
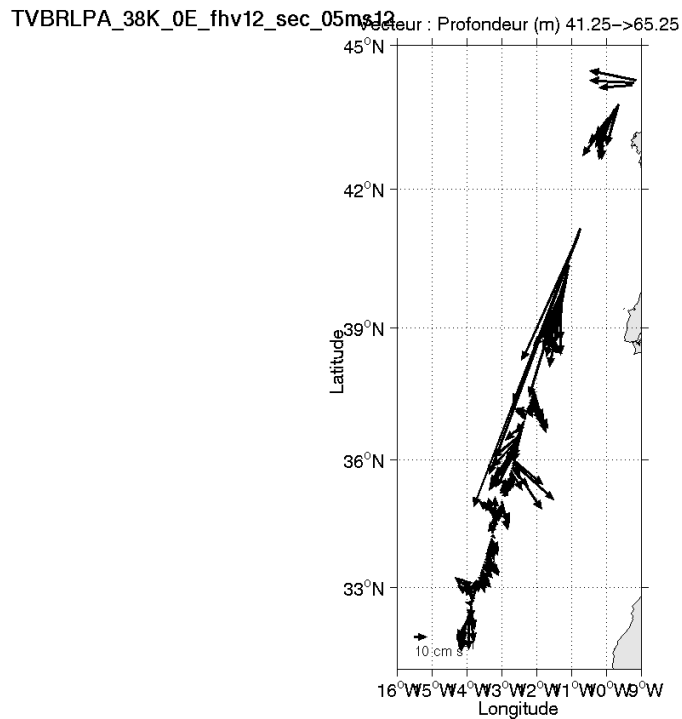


Figure 6 – Composantes du courant – Sections de la campagne

2.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 km. Seule la tranche 0 à 75 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points ont été tracés.



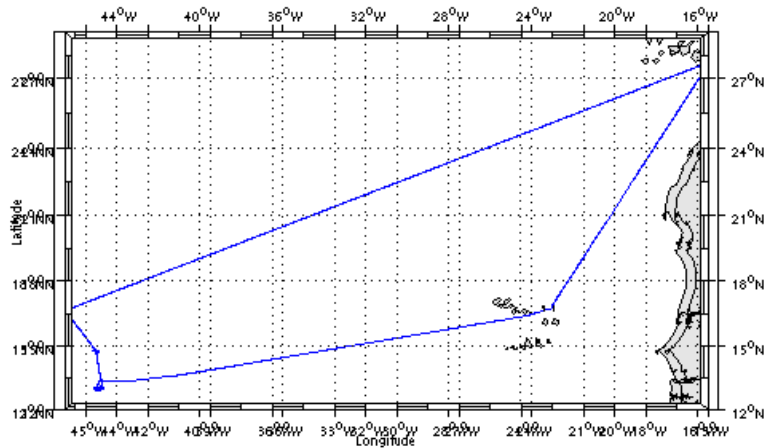
Cascade exploitation V5,6-18/01/2005

Figure 7- Vecteurs du courant, sections de la campagne

3 La campagne SERPENTINE (OS 38KHz)

La campagne SERPENTINE s'est déroulée au sud-ouest de Las Palmas (Canaries) dans l'Océan Atlantique du 25 février au 05 avril 2007.

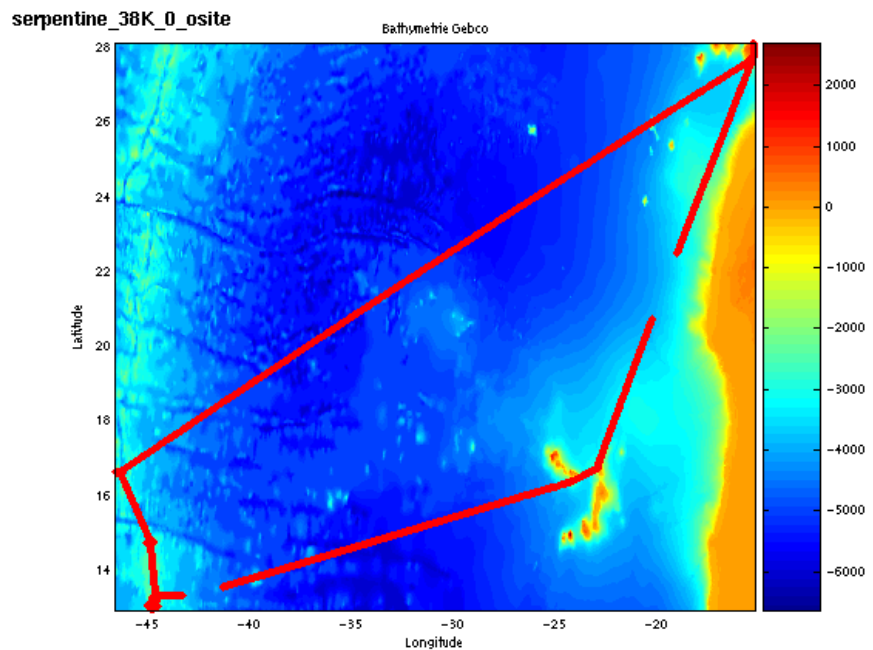
Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V5.6-20/07/2007

Figure 8- Route du navire durant la campagne

3.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone



Cascade exploitation V5.6-20/07/2007

Figure 9- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

3.2 Qualité des données reçues

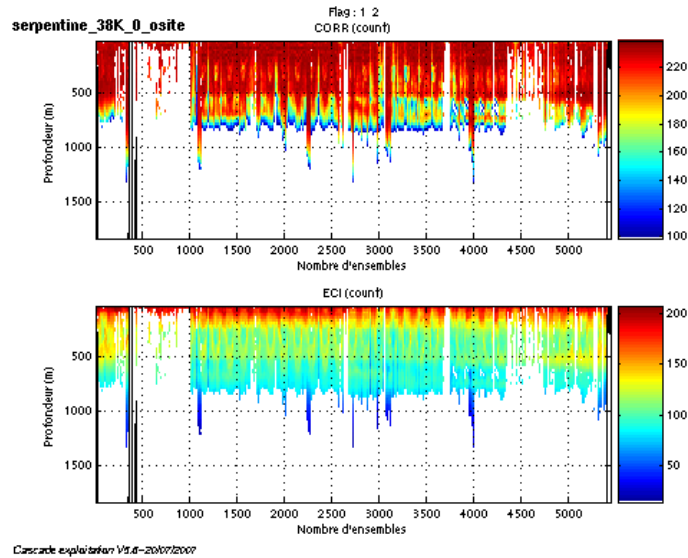


Figure 10 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

3.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de 6.405 cm/s et 121 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.098	-0.269
Corrélation Max	0.427	0.272

Tableau 7– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	142291	34.86
2	Données douteuses	2302	0.56
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	1553	0.38
4	cisaillement > 0.120 cm/s	7	0.00
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	61283	15.01
6	U ou V > 4 m/s	695	0.17
7	Données absentes	193332	47.36
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	6762	1.66
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 8 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

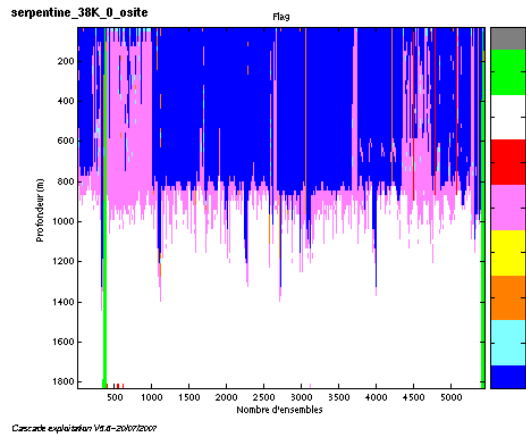


Figure 11– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

3.4 Exploitation des données – Tracés

3.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

3.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 3 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	26/02/2007 00:30:48	28/02/2007 21:21:58	Las Palmas – Cap Vert
2	01/03/2007 01:41:58	05/03/2007 16:21:11	Cap vert vers l'ouest
3	27/03/2007 05:51:09	05/04/2007 07:21:10	Ouest vers Las Palmas

Tableau 9– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

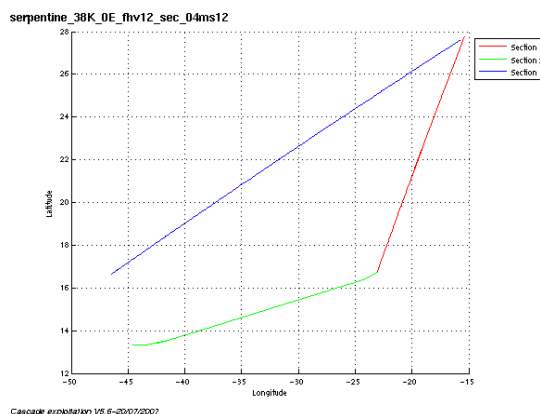


Figure 12– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

3.4.3 Images de la section

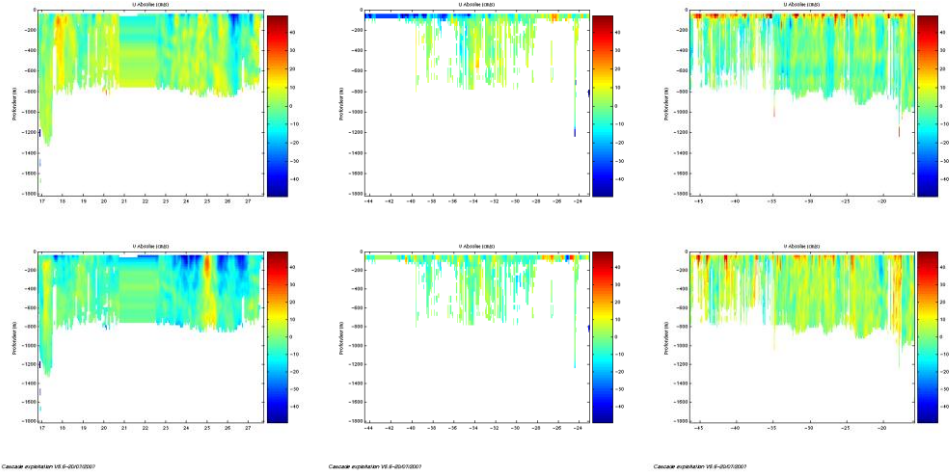
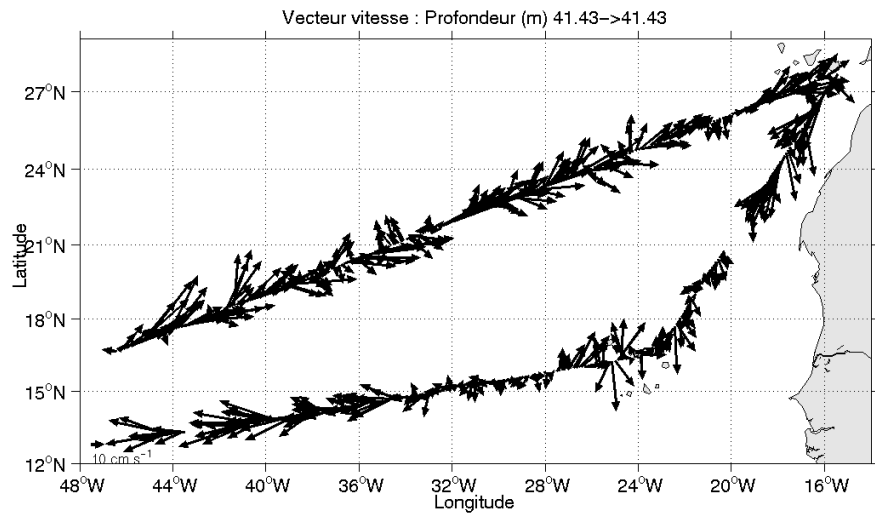


Figure 13 – Composantes du courant – Sections de la campagne

3.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 4 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 2 a été tracé.

serpentine_38K_0E_fhv12_sec_04ms12



Cascade exploitation V5,6-20/07/2007

Figure 14- Vecteurs du courant, sections de la campagne

4 La campagne SEDIMANE LEG1 (OS 150KHz)

La campagne SEDIMANE LEG1 s'est déroulée entre Brest (France) et Vigo (Espagne) dans le Golfe de Gascogne du 19 avril au 02 mai 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

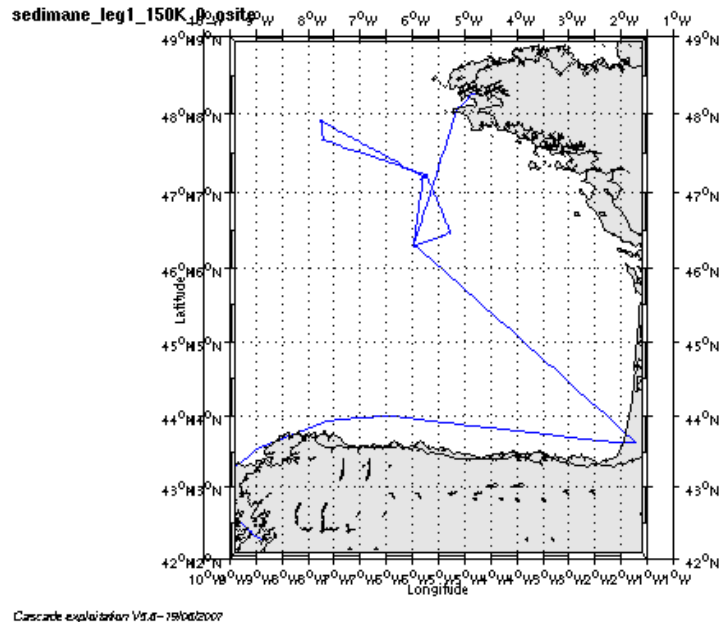


Figure 15- Route du navire durant la campagne

4.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone

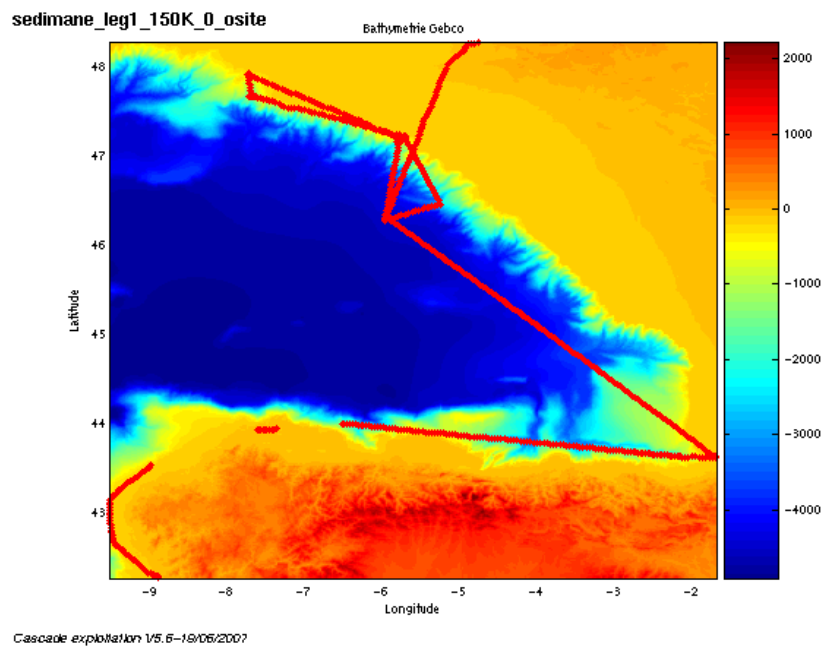


Figure 16– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

4.2 Qualité des données reçues

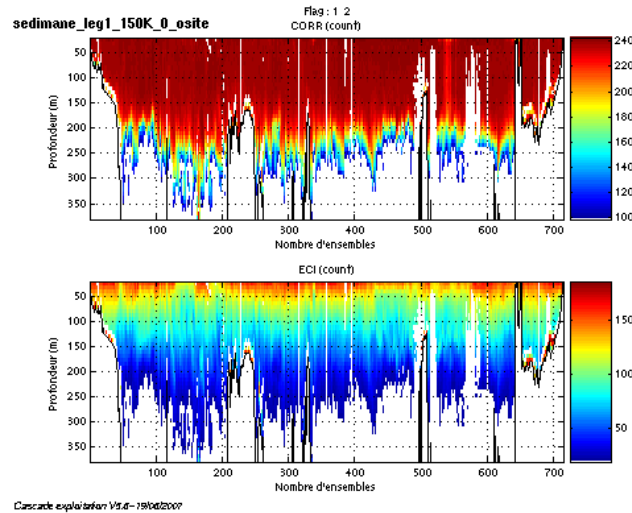


Figure 17 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

4.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de 12.646 cm/s et 201 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.201	-0.481
Corrélation Max	0.690	0.119

Tableau 10– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	17572	54.69
2	Données douteuses	520	1.62
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	887	2.76
4	cisaillement > 1.100 cm/s	26	0.08
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	3197	9.95
6	U ou V > 4 m/s	214	0.67
7	Données absentes	4588	14.28
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	5126	15.95
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 11 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

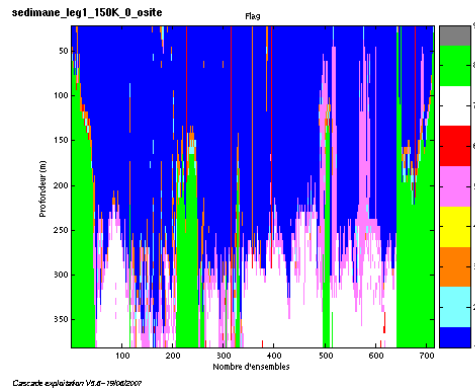


Figure 18– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

Les données ont été invalidées entre 2 dates correspondant aux ensembles 642 à 652.

4.4 Exploitation des données – Tracés

4.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

4.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de Brest à Vigo, 3 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	19/04/2007 07:59:35	19/04/2007 19:13:40	Brest - Milieu Golfe Gascogne
2	27/04/2007 22:27:00	28/04/2007 19:59:43	Milieu Golfe Gascogne - Biarritz
3	28/04/2007 19:59:43	02/05/2007 19:45:54	Biarritz - Vigo

Tableau 12– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

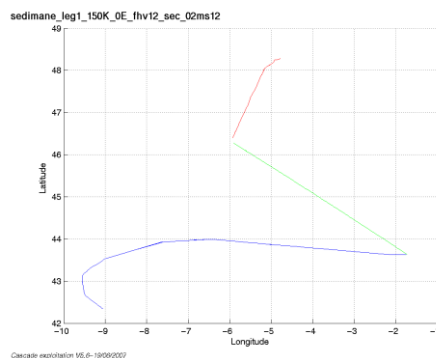


Figure 19– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

4.4.3 Images de la section

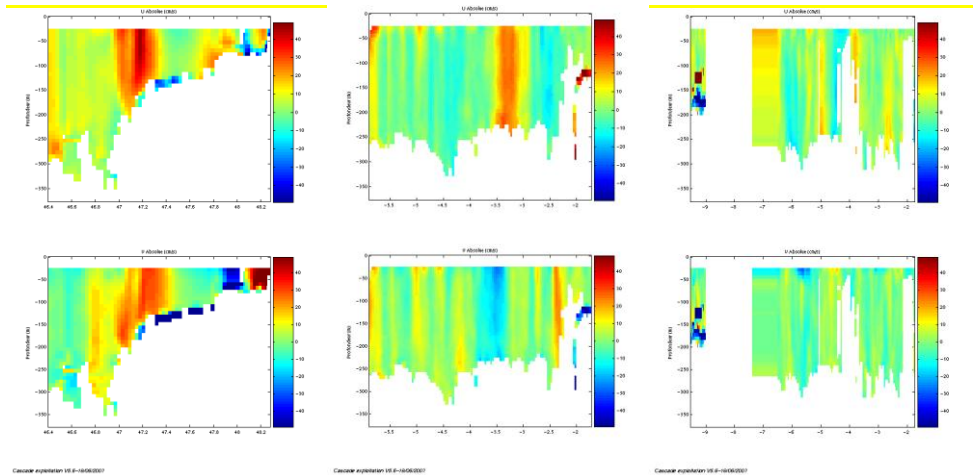


Figure 20 – Composantes du courant – Sections de la campagne

4.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.13 et tous les points ont été tracés.

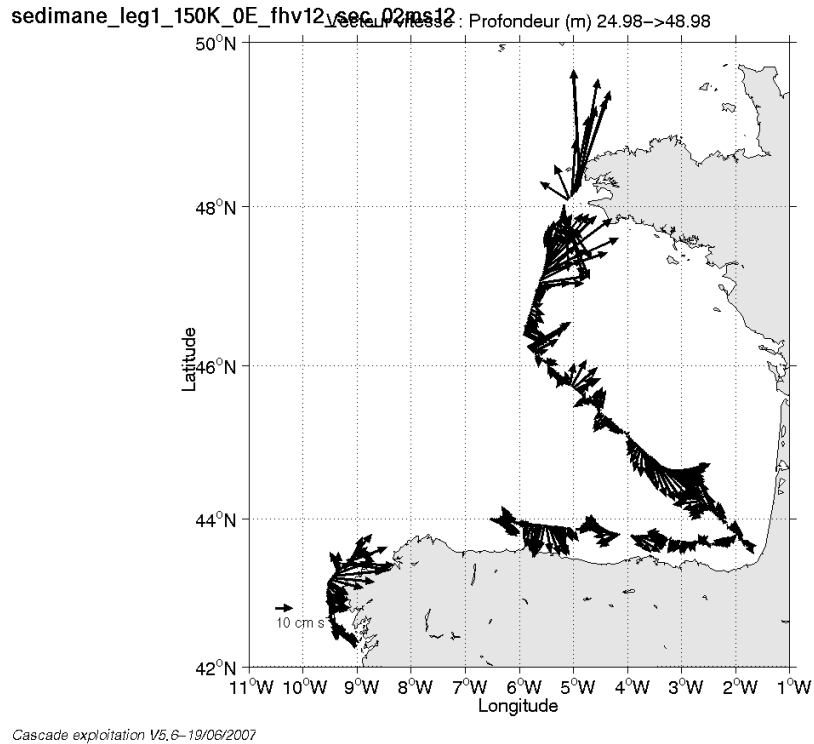
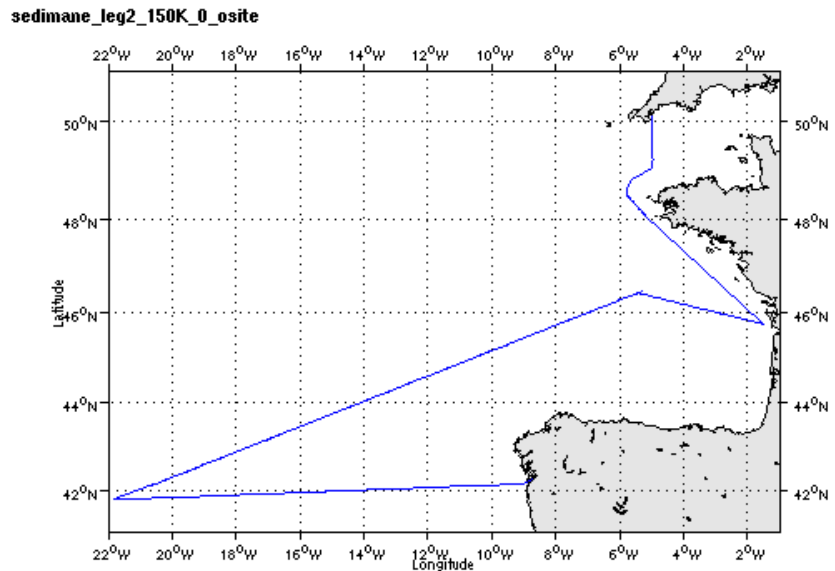


Figure 21- Vecteurs du courant, sections de la campagne

5 La campagne SEDIMANE LEG2 (OS 150KHz)

La campagne SEDIMANE LEG2 s'est déroulée entre Vigo (Espagne) et Falmouth (Grande Bretagne) dans le Golfe de Gascogne du 04 au 12 mai 2007.

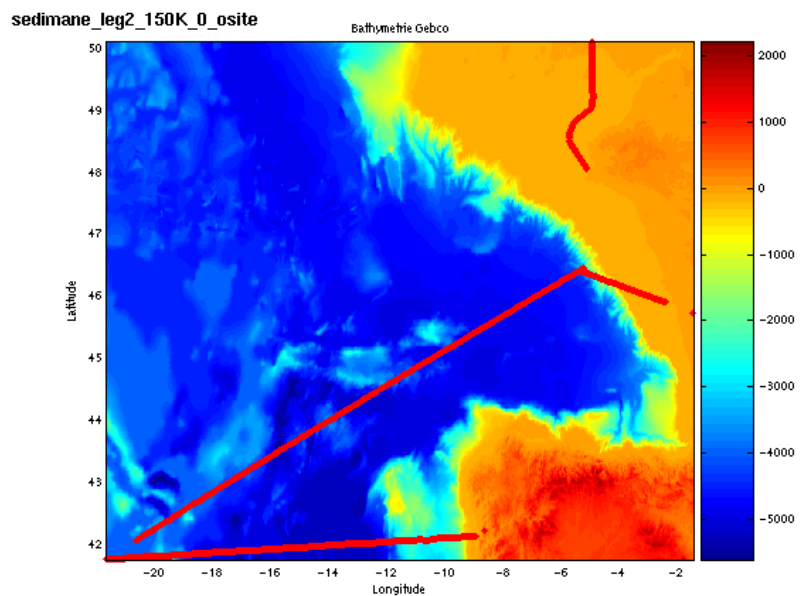
Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V5.6-22/06/2007

Figure 22- Route du navire durant la campagne

5.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone



Cascade exploitation V5.6-22/06/2007

Figure 23- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

5.2 Qualité des données reçues

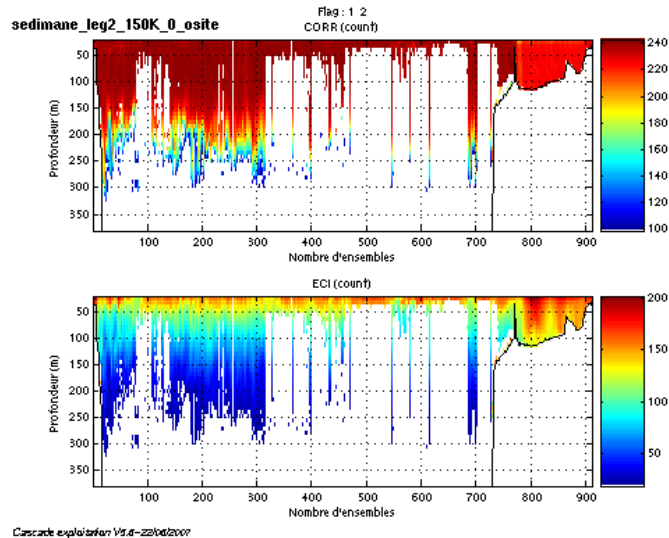


Figure 24 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

5.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de 22.311 cm/s et 201 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.025	-0.534
Corrélation Max	0.707	0.255

Tableau 13– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	11184	27.28
2	Données douteuses	680	1.66
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	318	0.78
4	cisaillement > 0.300 cm/s	62	0.15
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	13005	31.72
6	U ou V > 4 m/s	147	0.36
7	Données absentes	8702	21.23
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	6897	16.82
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 14 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

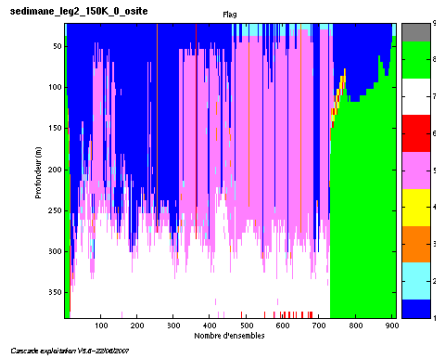


Figure 25– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

Les données ont été invalidées pour l'ensemble 842.

5.4 Exploitation des données – Tracés

5.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

5.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de Vigo à Falmouth, 4 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/05/2007 06:36:43	06/05/2007 09:52:19	Vigo vers l'ouest
2	06/05/2007 16:18:57	09/05/2007 05:28:57	Ouest Vigo vers Vendée
3	09/05/2007 20:23:44	10/05/2007 06:33:41	Centre Gascogne vers Bordeaux
4	11/05/2007 14:05:34	12/05/2007 11:54:08	Pointe Finistère - Falmouth

Tableau 15– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

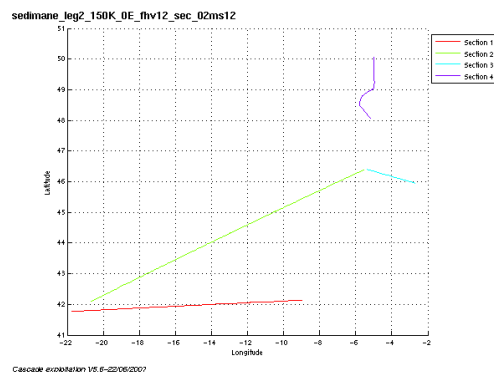


Figure 26– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

5.4.3 Images de la section

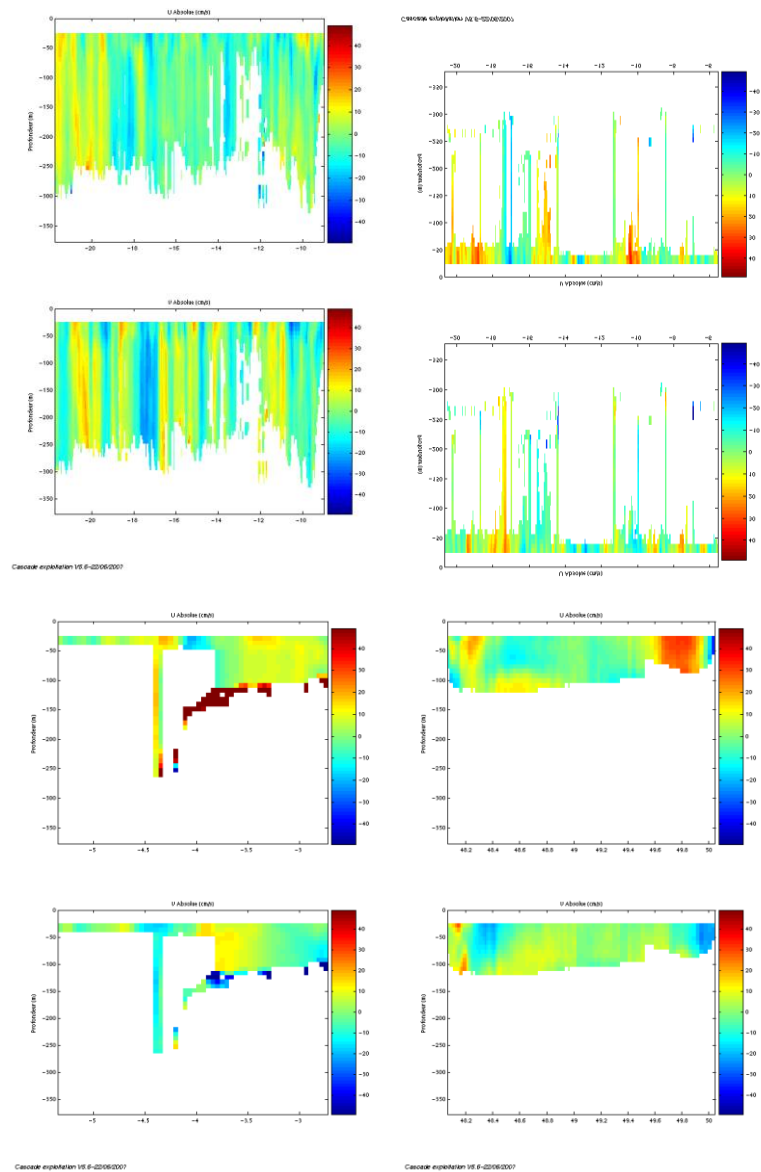
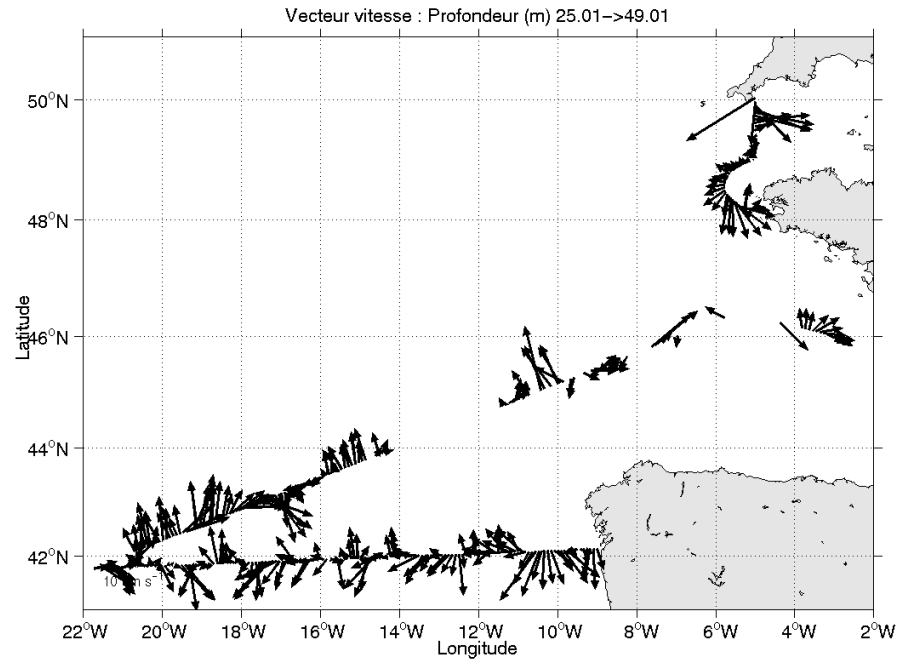


Figure 27 – Composantes du courant – Sections de la campagne

5.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.15 et 1 point sur 2 a été tracé.

sedimane_leg2_150K_0E_fhv12_sec_02ms12



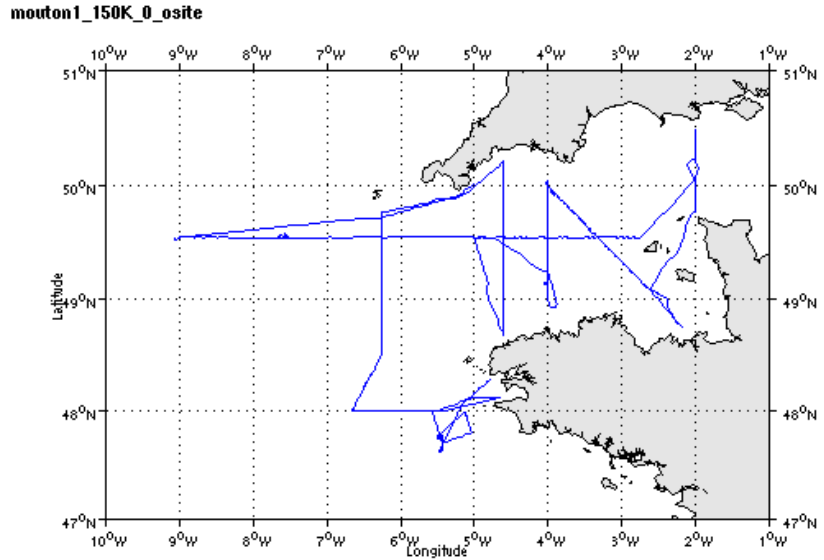
Cascade exploitation V5.6-22/06/2007

Figure 28- Vecteurs du courant, sections de la campagne

6 La campagne MOUTON1 (OS 150KHz)

La campagne MOUTON1 s'est déroulée entre Falmouth (Grande-Bretagne) et Brest (France) dans la Manche du 12 mai au 4 juin 2007.

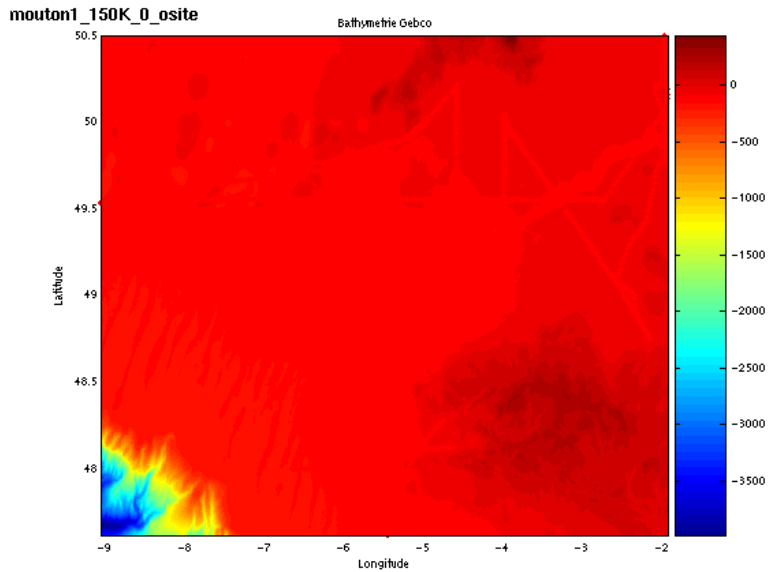
Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V5.6-02/06/2007

Figure 29- Route du navire durant la campagne

6.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone



Cascade exploitation V5.6-26/06/2007

Figure 30– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

6.2 Qualité des données reçues

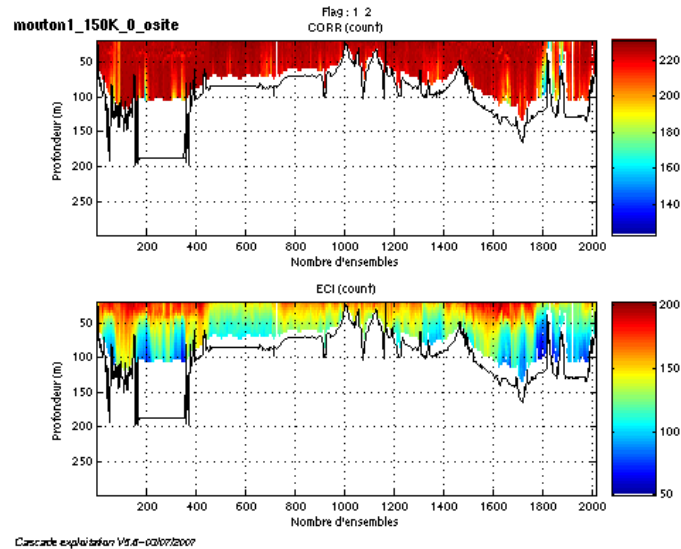


Figure 31 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

6.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **4.662 cm/s** et 150 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.007	0.004
Corrélation Max	0.165	0.161

Tableau 16– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	29190	20.73
2	Données douteuses	782	0.56
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	412	0.29
4	cisaillement > 0.180 cm/s	39	0.03
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	357	0.25
6	U ou V > 4 m/s	32	0.02
7	Données absentes	10916	7.75
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	99112	70.37
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 17 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

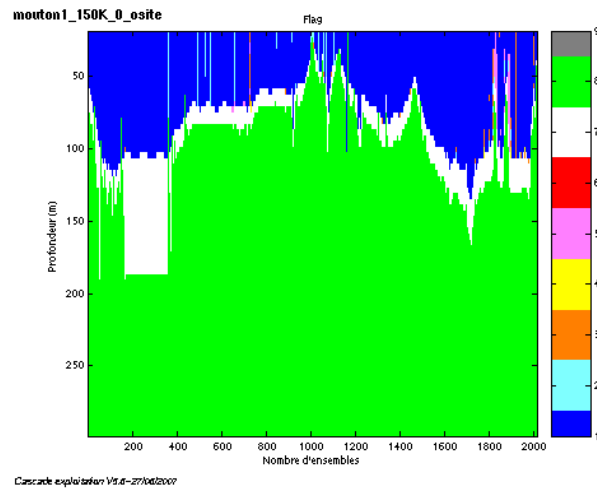


Figure 32– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

6.4 Exploitation des données – Tracés

6.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

6.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de Falmouth à Brest, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	23/05/2007 22:09:45	26/05/2007 13:23:14	Nord ouest de Brest

Tableau 18– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

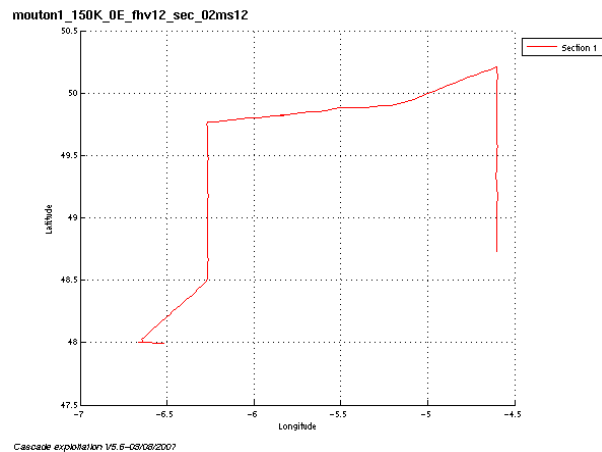


Figure 33– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

6.4.3 Images de la section

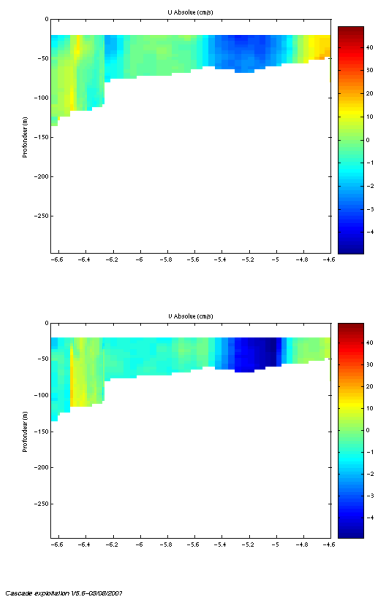


Figure 34 – Composantes du courant – Sections de la campagne

6.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.15 et tous les points ont été tracés.

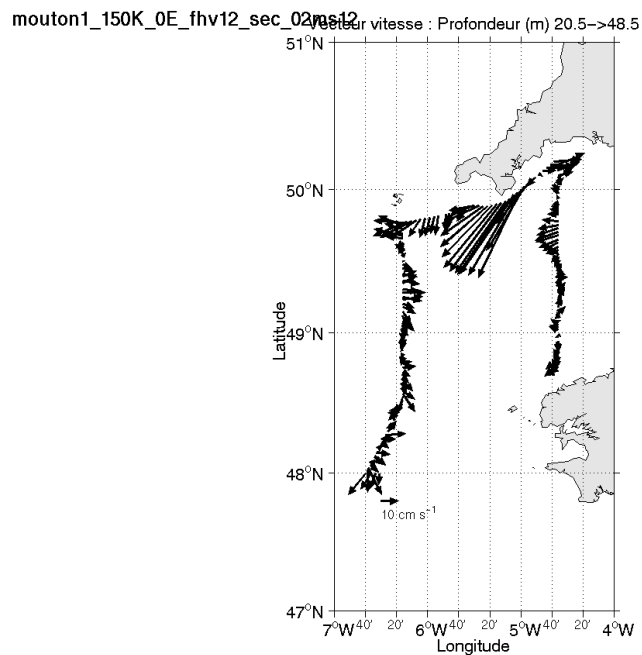


Figure 35- Vecteurs du courant, sections de la campagne

7 La campagne TVTB_EXTREME (OS 150KHz)

La campagne TVTB_EXTREME s'est déroulée au large de Brest (France) dans le Golfe de Gascogne du 6 au 10 juin 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

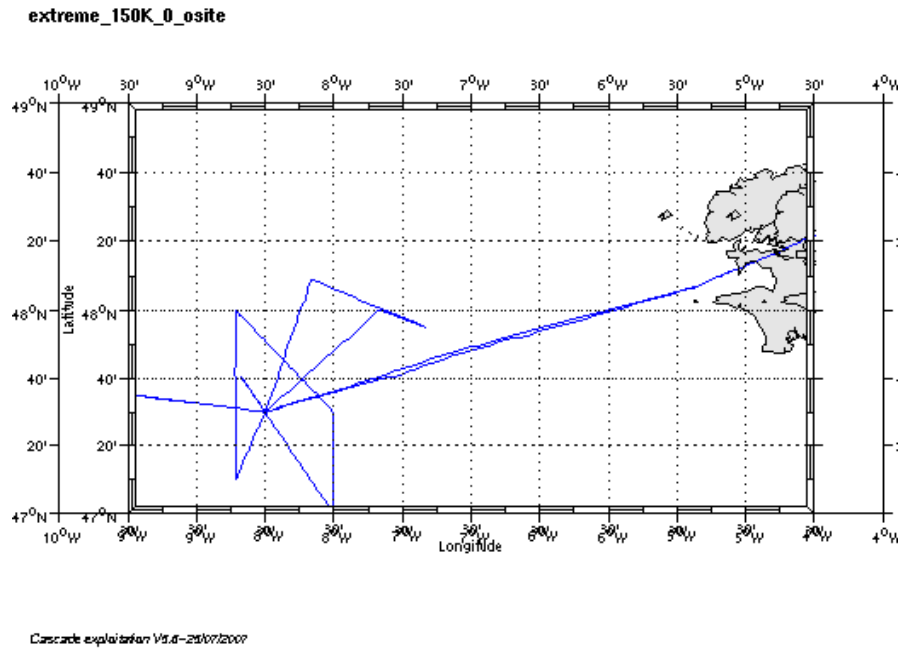


Figure 36- Route du navire durant la campagne

7.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone

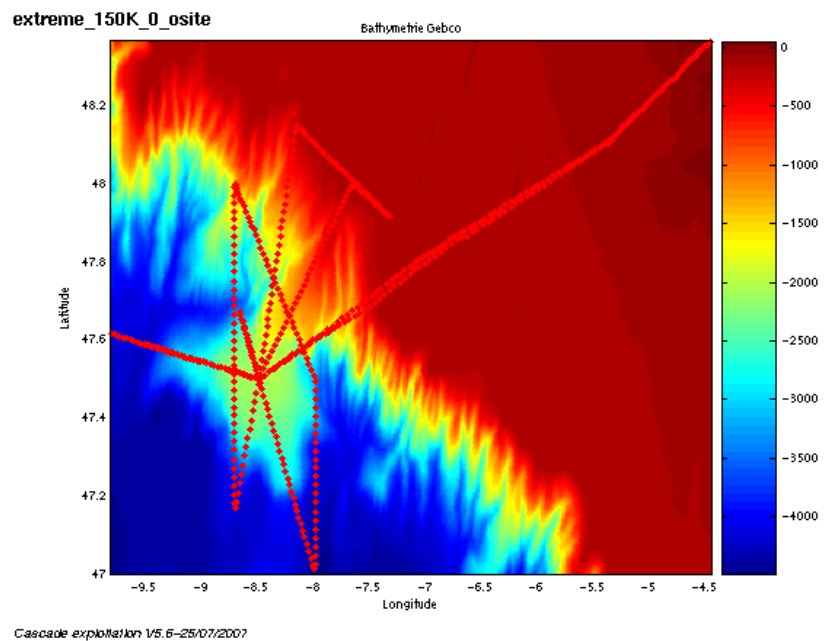


Figure 37- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

7.2 Qualité des données reçues

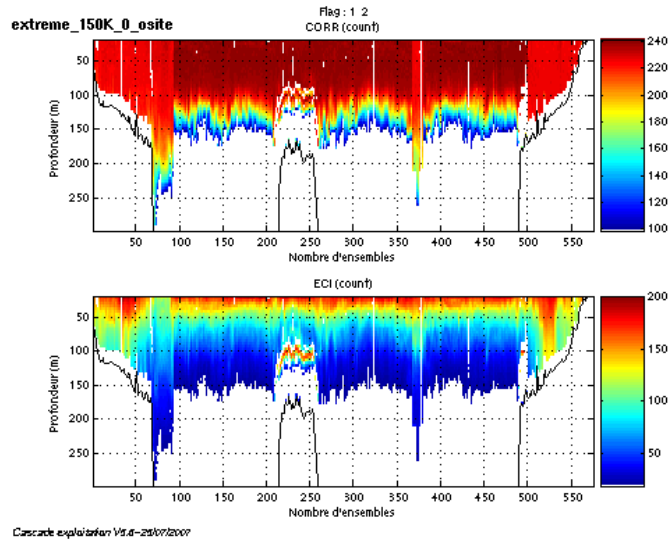


Figure 38 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

7.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de 12.999 cm/s et 200 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.368	-0.500
Corrélation Max	0.511	0.381

Tableau 19– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	17277	42.92
2	Données douteuses	148	0.37
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	650	1.61
4	cisaillement > 4.000 cm/s	0	0.00
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	1709	4.25
6	U ou V > 4 m/s	9899	24.59
7	Données absentes	2523	6.27
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	8044	19.99
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 20 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

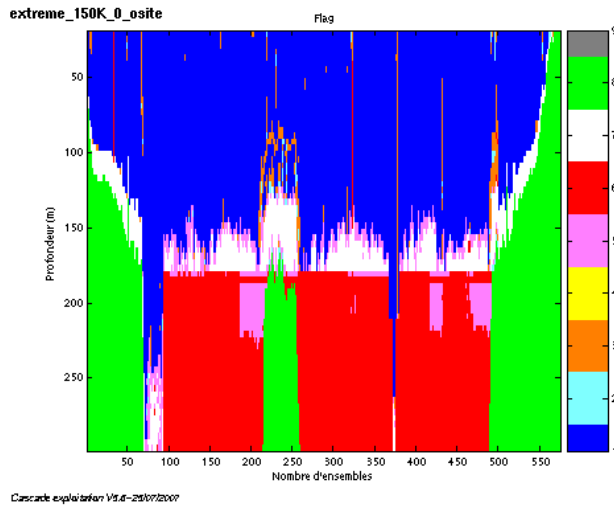


Figure 39– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

7.4 Exploitation des données – Tracés

7.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

7.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	10/06/2007 01:14:45	10/06/2007 17:33:45	De l'ouest vers Brest

Tableau 21– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

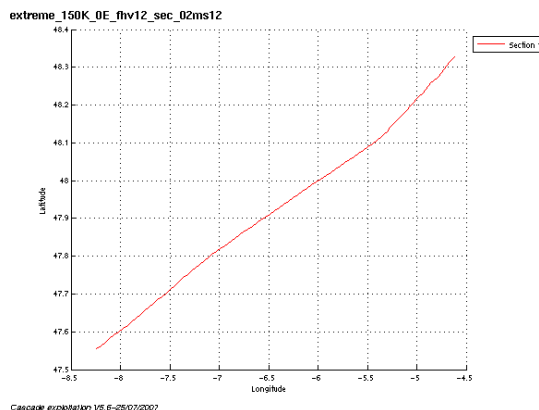


Figure 40– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

7.4.3 Images de la section

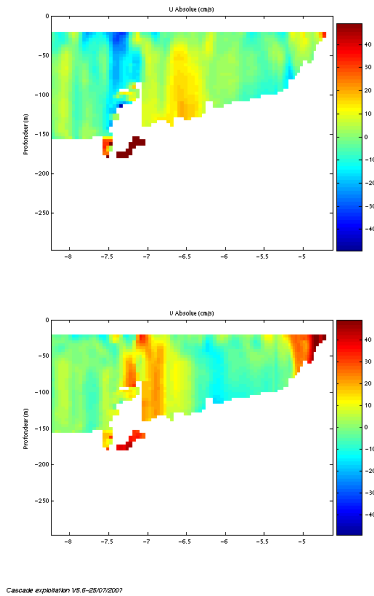
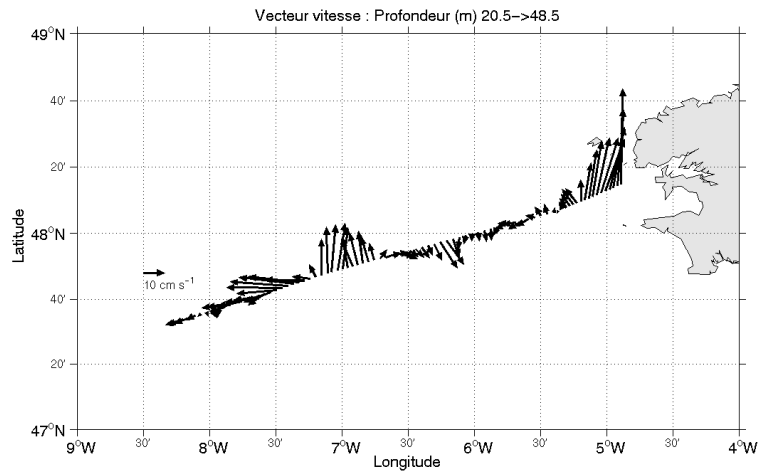


Figure 41 – Composantes du courant – Sections de la campagne

7.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points ont été tracés.

extreme_150K_0E_fhv12_sec_02ms12



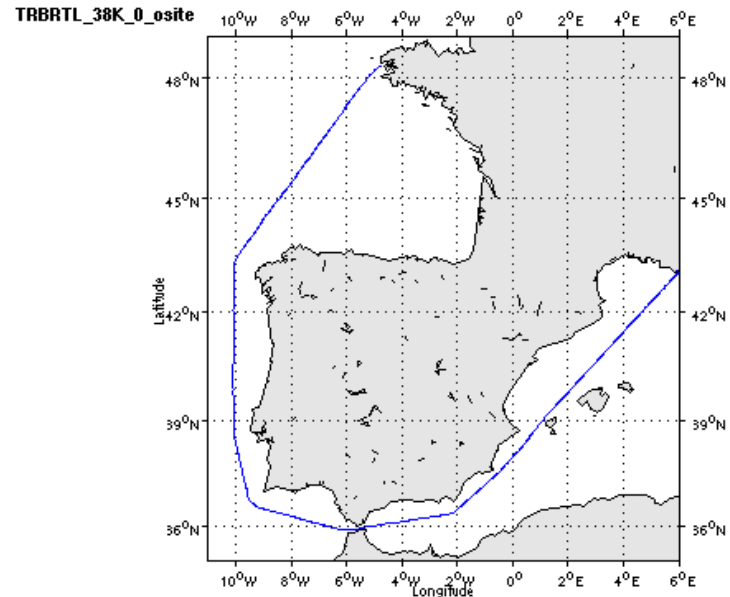
Cascade exploitation V5, 6-25/07/2007

Figure 42- Vecteurs du courant, sections de la campagne

8 Le transit TRBRTL (OS 38KHz)

Le transit TRBRTL s'est déroulé entre Brest (France) et Toulon dans le Golfe de Gascogne et en Méditerranée du 18 au 25 juin 2007.

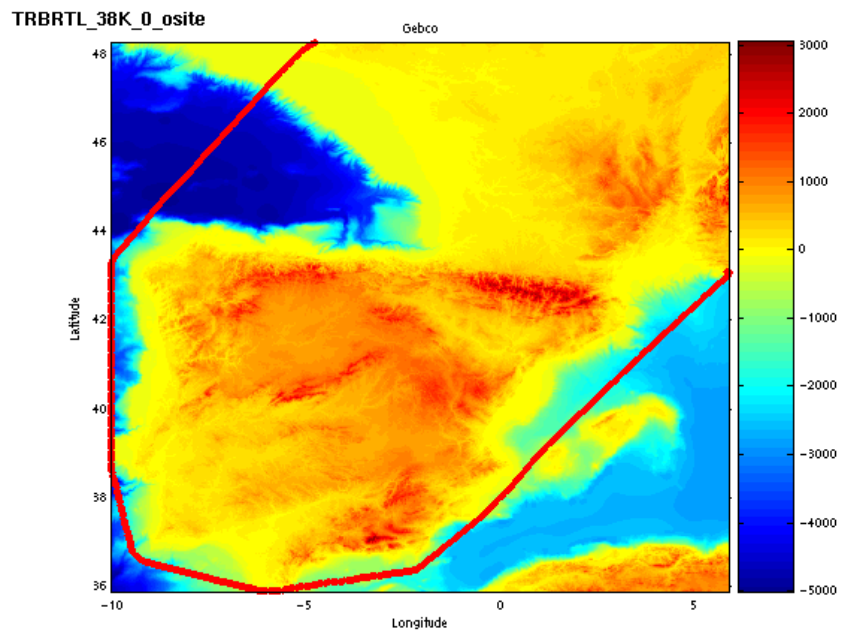
Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V5.6-13/12/2007

Figure 43- Route du navire durant la campagne

8.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone



Cascade exploitation V5.6-13/12/2007

Figure 44– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

8.2 Qualité des données reçues

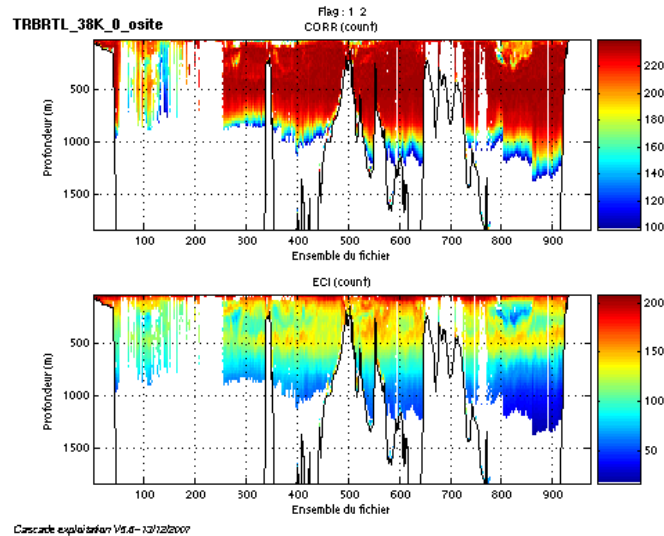


Figure 45 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

8.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de 19.662 cm/s et 134 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	NaN	NaN
Corrélation Max	NaN	NaN

Tableau 22– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	24820	34.01
2	Données douteuses	686	0.94
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	637	0.87
4	cisaillement > 0.080 cm/s	0	0.00
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	10695	14.66
6	U ou V > 4 m/s	479	0.66
7	Données absentes	16251	22.27
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	19407	26.59
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 23 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

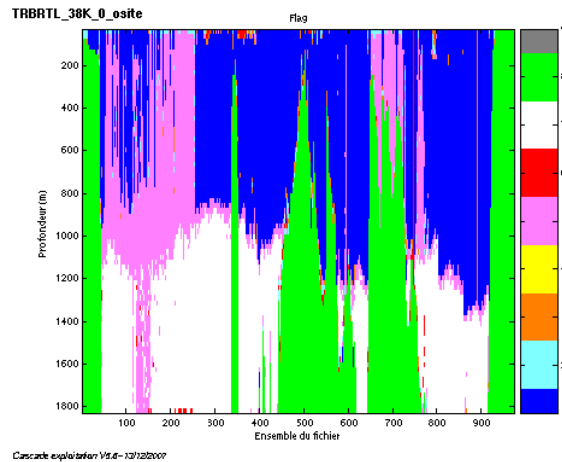


Figure 46– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

8.4 Exploitation des données – Tracés

8.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

8.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	18/06/2007 19:35:32	25/06/2007 07:05:33	Brest - Toulon

Tableau 24– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

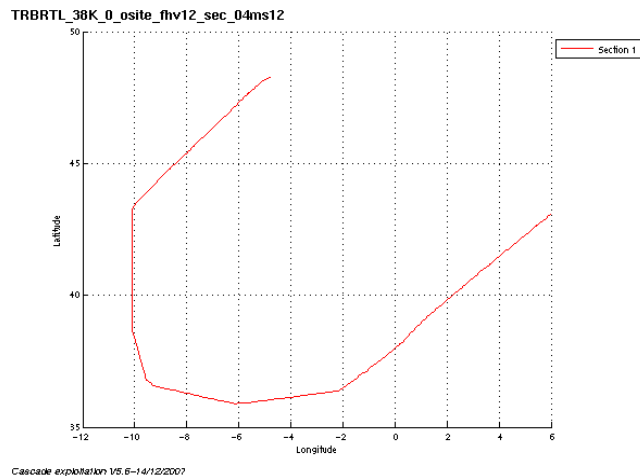


Figure 47– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

8.4.3 Images de la section

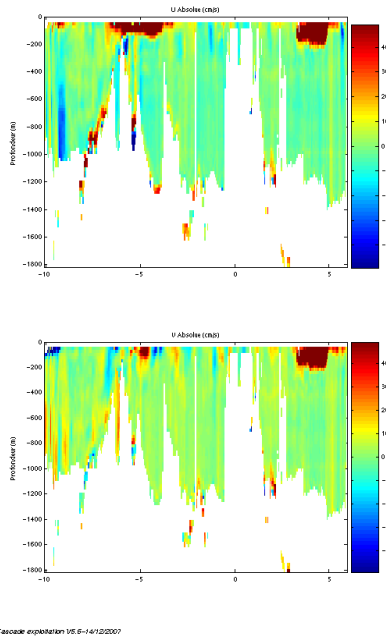


Figure 48 – Composantes du courant – Sections de la campagne

8.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 4 km. Seule la tranche 0 à 100 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.07 et 1 point sur 2 a été tracé.

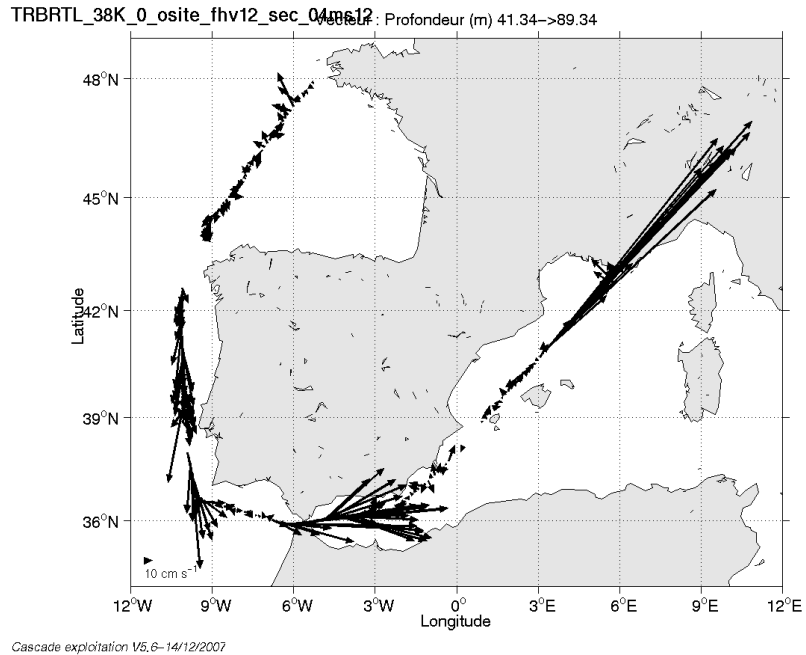


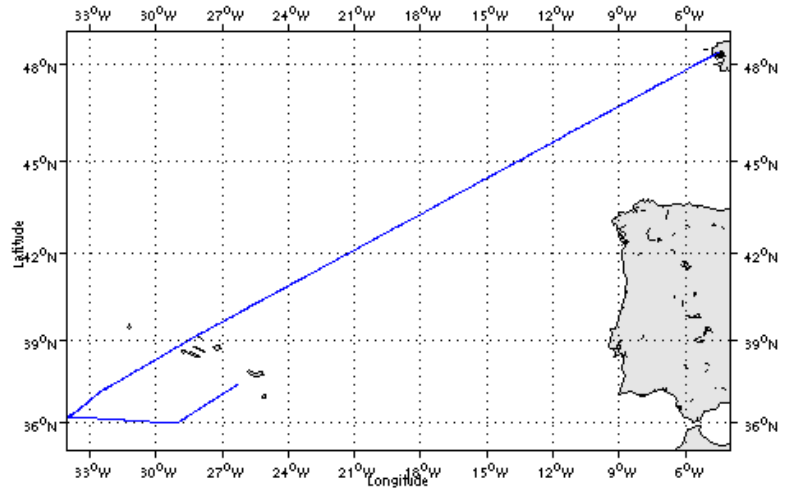
Figure 49- Vecteurs du courant, sections de la campagne

9 La campagne MOMARDREAM (OS 38KHz)

La campagne MOMARDREAM s'est déroulée entre Ponta Delgada (Açores) et Brest (France) dans l'océan Atlantique du 8 au 26 juillet 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

momardream_38K_0_osite

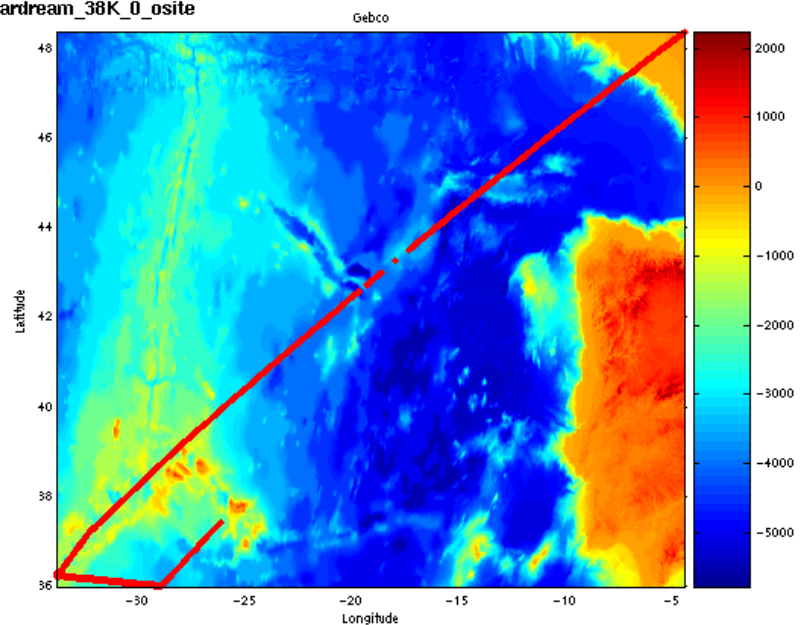


Cascade exploitation V5.6-15/11/2007

Figure 50- Route du navire durant la campagne

9.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone

momardream_38K_0_osite



Cascade exploitation V5.6-15/11/2007

Figure 51- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

9.2 Qualité des données reçues

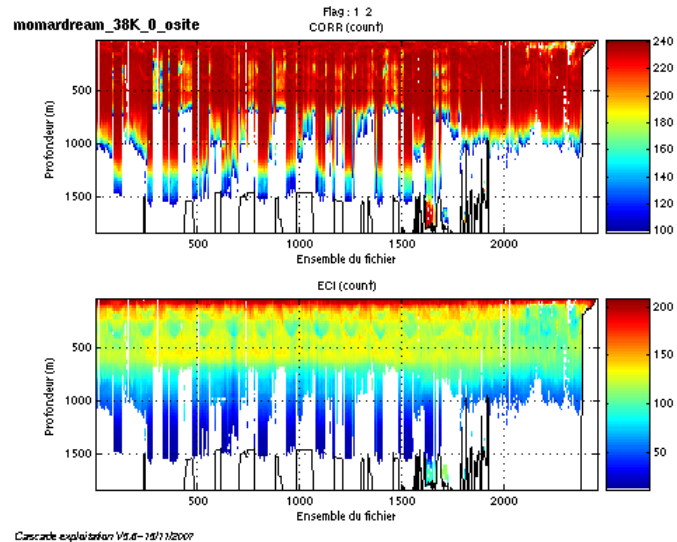


Figure 52 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

9.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de 7.206 cm/s et 134 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.006	-0.061
Corrélation Max	0.406	0.349

Tableau 25– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	102904	55.73
2	Données douteuses	885	0.48
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	1761	0.95
4	cisaillement > 0.080 cm/s	88	0.05
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	12880	6.98
6	U ou V > 4 m/s	778	0.42
7	Données absentes	52549	28.46
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	12805	6.93
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 26 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

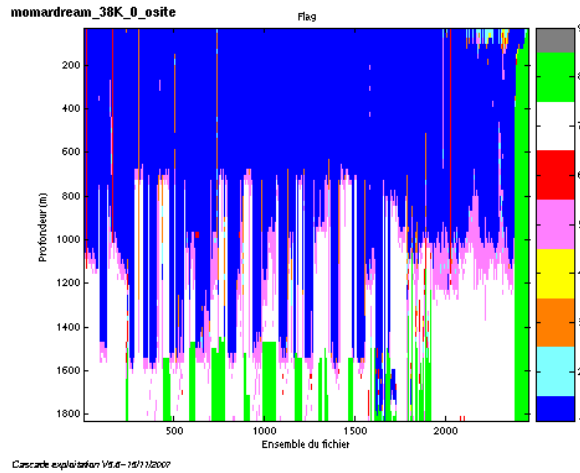


Figure 53– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

9.4 Exploitation des données – Tracés

9.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

9.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	08/07/2007 21:14:47	26/07/2007 03:17:37	Açores - Brest

Tableau 27– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

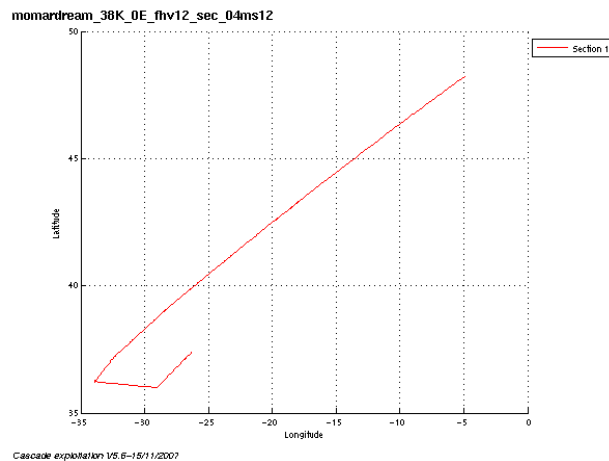


Figure 54– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

9.4.3 Images de la section

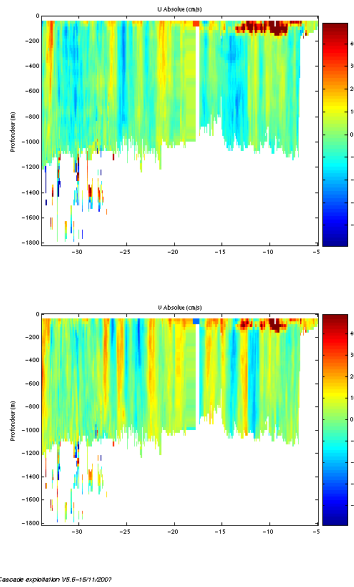
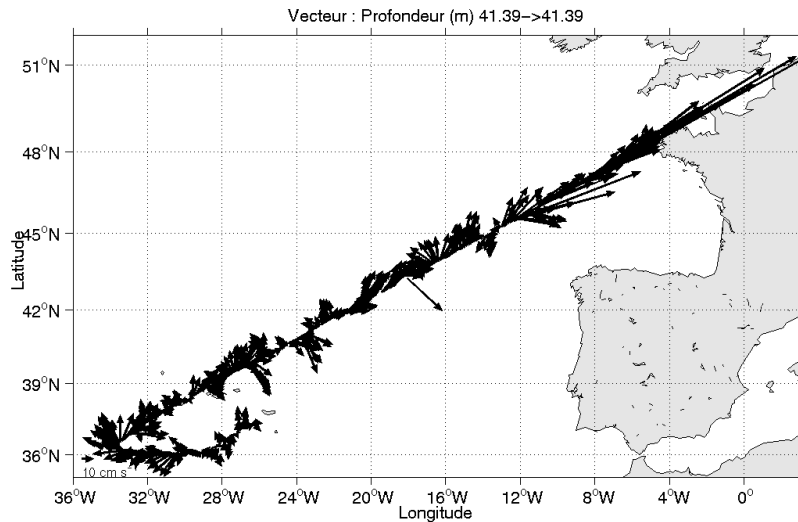


Figure 55 – Composantes du courant – Sections de la campagne

9.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 4 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points ont été tracés.

momardream_38K_0E_fhv12_sec_04ms12



Cascade exploitation V5, 6-15/11/2007

Figure 56- Vecteurs du courant, sections de la campagne

10 La campagne MOUTON2 (OS 150KHz)

La campagne MOUTON2 s'est déroulée entre Brest (France) et Lisbonne (Portugal) dans le Golfe de Gascogne du 12 au 28 août 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

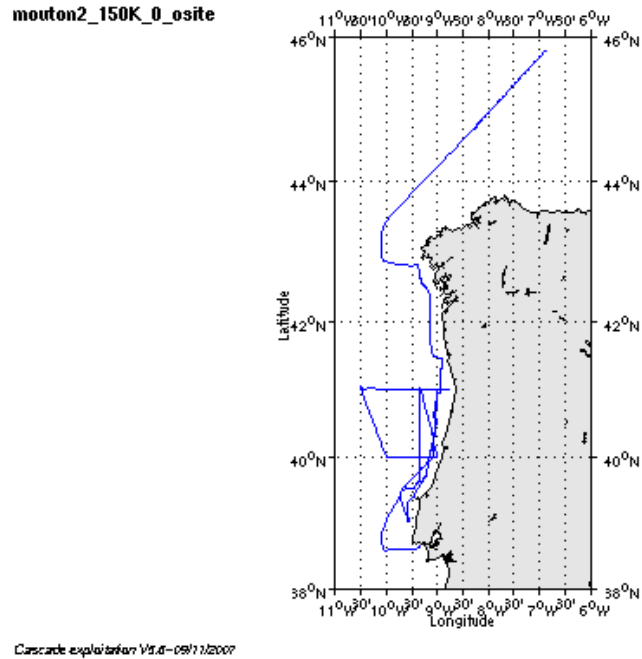


Figure 57- Route du navire durant la campagne

10.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone

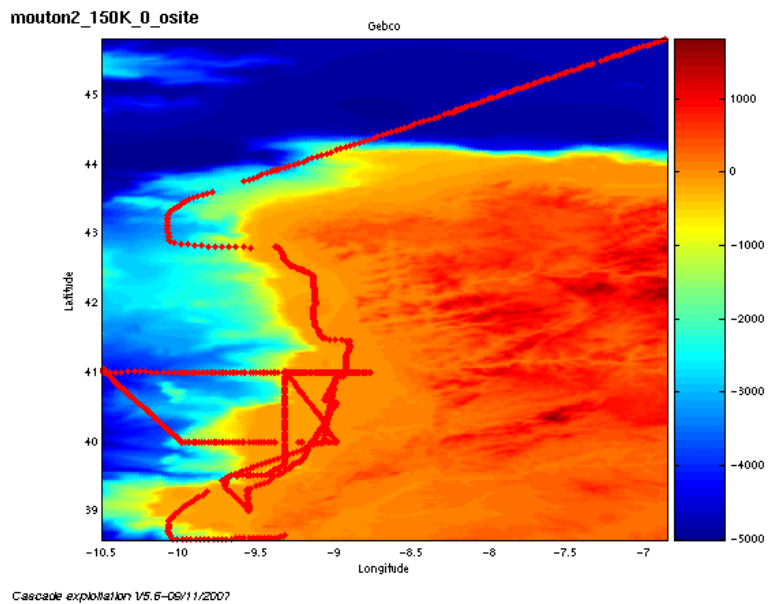


Figure 58– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

10.2 Qualité des données reçues

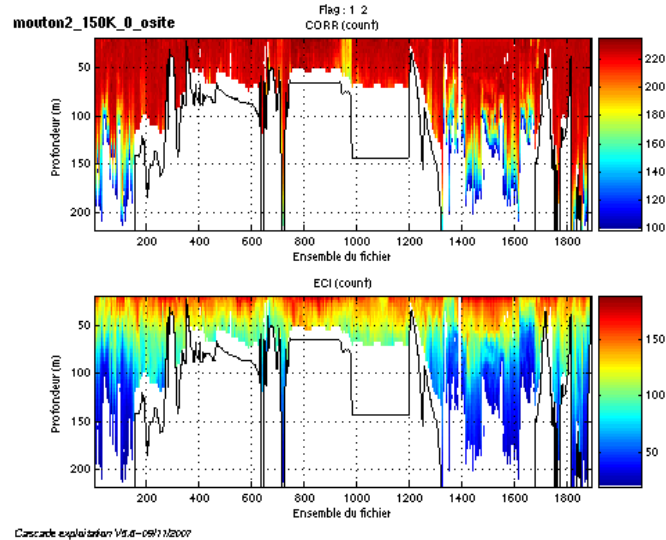


Figure 59 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

10.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de 2.920 cm/s et 93 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.053	-0.046
Corrélation Max	0.263	0.168

Tableau 28– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	36354	38.47
2	Données douteuses	218	0.23
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	652	0.69
4	cisaillement > 0.300 cm/s	34	0.04
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	5297	5.61
6	U ou V > 4 m/s	222	0.23
7	Données absentes	13665	14.46
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	38058	40.27
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 29 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

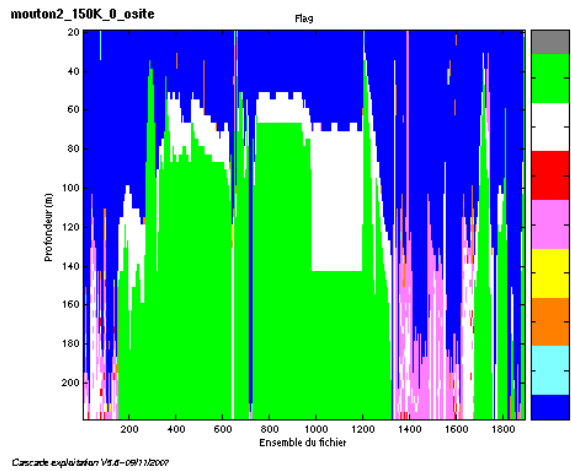


Figure 60– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

10.4 Exploitation des données – Tracés

10.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

10.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	13/08/2007 00:27:09	17/08/2007 21:33:20	Brest – Large de Lisbonne

Tableau 30– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

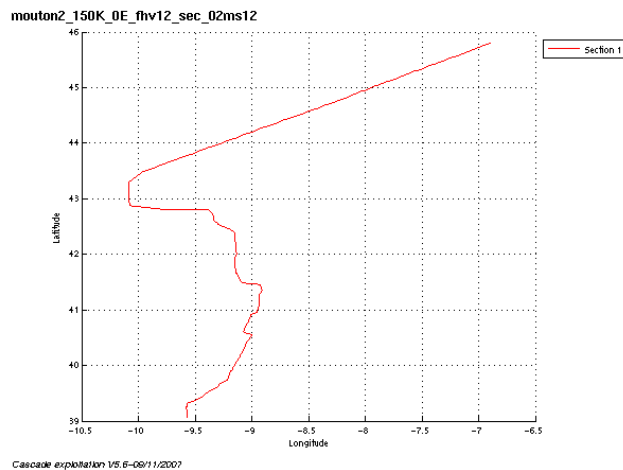


Figure 61– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

10.4.3 Images de la section

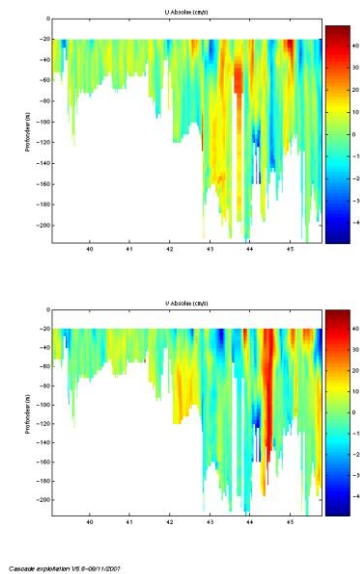
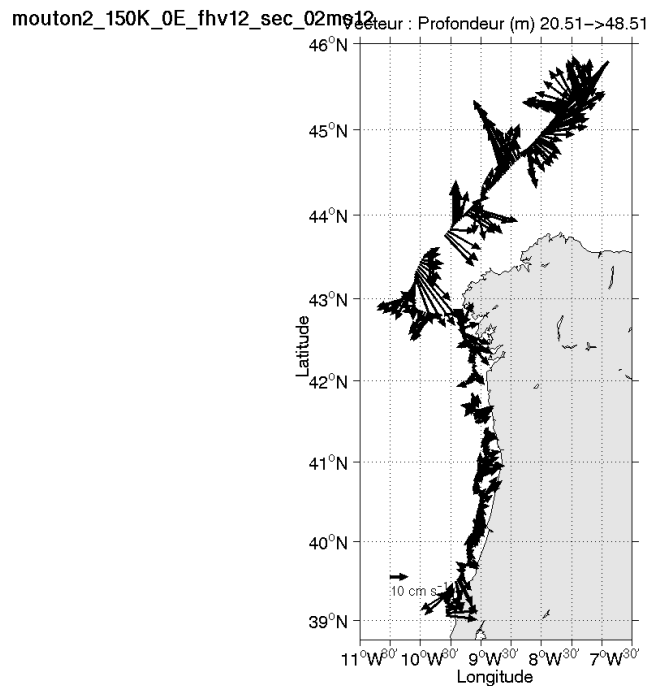


Figure 62 – Composantes du courant – Sections de la campagne

10.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.15 et tous les points ont été tracés.



Cascade exploitation V5.6-09/11/2007

Figure 63- Vecteurs du courant, sections de la campagne

11 La campagne MOUTON3 (OS 150KHz)

La campagne MOUTON3 s'est déroulée entre Lisbonne (Portugal) et Toulon (France) dans l'Atlantique et la Méditerranée du 30 août au 14 septembre 2007. Il y a une longue période sans mesure du 10 au 13 septembre (trait qui traverse l'Espagne).

Le trajet du navire est le suivant :

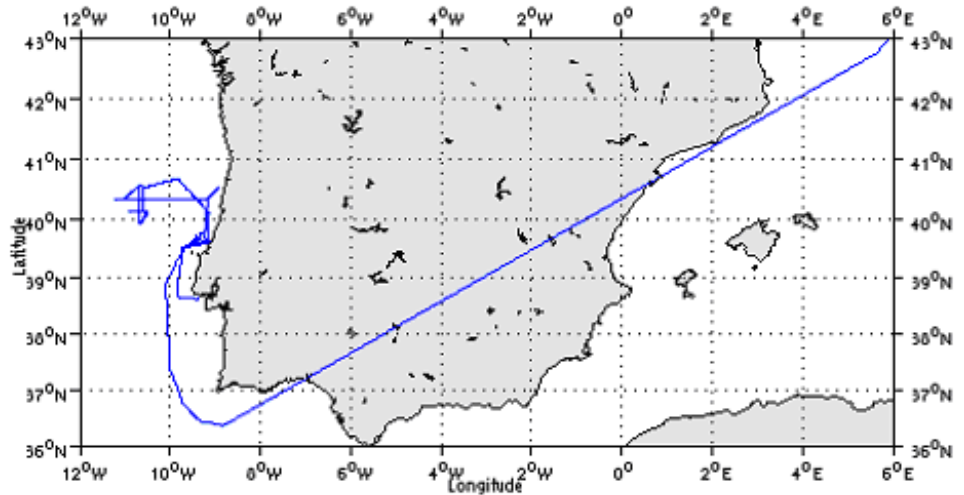
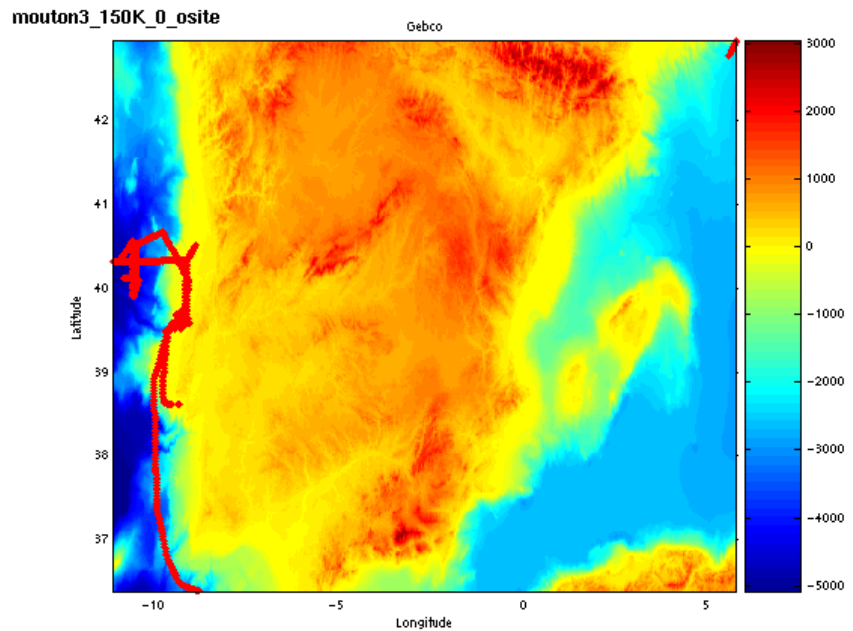


Figure 64- Route du navire durant la campagne

11.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone



Cascade exploitation V5.6-12/11/2007

Figure 65– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

11.2 Qualité des données reçues

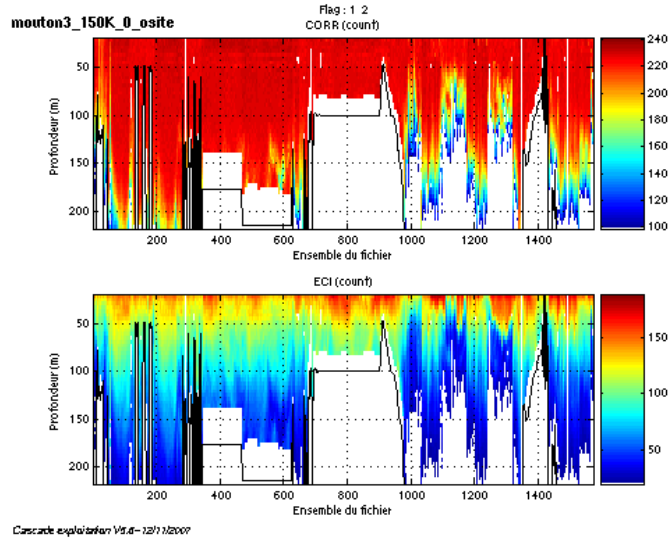


Figure 66 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

11.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de 5.155 cm/s et 95 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.105	-0.047
Corrélation Max	0.329	0.187

Tableau 31– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	49332	62.72
2	Données douteuses	340	0.43
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	1208	1.54
4	cisaillement > 0.400 cm/s	39	0.05
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	2503	3.18
6	U ou V > 4 m/s	180	0.23
7	Données absentes	9584	12.19
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	15464	19.66
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 32 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

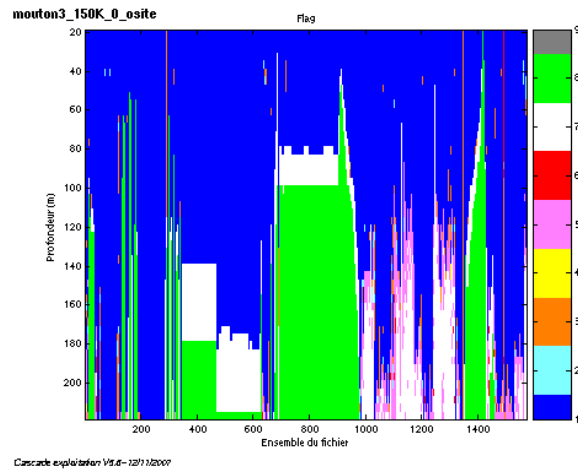


Figure 67– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

11.4 Exploitation des données – Tracés

11.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

11.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	09/09/2007 15:39:13	10/09/2007 10:00:50	Lisbonne vers Gibraltar

Tableau 33– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

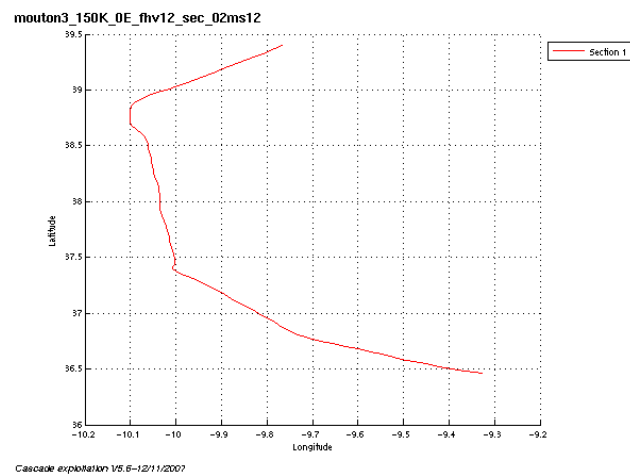


Figure 68– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

11.4.3 Images de la section

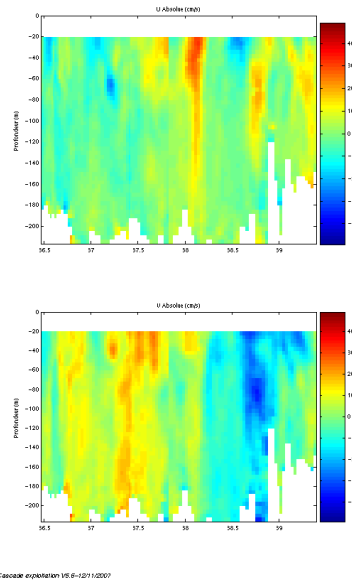
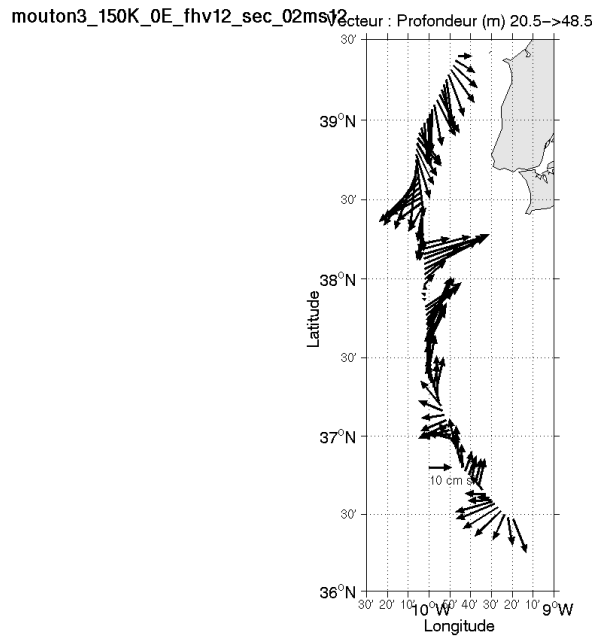


Figure 69 – Composantes du courant – Sections de la campagne

11.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points ont été tracés.



Cascade exploitation V6.6-12/11/2007

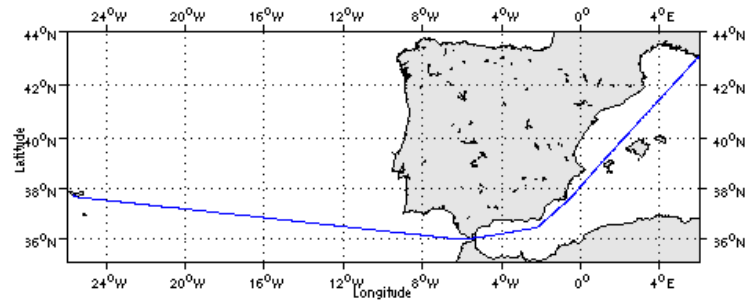
Figure 70- Vecteurs du courant, sections de la campagne

12 Le transit TR_TLPDA (OS 38KHz)

Le transit TR_TLPDA s'est déroulé entre Toulon (France) et Ponta Delgada (Açores) en Méditerranée puis en Atlantique du 01 au 07 juillet 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

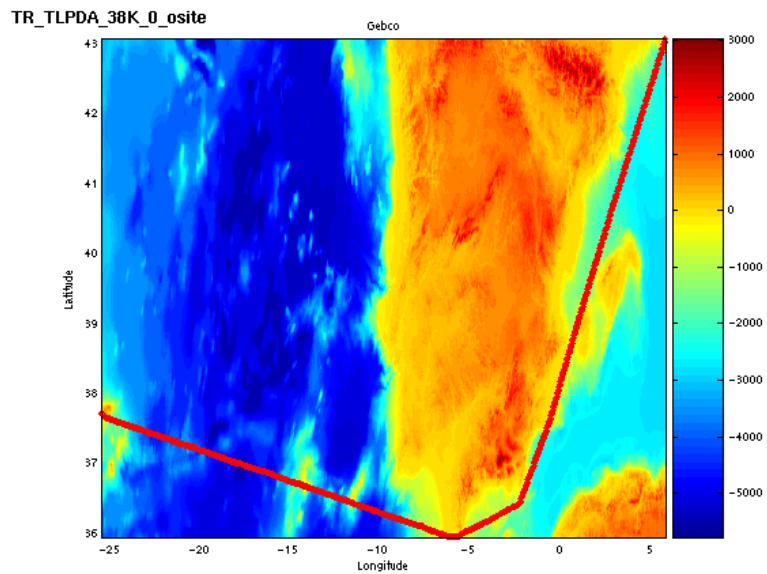
TR_TLPDA_38K_0_osite



Cascade exploitation V5.6-14/12/2007

Figure 71- Route du navire durant la campagne

12.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone



Cascade exploitation V5.6-14/12/2007

Figure 72- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

12.2 Qualité des données reçues

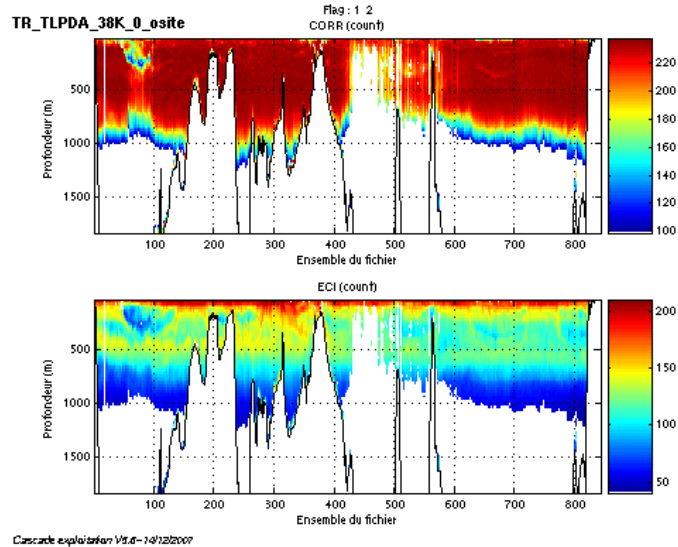


Figure 73 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

12.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **34.379 cm/s** et 134 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	NaN	NaN
Corrélation Max	NaN	NaN

Tableau 34– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	26501	41.92
2	Données douteuses	360	0.57
3	Filtre médian sur 5 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	273	0.43
4	cisaillement > 0.160 cm/s	5	0.01
5	 W > 60 cm/s ou erreur	4736	7.49
6	U ou V > 4 m/s	429	0.68
7	Données absentes	15713	24.85
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	15208	24.05
9	Données invalidées entre 2 dates		

Tableau 35 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

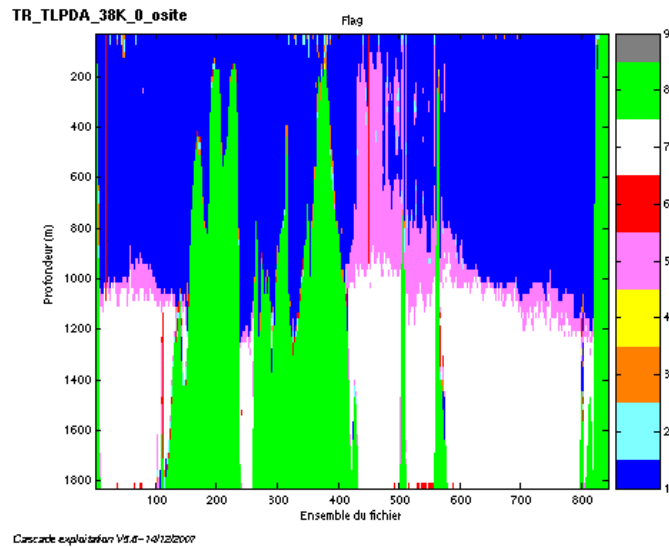


Figure 74– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

12.4 Exploitation des données – Tracés

12.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

12.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	02/07/2007 17:21:58	07/07/2007 16:11:57	Toulon - Açores

Tableau 36– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

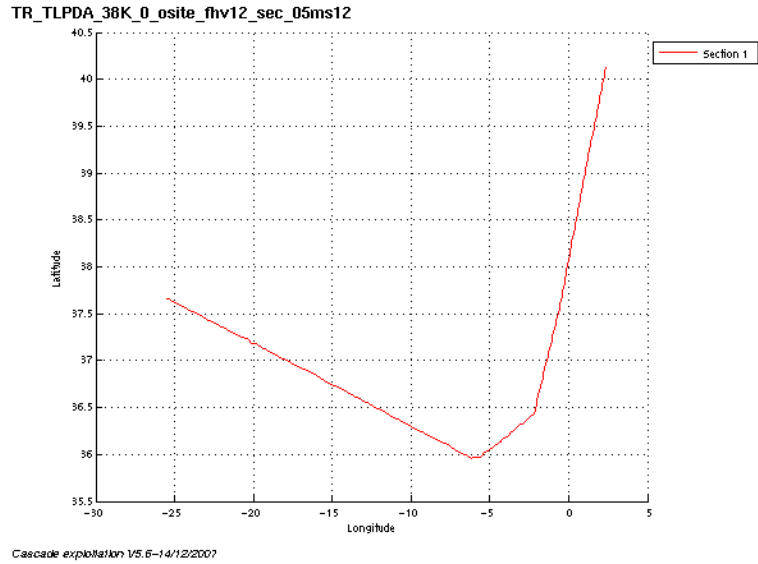


Figure 75– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

12.4.3 Images de la section

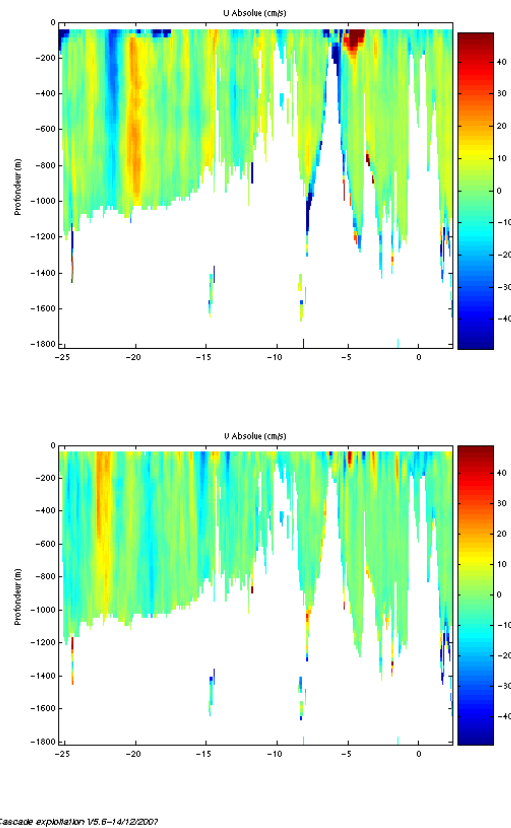
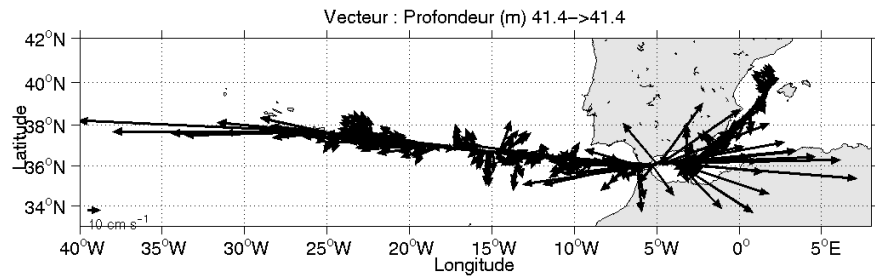


Figure 76 – Composantes du courant – Sections de la campagne

12.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.1 et toutes les données sont tracées.

TR_TLPDA_38K_0_osite_fhv12_sec_05ms12



Cascade exploitation V5.6-14/12/2007

Figure 77- Vecteurs du courant, sections de la campagne

13 La campagne PONBRE1 (OS 150KHz)

La campagne PONBRE1 s'est déroulée entre Brest et Morgat (France) dans le Golfe de Gascogne du 4 au 6 août 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

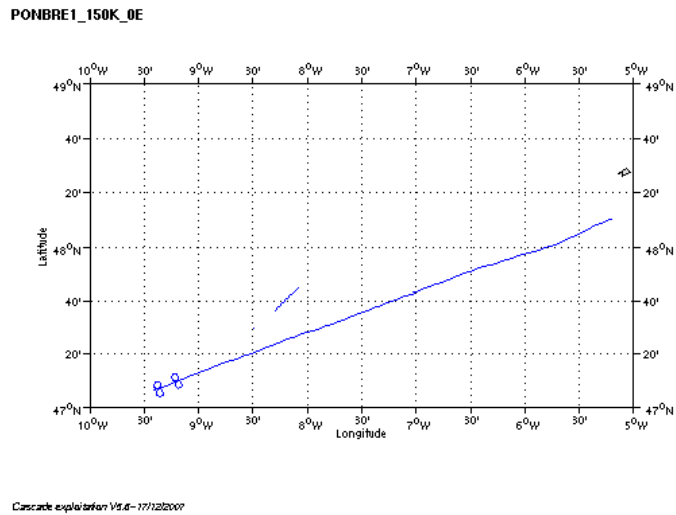


Figure 78- Route du navire durant la campagne

13.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone

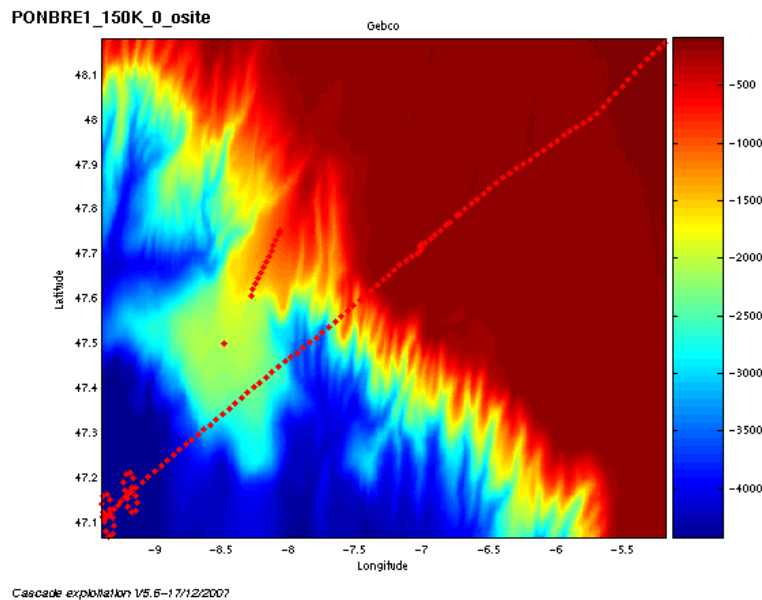


Figure 79- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

13.2 Qualité des données reçues

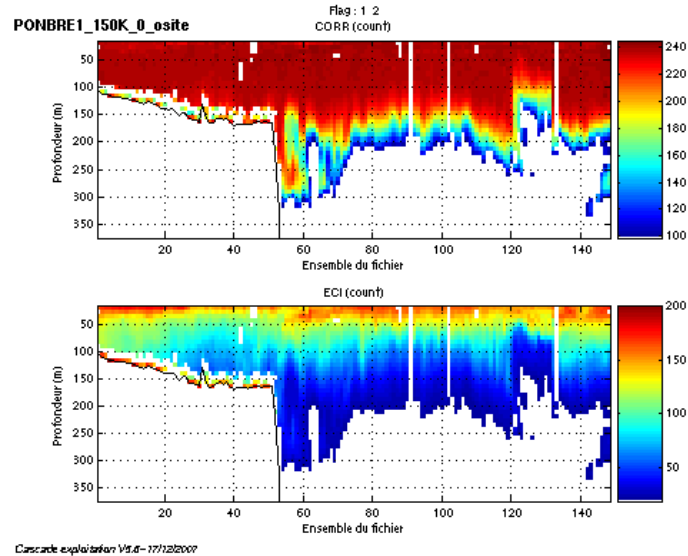


Figure 80 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

13.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **16.420 cm/s** et 200 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	NaN	NaN
Corrélation Max	NaN	NaN

Tableau 37– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	3119	46.83
2	Données douteuses	86	1.29
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	182	2.73
4	cisaillement > 0.60 cm/s	9	0.14
5	 W > 50 cm/s ou erreur	419	6.29
6	U ou V > 4 m/s	114	1.71
7	Données absentes	1240	18.62
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	1491	22.39
9	Données invalidées entre 2 dates		

Tableau 38 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

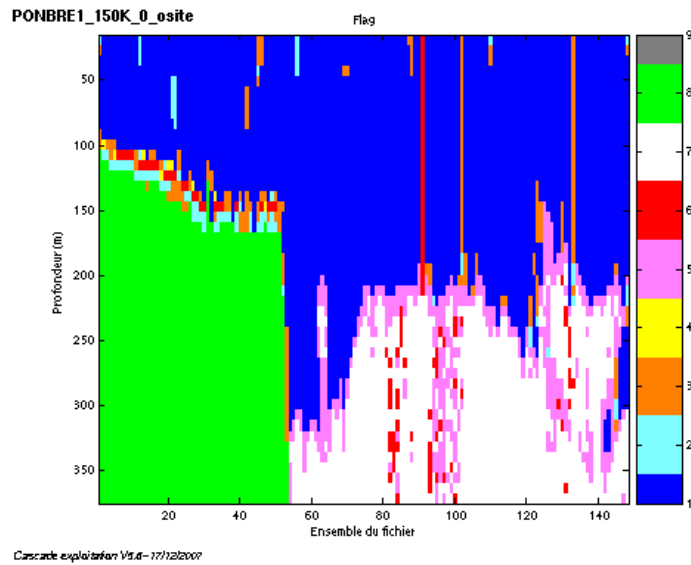


Figure 81– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

13.4 Exploitation des données – Tracés

13.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

13.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	02/08/2007 09:05:27	02/08/2007 23:46:35	Golfe de Gascogne

Tableau 39– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

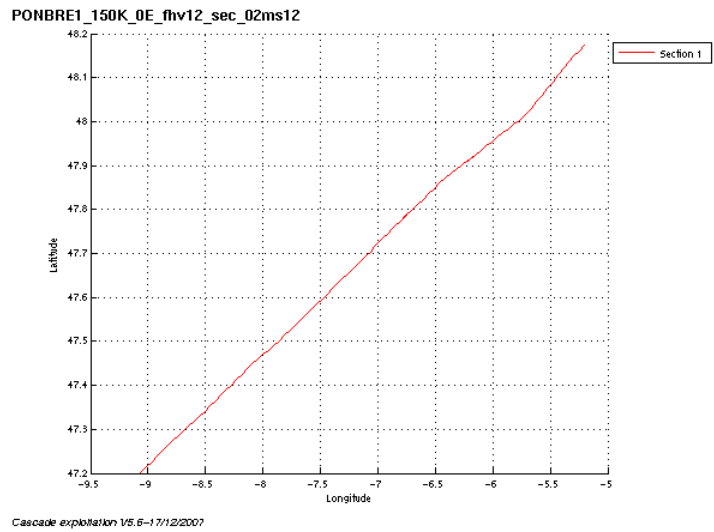


Figure 82– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

13.4.3 Images de la section

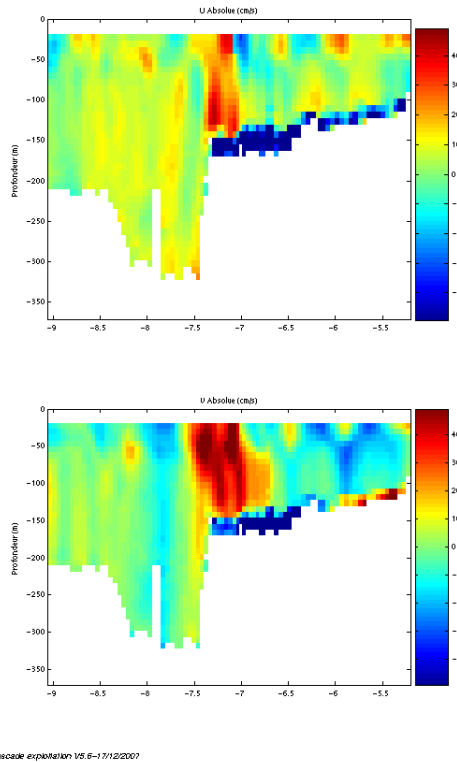
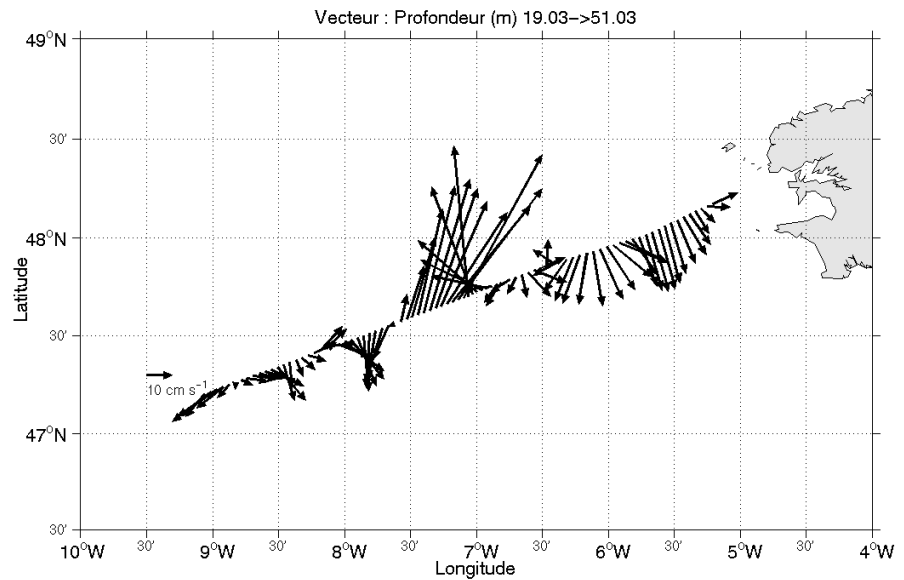


Figure 83 – Composantes du courant – Sections de la campagne

13.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.2 et toutes les données sont tracées.

PONBRE1_150K_0E_fhv12_sec_02ms12



Cascade exploitation V5.6-17/12/2007

Figure 84- Vecteurs du courant, sections de la campagne

14 La campagne ESSLAISSE (OS 38KHz)

La campagne ESSLAISSE s'est déroulée entre Toulon et Marseille (France) en Méditerranée du 19 au 20 Septembre 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

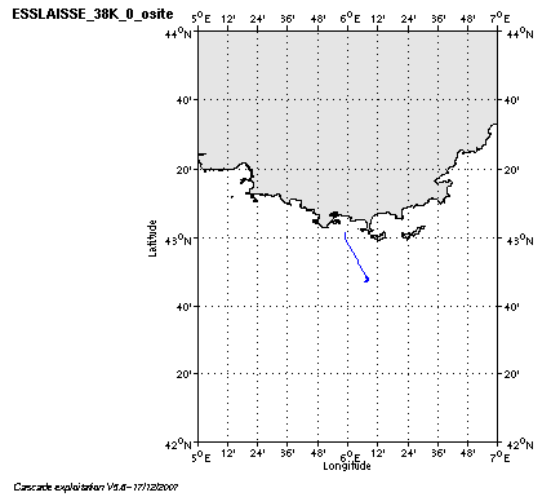


Figure 85- Route du navire durant la campagne

14.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone

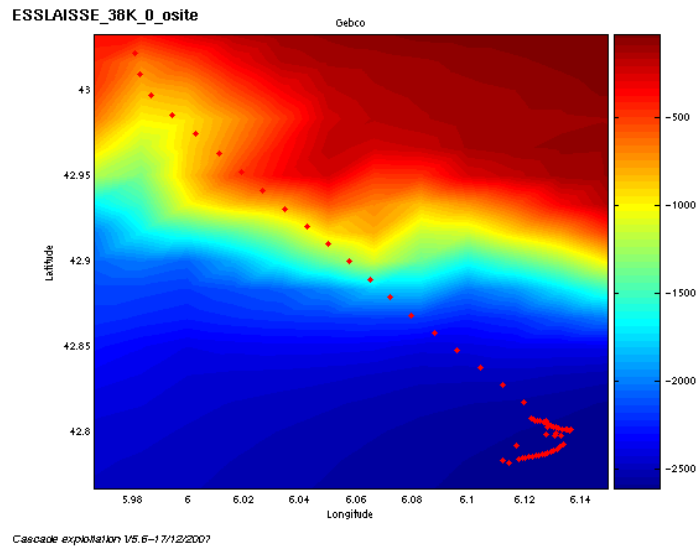


Figure 86– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

14.2 Qualité des données reçues

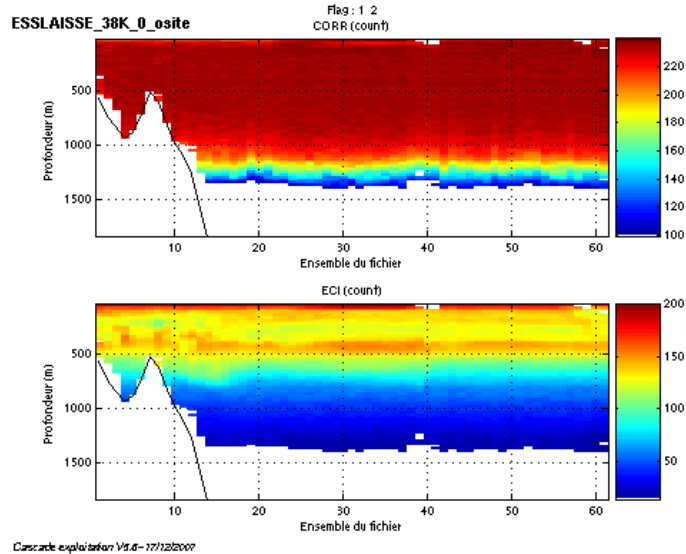


Figure 87 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

14.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **3.842 cm/s** et 90 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	NaN	NaN
Corrélation Max	NaN	NaN

Tableau 40– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	3083	67.39
2	Données douteuses	6	0.13
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	52	1.14
4	cisaillement > 0.02 cm/s	8	0.17
5	 W > 50 cm/s ou erreur	100	2.19
6	U ou V > 4 m/s	0	0
7	Données absentes	815	17.81
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	511	11.17
9	Données invalidées entre 2 dates		

Tableau 41 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

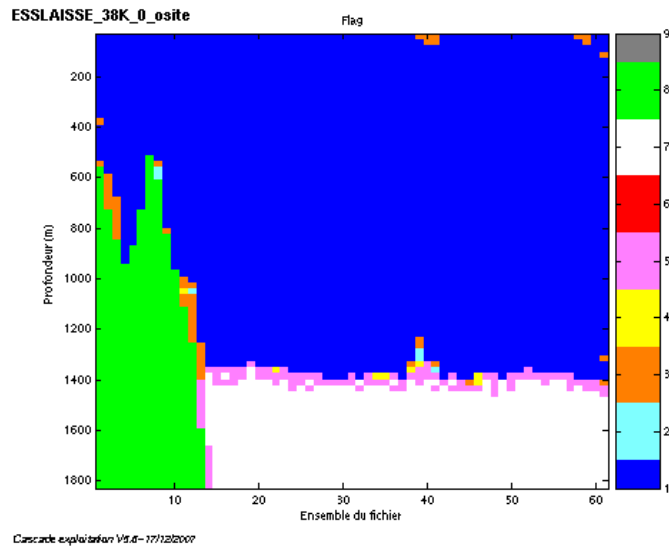


Figure 88– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

14.4 Exploitation des données – Tracés

14.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

14.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	19/09/2007 19:12:33	20/09/2007 01:12:36	Méditerranée

Tableau 42– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

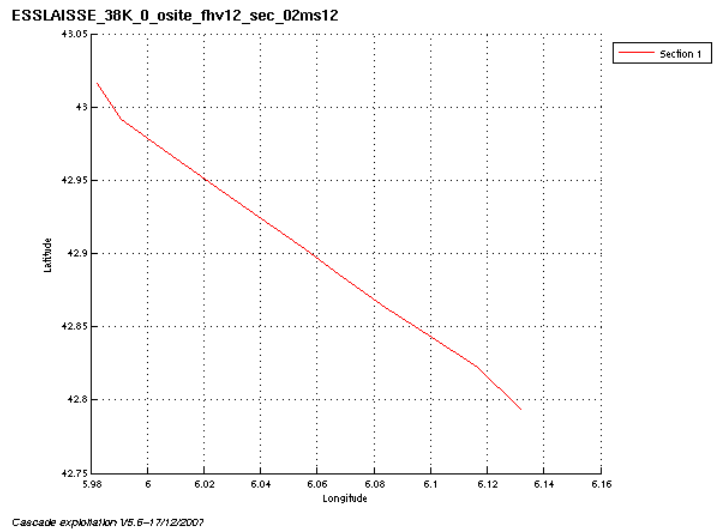


Figure 89– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

14.4.3 Images de la section

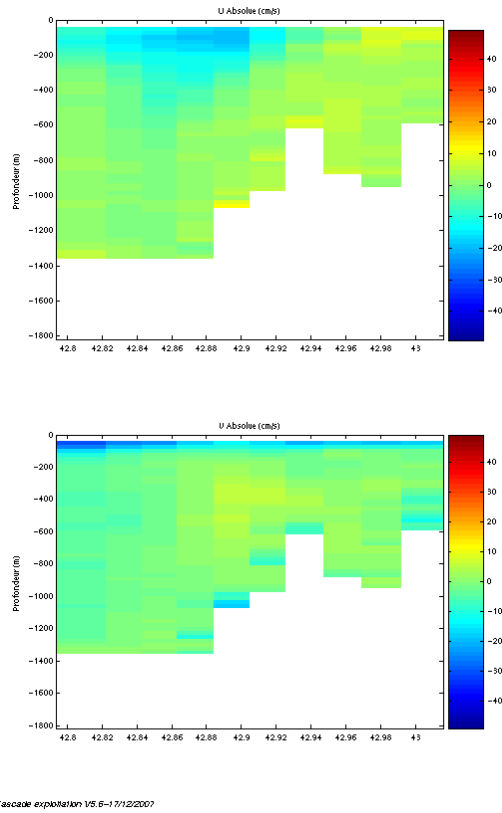
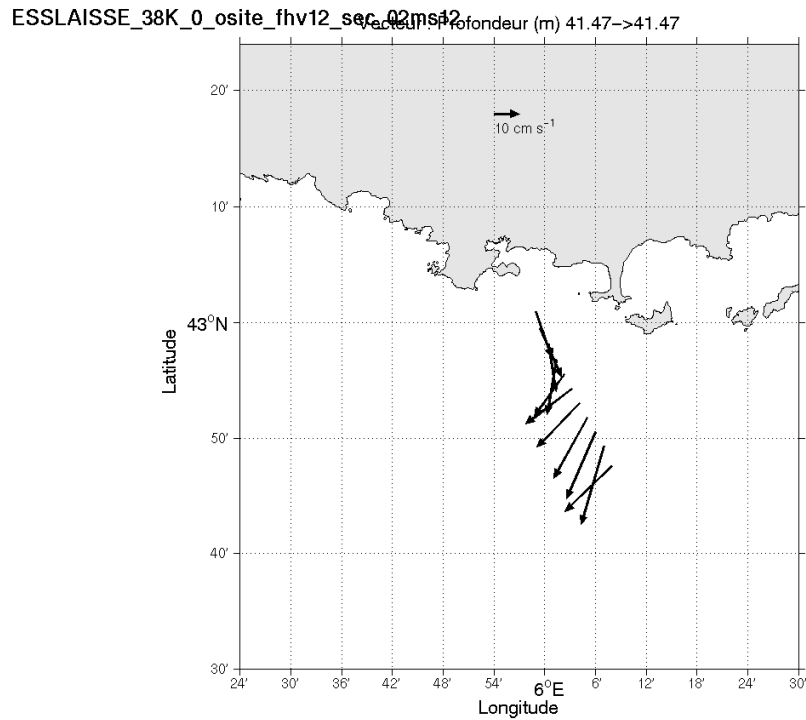


Figure 90 – Composantes du courant – Sections de la campagne

14.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.2 et toutes les données sont tracées.



Cascade exploitation V5.6-17/12/2007

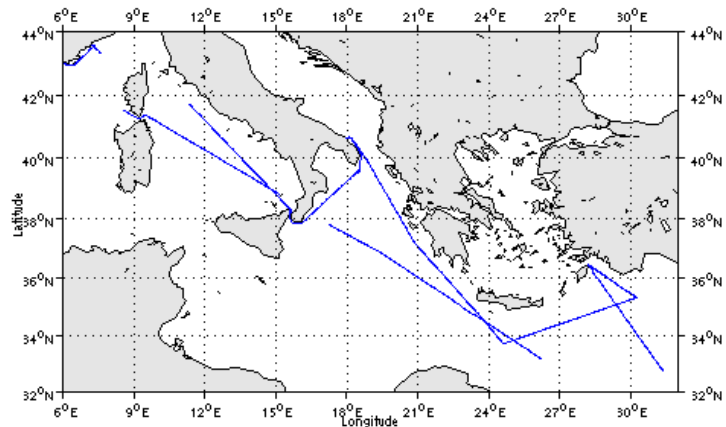
Figure 91- Vecteurs du courant, sections de la campagne

15 La campagne MEDECO (OS 38KHz)

La campagne MEDECO s'est déroulée en Méditerranée au départ de Toulon et jusqu'à Rhodes avec retour à Toulon du 07 octobre au 30 novembre 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

MEDECO_38K_0E_fhv12

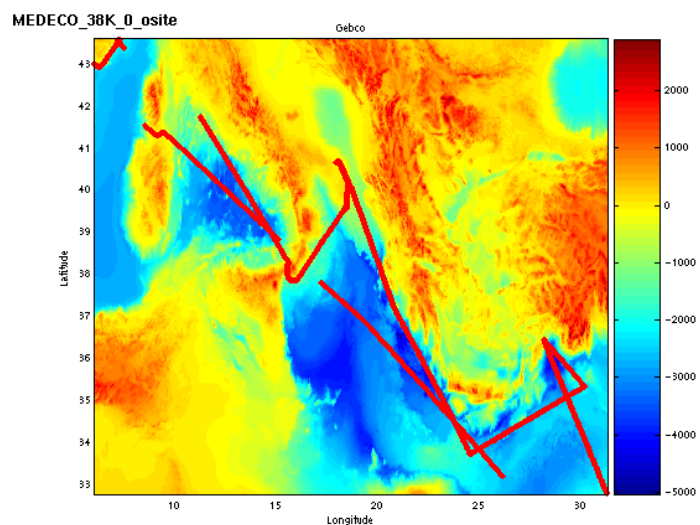


Cascade exploitation V5.6-17/12/2007

Figure 92- Route du navire durant la campagne

Plusieurs périodes sans mesure sont constatées lors de la campagne.

15.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone



Cascade exploitation V5.6-17/12/2007

Figure 93- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

15.2 Qualité des données reçues

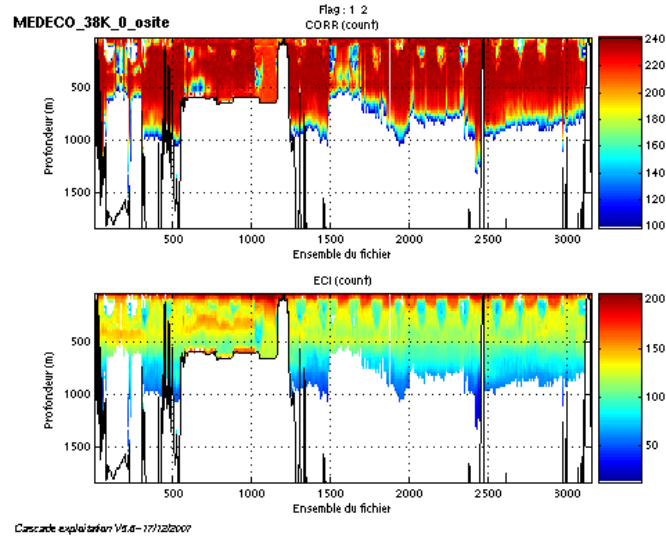


Figure 94 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

15.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le W_{moyen} est de **14.448 cm/s** et 100 ensembles ont été moyennés.

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.032	0.146
Corrélation Max	0.479	0.563

Tableau 43– Composantes parallèle et orthogonale

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	93822	39.68
2	Données douteuses	952	0.40
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	1560	0.66
4	cisaillement > 0.16 cm/s	15	0.01
5	$W > 60$ cm/s ou erreur	6458	2.73
6	U ou V > 4 m/s	821	0.35
7	Données absentes	82399	34.84
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	50448	21.33
9	Données invalidées entre 2 dates		

Tableau 44 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

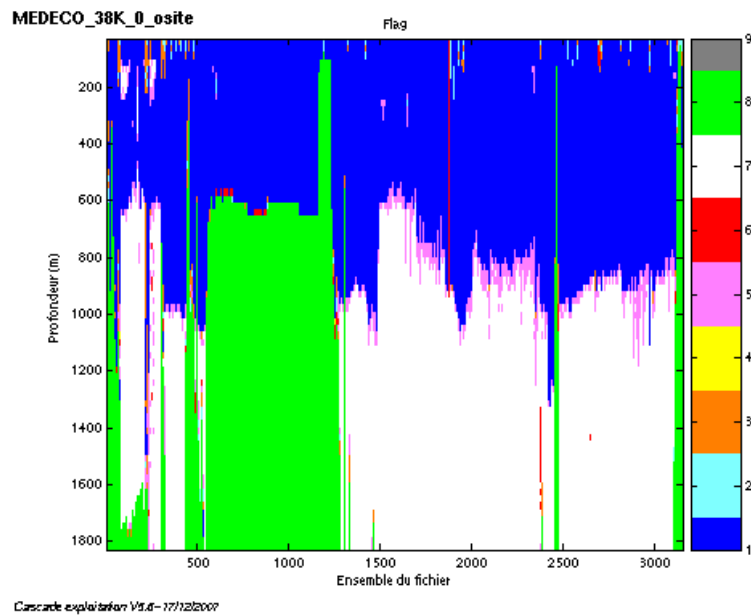


Figure 95– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

15.4 Exploitation des données – Tracés

15.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

15.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 2 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	18/10/2007 21:24:11	03/11/2007 19:25:5	Méditerranée (de l'Italie à Rhodes)
2	27/11/2007 14:45:08	28/11/2007 20:15:12	Méditerranée (Entre l'Italie et la Corse)

Tableau 45– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

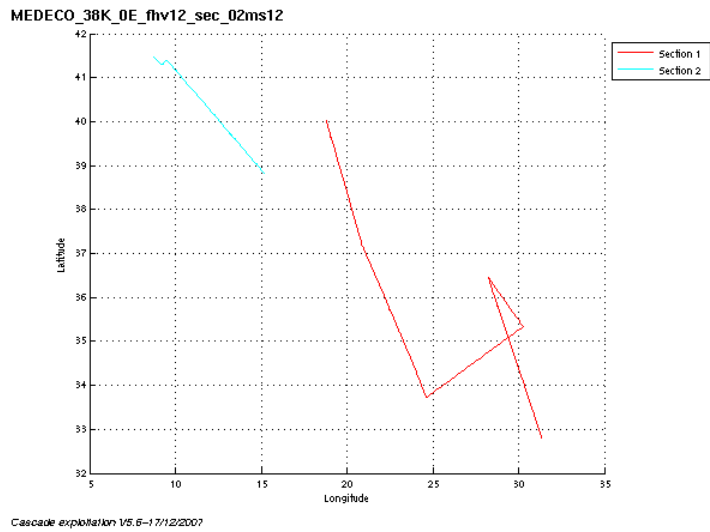


Figure 96– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

15.4.3 Images de la section

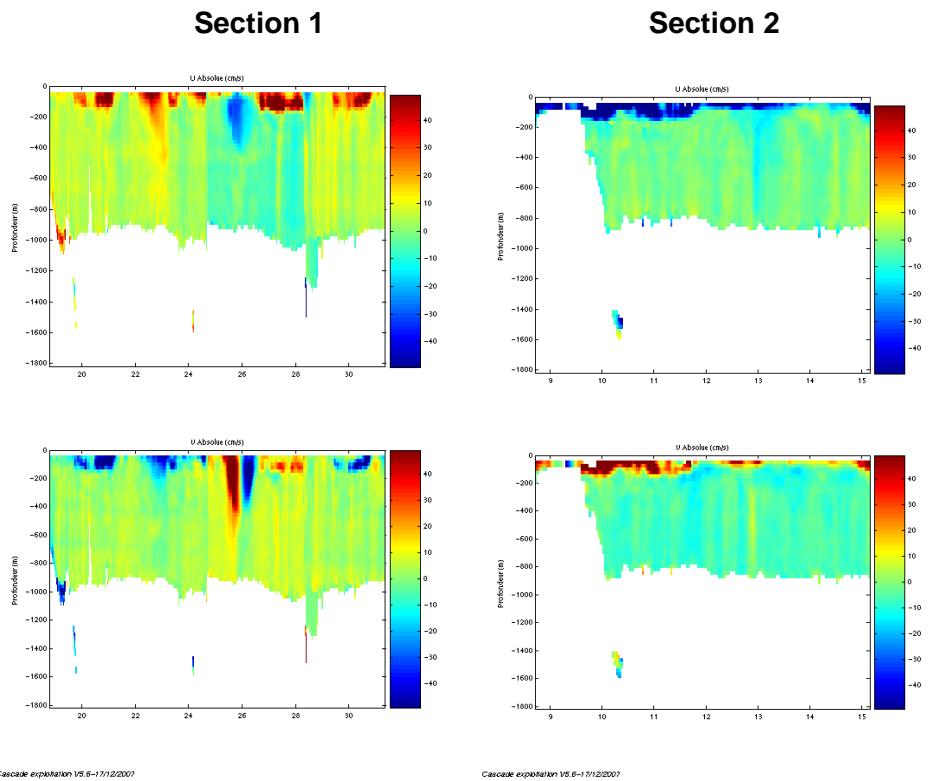


Figure 97 – Composantes du courant – Sections 1 et 2 : Méditerranée.

15.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km.

Pour la section 1 : Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.2 et 1 donnée sur 2 est tracée.

Pour la section 2 : Seule la tranche 100 à 200 m est tracée. (nombreuses bulles en surface). Le facteur d'échelle est de 0.2 et 1 donnée sur 2 est tracée.

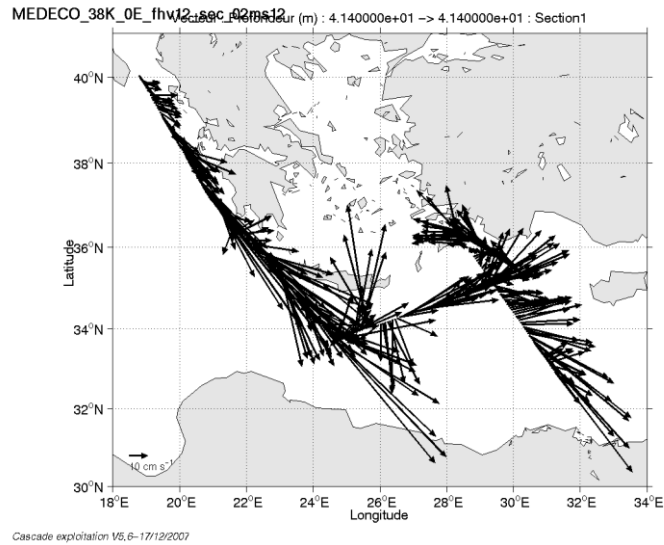


Figure 98- Vecteurs du courant, section 1 (0 – 50 m) – de l'Italie à Rhodes - Méditerranée.

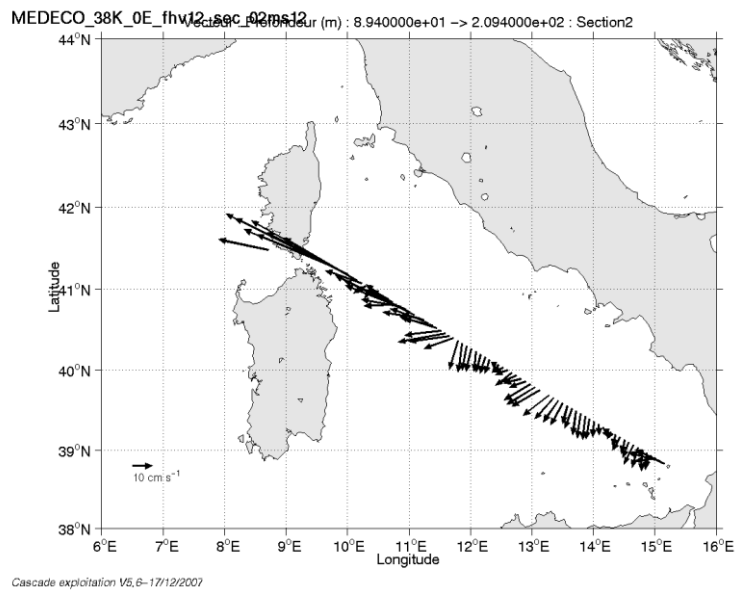


Figure 99- Vecteurs du courant, section 2 (100 – 200 m) – de l'Italie à la Corse - Méditerranée.

16 La campagne EXOCET 2 (OS 150KHz)

La campagne EXOCET 2 s'est déroulée en Méditerranée entre la Seyne sur mer et Toulon du 16 au 22 décembre 2007.

Le trajet du navire est le suivant :

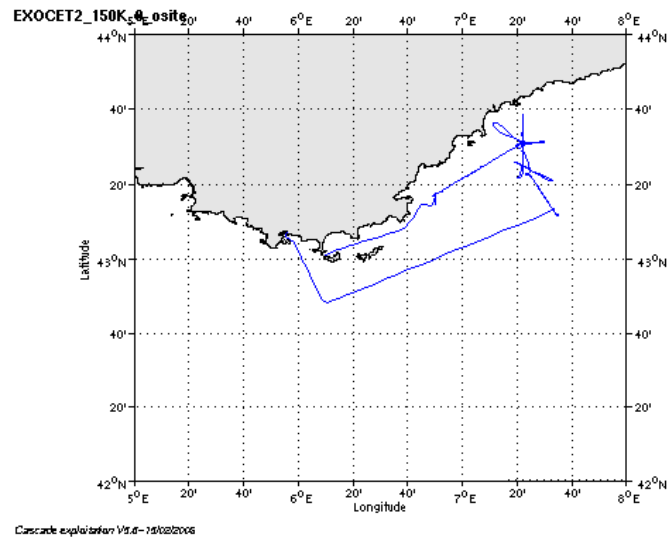


Figure 100- Route du navire durant la campagne

Plusieurs périodes sans mesure sont constatées lors de la campagne.

16.1 Bathymétrie GEBCO dans la zone

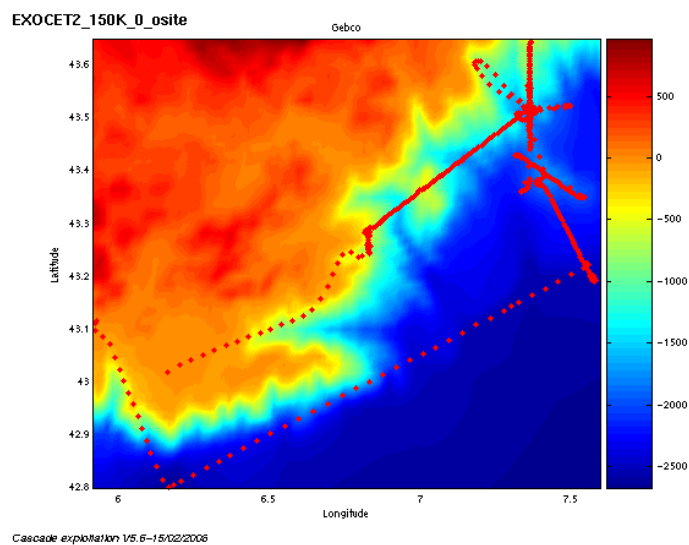


Figure 101- Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

16.2 Qualité des données reçues

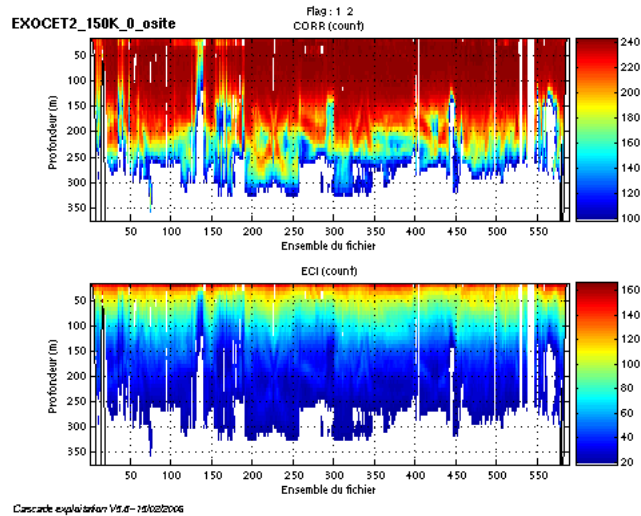


Figure 102 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

16.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **3.833 cm/s** et 200 ensembles ont été moyennés. Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.068	-0.099
Corrélation Max	0.526	0.504

Tableau 46– Composantes parallèle et orthogonale

Des données suspectes ont été repérées sur les tracés. Les données comprises **entre les ensembles 525 à 539** ont été supprimées. Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	17640	66.33
2	Données douteuses	217	0.82
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 3.5 écarts-types	583	2.19
4	cisaillement > 0.2 cm/s	4	0.02
5	 W > 60 cm/s ou erreur	1556	5.85
6	U ou V > 4 m/s	219	0.82
7	Données absentes	4995	18.78
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	706	2.65
9	Données invalidées entre les ensembles 525 et 539	675	2.54

Tableau 47 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

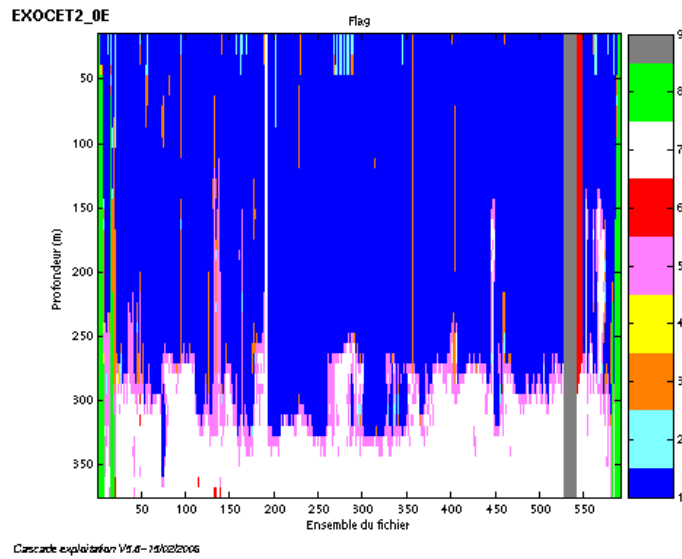


Figure 103– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

16.4 Exploitation des données – Tracés

16.4.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

16.4.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	17/12/2007 17:17:11	18/12/2007 05:33:37	Méditerranée (Large de Toulon)

Tableau 48– Date et localisation de la section de la campagne

La carte est la suivante :

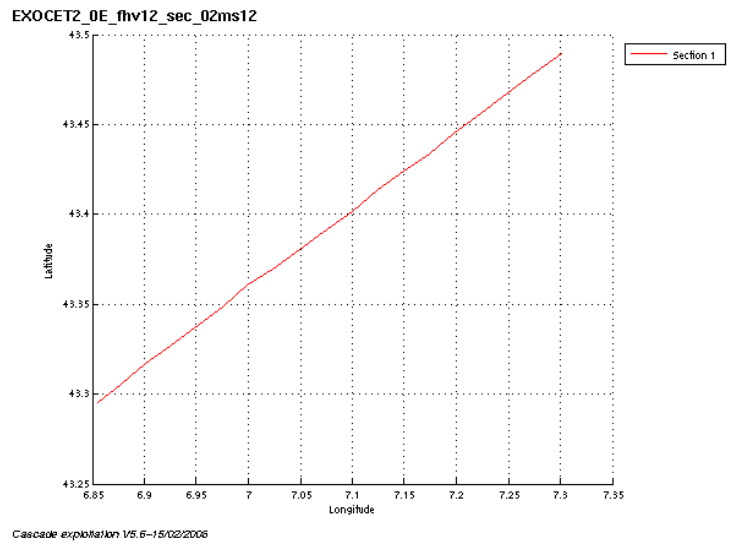


Figure 104– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

16.4.3 Images de la section

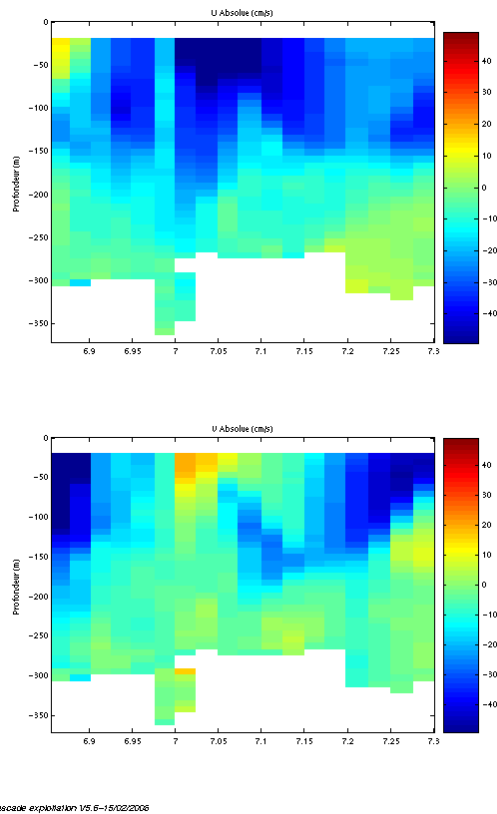


Figure 105 – Composantes du courant – Sections 1 : Méditerranée.

16.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km.

Seule la tranche 0 à 50 m est tracée. Le facteur d'échelle est de 0.1 et toutes les données sont tracées.

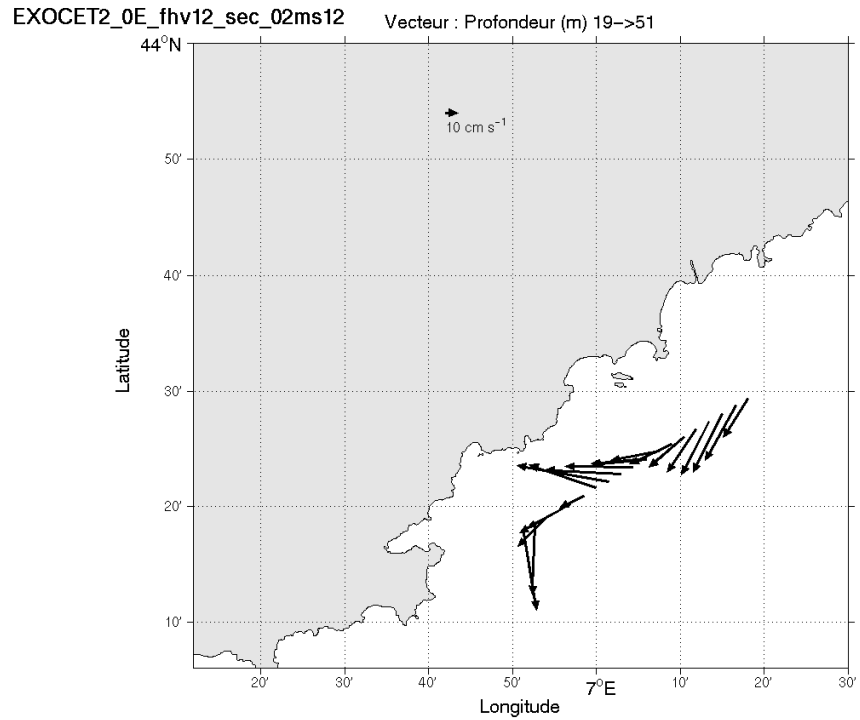


Figure 106- Vecteurs du courant, section 1 (0 – 50 m) – au large de Toulon : Méditerranée.

17 Récapitulatif sur la qualité des données

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	Bonnes (%)	Absentes (%)	Sous fond (%)	Portée max (m)
TVBRLPA	OS 38	Février	Brest - Las Palmas	12	47	2	800
SERPENTINE	OS 38	Mars	Las Palmas	35	47	2	350
SEDIMANE LEG1	OS 150	Avril - Mai	Brest - Vigo	55	14	16	300
SEDIMANE LEG2	OS 150	Mai	Vigo - Falmouth	27	21	17	300
MOUTON1	OS 150	Mai	Falmouth - Brest	21	8	70	150
TVTB_EXTREME	OS 150	Juin	Brest - Brest	43	6	20	250
TRBRTL	OS 38	Juin	Brest – Toulon	34	22	27	1200
MOMARDREAM	OS 38	Juillet	Ponta Delgada - Brest	56	28	7	1000
MOUTON2	OS 150	Août	Brest - Lisbonne	38	14	40	220
MOUTON3	OS 150	Septembre	Lisbonne – Toulon	63	12	20	220
TR_TLPDA	OS 38	Juillet	Toulon-Ponta Delgada	42	25	24	1000
PONBRE1	OS 150	Août	Brest – Morgat	47	19	22	300
ESSLAISSE	OS 38	Septembre	Toulon-Marseille	67	18	11	1300
MEDECO	OS 38	Octobre – Novembre	Toulon - Toulon	40	35	21	1000
EXOCET 2	OS 150	Décembre	La Seyne sur mer – Toulon	66	19	3	300

Tableau 49– Récapitulatif qualité des données ADCP Pourquoi pas? 2007

18 Références

- Kermabon, C. et F. Gaillard, Janvier 2001 : CASCADE : logiciel de traitement des données ADCP de coque. Documentation maintenance - utilisateur (LPO-IFREMER).

- Michèle Fichaut, Françoise Le Hingrat - Juin 2005 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque. Documentation utilisateur SISMER de la partie « exploitation des données » - Rapport interne SISMER (Référence : SIS05-048).

- Yann Izenic, C. Kermabon, F. Gaillard, P. Lherminier – Février 2005 : Logiciel de traitement et d'analyse des mesures ADCP de coque – Documentation utilisateur et maintenance de la partie “exploitation des données” . (LPO- IFREMER)