

Auteurs:
Michèle FICHAUT
Françoise LE HINGRAT
Nolwenn CARN

09 juillet 2018
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS05-025

DONNEES ADCP DU BEAUTEMPS-BEAUPRE

Année 2005

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

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	7
1.1	Configuration des ADCP	8
1.2	Traitements effectués.....	8
2	LE TRANSIT TV_BRESTDAKAR (BB 38KHZ)	10
2.1	Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz)	11
2.2	Qualité des données reçues (BB 38 kHz)	12
2.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz) ..	12
2.4	Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)	14
2.4.1	La marée	14
2.4.2	Définition des sections.....	14
2.4.3	Images des sections.....	15
2.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	18
3	LE TRANSIT TV_DAKARPORTGENTIL (BB 38KHZ)	20
3.1	Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz)	21
3.2	Qualité des données reçues (BB 38 kHz)	22
3.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz) ..	22
3.4	Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)	23
3.4.1	La marée	23
3.4.2	Définition des sections.....	24
3.4.3	Images des sections.....	25
3.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	28
4	LE TRANSIT TV_DAKARPORTGENTIL (BB 150KHZ)	31
4.1	Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)	31
4.2	Qualité des données reçues (BB 150 kHz)	33
4.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)	33
4.4	Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)	35
4.4.1	La marée	35
4.4.2	Définition des sections.....	35
4.4.3	Images des sections.....	36
4.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	38
5	LA CAMPAGNE OPTIC CONGO (BB 38KHZ).....	40
5.1	Ajout de la bathymétrie (BB 38kHz)	40
5.2	Qualité des données reçues (BB 38 kHz)	41
5.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz) ..	42
5.4	Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)	43

5.4.1	La marée	43
5.4.2	Définition des sections.....	44
5.4.3	Images des sections.....	44
5.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	47
6	LA CAMPAGNE OPTIC CONGO2 (BB 38KHZ).....	49
6.1	Ajout de la bathymétrie (BB 38kHz)	49
6.2	Qualité des données reçues (BB 38 kHz)	50
6.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz) ..	51
6.4	Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)	52
6.4.1	La marée	52
6.4.2	Définition des sections.....	52
6.4.3	Images des sections.....	53
6.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	56
7	LE TRANSIT TV_PORTGENTILDAKAR (BB 150KHZ)	60
7.1	Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)	60
7.2	Qualité des données reçues (BB 150 kHz)	62
7.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)	62
7.4	Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)	64
7.4.1	La marée	64
7.4.2	Définition des sections.....	64
7.4.3	Images des sections.....	65
7.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	67
8	LE TRANSIT TV_PORTGENTILDAKAR (BB 38KHZ)	69
8.1	Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz)	69
8.2	Qualité des données reçues (BB 38 kHz)	71
8.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB38kHz)	71
8.4	Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)	73
8.4.1	La marée	73
8.4.2	Définition des sections.....	73
8.4.3	Images des sections.....	74
8.4.4	Tracés des vecteurs de la section	75
9	LA CAMPAGNE MOUTON2005_LEG1 (BB 150KHZ).....	78
9.1	Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)	78
9.2	Qualité des données reçues (BB 150 kHz)	80
9.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)	80
9.4	Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)	82
9.4.1	La marée	82
9.4.2	Définition des sections.....	82
9.4.3	Images des sections.....	83
9.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	85

10	LA CAMPAGNE MOUTON2005_LEG2 (BB 38KHZ)	89
10.1	Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz).....	89
10.2	Qualité des données reçues (BB 38 kHz).....	91
10.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz)	91
10.4	Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)	93
10.4.1	La marée.....	93
10.4.2	Définition des sections	93
10.4.3	Images des sections	94
10.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	96
11	LA CAMPAGNE MOUTON2005_LEG2 (BB 150KHZ)	100
11.1	Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz).....	100
11.2	Qualité des données reçues (BB 150 kHz).....	102
11.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)	102
11.4	Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)	104
11.4.1	La marée.....	104
11.4.2	Définition des sections	104
11.4.3	Images des sections	105
11.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	106
12	LA CAMPAGNE MOUTON2005_LEG3 (BB 38KHZ)	110
12.1	Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz).....	110
12.2	Qualité des données reçues (BB 38 kHz).....	112
12.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz)	112
12.4	Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)	114
12.4.1	La marée.....	114
12.4.2	Définition des sections	114
12.4.3	Images des sections	115
12.4.4	Tracés des vecteurs des sections.....	117
13	LA CAMPAGNE GEBCO2005 LEG1 (BB 150KHZ)	122
13.1	Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz).....	122
13.2	Qualité des données reçues (BB 150 kHz).....	124
13.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)	124
13.4	Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)	126
13.4.1	La marée.....	126
13.4.2	Définition des sections	126
13.4.3	Images de la section.....	127
13.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	128
14	LA CAMPAGNE GEBCO2005 LEG2 (BB 150KHZ)	131
14.1	Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz).....	131

14.2	Qualité des données reçues (BB 150 kHz).....	133
14.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)	133
14.4	Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)	135
14.4.1	La marée.....	135
14.4.2	Définition des sections	135
14.4.3	Images de la section	136
14.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	137
15	RECAPITULATIF SUR LA QUALITE DES DONNEES	140
16	REFERENCES.....	141

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique Beautemps-Beaupré pour les campagnes qui se sont déroulées en 2005.

Les données sont exploitées à l'aide du logiciel CASCADE Version 5.3 puis 5.4 développé sous MATLAB par le LPO (Kermabon et Gaillard, 2001).

Récapitulatif des campagnes BEAUTEMPS-BEAUPTE 2005 dont les ADCP de coque ont été traitées :

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
TV_BRESTDAKAR	38	20/01/2005 30/01/2005	Brest-Dakar Océan Atlantique
TV_DAKARPORTGENTIL	38 150	05/02/2005 14/02/2005	Dakar – Port-Gentil
BIOZRECUP2	38 150		Confidentielle
OPTIC CONGO	38	03/03/2005 14/03/2005	Port-Gentil
OPTIC CONGO2	38	18/03/2005 27/03/2005	Port-Gentil
TV_PORTGENTILDAKAR	150 38	03/04/2005 13/04/2005	Port-Gentil - Dakar
MOUTON2005_LEG1	150	16/08/2005 26/08/2005	Port-Gentil - Dakar
MOUTON2005_LEG2	38 150	30/08/2005 09/09/2005	Port-Gentil - Dakar
MOUTON2005_LEG3	38	13/09/2005 29/09/2005	Port-Gentil - Dakar
GEBCO2005_LEG1	150	30/09/2005 03/10/2005	Port-Gentil - Dakar
GEBCO2005_LEG2	150	29/10/2005 03/11/2005	Ponta Delgada - Brest

1.1 Configuration des ADCP

La configuration de l'ADCP BB 38 est donnée dans le tableau 1.

Angle des faisceaux par rapport à la verticale	
Fréquence	38 kHz
Système	OS (Ocean Surveyor)
Gamme de vitesse	High
Orientation	
Configuration des faisceaux	
Angle de l'ADCP avec l'axe du navire	45 degrés
Longueur des cellules	24 mètres (grands fonds) 16 mètres (côtier)
Nombre de cellules par ping	70
Ping par ensemble	

Tableau 1– Configuration de l'ADCP BB 38 KHz

La configuration de l'ADCP BB 150 est donnée dans le tableau 2.

Angle des faisceaux par rapport à la verticale	
Fréquence	150 kHz
Système	OS (Ocean Surveyor)
Gamme de vitesse	High
Orientation	
Configuration des faisceaux	
Angle de l'ADCP avec l'axe du navire	45 degrés
Longueur des cellules	8 mètres (grands fonds) 4 mètres (côtier)
Nombre de cellules par ping	75
Ping par ensemble	

Tableau 2 – Configuration de l'ADCP BB 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 de qualité qui a les valeurs suivantes :

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)

3. Ajout de la marée
4. Application d'un filtre linéaire
5. Créations de sections et/ou des stations et génération des images et des tracés de vecteurs pour les sections et/ou les stations définies.

2 Le transit TV_BRESTDAKAR (BB 38KHz)

Le transit TV_BRESTDAKAR s'est déroulée entre Brest (France) et Dakar (Sénégal) en Atlantique du 20 au 29 Janvier 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

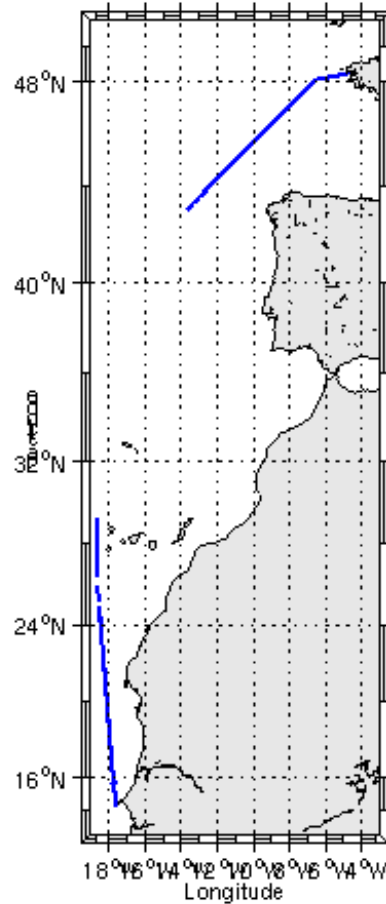


Figure 1 – Route du navire entre Brest et Dakar

La figure ci-dessus montre que, pendant le trajet, les mesures d'ADCP n'ont pas été fournies en continu, les périodes d'arrêt des mesures sont les suivantes :

Début de la période sans mesures	Fin de la période sans mesures	Durée
22 janvier 2005 à 08 :55	22 janvier 2005 à 09 :46	~45 min
22 janvier 2005 à 10 :34	25 janvier 2005 à 16 :25	3 jours et 6 h
26 janvier 2005 à 06 :11	26 janvier 2005 à 11 :52	~5h
26 janvier 2005 à 15 :12	26 janvier 2005 à 17 :54	~45 min

Tableau 4 – Date et durée des périodes sans mesures

2.1 Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à ce transit. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

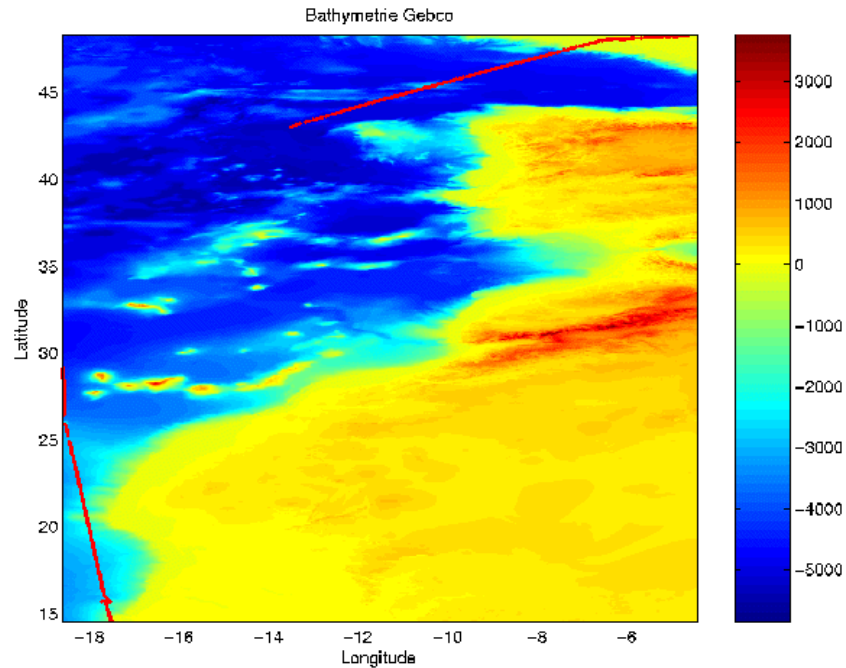


Figure 2– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne



Figure 3 – Bathymétrie GEBCO

2.2 Qualité des données reçues (BB 38 kHz)

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.

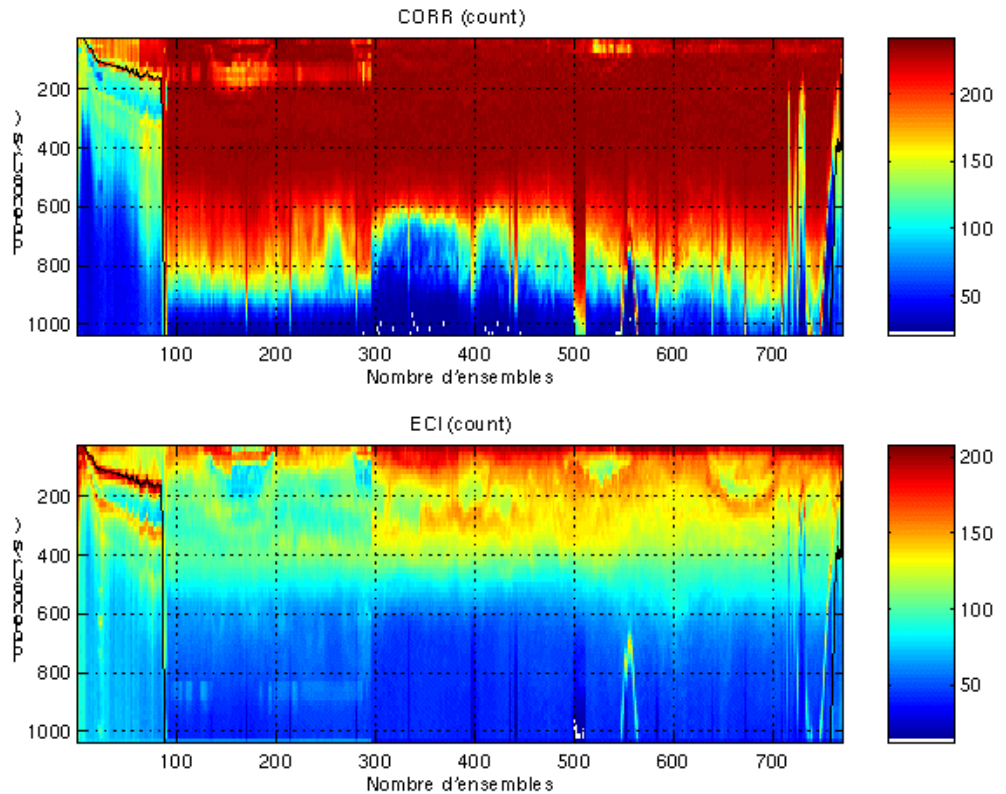


Figure 4 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

2.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	Fichier standard	Fichier ajusté
Désalignement	0	0
Assiette	0	0.35
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-3.217 cm/s	-0.170 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés		30

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.272	-0.600
Corrélation Max	0.479	0.107

Tableau 5– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	31212	64.34
2	Données douteuses	474	0.98
3	Filtre médian sur 5 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	1619	3.34
4	cisaillement > 0.5 cm/s	130	0.27
5	W > 30 cm/s ou erreur	2241	4.62
6	U ou V > 4 m/s	1838	3.79
7	Données absentes	5650	11.65
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	5346	11.02
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 6 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

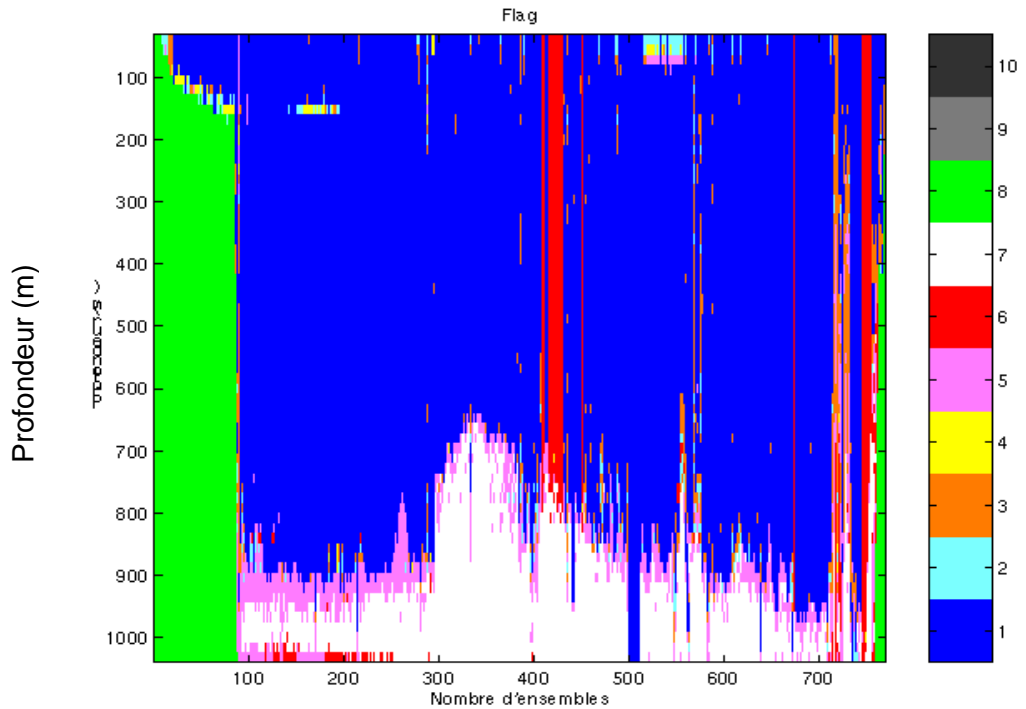


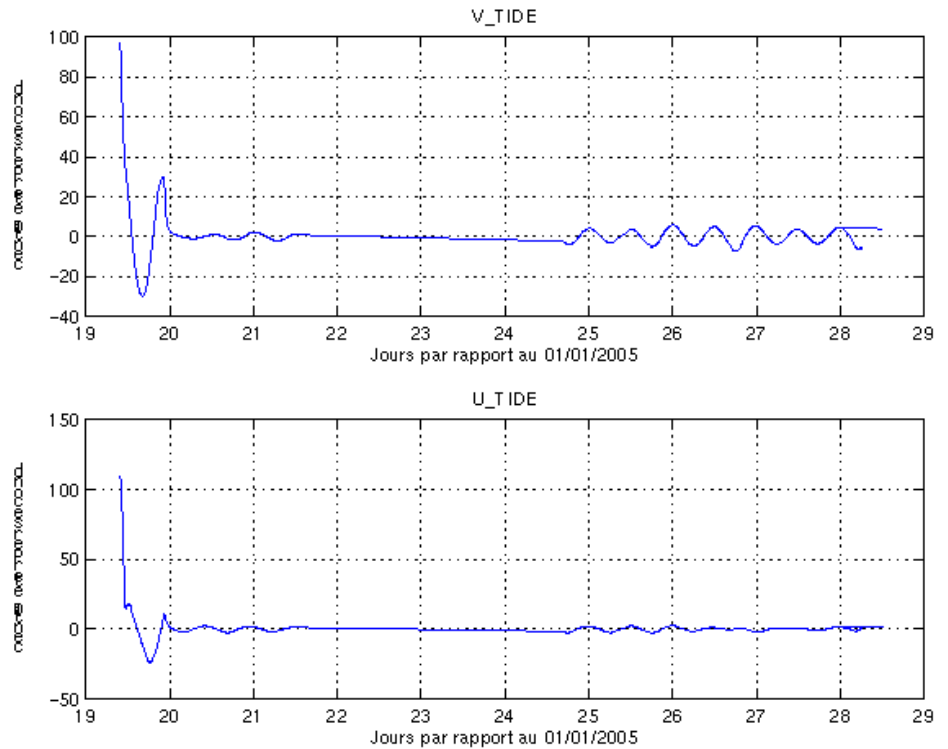
Figure 5 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

2.4 Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)

2.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



2.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de Brest à Dakar, 2 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	20/01/2005 09:52:00	22/01/2005 10:57:10	Trajet Brest – Océan Atlantique (N43 W013)
2	25/01/2005 16:25:44	25/01/2005 05:14:59	Océan Atlantique (N29 W018)-Dakar

Tableau 7 – Date et localisation des sections du transit TV_BRESTDAKAR

La carte est la suivante :

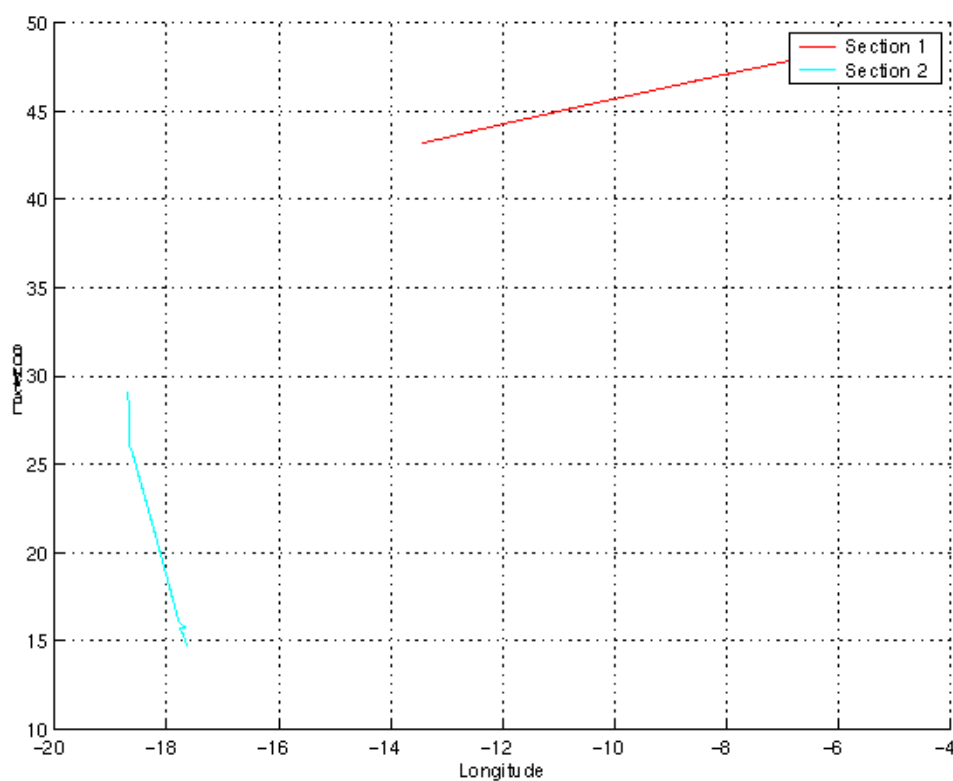


Figure 6– Carte des sections définies sur le trajet Brest-Dakar

2.4.3 Images 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 chaque section sont présentés 3 graphes :

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

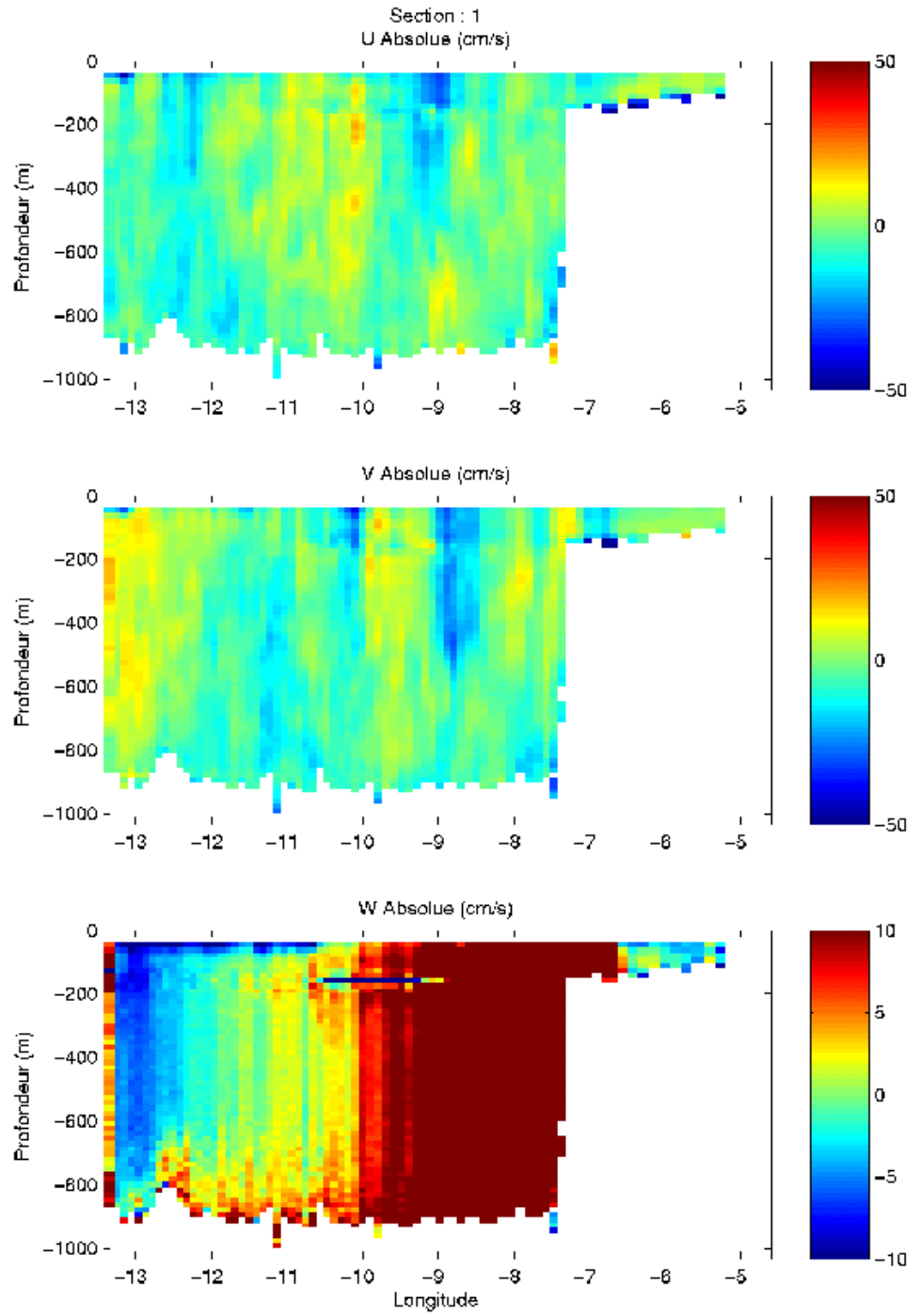


Figure 7 – Composantes du courant – Section 1 – Brest – Océan-Atlantique (N43 W013)

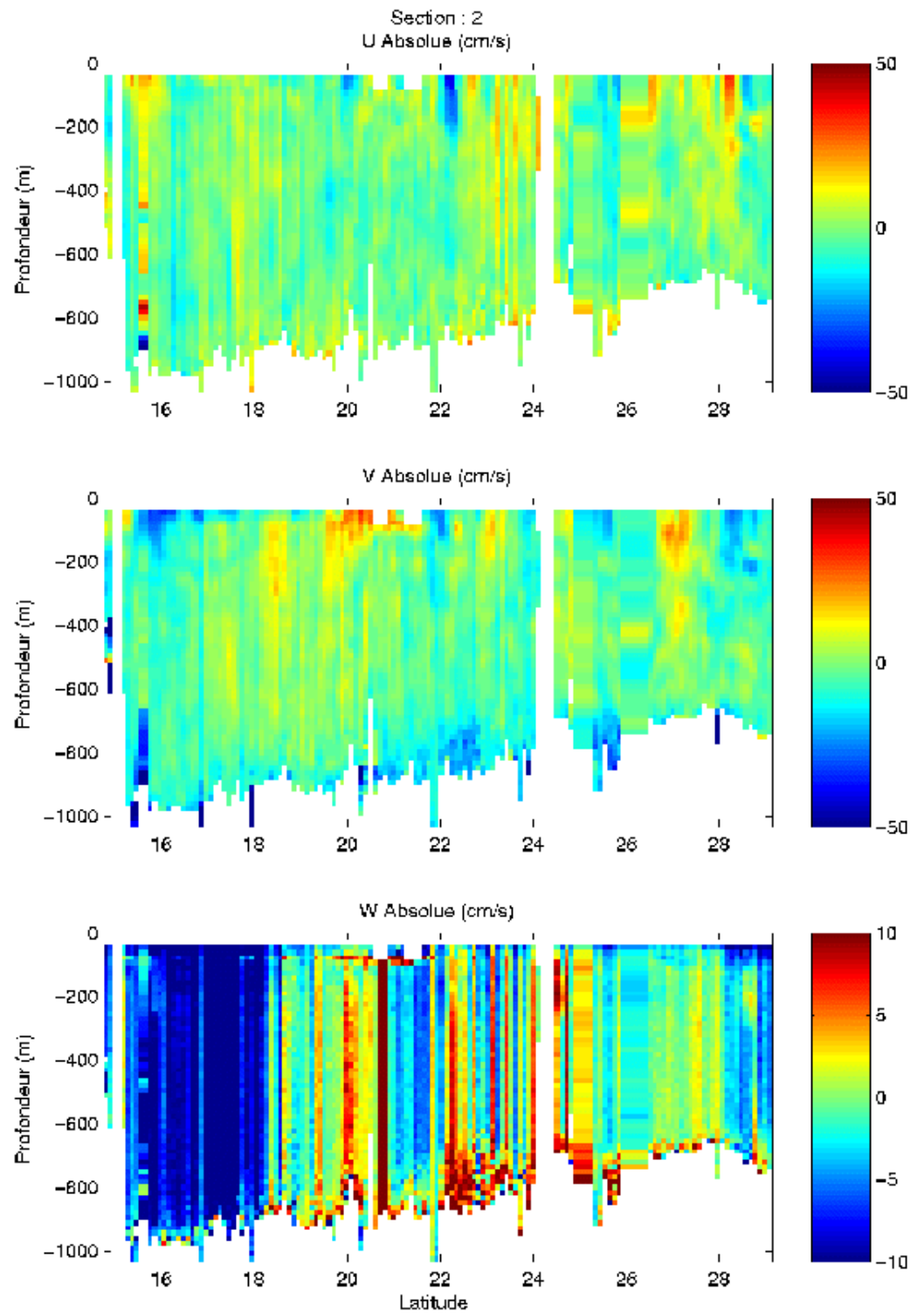


Figure 8 – Composantes du courant – Section 2 – Océan Atlantique (N29 W018)
- Dakar

2.4.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 10 km.

Pour le tracé global des sections, le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points sont tracés pour la section 1 et 1 point sur 2 est tracé pour la section 2.

Quatre niveaux de profondeur ont été pris pour la section 2 : de 0 à 50 m, de 50 à 100 m, de 100 à 150 m et de 150 à 300 m.

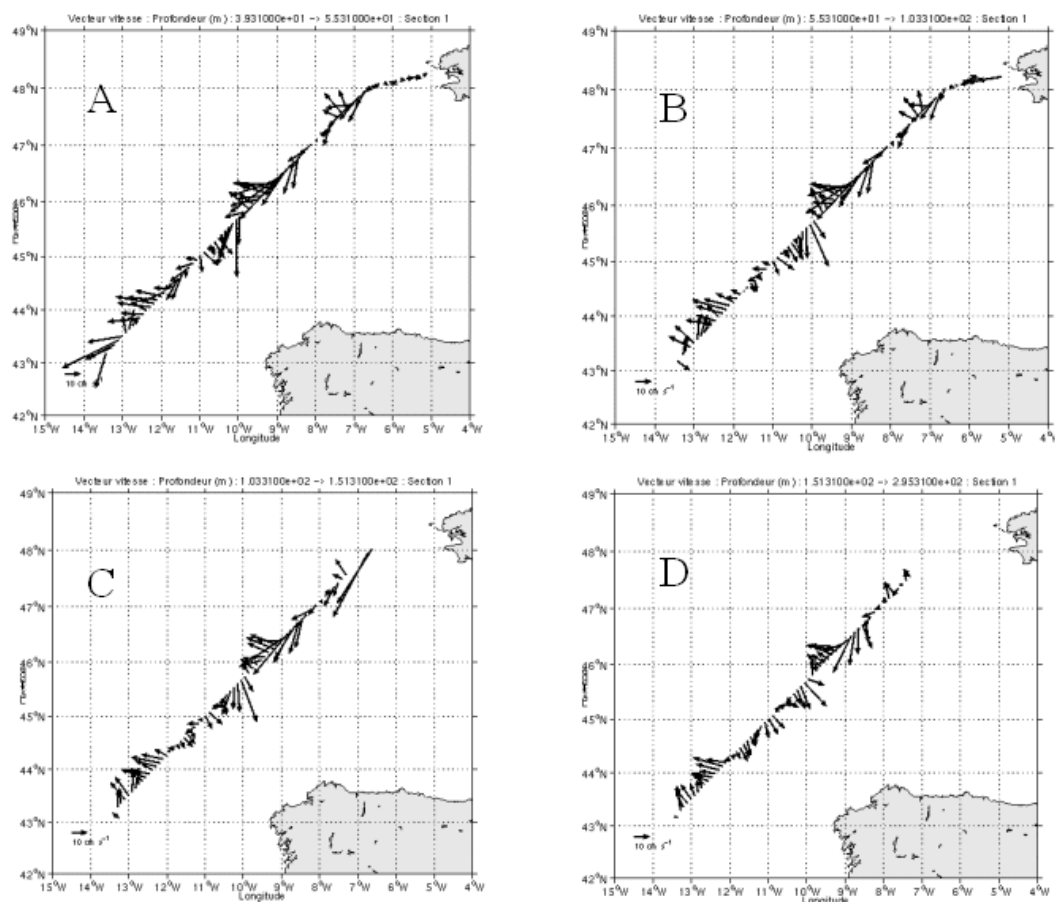


Figure 9 - Vecteurs du courant, section 1 - Brest – Océan-Atlantique (N43 W013)

A : 0 à 50 mètres - B : 50 à 100 m - C : 100 à 150 m - D : 150 à 300 m

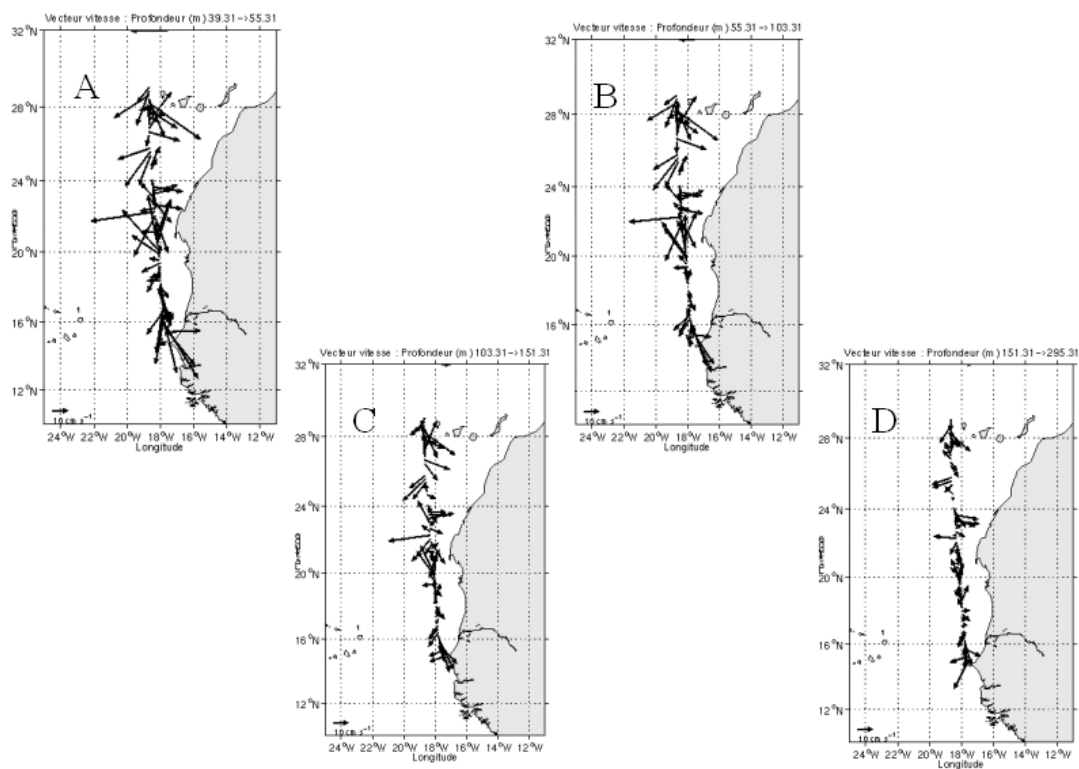


Figure 10 - Vecteurs du courant, section 2 – Océan Atlantique (N29 W018) - Dakar A : 0 à 50 mètres - B : 50 à 100 m - C : 100 à 150 m - D : 150 à 300 m

3 Le transit TV_DAKARPORTGENTIL (BB 38KHz)

Le transit TV_DAKARPORTGENTIL s'est déroulée entre Dakar (Sénégal) et Port-Gentil (Gabon) en Atlantique du 5 au 14 février 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

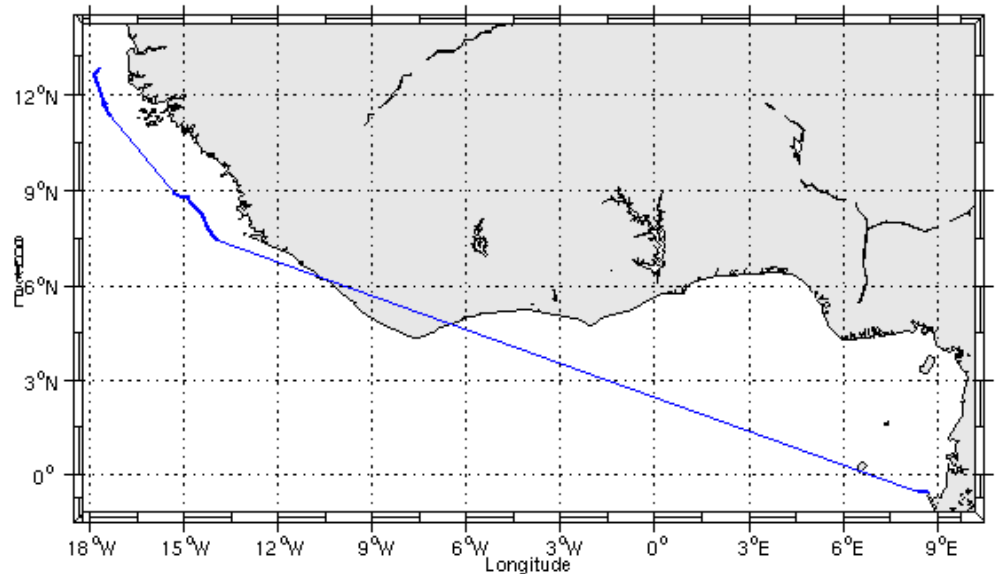


Figure 11 - Route du navire entre Dakar et Port-gentil

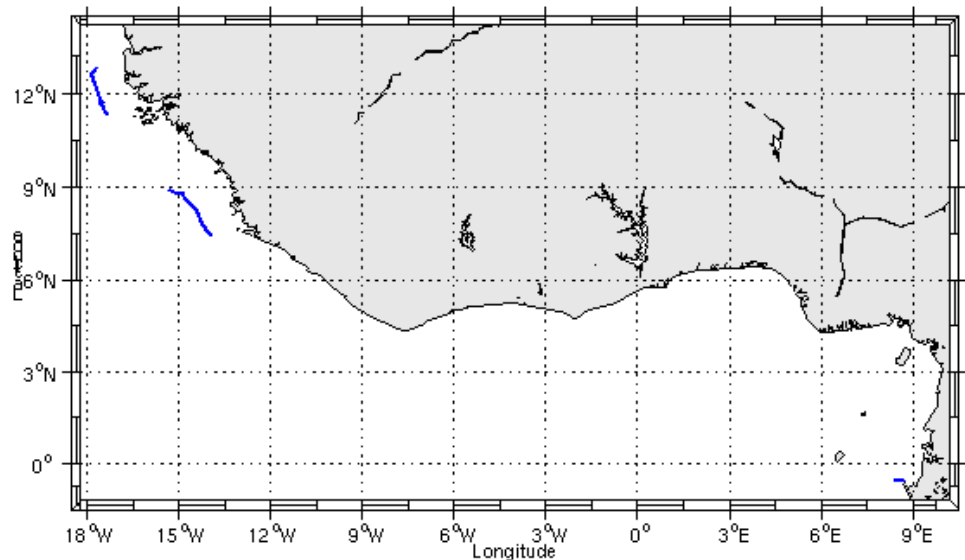


Figure 12 – Route du navire entre Dakar et Port-gentil montrant les périodes sans mesure

La figure ci-dessus montre que, pendant le trajet, les mesures d'ADCP n'ont pas été fournies en continu, les périodes d'arrêt des mesures sont les suivantes :

Début de la période sans mesures	Fin de la période sans mesures	Durée
05 février 2005 à 13h11	06 février 2005 à 9h15	~20 h
06 février 2005 à 22h04	14 février 2005 à 01h33	~8 jours

Tableau 8– Date et durée des périodes sans mesures

3.1 Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à ce transit. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

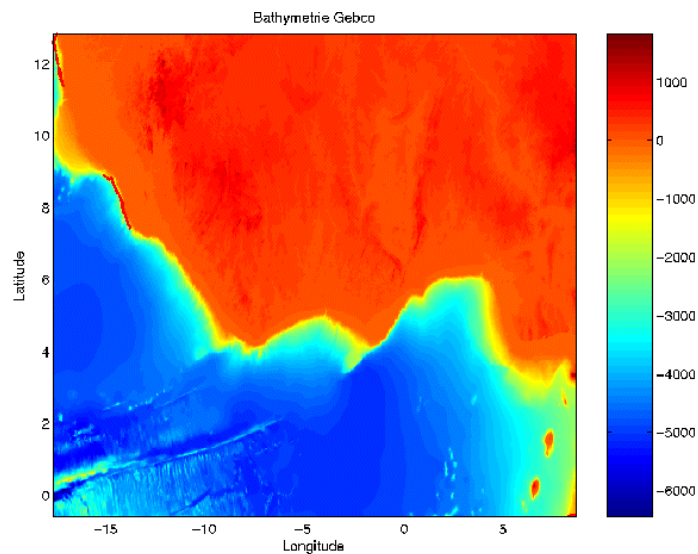


Figure 13– Bathymétrie GEBCO sur le trajet du transit

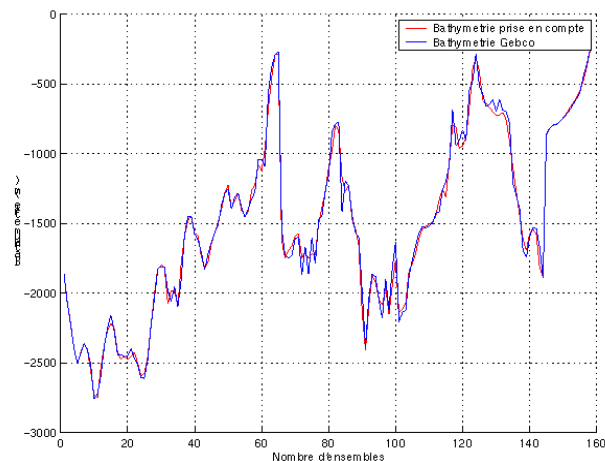


Figure 14 – Bathymétrie GEBCO

3.2 Qualité des données reçues (BB 38 kHz)

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.

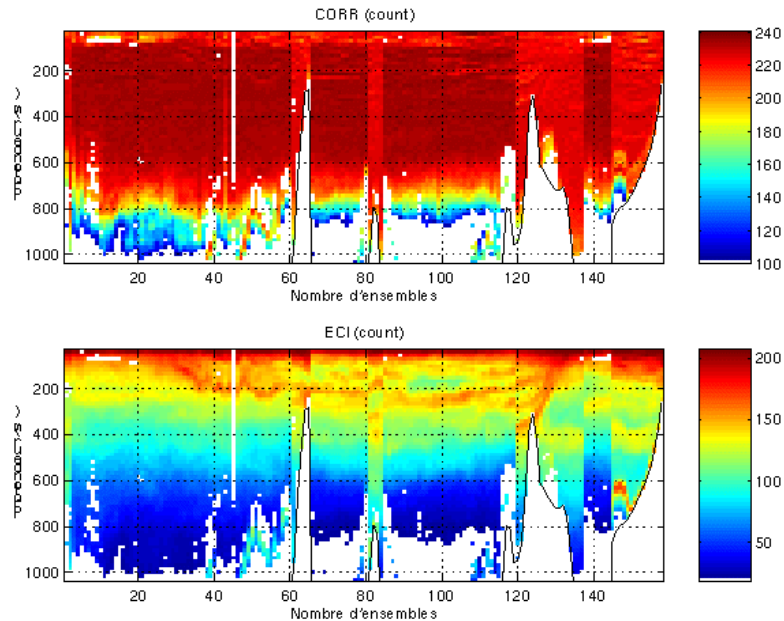


Figure 15 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

3.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	
Assiette	0	
Amplitude	1	
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-0.505 cm/s	
Nombre d'ensembles moyennés	30	

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.563	-0.636
Corrélation Max	0.925	0.90

Tableau 9– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	7496	75.31
2	Données douteuses	237	2.38
3	Filtre médian sur 5 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	387	3.89
4	cisaillement > 0.5 cm/s	48	0.48
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	622	6.25
6	U ou V > 4 m/s	143	1.44
7	Données absentes	107	1.07
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	914	9.18
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 10 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

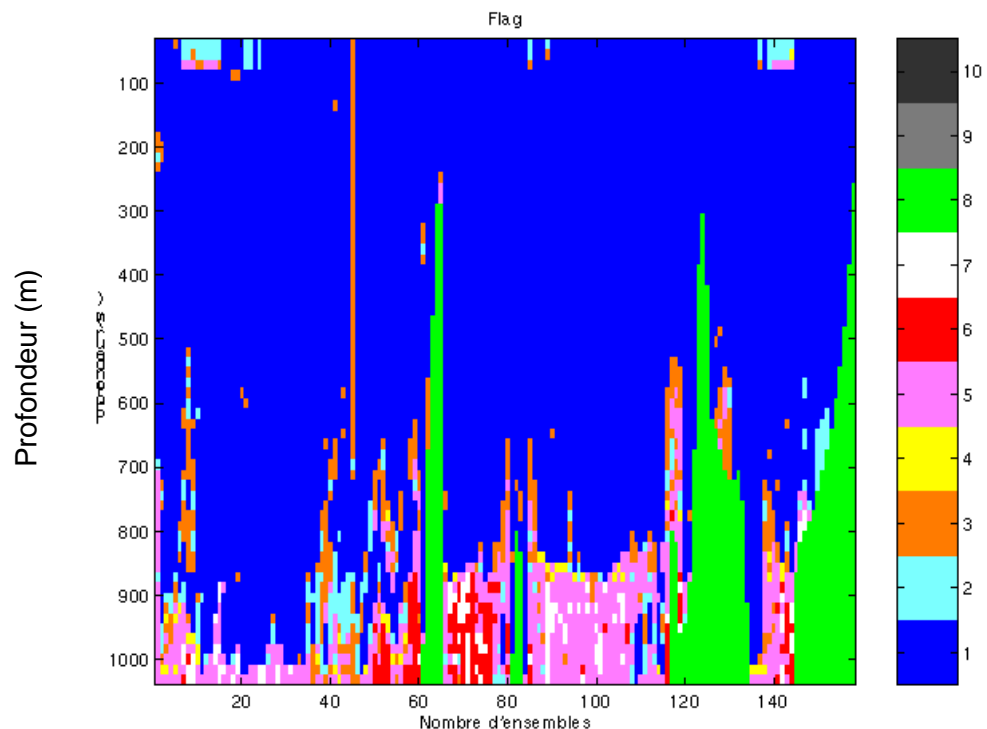


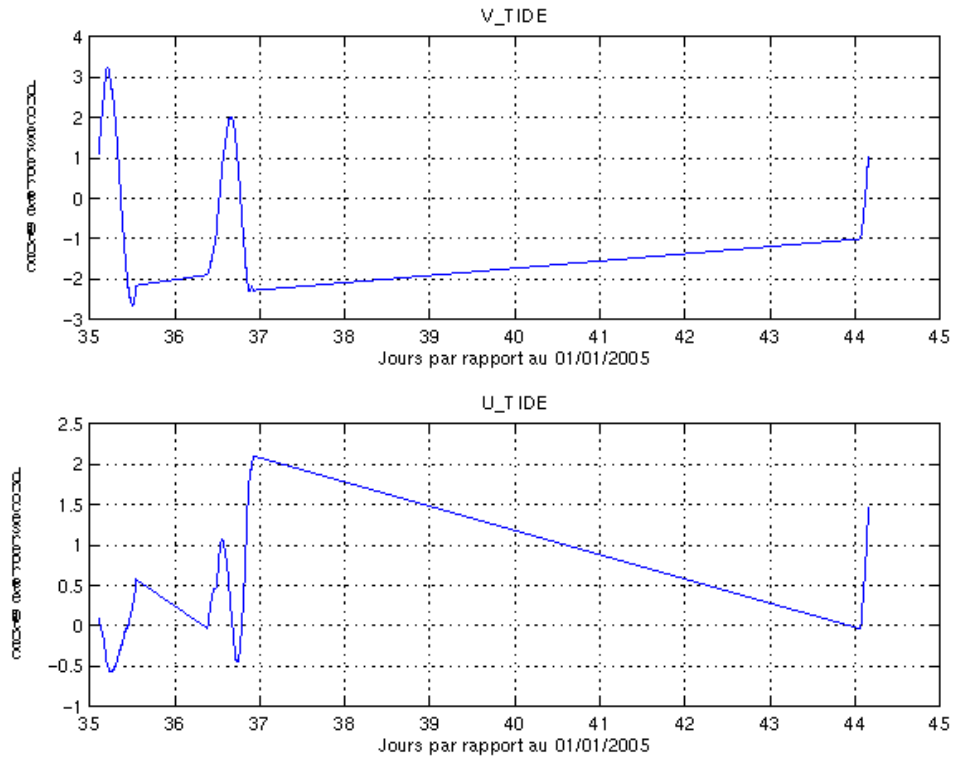
Figure 16 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

3.4 Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)

3.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



3.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de Dakar à Port-Gentil, 3 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	05/02/2005 02:34:13	05/02/2005 13:10:24	Trajet Dakar - Océan Atlantique (N11 W017)
2	06/02/2005 09:15:13	06/02/2005 22:04:51	Océan Atlantique (N08 W015) – Océan Atlantique (N07 W013)
3	14/02/2005 01:33:12	14/02/2005 03:43:13	Port-Gentil

Tableau 11 – Date et localisation des sections du transit
TV_DAKARPORTGENTIL

La carte est la suivante :

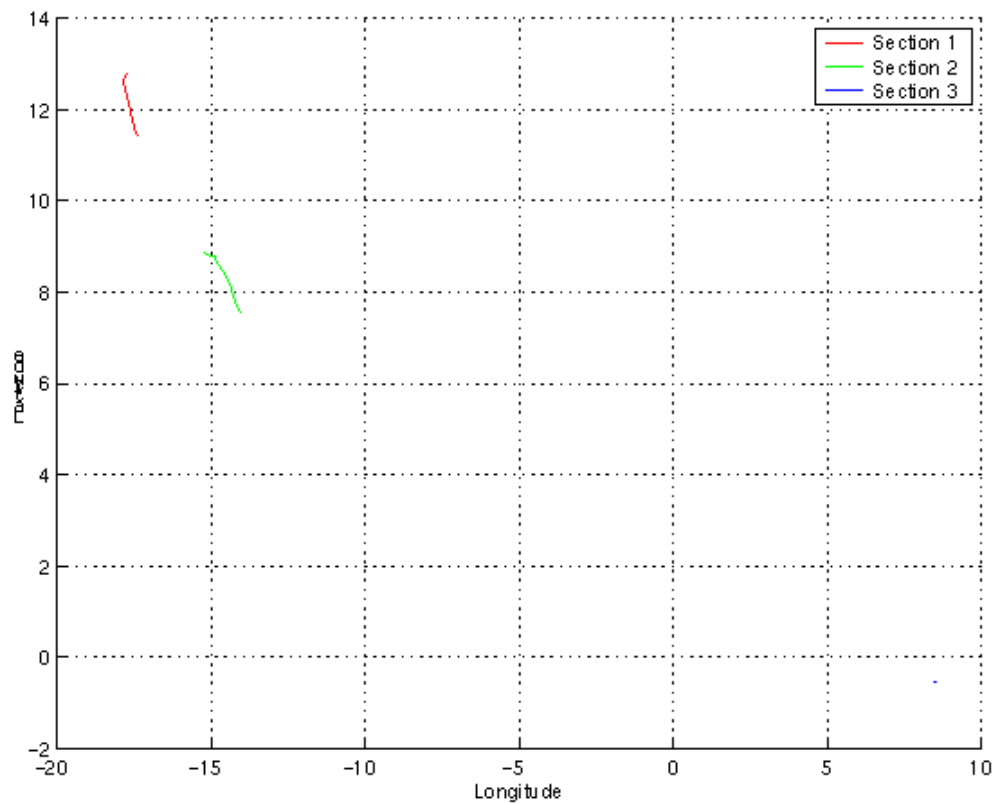


Figure 17– Carte des sections définies sur le trajet Dakar – Port-Gentil

3.4.3 Images 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 chaque section sont présentés 3 graphes :

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

La section 3 contenant très peu de données, les images et vecteurs ne seront pas tracés pour cette section.

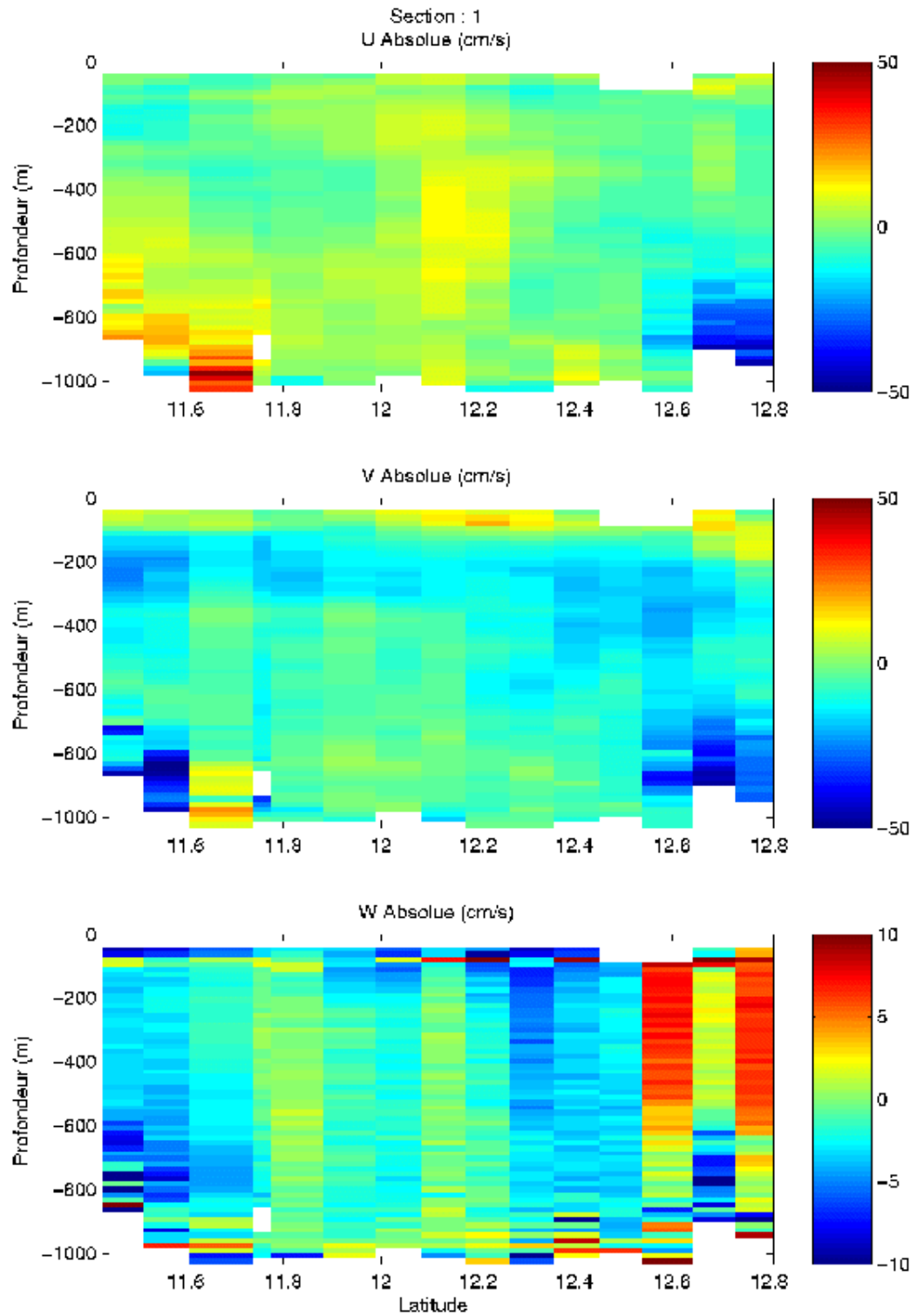


Figure 18 – Composantes du courant – Section 1 – Dakar - Océan-Atlantique (N11 W017)

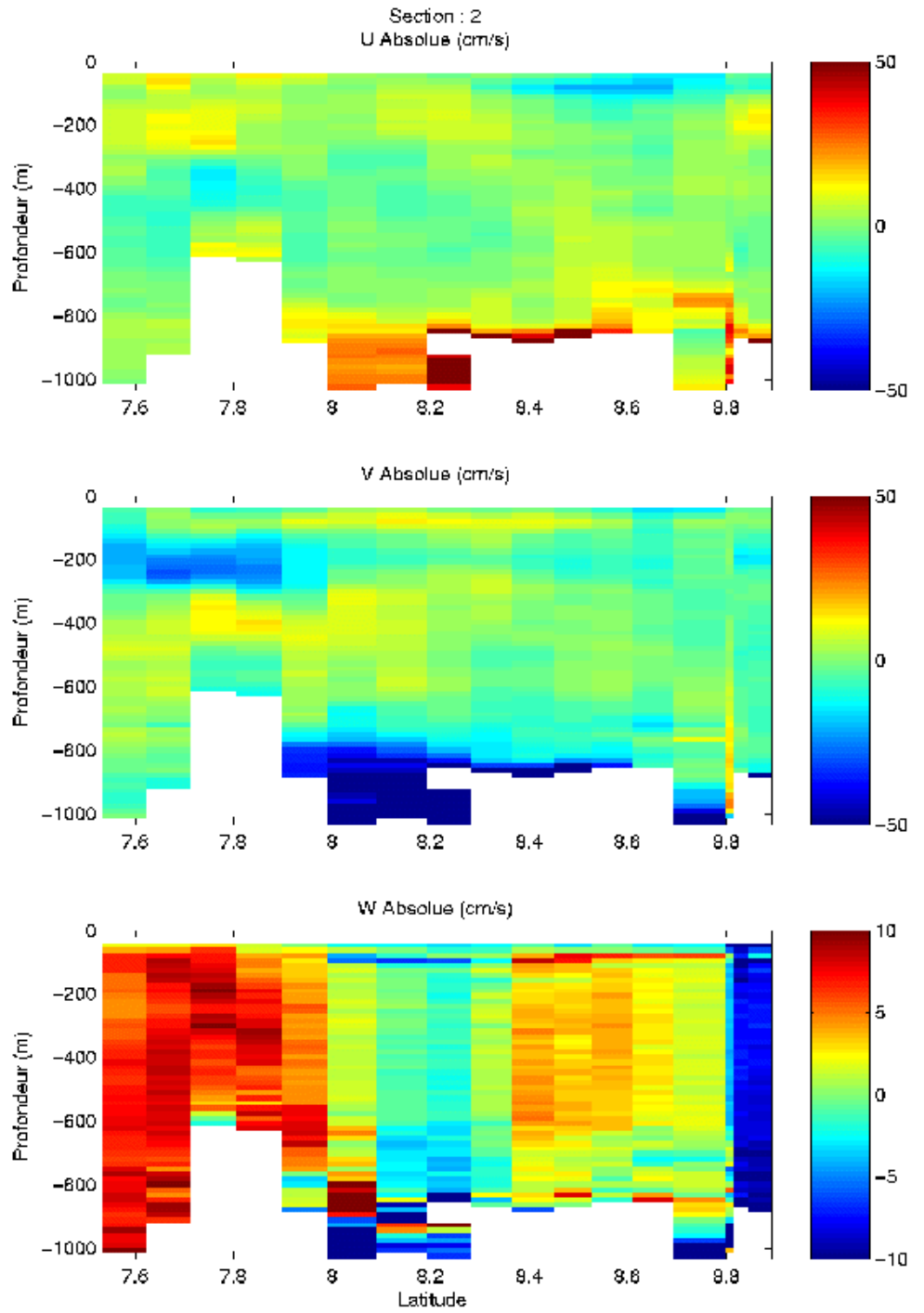


Figure 19 – Composantes du courant – Section 2 – Océan Atlantique (N08 W015) – Océan Atlantique (N07 W013)

3.4.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 10 km.

Pour le tracé global des sections (comprenant même la section 3), le facteur d'échelle est de 0.3 et tous les points sont tracés.

Pour le tracé des sections 1 et 2, tous les points sont tracés et le facteur d'échelle est de 0.4.

Trois niveaux de profondeur ont été pris de 0 à 50 m, de 50 à 100 m, et de 100 à 150 m.

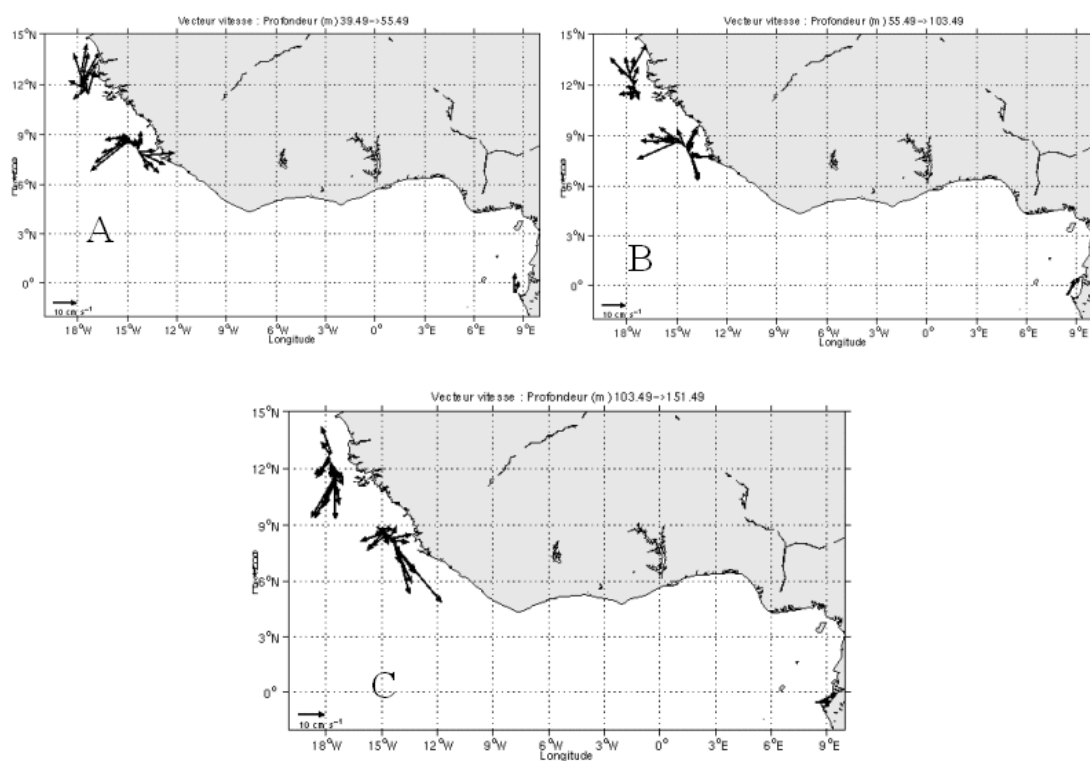


Figure 20 – Visualisation globale des vecteurs de courant de toutes les sections.

A : 0 à 50 mètres - B : 50 à 100 m - C : 100 à 150 m

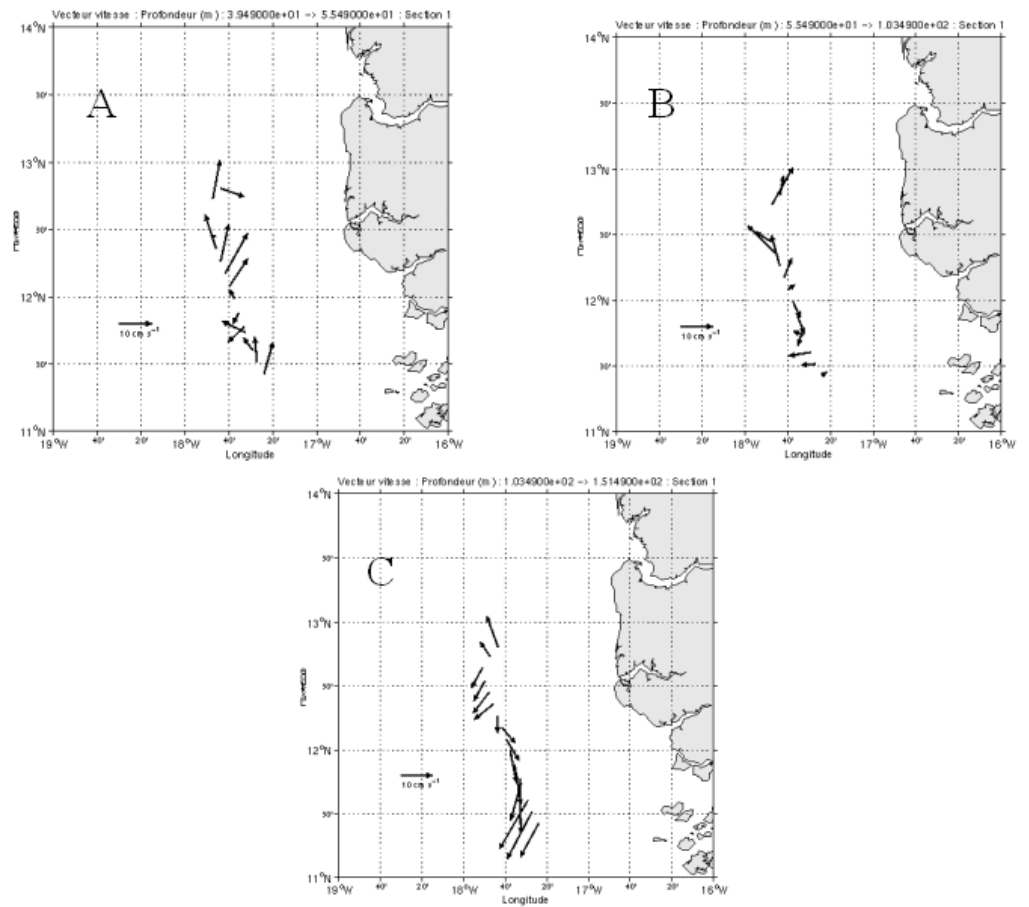


Figure 21 - Vecteurs du courant, section 1 - Dakar – Océan-Atlantique (N11 W017)

A : 0 à 50 mètres - B : 50 à 100 m - C : 100 à 150 m

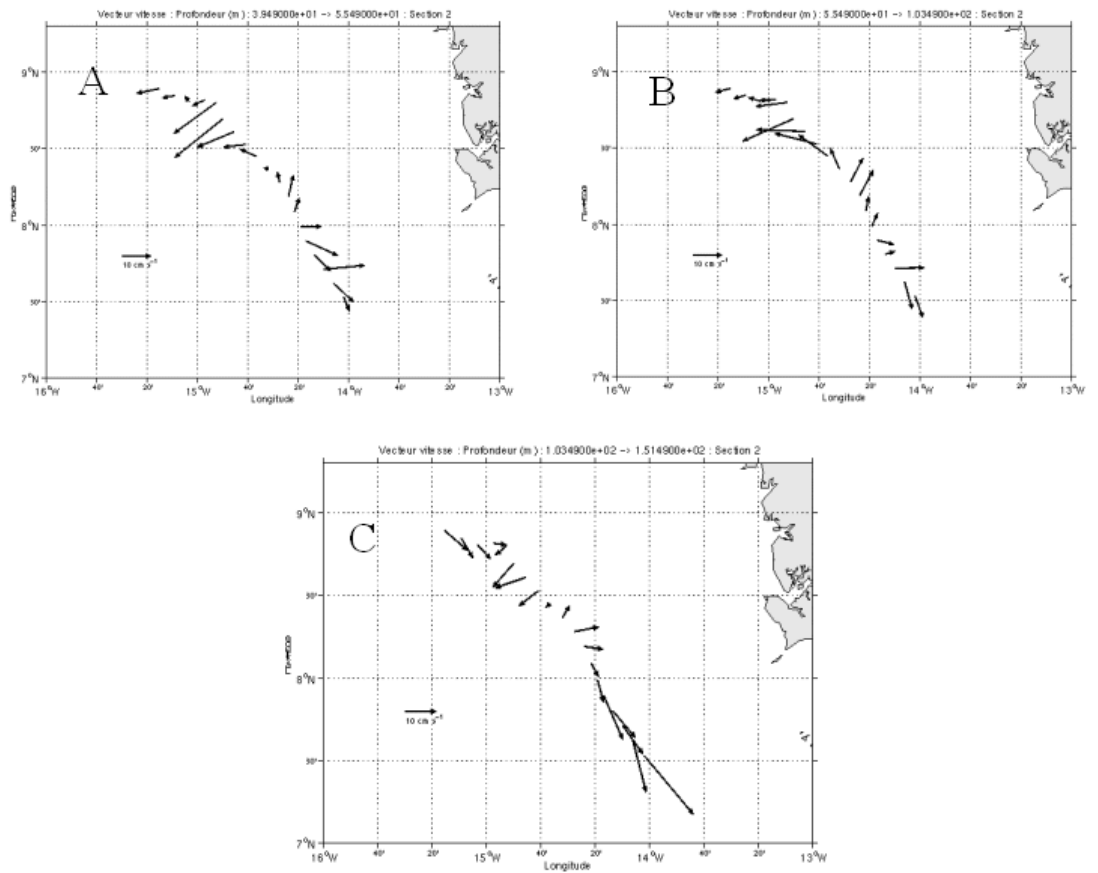


Figure 22 - Vecteurs du courant, section 2 – Océan Atlantique (N08 W015) - Océan Atlantique (N07 W013)

A : 0 à 50 mètres - B : 50 à 100 m - C : 100 à 150 m

4 Le transit TV_DAKARPORTGENTIL (BB 150KHz)

Le transit TV_DAKARPORTGENTIL s'est déroulée entre Dakar (Sénégal) et Port-Gentil (Gabon) en Atlantique du 5 au 14 février 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

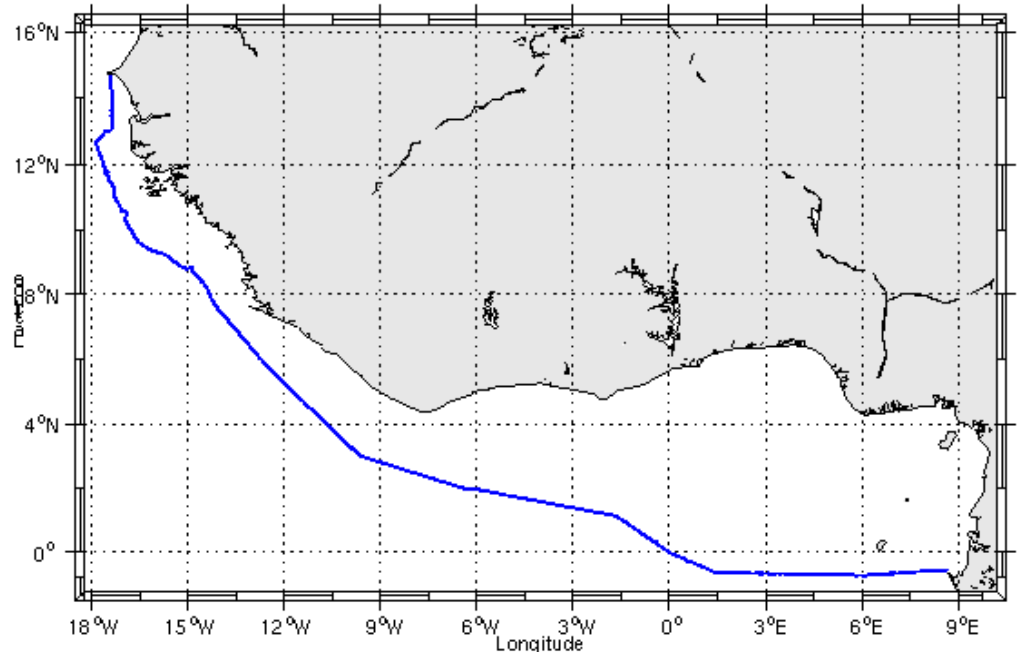


Figure 23 - Route du navire entre Dakar et Port-gentil

4.1 Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à ce transit. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

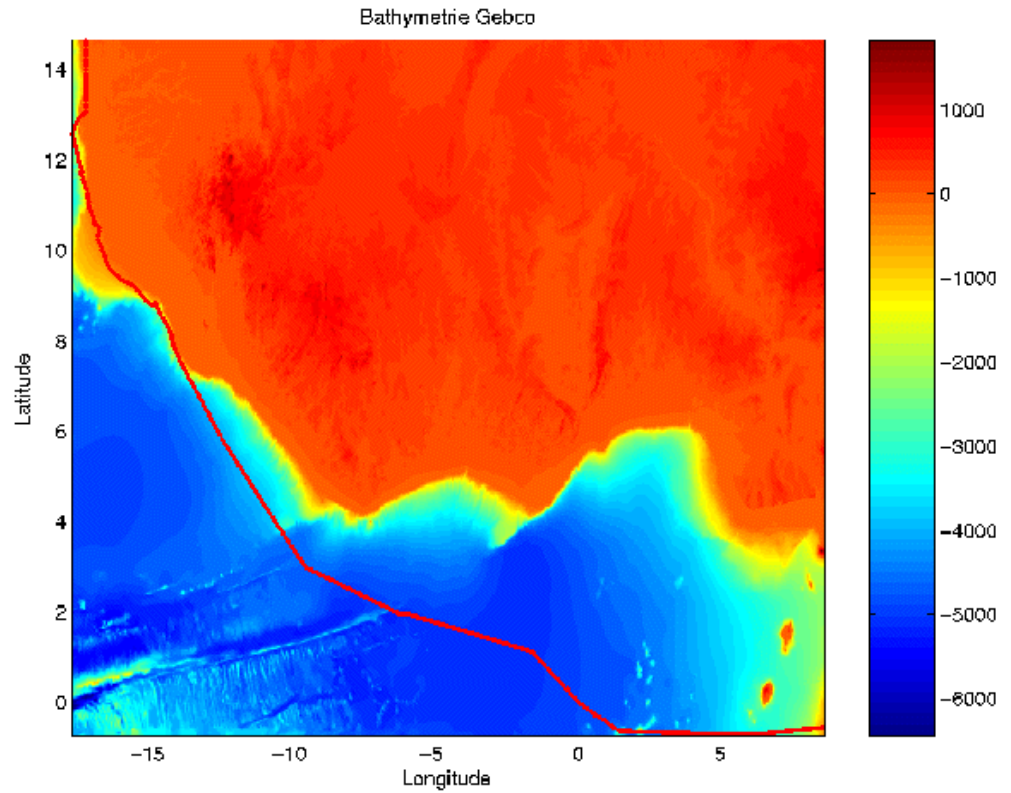


Figure 24– Bathymétrie GEBCO sur le trajet du transit

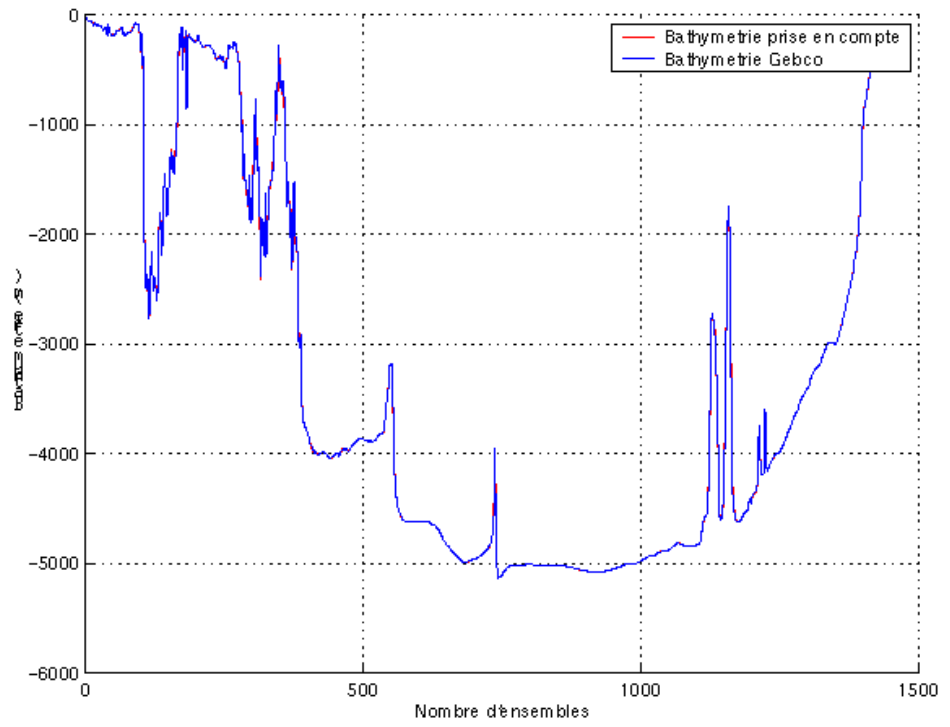


Figure 25 – Bathymétrie GEBCO

4.2 Qualité des données reçues (BB 150 kHz)

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.

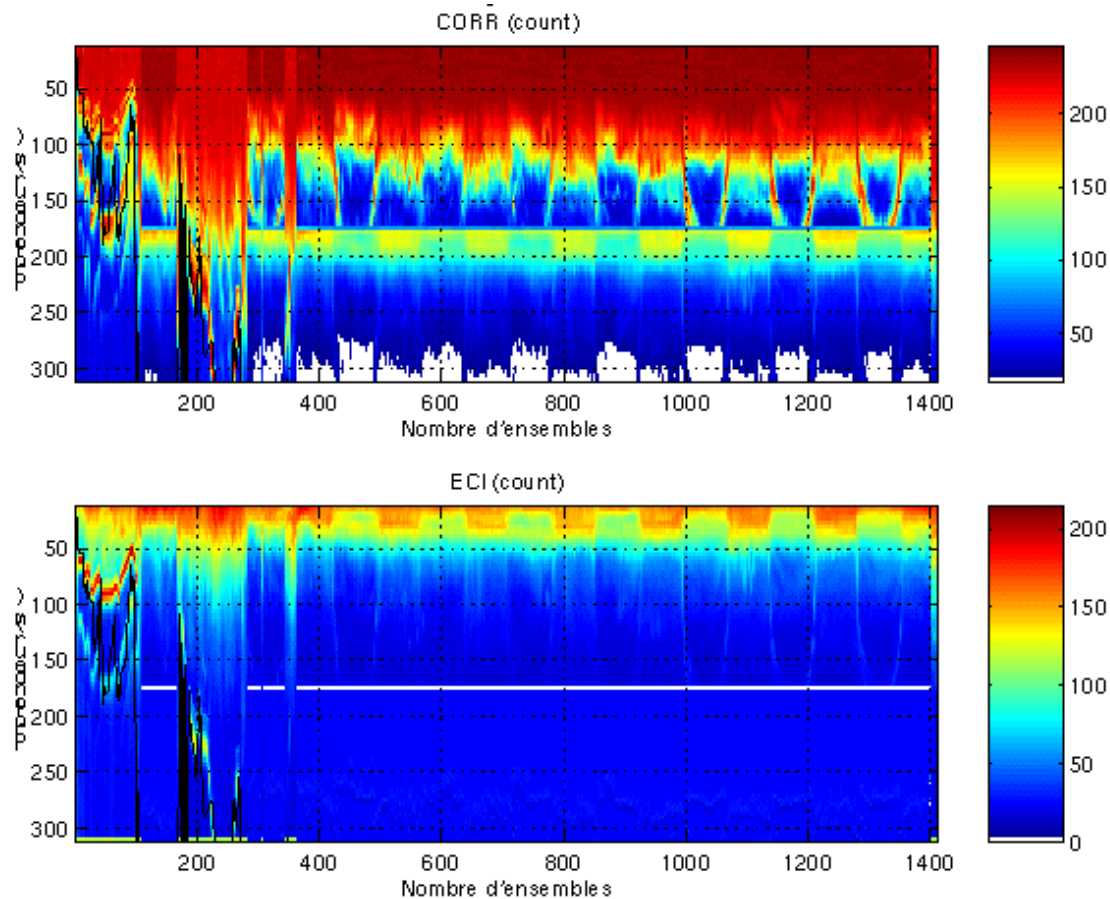


Figure 26 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

4.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	-1.2
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-9.308 cm/s	0.126 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.149	-0.269
Corrélation Max	0.324	0.208

Tableau 12– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	43562	41.08
2	Données douteuses	445	0.41
3	Filtre médian sur 5 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	771	0.67
4	cisaillement > 16 cm/s	0	0
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	4194	3.54
6	U ou V > 1 m/s	43393	41.53
7	Données absentes	7715	7.29
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	5820	5.50
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 13 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

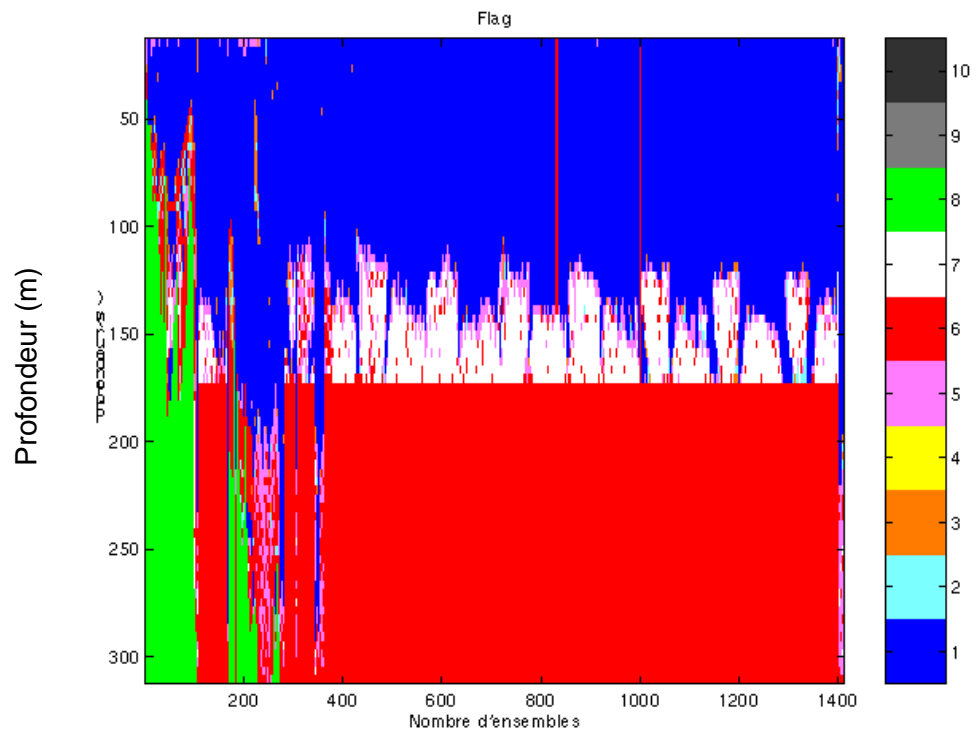


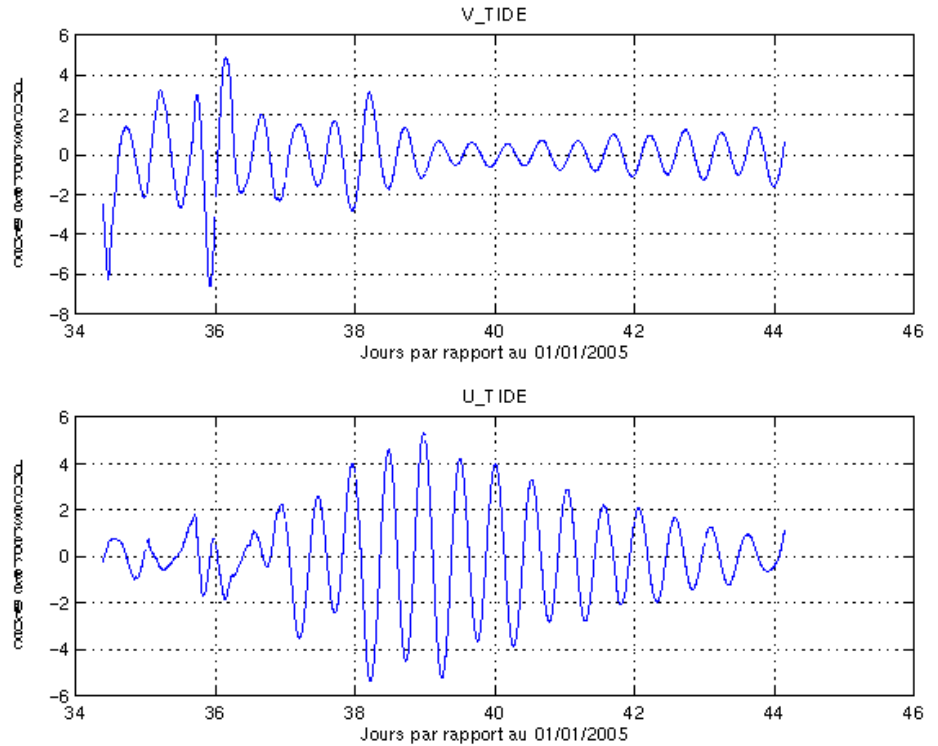
Figure 27 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

4.4 Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)

4.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



4.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de Dakar à Port-Gentil, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/02/2005 09:36:24	14/02/2005 01:45:36	Trajet Dakar – Port-Gentil

Tableau 14 – Date et localisation de la section du transit
TV_DAKARPORTGENTIL

La carte est la suivante :

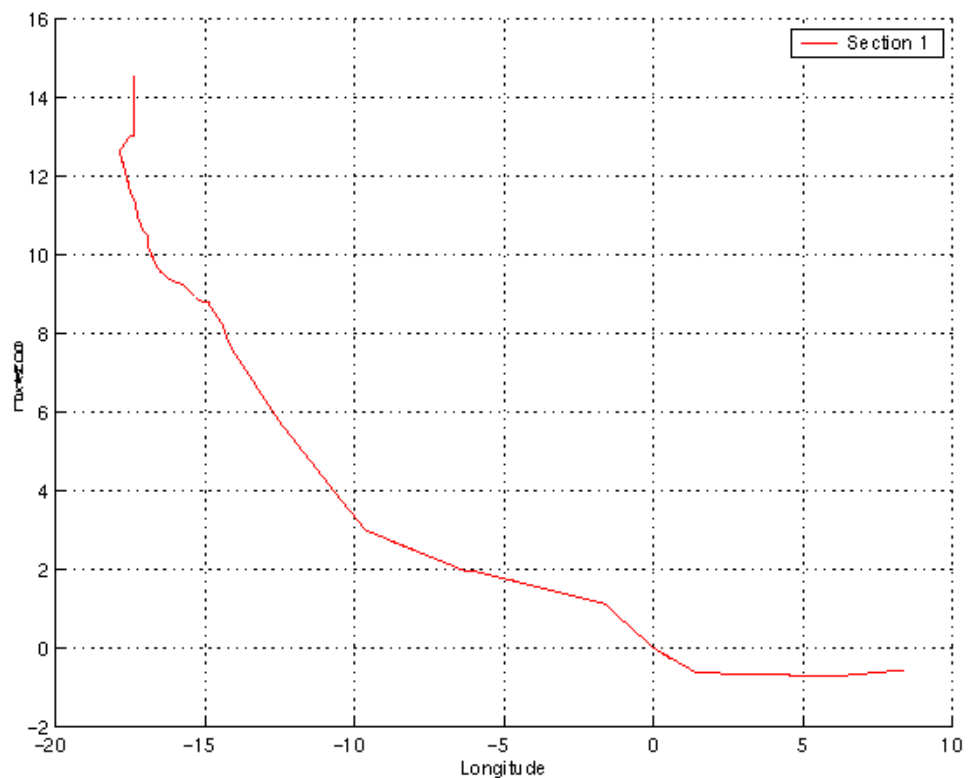


Figure 28– Carte de la section définie sur le trajet Dakar – Port-Gentil

4.4.3 Images 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 chaque section sont présentés 3 graphes :

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

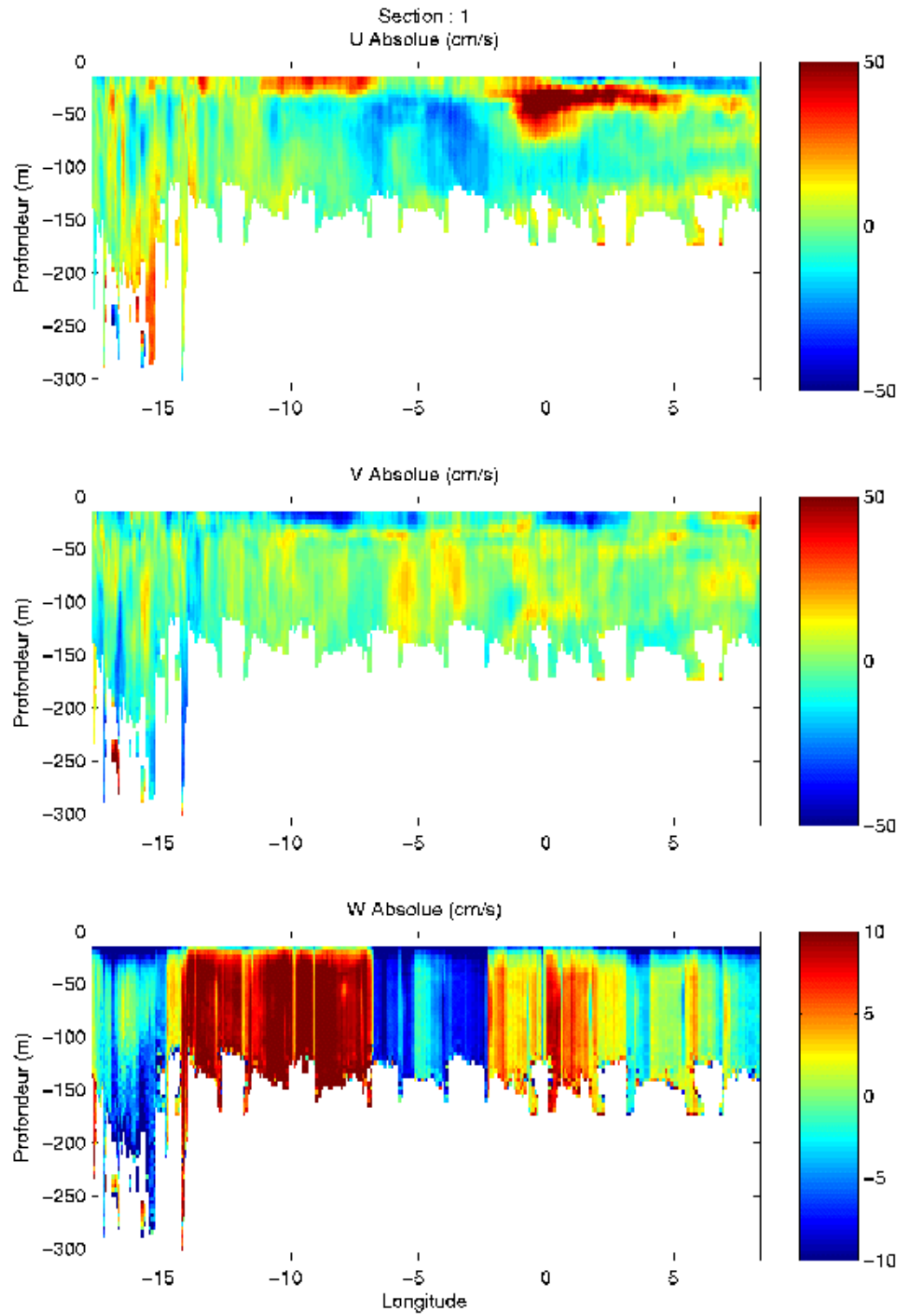


Figure 29 – Composantes du courant – Section 1 – Dakar – Port-gentil

4.4.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 10 km.

Pour le tracé global de la section, le facteur d'échelle est de 0.3 et 1 point sur 2 est tracé.

Trois niveaux de profondeur ont été pris de 20 à 40 m, de 40 à 60 m et de 50 à 100 m.

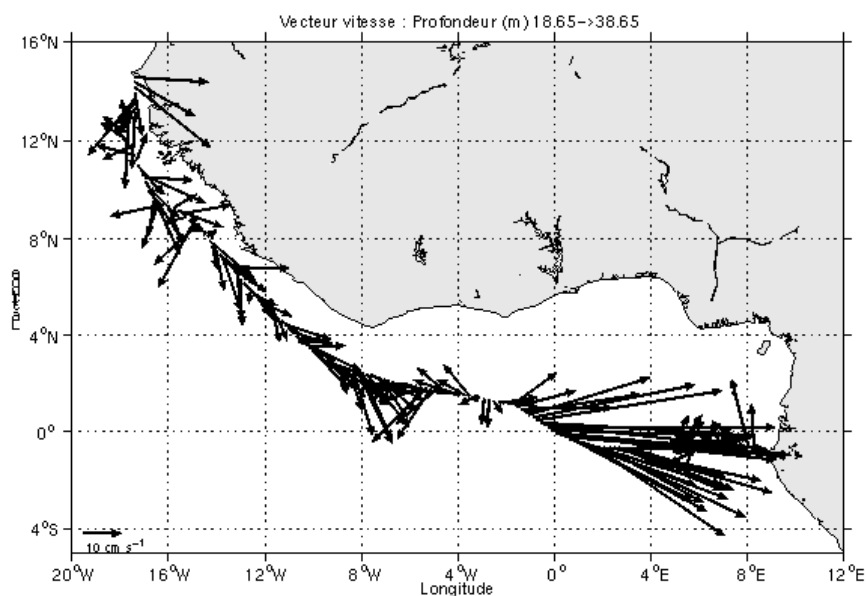


Figure 30 - Vecteurs du courant, section 1 - Dakar – Port-Gentil (de 20 à 40 m)

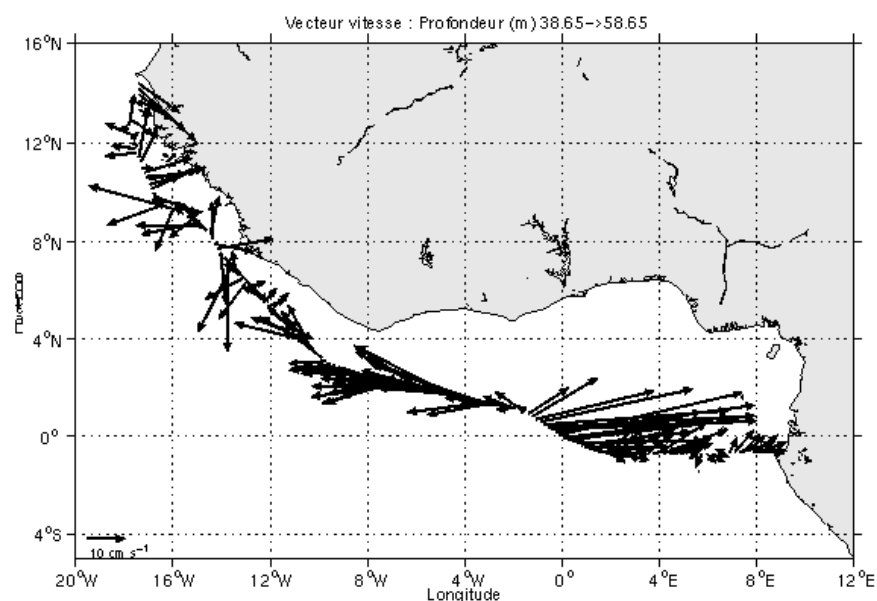


Figure 31 - Vecteurs du courant, section 1 - Dakar – Port-Gentil (de 40 à 60 m)

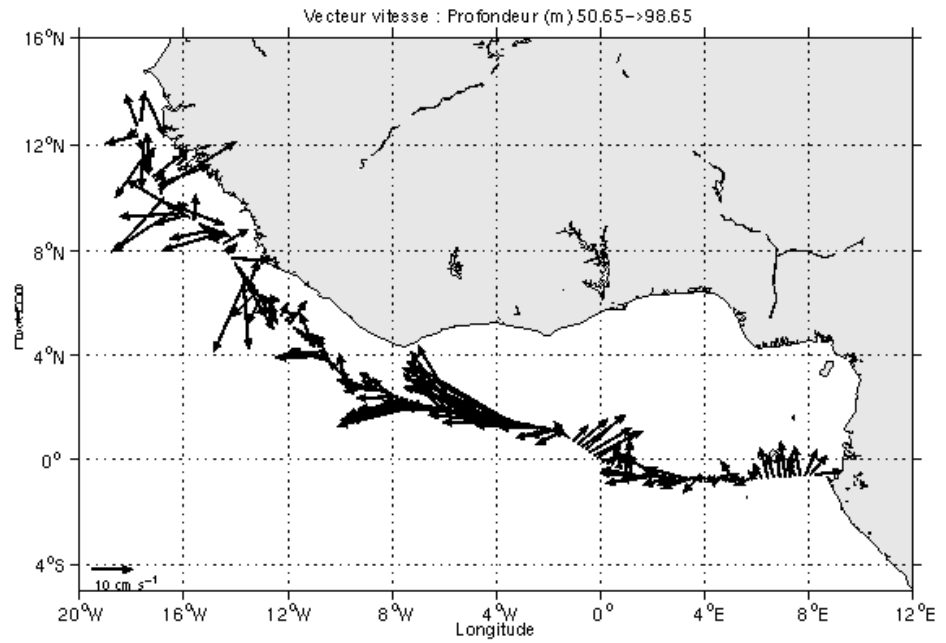


Figure 32 - Vecteurs du courant, section 1 - Dakar – Port-Gentil (de 50 à 100 m)

5 La campagne OPTIC CONGO (BB 38KHz)

La campagne OPTIC CONGO s'est déroulée au niveau de Port-Gentil (Gabon) en Atlantique du 03 au 14 mars 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

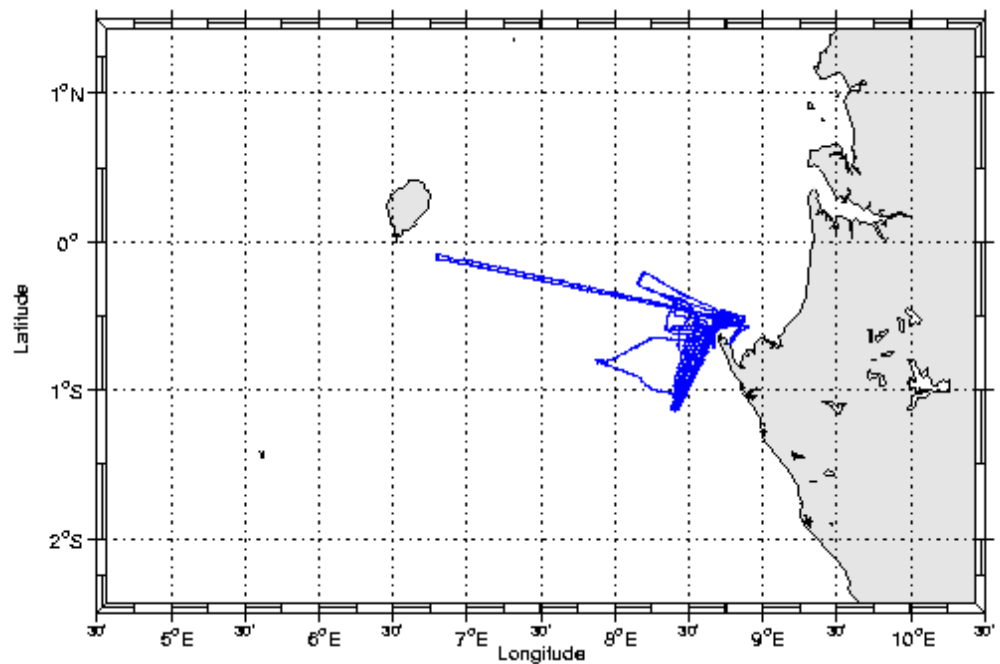


Figure 33– Route du navire

Il existe des petites périodes d'arrêt des mesures pendant lesquelles l'ADCP n'a pas fourni de données en continu. Elles ne seront pas précisées dans ce document car elles ne sont pas visibles sur la carte.

5.1 Ajout de la bathymétrie (BB 38kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à ce transit. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

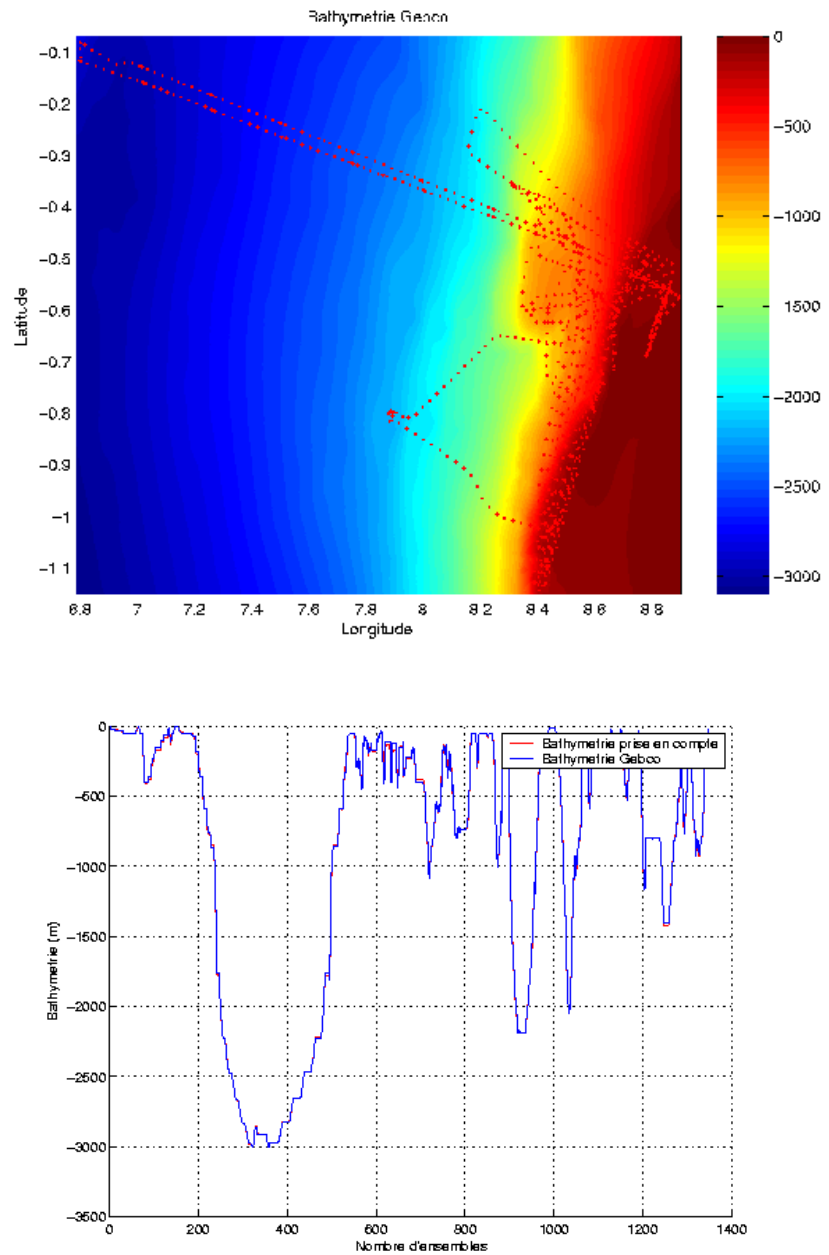


Figure 34– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

5.2 Qualité des données reçues (BB 38 kHz)

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.

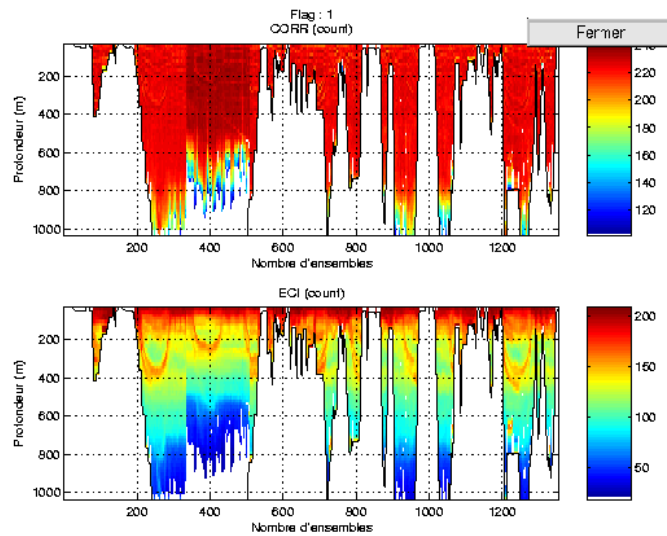


Figure 35 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

5.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	0.27
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	1.338 cm/s	0.013 cm/s

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.205	-0.288
Corrélation Max	0.479	0.018

Tableau 15– Composantes parallèle et orthogonale

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	36011	42.37
2	Données douteuses	497	0.58
3	Filtre médian sur 5 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	1280	1.51
4	cisaillement > 0.5 cm/s	0	0
5	W > 30 cm/s ou erreur	0	0
6	U ou V > 4 m/s	0	0
7	Données absentes	3379	3.98
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	43820	51.56
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 16 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

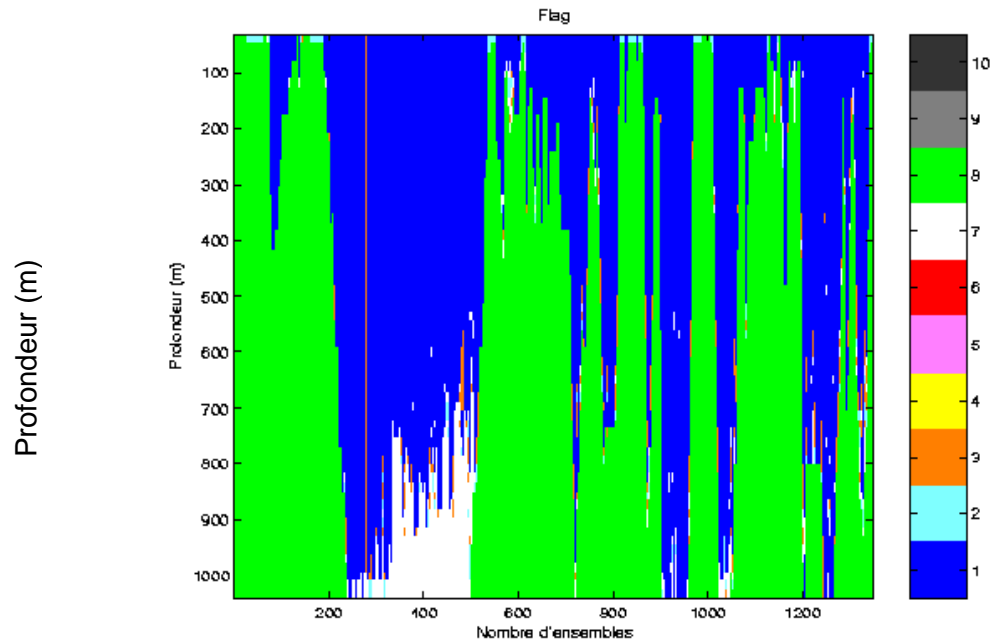


Figure 36– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

5.4 Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)

5.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :

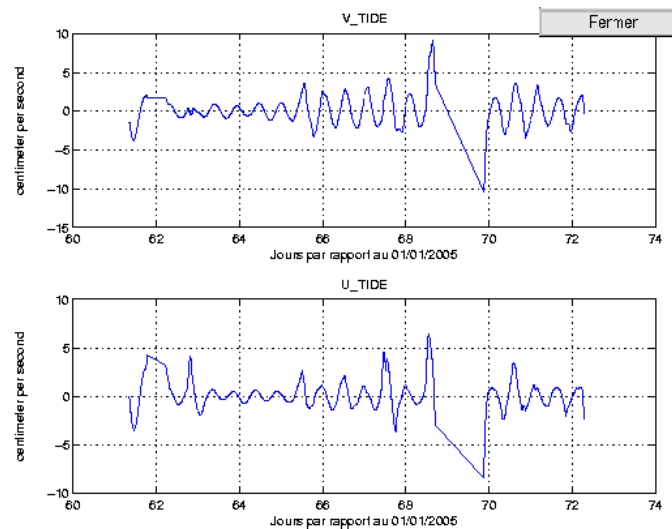


Figure 37 – Information sur la marée pendant la campagne Optic congo

5.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de la campagne de Port-Gentil, 3 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	05/03/2005 05 :47	06/03/2005 01 :52	Port-Gentil - large
2	06/03/2005 02 :23	07/03/2005 10 :11	Large – Port Gentil
3	10/03/2005 00 :26	10/03/2005 10 :16	Bord du talus

Tableau 17 – Date et localisation des sections de la campagne OPTIC CONGO

La carte est la suivante :

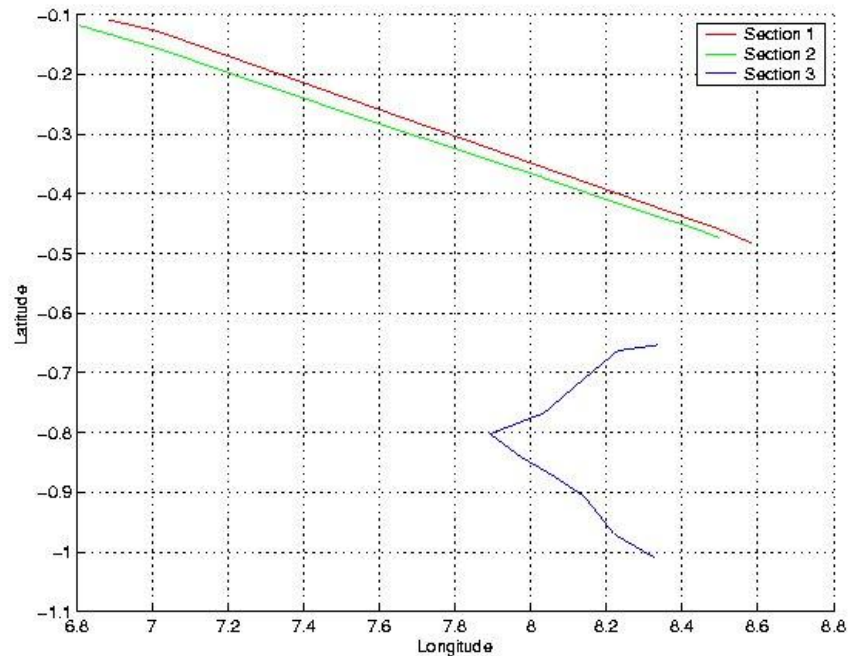


Figure 38– Carte des sections définies sur le trajet de OPTIC CONGO

5.4.3 Images 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 chaque section sont présentés 3 graphes :

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

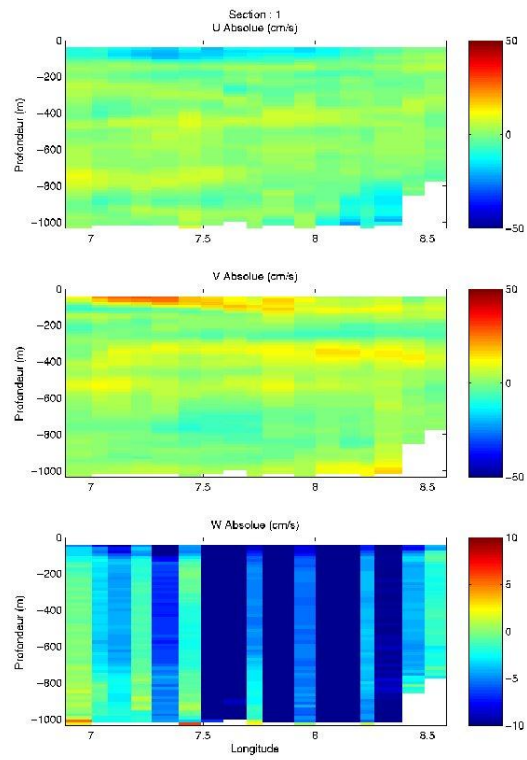


Figure 39 – Composantes du courant – Section 1 – Optic Congo

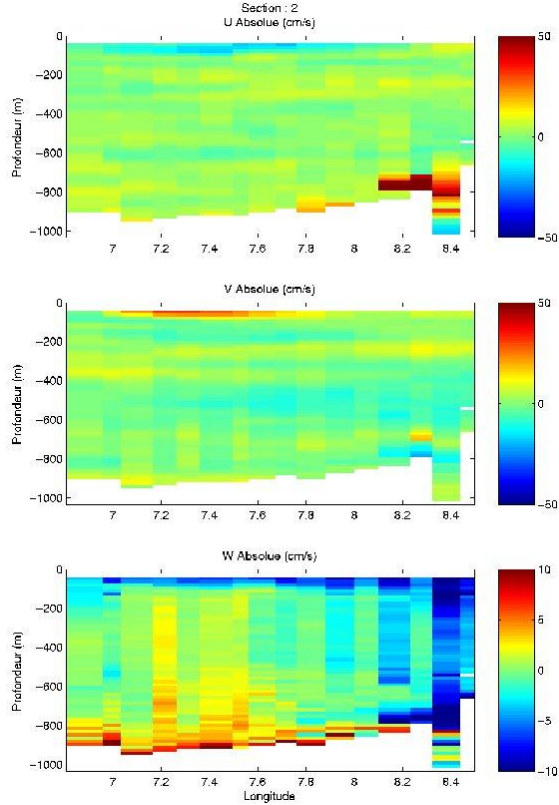


Figure 40 – Composantes du courant – Section 2 – Optic Congo

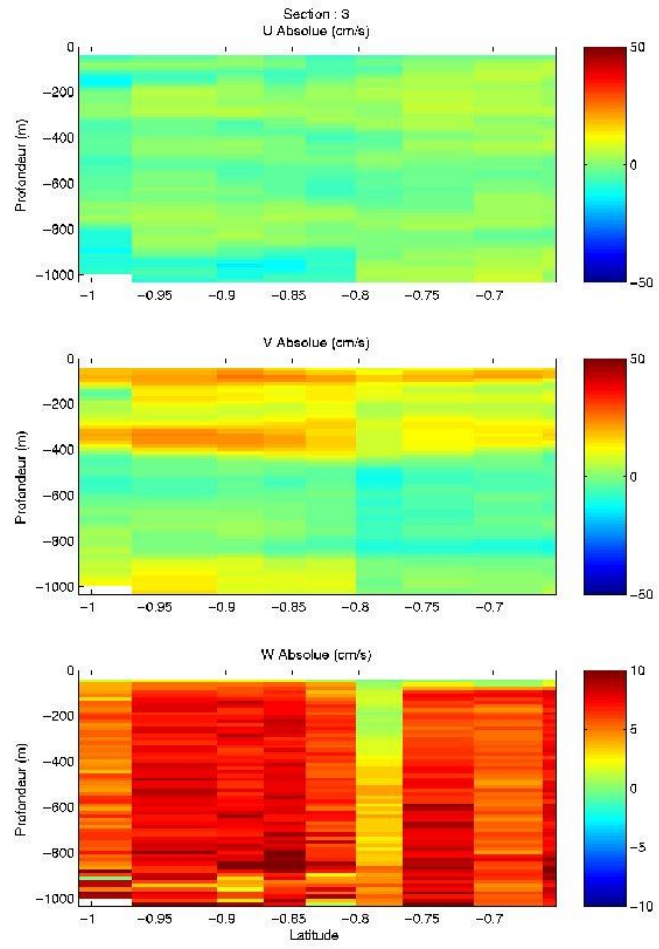


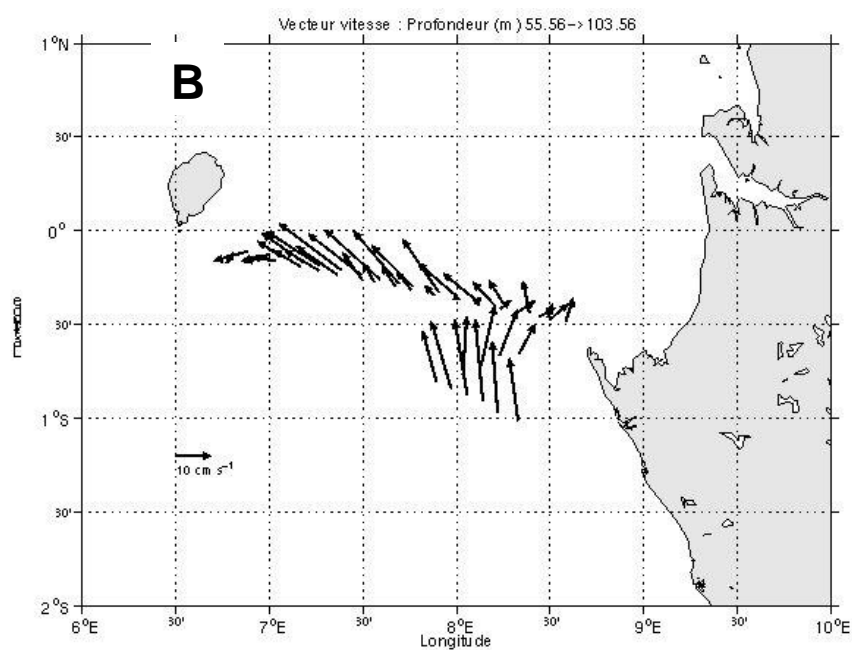
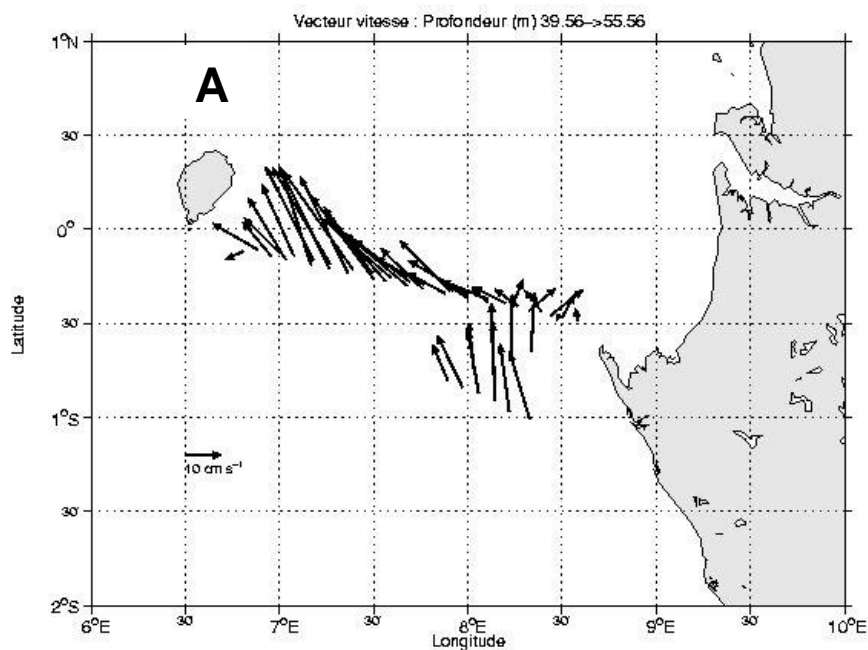
Figure 41 - Composantes du courant – Section 3 – Optic Congo

5.4.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 10 km.

Pour le tracé global des 3 sections, le facteur d'échelle est de 0.3 entre 0 et 100m et 0.5 entre 100 et 300, tous les points sont tracés.

Quatre niveaux de profondeur ont été pris pour le tracé des vecteurs : de 0 à 50 m, de 50 à 100 m, de 100 à 200 m et de 200 à 400 m.



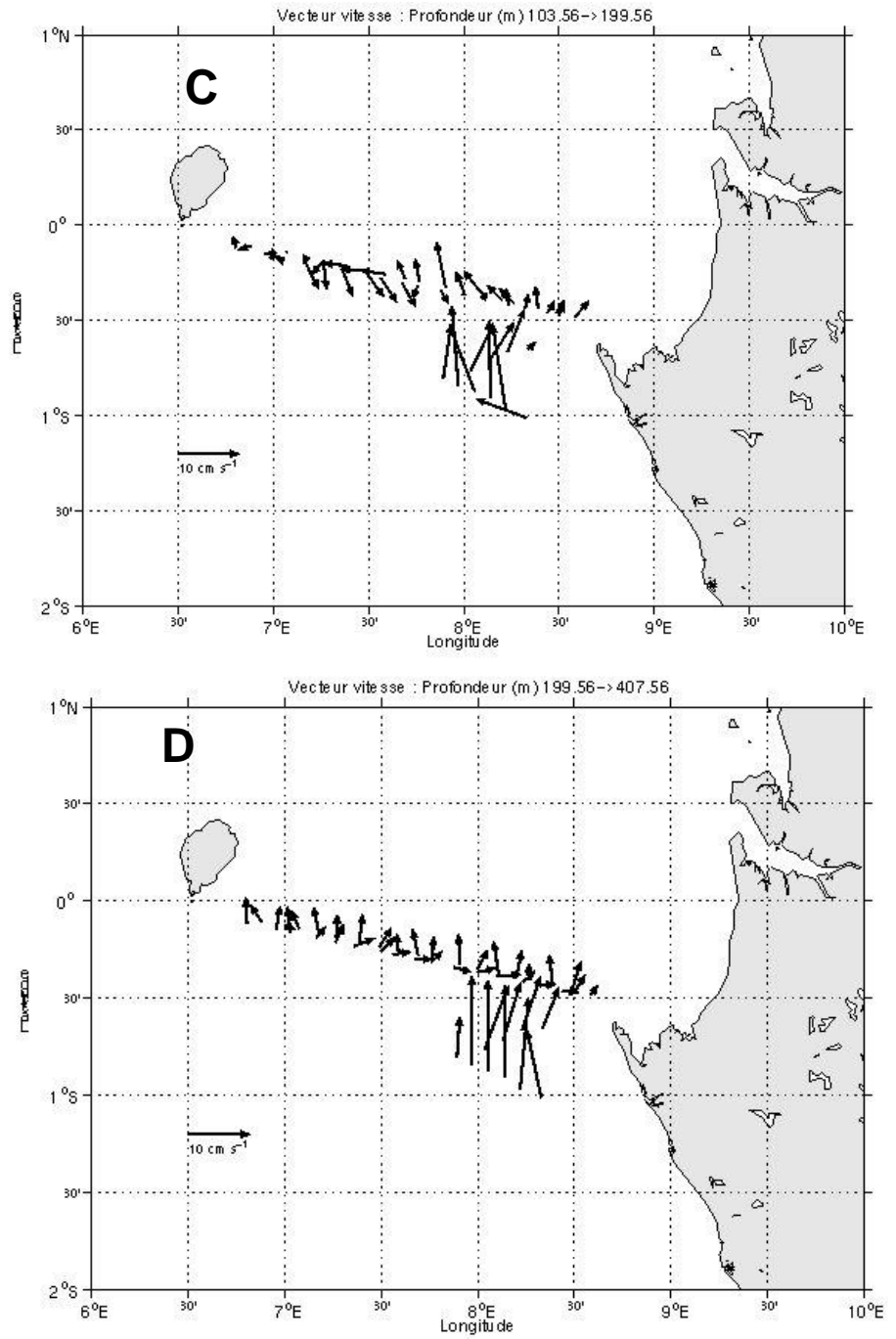


Figure 42 - Vecteurs du courant lors de la campagne Optic Congo

A : 0 à 50 mètres - B : 50 à 100 m - C : 100 à 200 m D : 200 à 400 m

6 La campagne OPTIC CONGO2 (BB 38KHz)

La campagne OPTIC CONGO2 s'est déroulée au niveau de Port-Gentil (Gabon) en Atlantique du 08 au 27 mars 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

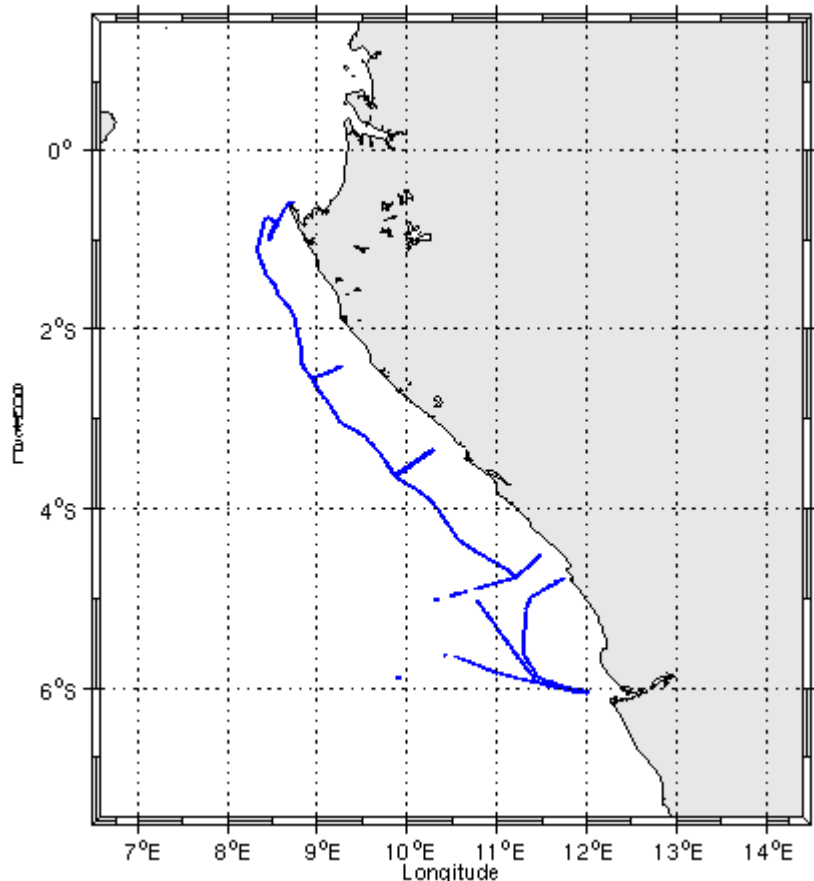


Figure 43 – Route du navire

Il existe des petites périodes d'arrêt des mesures pendant lesquelles l'ADCP n'a pas fourni de données en continu. Elles ne seront pas précisées dans ce document car elles ne sont pas visibles sur la carte.

6.1 Ajout de la bathymétrie (BB 38kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à ce transit. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

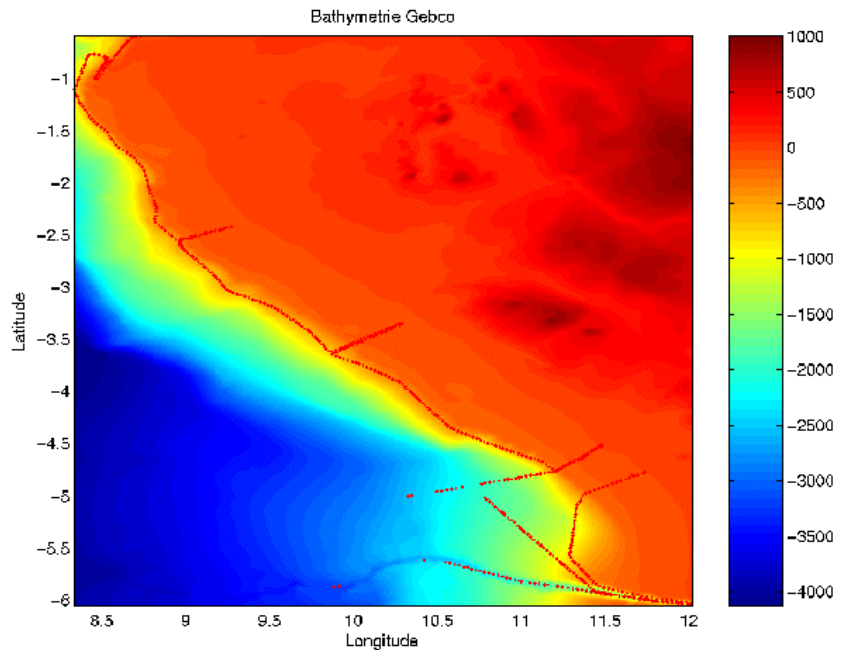


Figure 44– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

6.2 Qualité des données reçues (BB 38 kHz)

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.

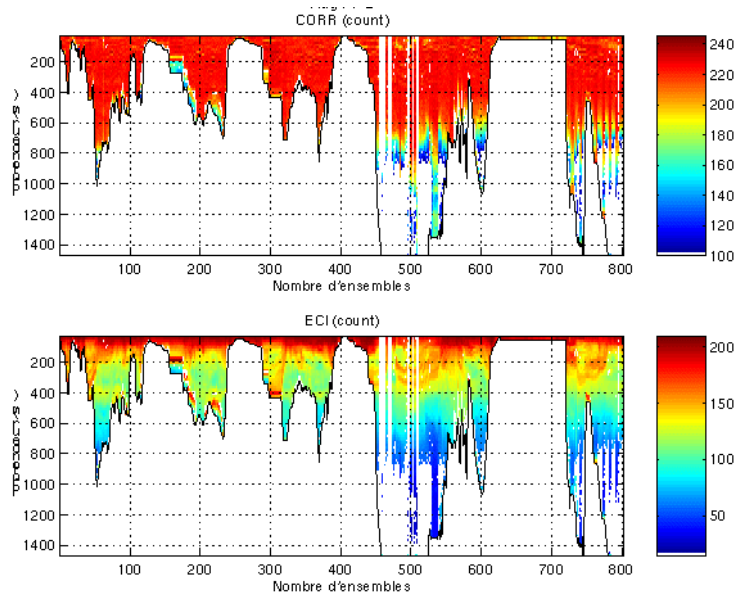


Figure 45 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

6.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>
Désalignement	0
Assiette	0
Amplitude	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-0.717 cm/s

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.033	-0.318
Corrélation Max	0.451	0.122

Tableau 18– Composantes parallèle et orthogonale

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	17818	24.69
2	Données douteuses	662	0.92
3	Filtre médian sur 5 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	2107	2.92
4	cisaillement > 0.5 cm/s	0	0
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	1163	1.61
6	U ou V > 4 m/s	1287	1.78
7	Données absentes	2649	3.67
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	46494	64.41
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 19 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

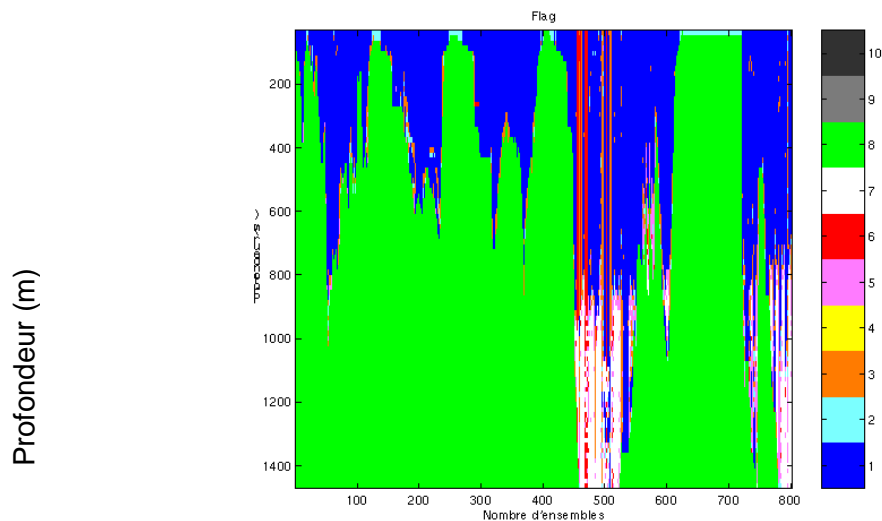


Figure 46– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

6.4 Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)

6.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :

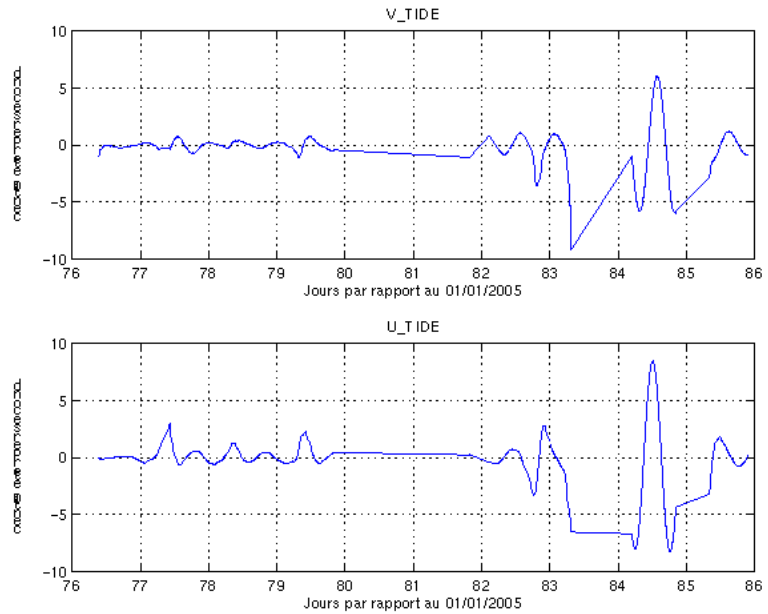


Figure 47 – Information sur la marée pendant la campagne OPTIC_CONGO2

6.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de la campagne de Port-Gentil, 3 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	18/03/2005 09:26:38	21/03/2005 05:32:46	Port-Gentil – le long de la côte vert Pointe-Noire
2	24/03/2005 06:06:24	25/03/2005 07:32:10	Au large de Pointe Noire

Tableau 20 – Date et localisation des sections de la campagne OPTIC CONGO2

La carte est la suivante :

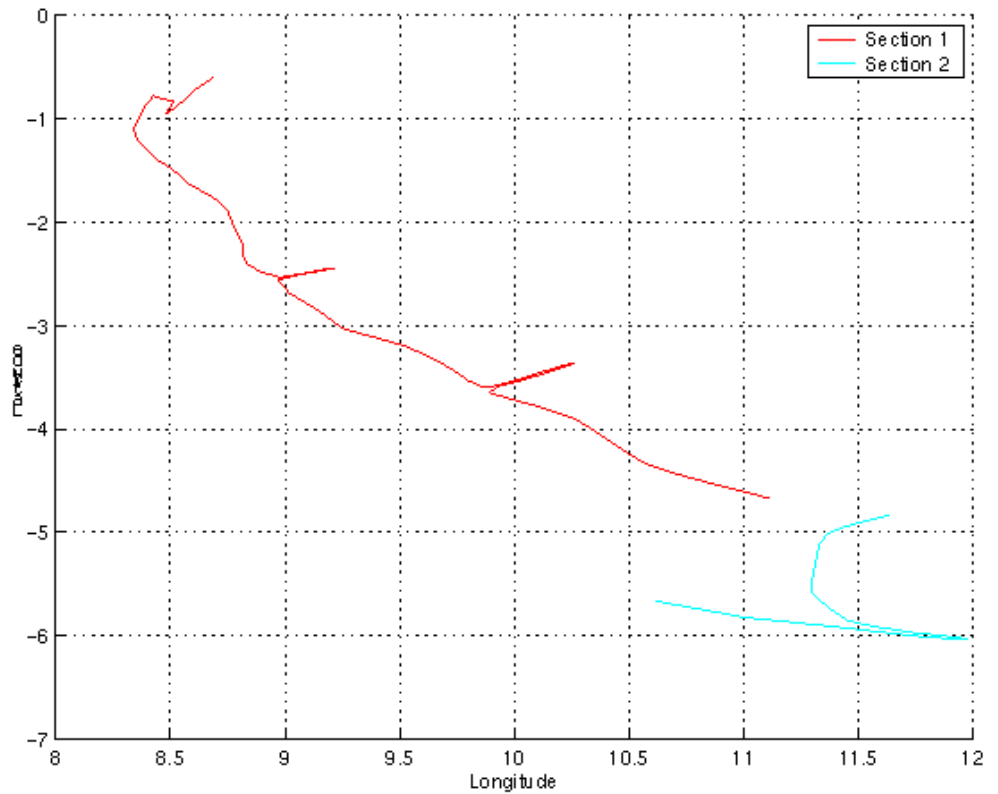


Figure 48– Carte des sections définies sur le trajet de OPTIC CONGO2

6.4.3 Images 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 chaque section sont présentés 3 graphes :

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

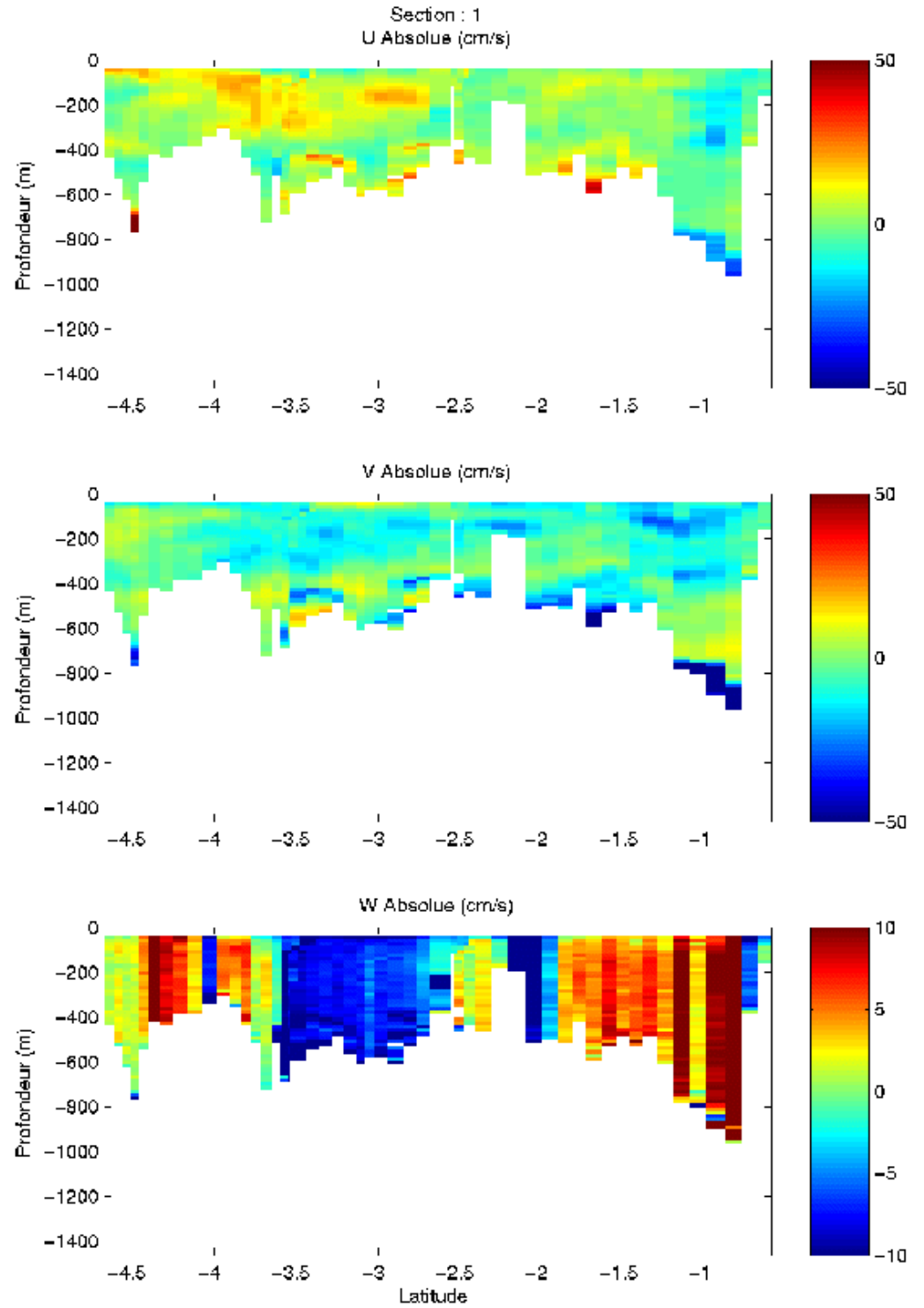


Figure 49 – Composantes du courant – Section 1 – Optic Congo2 – De Port-Gentil à Pointe Noire, le long de la côte.

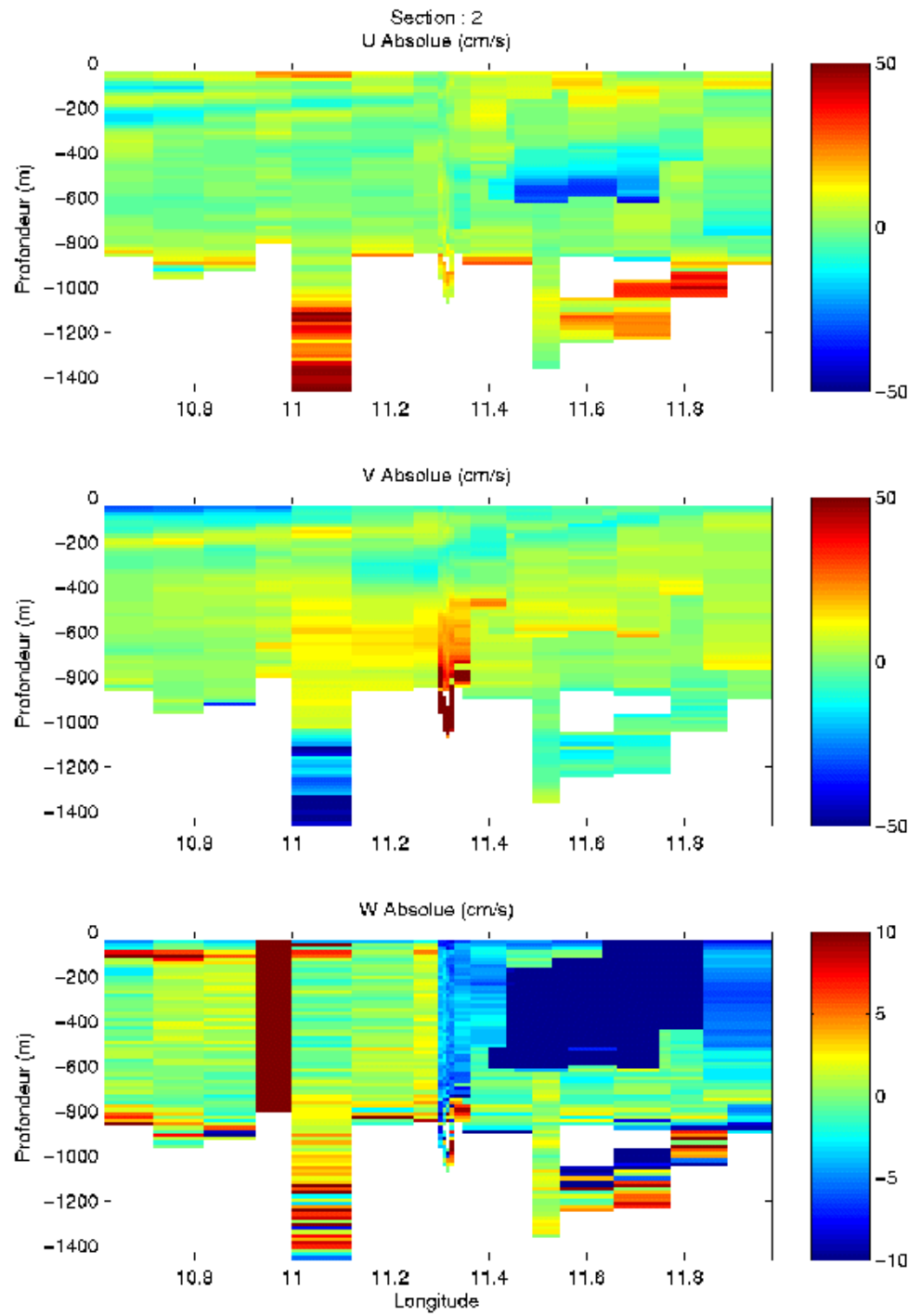


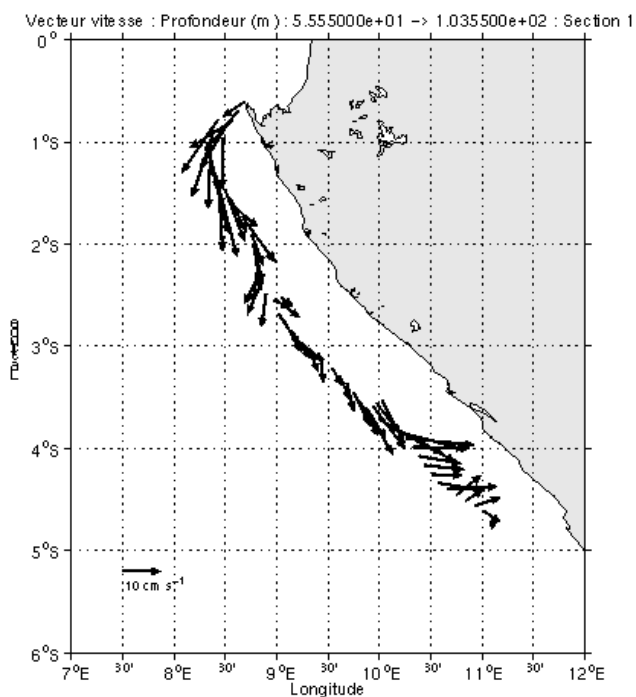
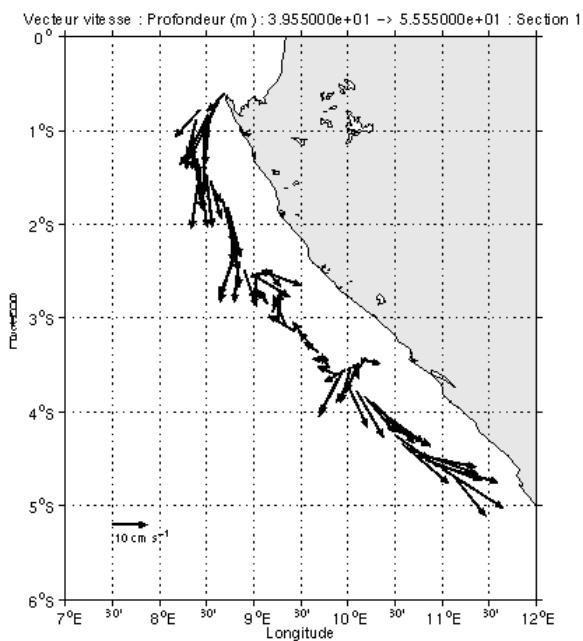
Figure 50 – Composantes du courant – Section 2 – Optic Congo2 – au large de Pointe Noire

6.4.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 10 km.

Pour le tracé global des 2 sections, le facteur d'échelle est de 0.3 et tous les points sont tracés.

Cinq niveaux de profondeur ont été pris pour le tracé des vecteurs : de 0 à 50 m, de 50 à 100 m, de 100 à 200 m, de 200 à 400 m et de 400 à 600 m.



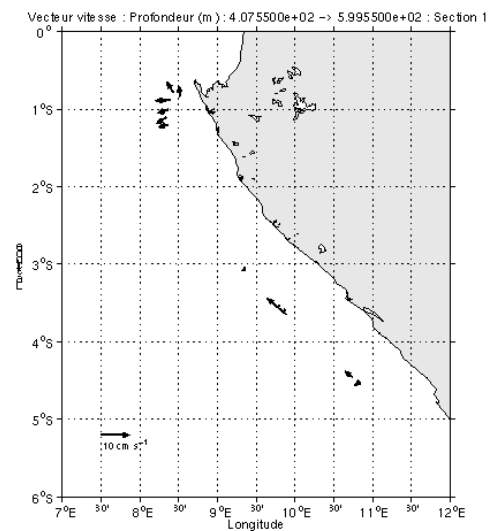
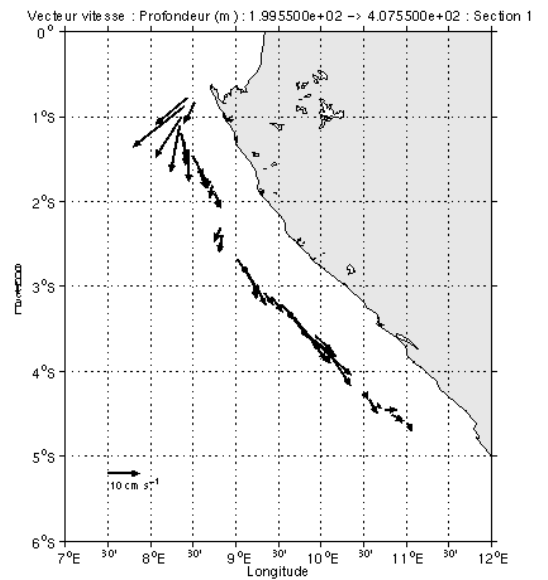
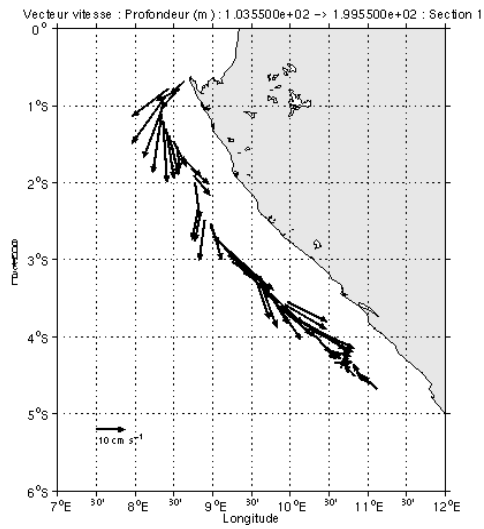
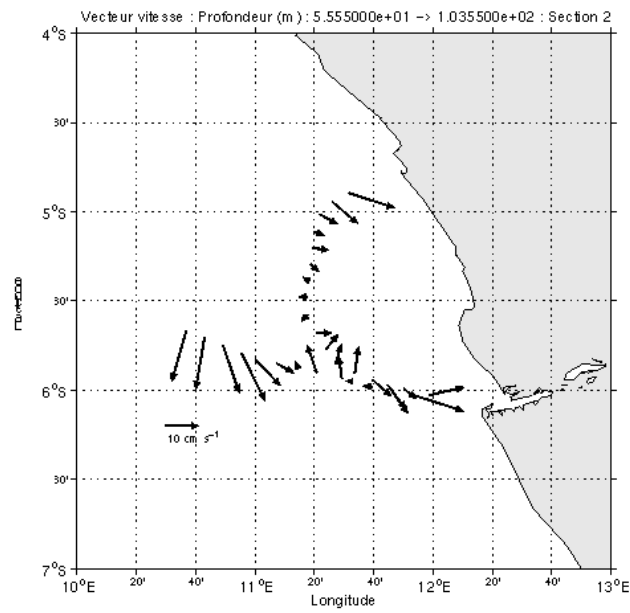
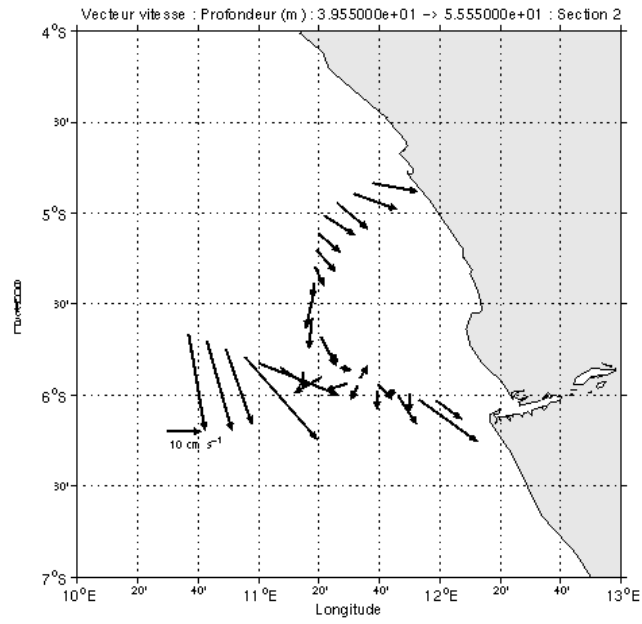


Figure 51 - Vecteurs du courant lors de la campagne Optic Congo2 - Section 1 – 0 à 50 mètres, 50 à 100 m, 100 à 200m, 200 à 400m, 400 à 600m



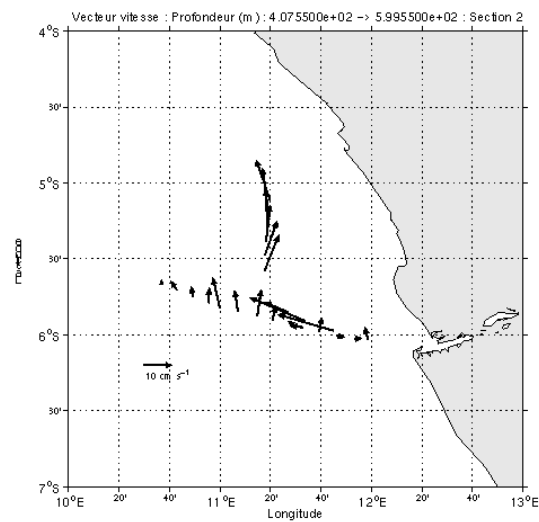
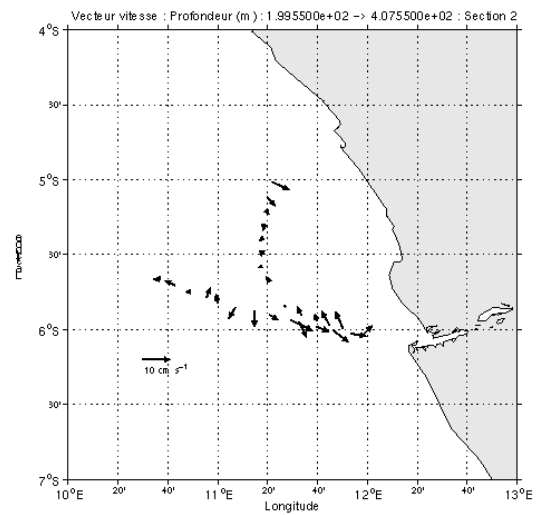
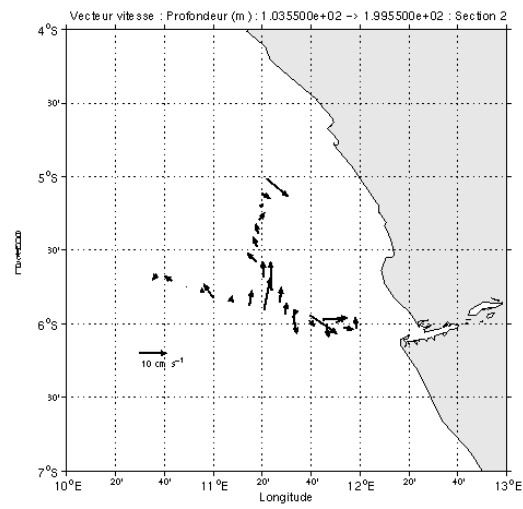


Figure 52 - Vecteurs du courant lors de la campagne Optic Congo2 - Section 2 – 0 à 50 mètres, 50 à 100 m, 100 à 200m, 200 à 400m, 400 à 600m

7 Le transit TV_PORTGENTILDAKAR (BB 150KHz)

Le transit TV_PORTGENTILDAKAR s'est déroulé entre Port-Gentil (Gabon) et Dakar (Sénégal) en Atlantique du 3 au 13 Avril 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

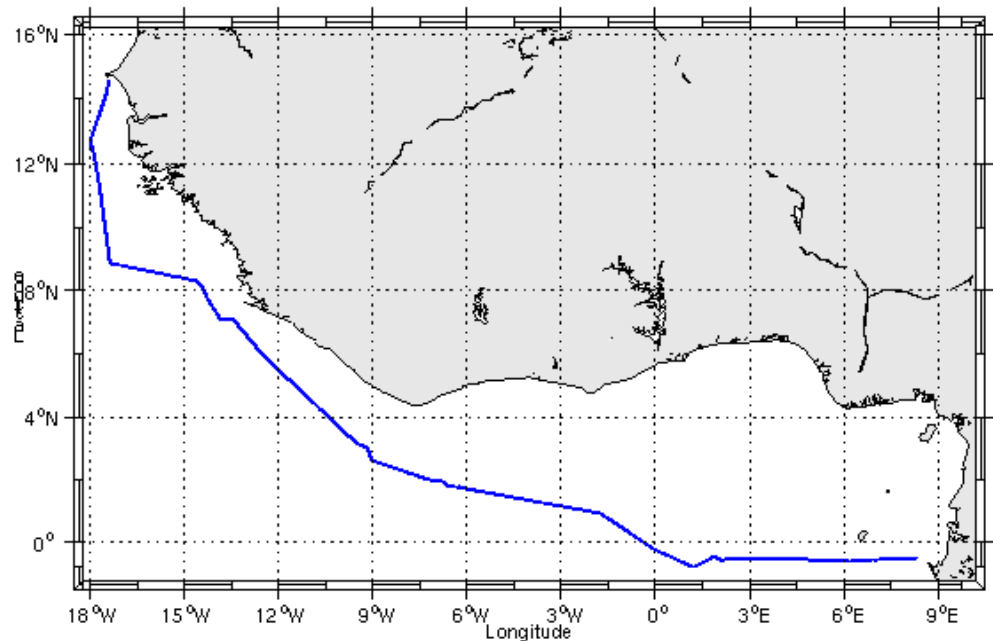


Figure 53- Route du navire entre Port-Gentil et Dakar

7.1 Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à ce transit. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

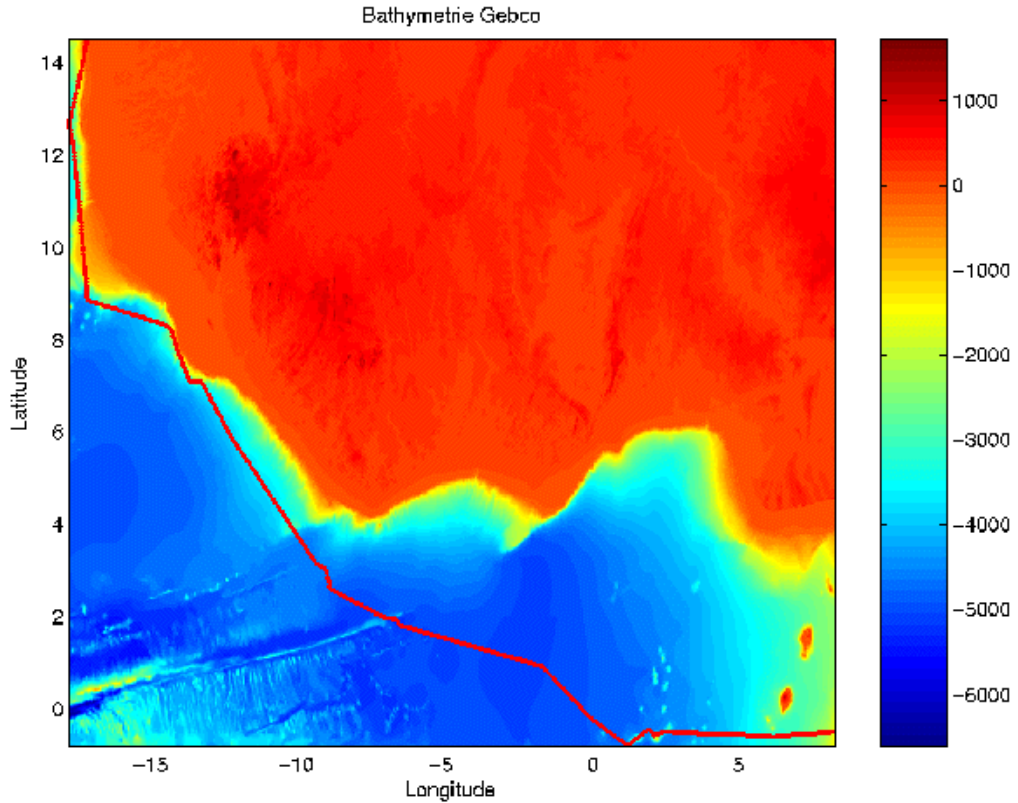


Figure 54- Bathymétrie GEBCO sur le trajet du transit

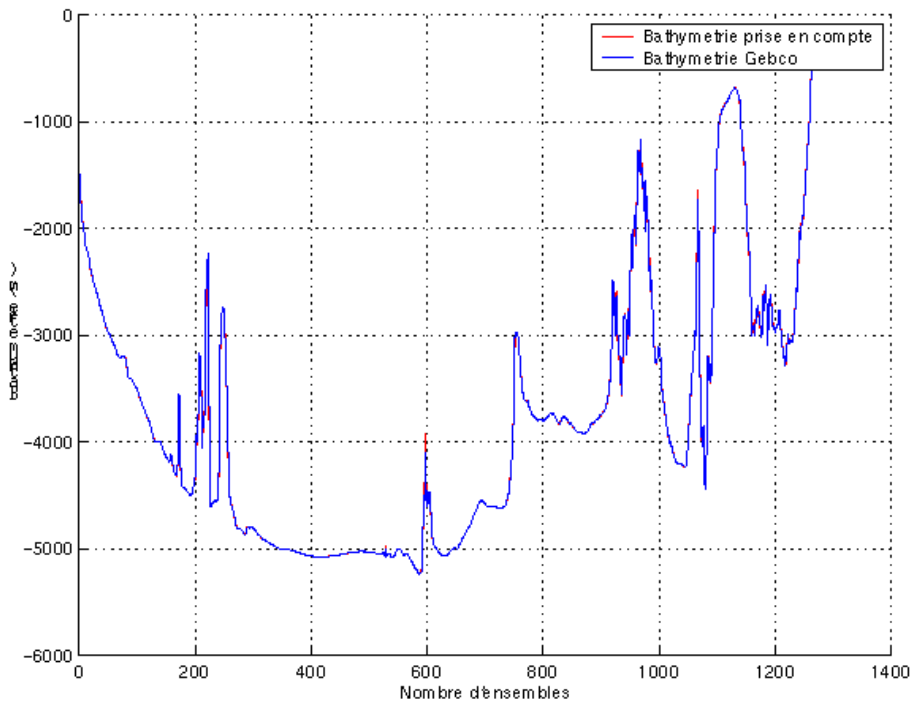


Figure 55 – Bathymétrie GEBCO

7.2 Qualité des données reçues (BB 150 kHz)

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.

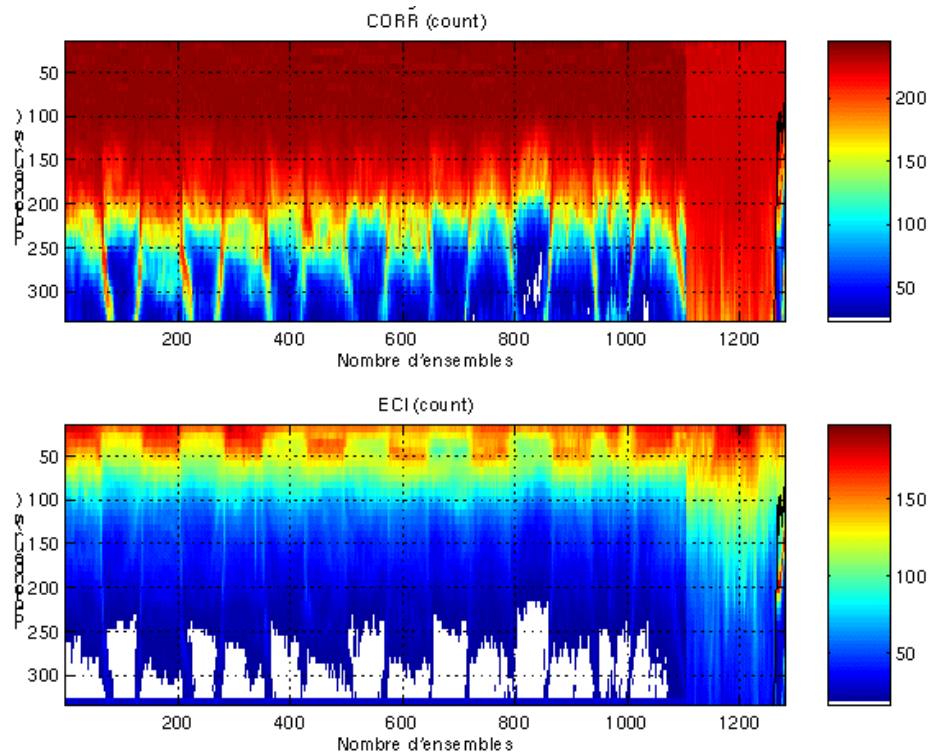


Figure 56 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

7.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	Fichier standard	Fichier ajusté
Désalignement	0	0
Assiette	0	- 0.8
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-7.685 cm/s	-0.625 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

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

navire sont :

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.037	-0.637
Corrélation Max	0.782	0.322

Tableau 21– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	39618	77.32
2	Données douteuses	212	0.41
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	27	0.05
4	cisaillement > 0.3 cm/s	11	0.02
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	2433	4.75
6	U ou V > 4 m/s	129	0.25
7	Données absentes	8340	16.28
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	470	0.92
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 22 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

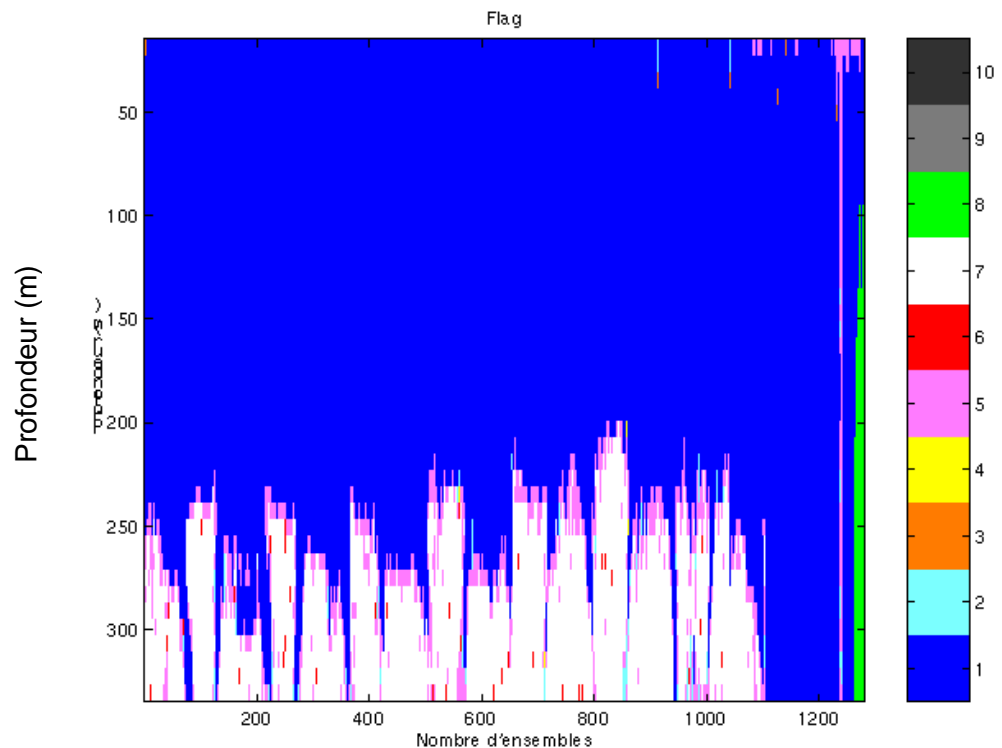


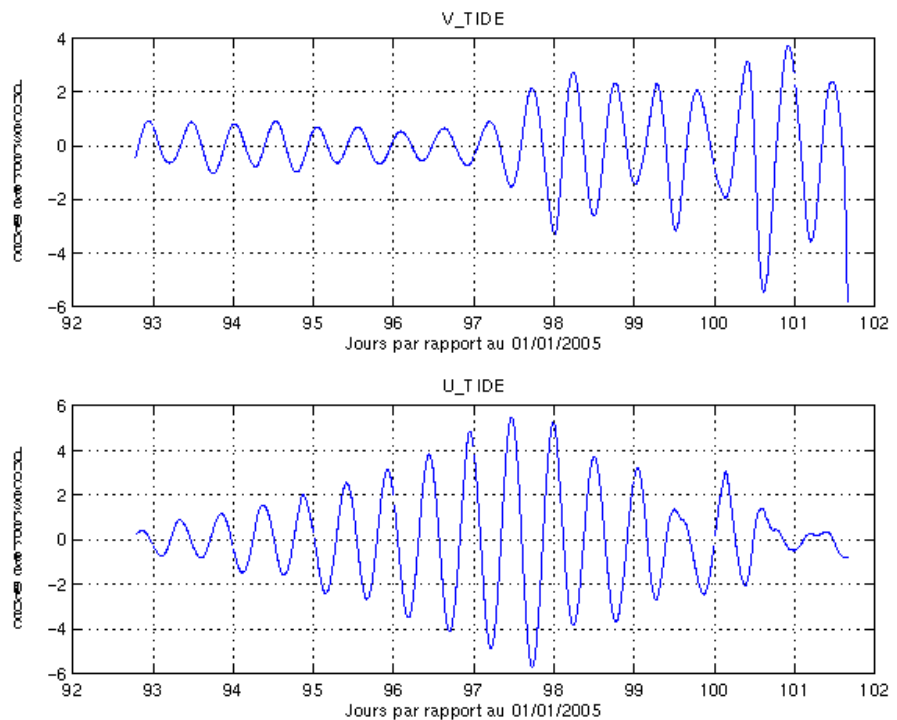
Figure 57 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

7.4 Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)

7.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



7.4.2 Définition des sections

Au cours du trajet de Port-Gentil à Dakar, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	03/04/2005 18:47:00	12/04/2005 14:19:51	Trajet Port-Gentil - Dakar

Tableau 23 – Date et localisation de la section du transit
TV_PORTGENTILDAKAR

La carte est la suivante :

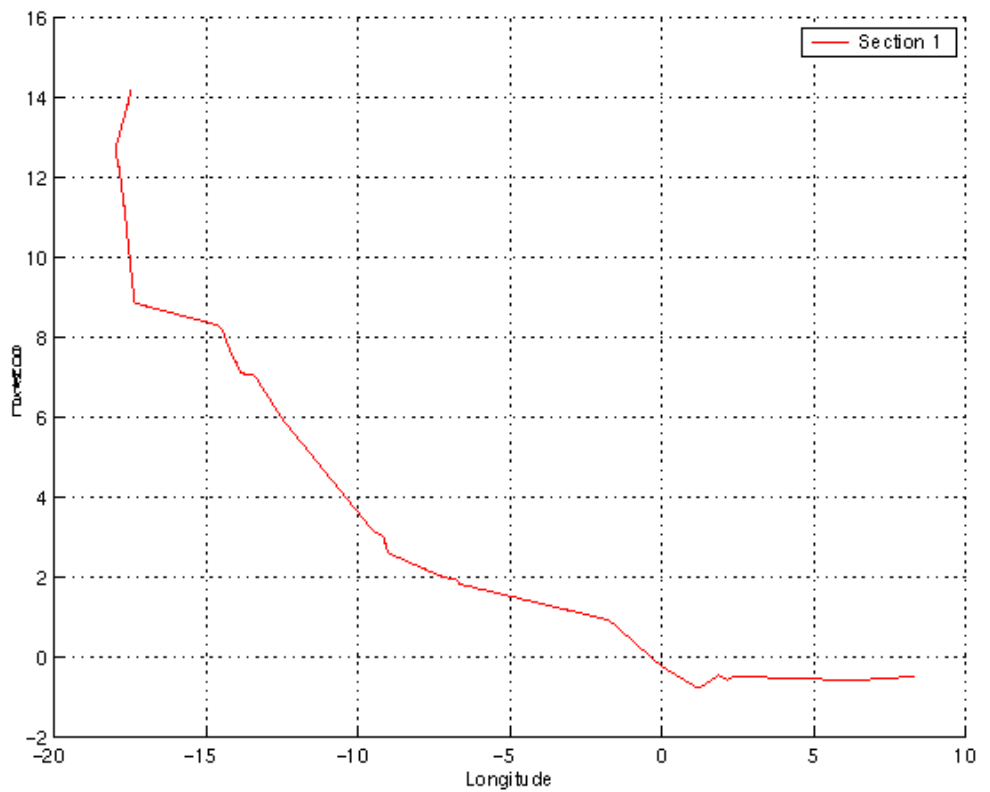


Figure 58– Carte de la section définie sur le trajet Port-Gentil - Dakar

7.4.3 Images 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 chaque section sont présentés 3 graphes :

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

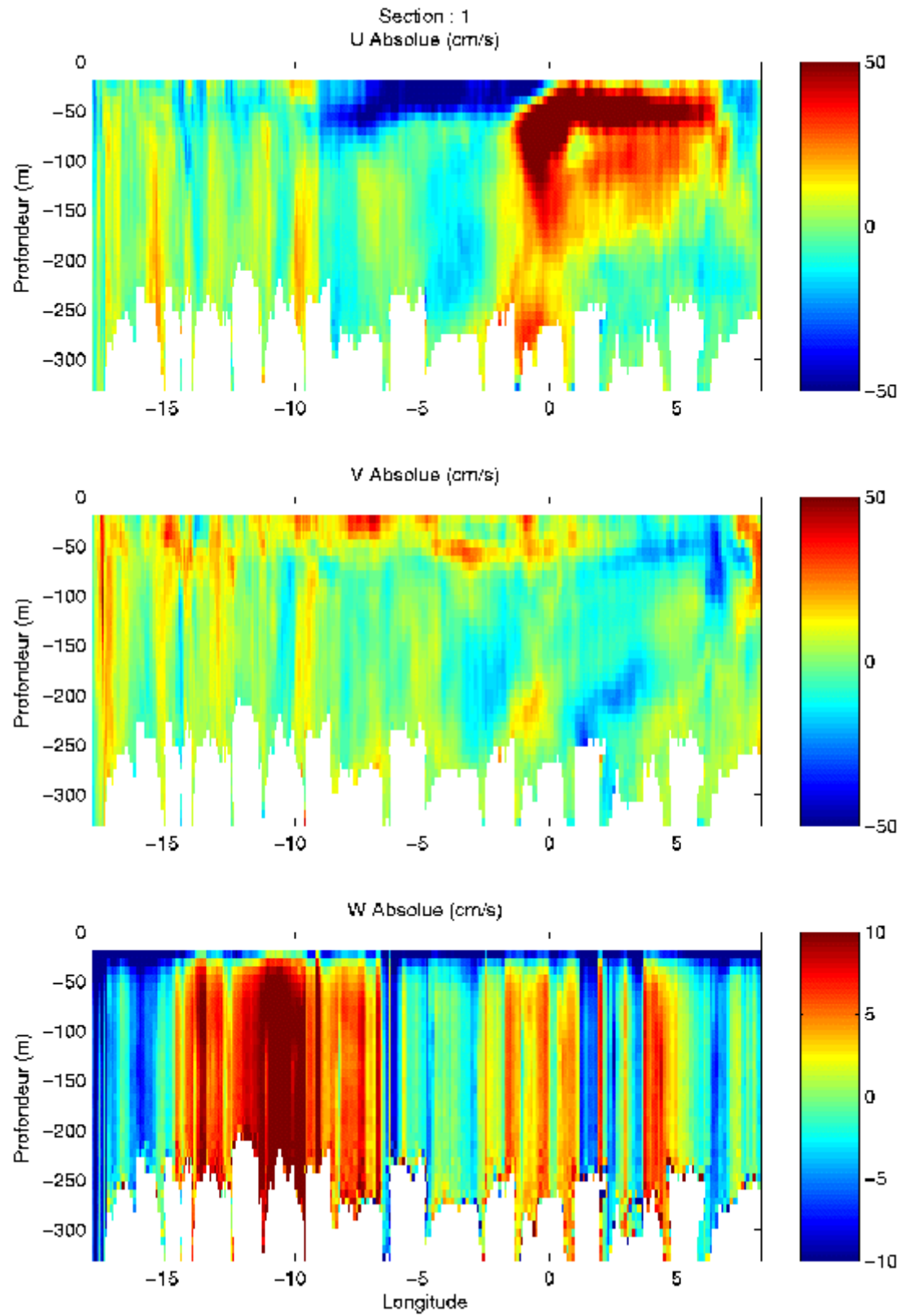


Figure 59 – Composantes du courant – Section 1 – Port-Gentil - Dakar

7.4.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 10 km.

Pour le tracé global de la section, le facteur d'échelle est de 0.2 et 1 point sur 2 est tracé.

Quatre niveaux de profondeur ont été pris de 0 à 50 m, de 40 à 60 m, de 50 à 100 m et de 100 à 150 m.

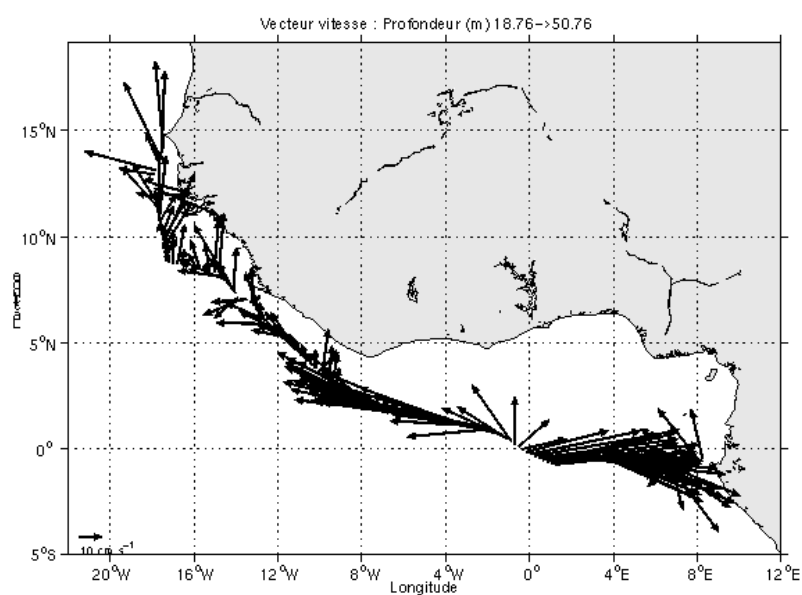


Figure 60 - Vecteurs du courant, section 1 - Dakar – Port-Gentil (de 0 à 50 m)

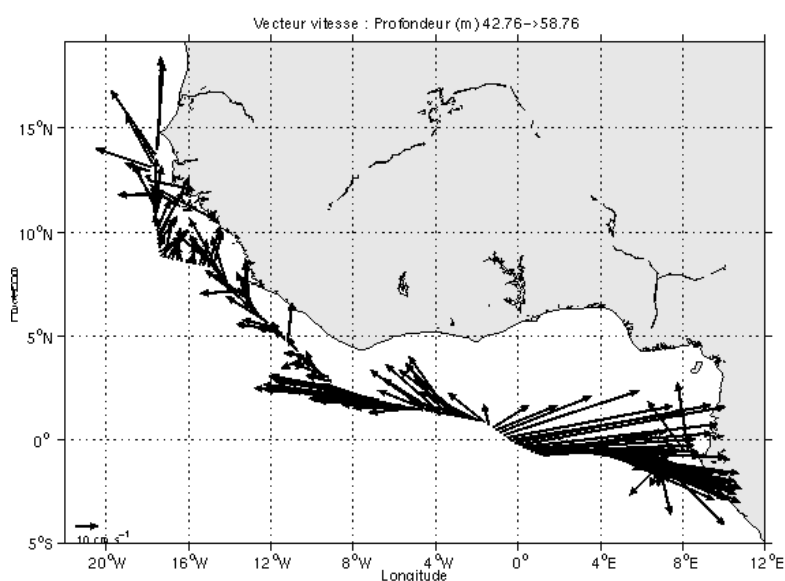


Figure 61 - Vecteurs du courant, section 1 - Dakar – Port-Gentil (de 40 à 60 m)

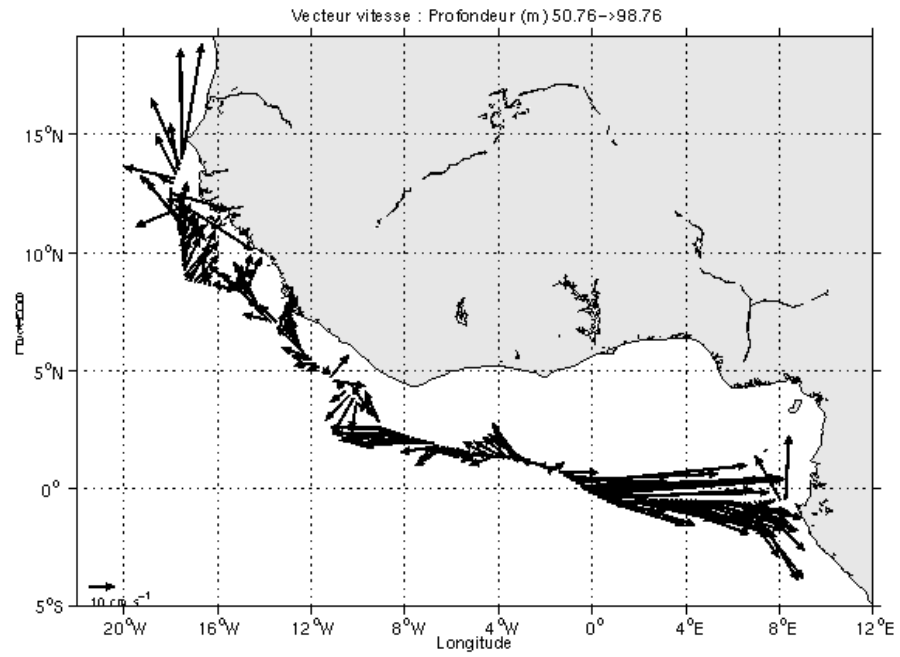


Figure 62 - Vecteurs du courant, section 1 - Dakar – Port-Gentil (de 50 à 100 m)

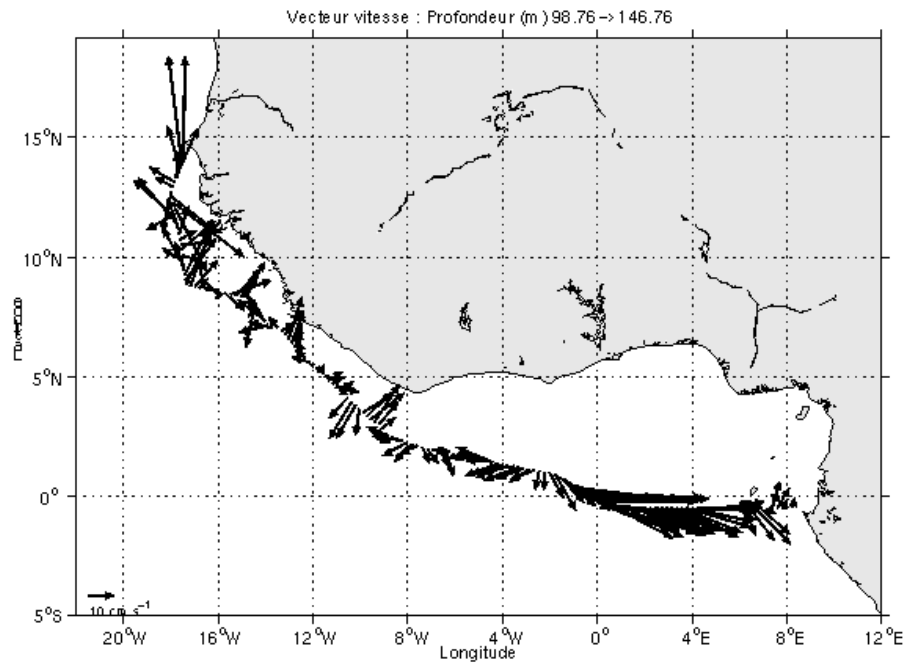


Figure 63 - Vecteurs du courant, section 1 - Dakar – Port-Gentil (de 100 à 150 m)

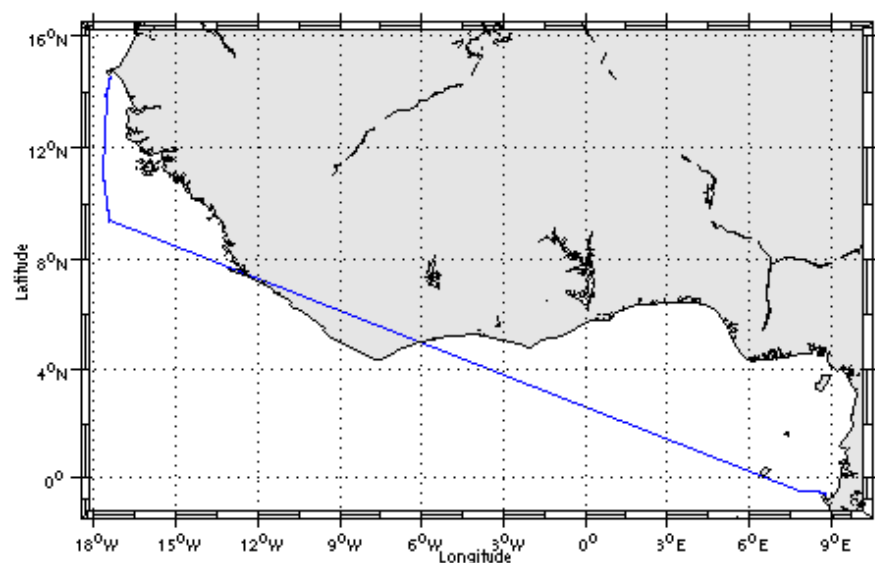
8 Le transit TV_PORTGENTILDAKAR (BB 38KHz)

Le transit TV_PORTGENTILDAKAR s'est déroulé entre Port-Gentil (Gabon) et Dakar (Sénégal) en Atlantique du 3 au 13 Avril 2005.

Le traitement du 38Khz est fait à titre indicatif mais n'est pas intéressant car très peu de données.

Le trajet du navire est le suivant :

TV_portgentildakar_38K_05site



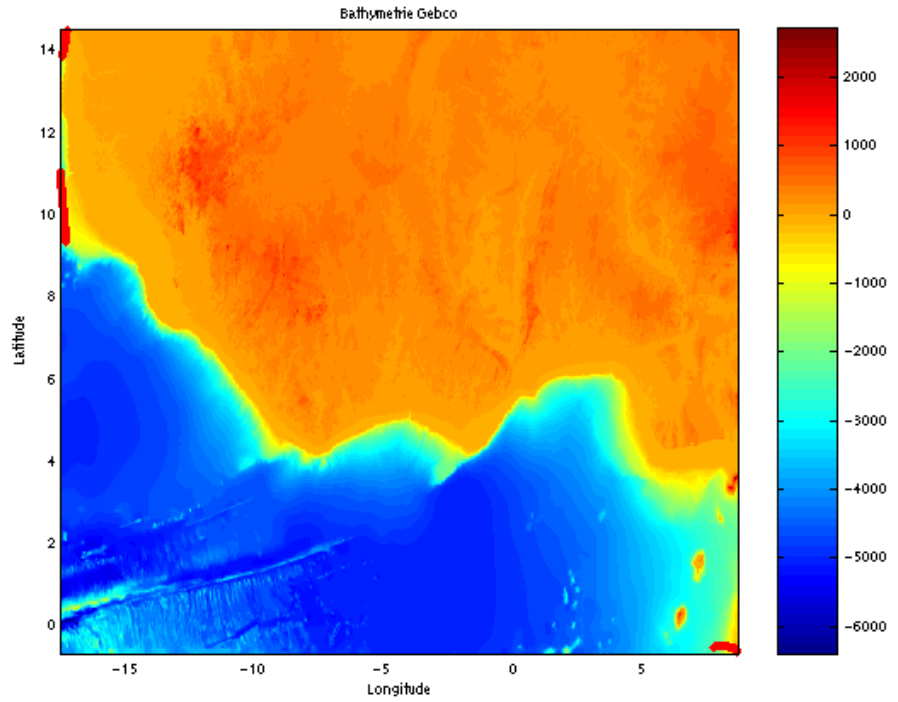
Cascade exploitation v5.4-28/10/2005

Figure 64- Route du navire entre Port-Gentil et Dakar

8.1 Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à ce transit. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

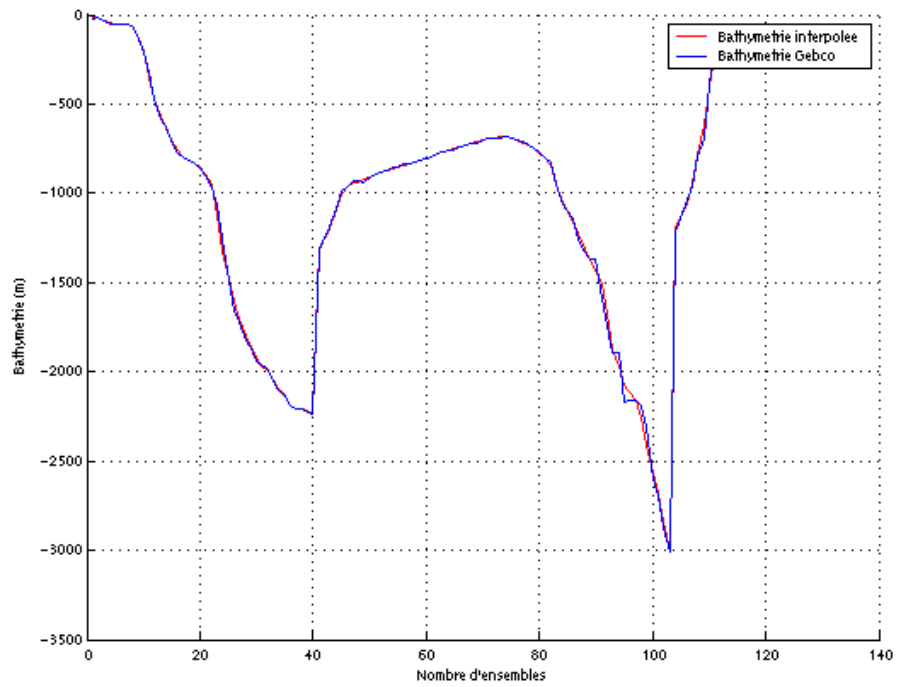
TV nortventildakar 38K 0 osita



Cascade exploitation v5.4-28/10/2005

Figure 65– Bathymétrie GEBCO sur le trajet du transit

TV nortventildakar 38K 0 osita



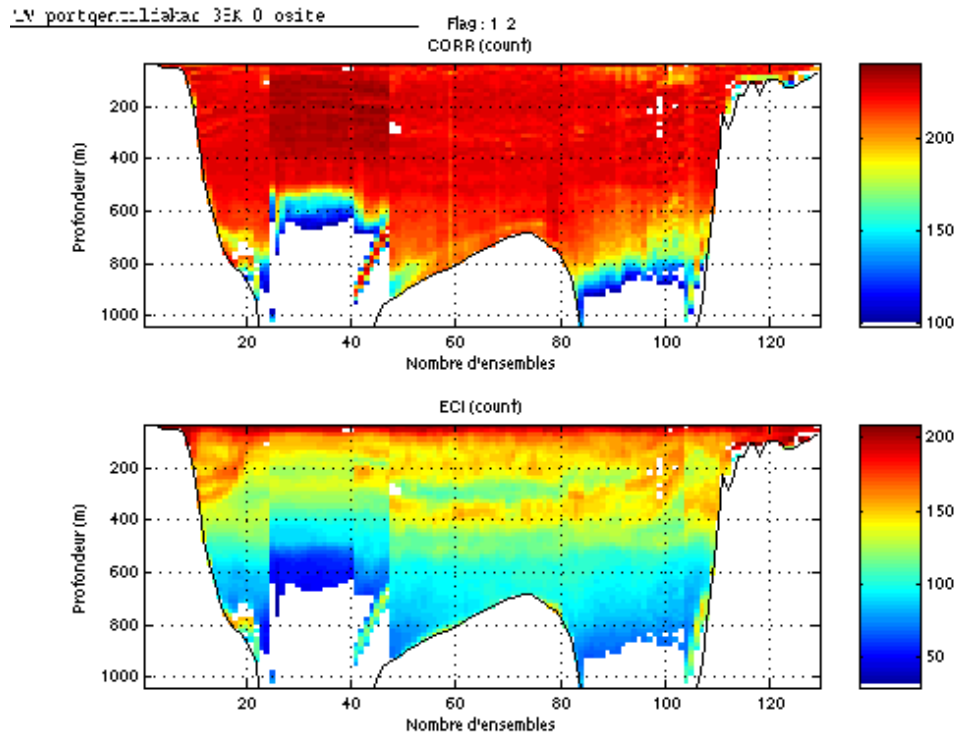
Cascade exploitation v5.4-28/10/2005

Figure 66 – Bathymétrie GEBCO

8.2 Qualité des données reçues (BB 38 kHz)

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.



Cascade exploitation 15.9-10-10/2002

Figure 67 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

8.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB38kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	Fichier standard	Fichier ajusté
Désalignement	0	0
Assiette	0	- 0.2
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-1.673 cm/s	0.159 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	1	1

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 24– Composantes parallèle et orthogonale

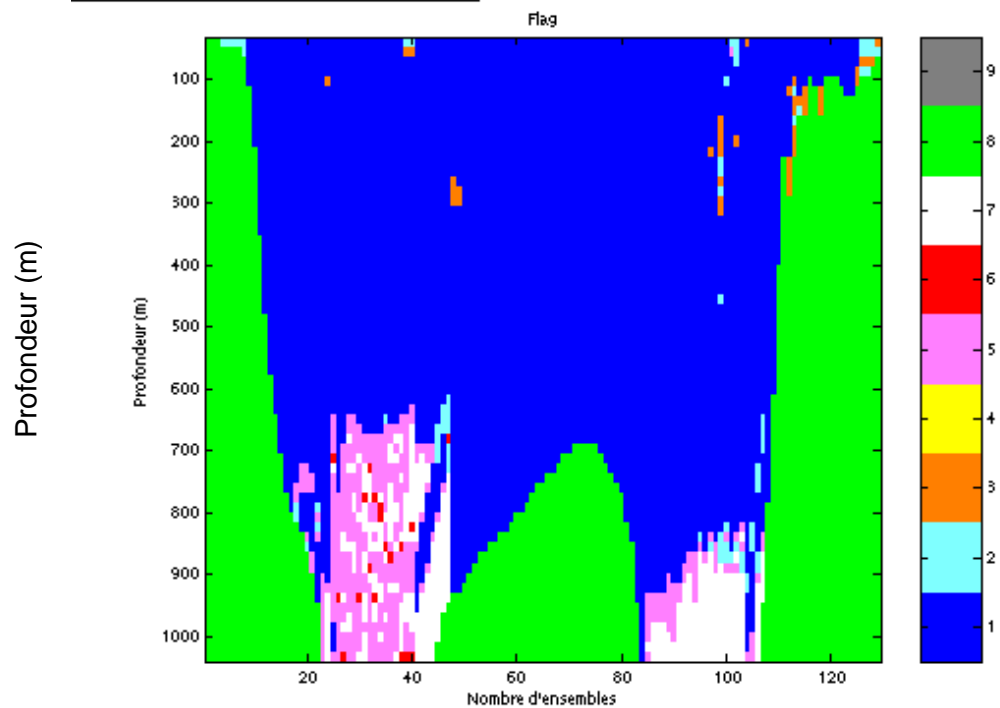
Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	4705	57.89
2	Données douteuses	75	0.92
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	42	0.52
4	cisaillement > 0.3 cm/s	0	0
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	352	4.33
6	U ou V > 4 m/s	19	0.23
7	Données absentes	342	4.26
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	2588	31.84
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 25 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

[TV nortnortildakar 38K 0 osite](#)



Cascade exploitation v5 4-28/10/2005

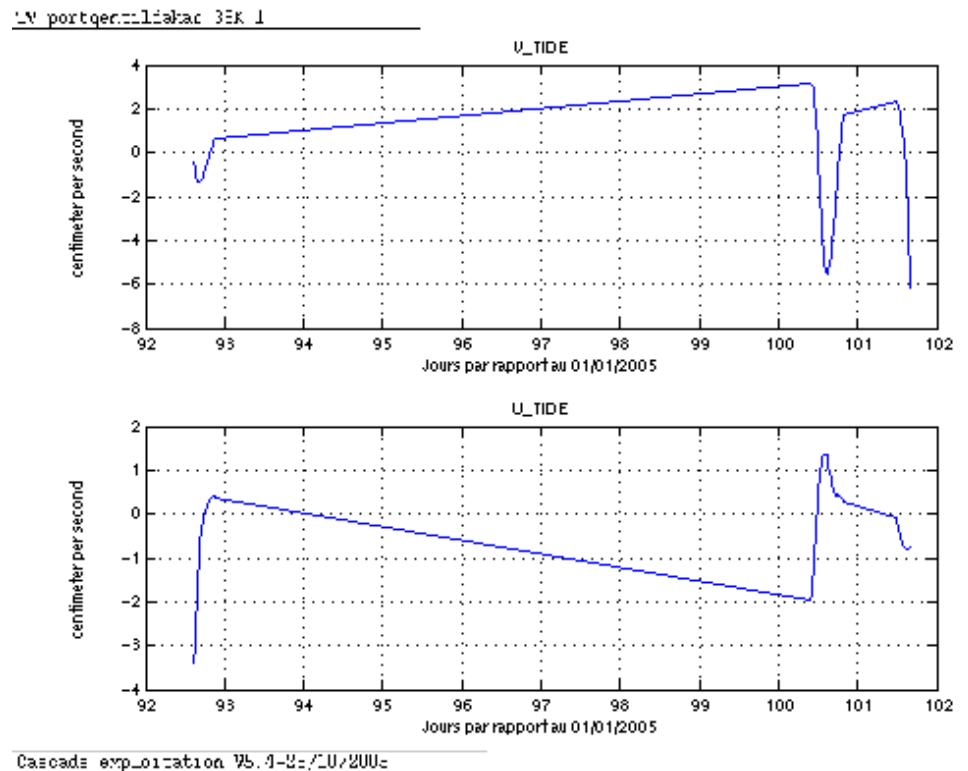
Figure 68 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

8.4 Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)

8.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



8.4.2 Définition des sections

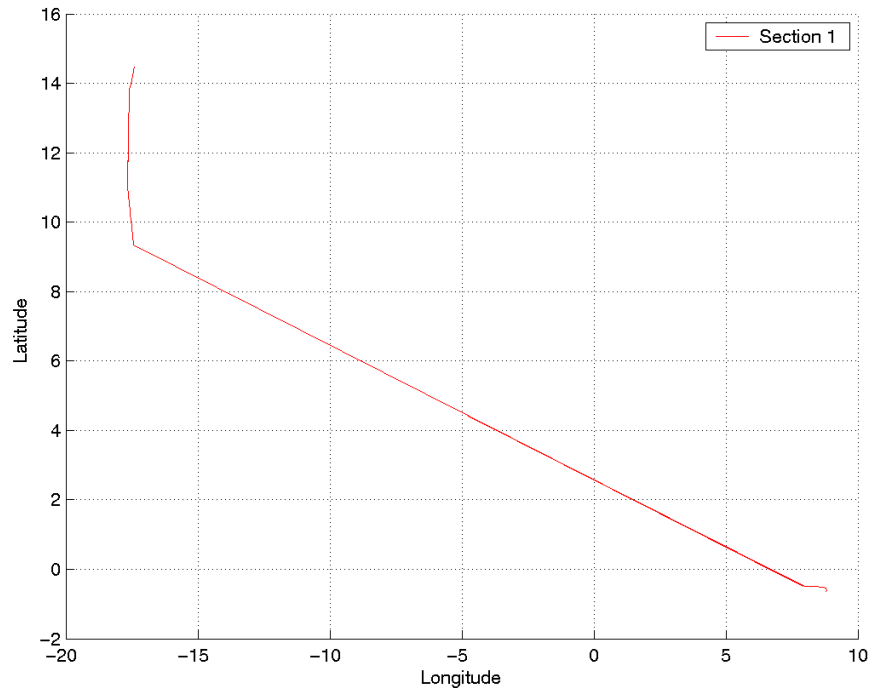
Au cours du trajet de Port-Gentil à Dakar, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	03/04/2005 14:50:17	12/04/2005 15:51:18	Trajet Port-Gentil - Dakar

Tableau 26 – Date et localisation de la section du transit
TV_PORTGENTILDAKAR

La carte est la suivante :

TV portoentildakar 38K 1E fhv1



Cascade exploitation V5.4-28/10/2005

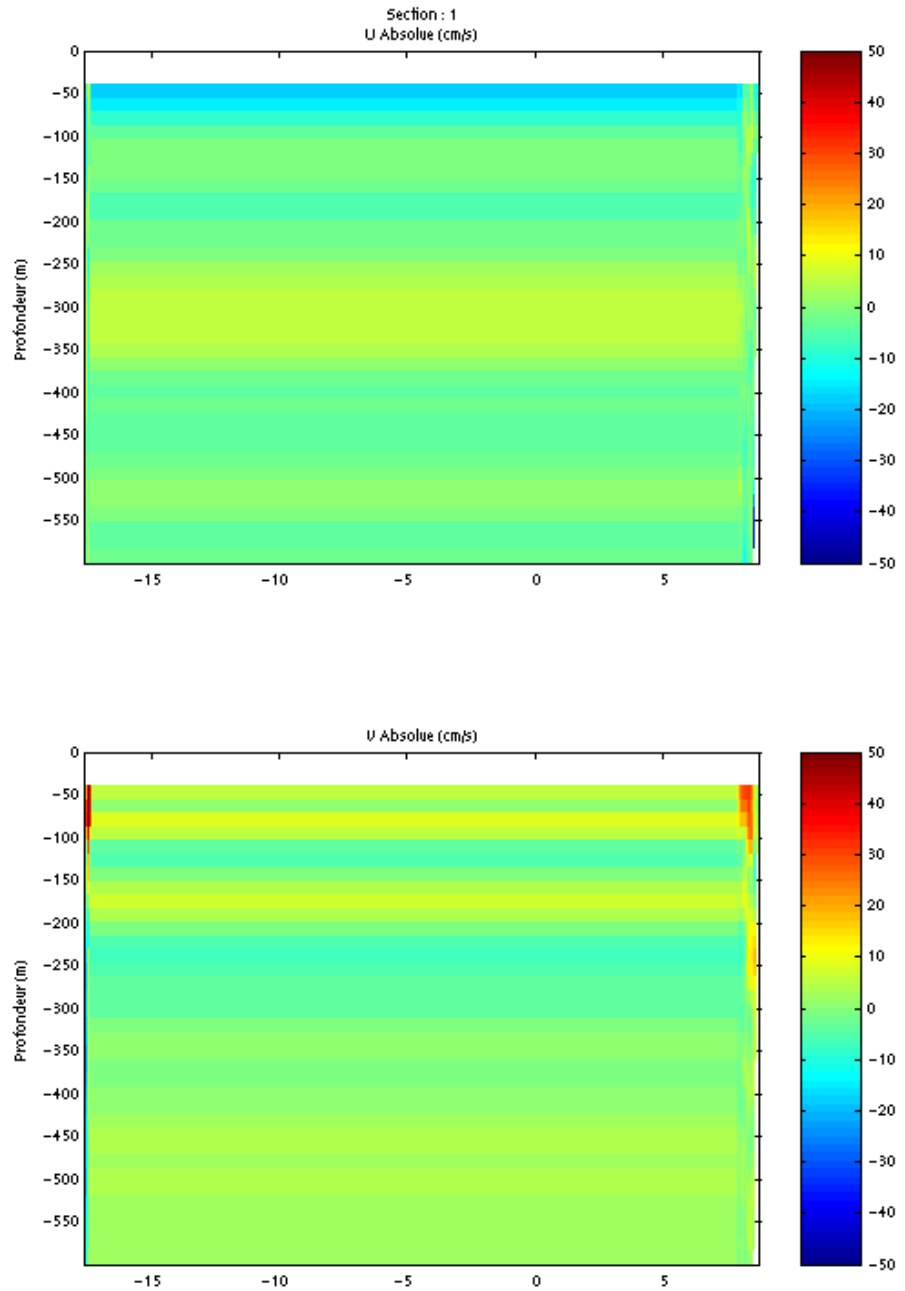
Figure 69– Carte de la section définie sur le trajet Port-Gentil - Dakar

8.4.3 Images 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 cette section, 3 graphes sont présentés :

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



Cascade exploitation v5.4-28/10/2005

Figure 70 – Composantes du courant – Section Port-Gentil - Dakar

8.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 km.

Pour le tracé global de la section, le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points sont tracés.

Cinq niveaux de profondeur ont été pris : de 0 à 50 m, de 50 à 100 m, de 100 à 200 m, de 200 à 400 m et de 400 à 600 m.

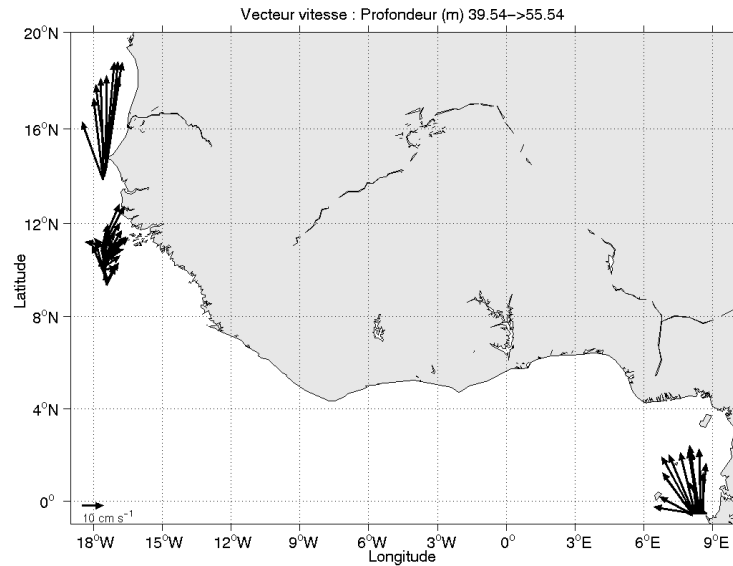


Figure 71 - Vecteurs du courant, section Dakar – Port-Gentil (de 0 à 50 m)

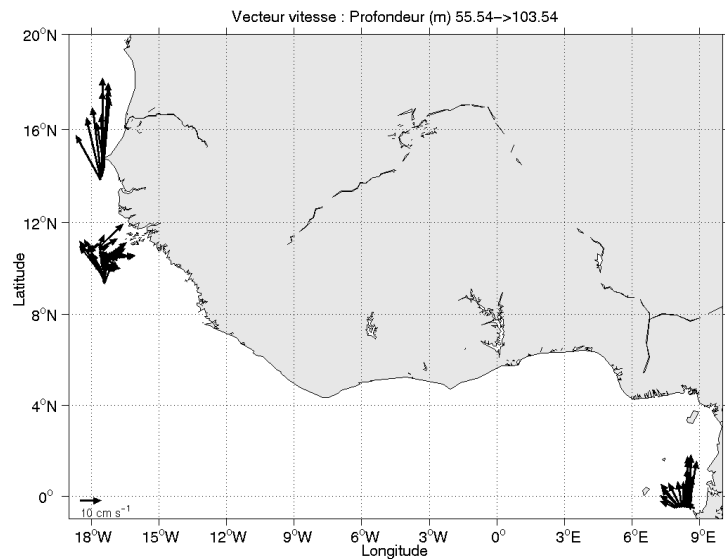


Figure 72 - Vecteurs du courant, section Dakar – Port-Gentil (de 50 à 100 m)

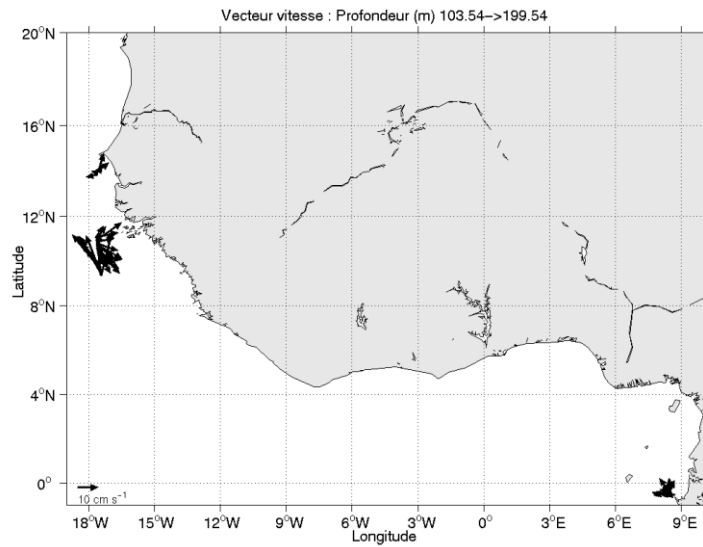


Figure 73 - Vecteurs du courant, section Dakar – Port-Gentil (de 100 à 200 m)

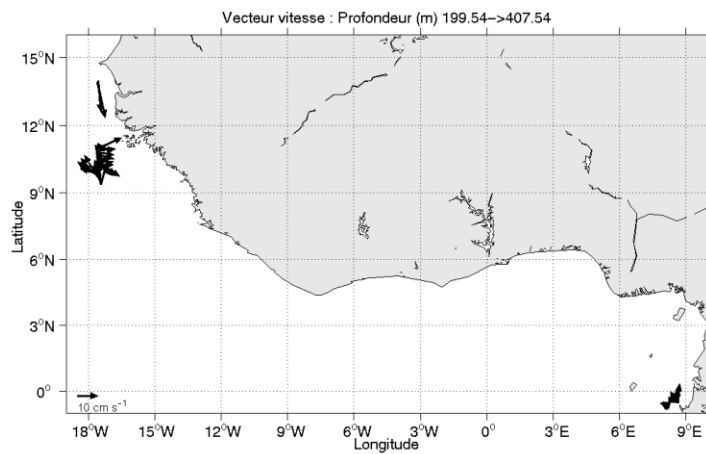


Figure 74 - Vecteurs du courant, section Dakar – Port-Gentil (de 200 à 400 m)

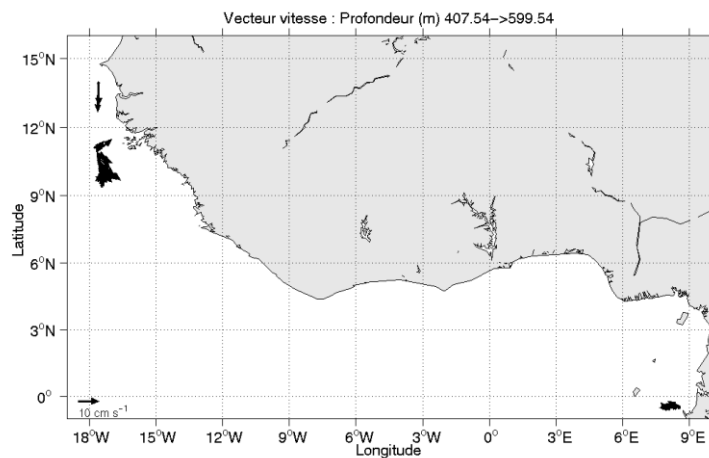


Figure 75- Vecteurs du courant, section Dakar – Port-Gentil (de 400 à 600 m)

9 La campagne MOUTON2005_LEG1 (BB 150KHz)

La campagne MOUTON2005_LEG1 s'est déroulée entre Brest (France) et Santander (Espagne) en Atlantique du 16 au 26 Août 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

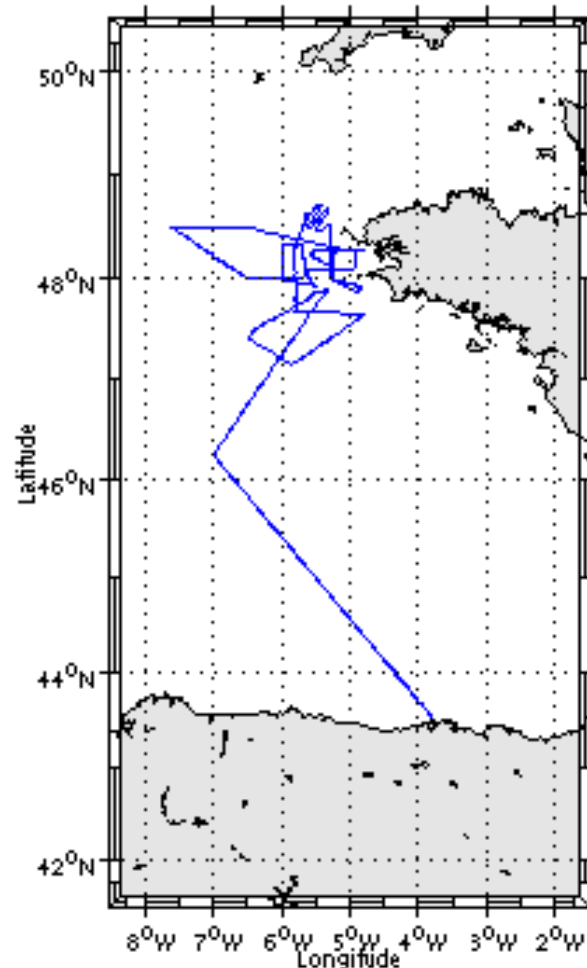
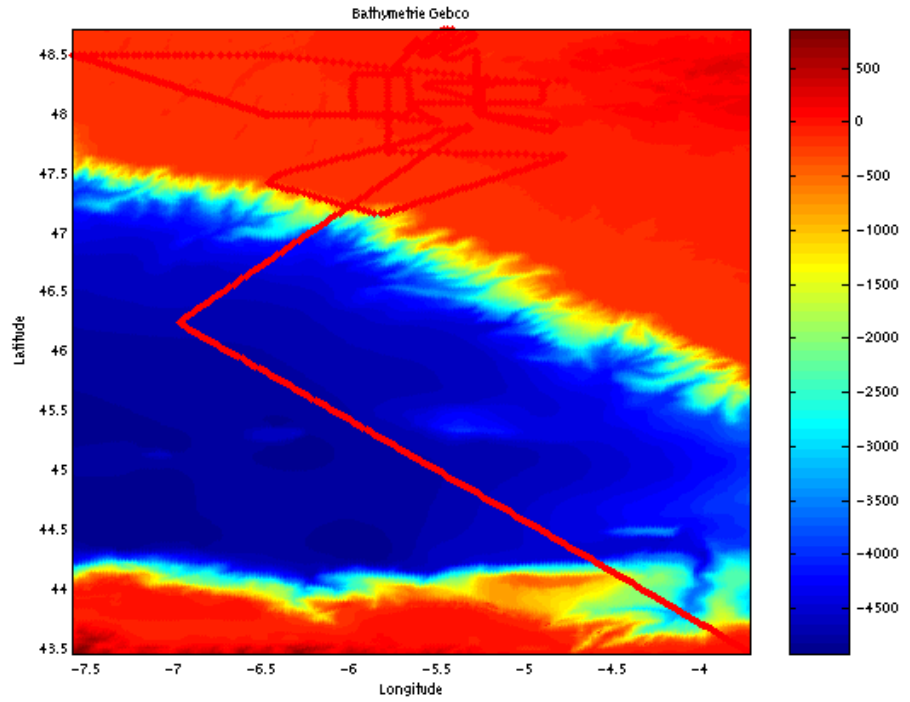


Figure 76- Route du navire entre Brest et Santander

9.1 Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à cette campagne. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

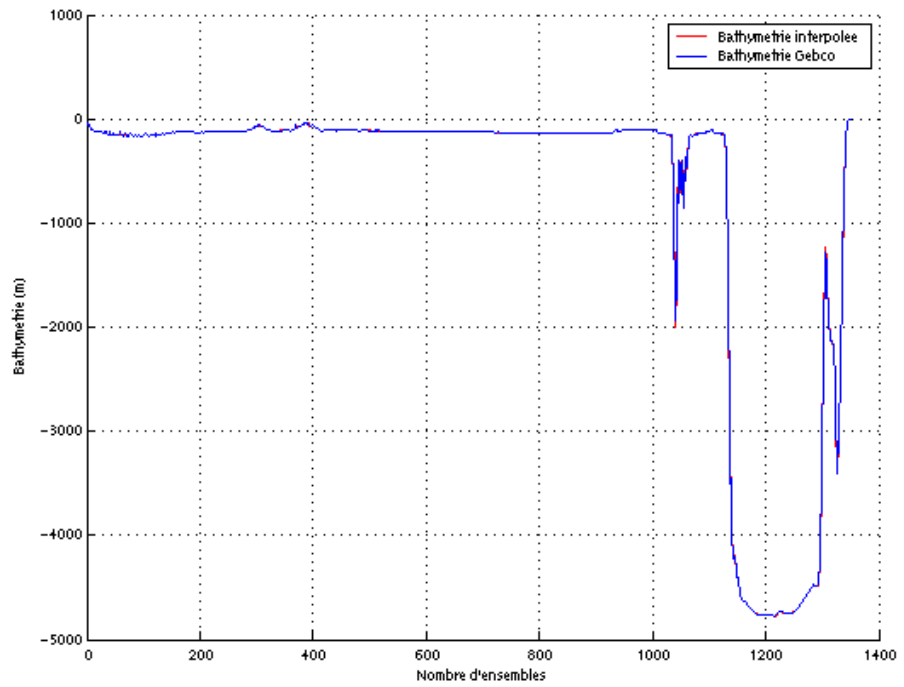
monton2005 lev1 150K 0osite



Cascade exploitation v5.4-05/10/2005

Figure 77– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

monton2005 lev1 150K 0osite



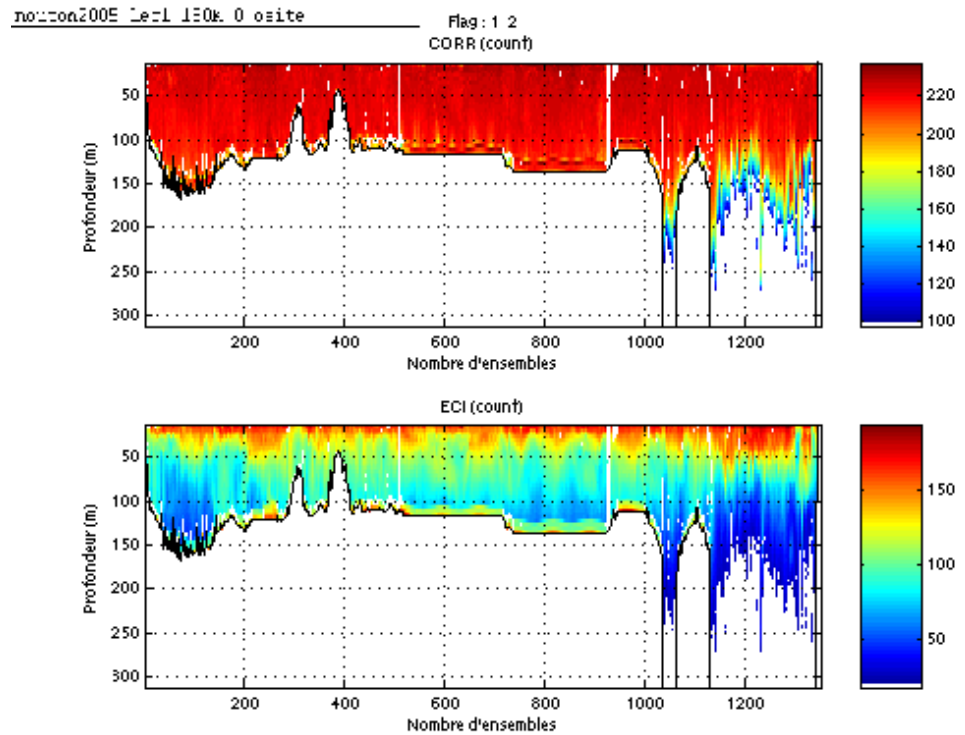
Cascade exploitation v5.4-05/10/2005

Figure 78 – Bathymétrie GEBCO

9.2 Qualité des données reçues (BB 150 kHz)

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.



Casocade exploitation 15.9-U-1/2002

Figure 79 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

9.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	- 1.5
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-6.798 cm/s	0.073 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	1	1

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.025	-0.488
Corrélation Max	0.528	0.079

Tableau 27– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	38209	37.38
2	Données douteuses	1245	1.23
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	1849	1.80
4	cisaillement > 0.3 cm/s	0	0.00
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	6580	6.88
6	U ou V > 4 m/s	205	0.20
7	Données absentes	132	0.13
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	53030	52.38
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 28 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

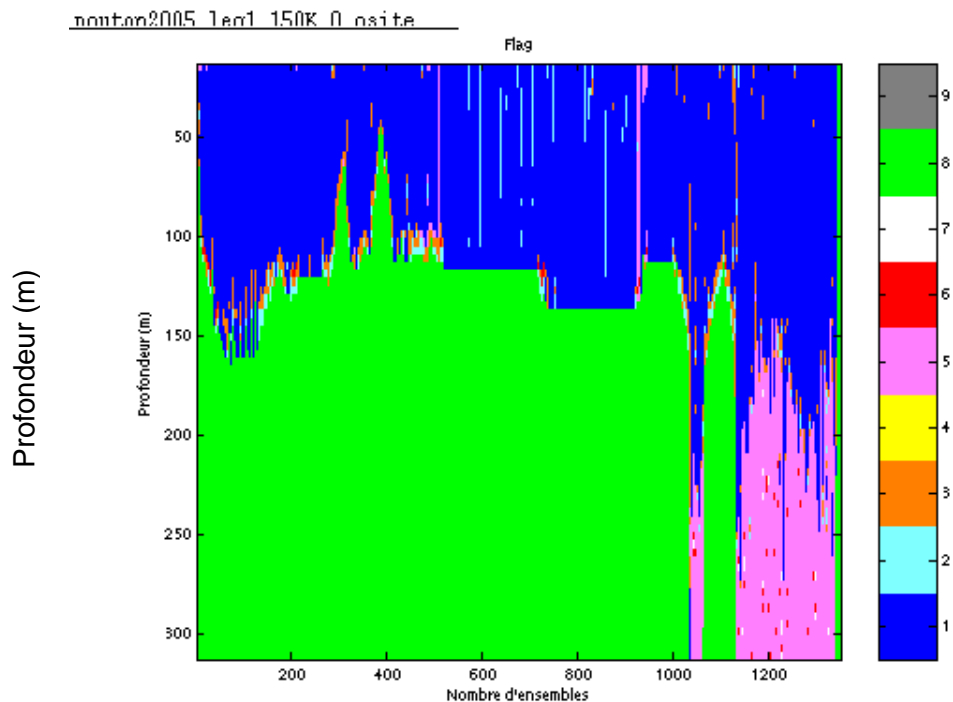


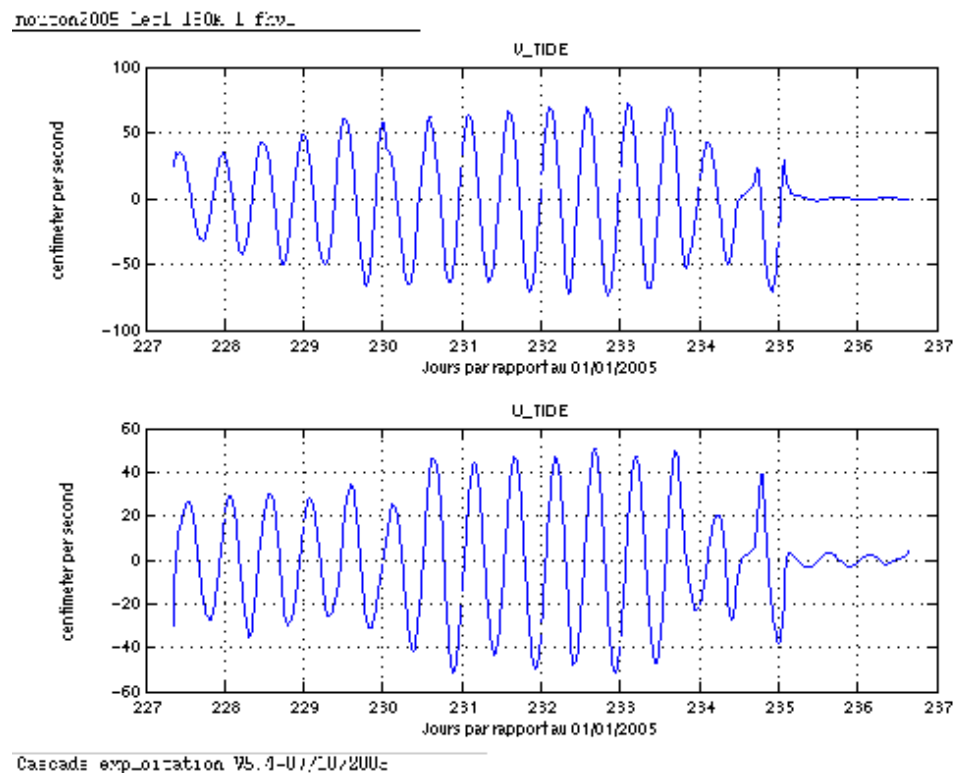
Figure 80 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

9.4 Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)

9.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



9.4.2 Définition des sections

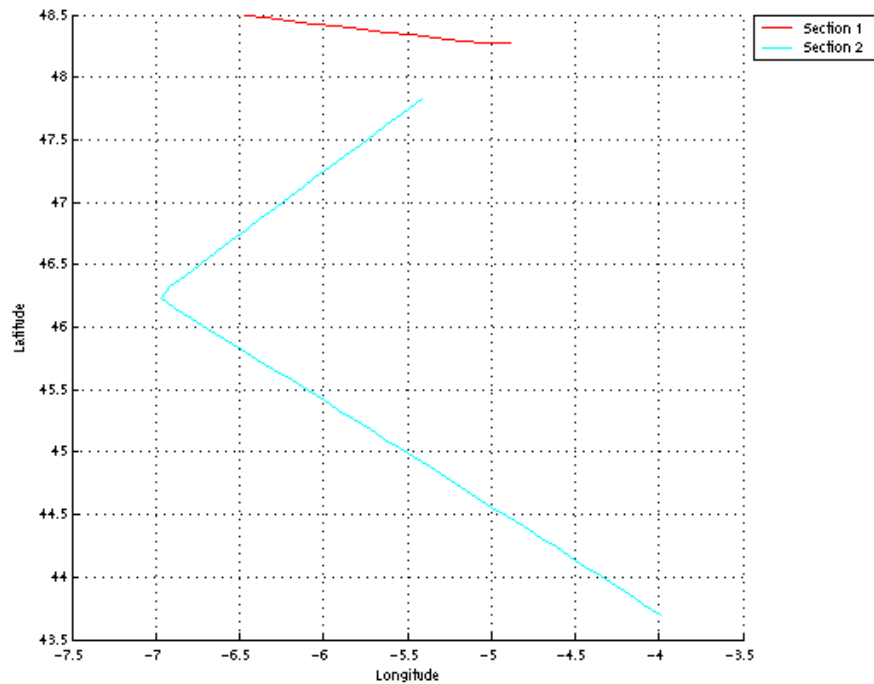
Au cours du trajet de Brest à Santander, 2 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	16/08/2005 08:34:40	16/08/2005 19:44:40	Ouest de Brest (W007 30)
2	03/04/2005 18:47:00	12/04/2005 14:19:51	Descente vers Santander

Tableau 29 – Date et localisation des sections de la campagne MOUTON2005_LEG1

La carte est la suivante :

mouton2005_leo1_150K_1_fhvl_sec



Cascade exploitation v5.4-06/10/2005

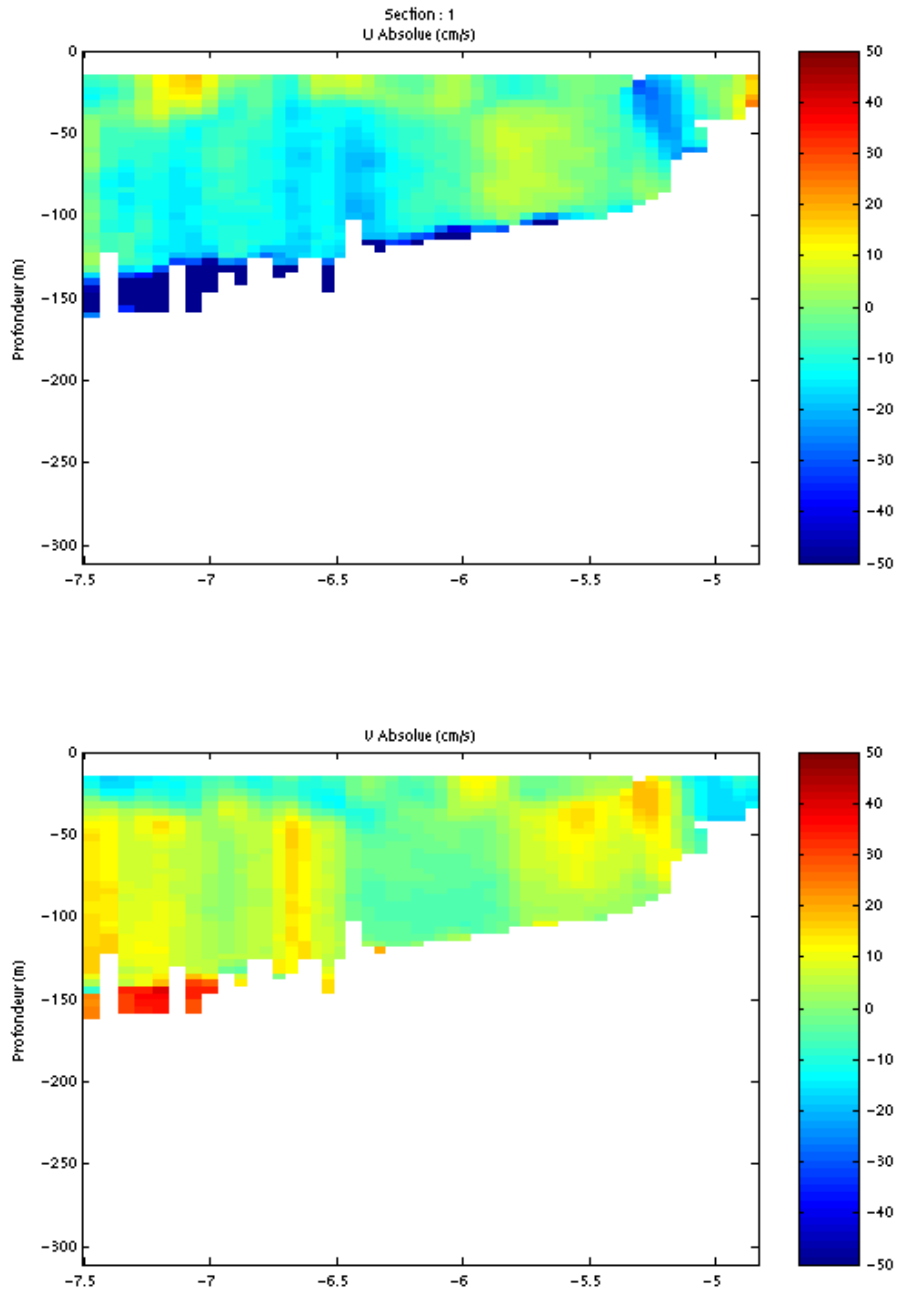
Figure 81– Carte des sections définies sur le trajet Brest - Santander

9.4.3 Images 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).

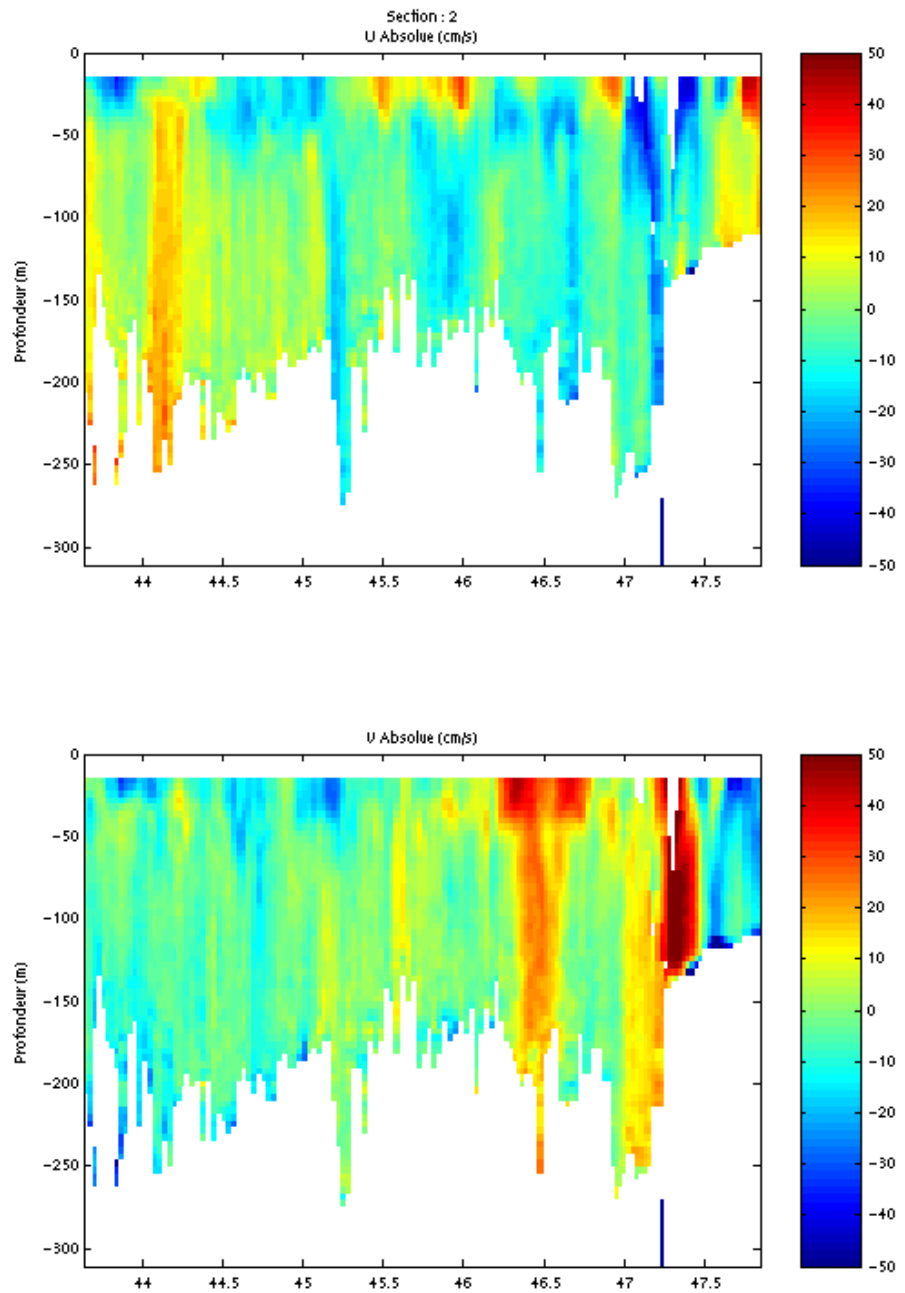
Pour chaque section sont présentés 2 graphes :

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



Cascade exploitation v5.4-20/10/2005

Figure 82 – Composantes du courant – Section 1 – Ouest de Brest



Cascade exploitation v5.4-20/10/2005

Figure 83– Composantes du courant – Section 2 – Descente vers Santander

9.4.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 3 km.

Il y a 2 sections avec des paramètres de tracé différents :

Pour les tracés de la section 1, le facteur d'échelle est de 0.3 et tous les points ont été tracés.

Deux niveaux de profondeur ont été pris : de 0 à 50 m et de 50 à 100 m.

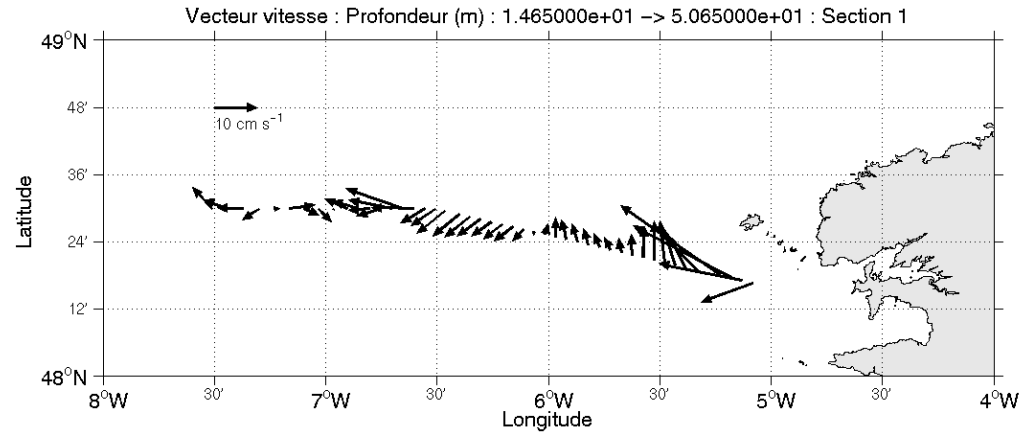


Figure 84 - Vecteurs du courant, section 1 – Ouest de Brest (de 0 à 50 m)

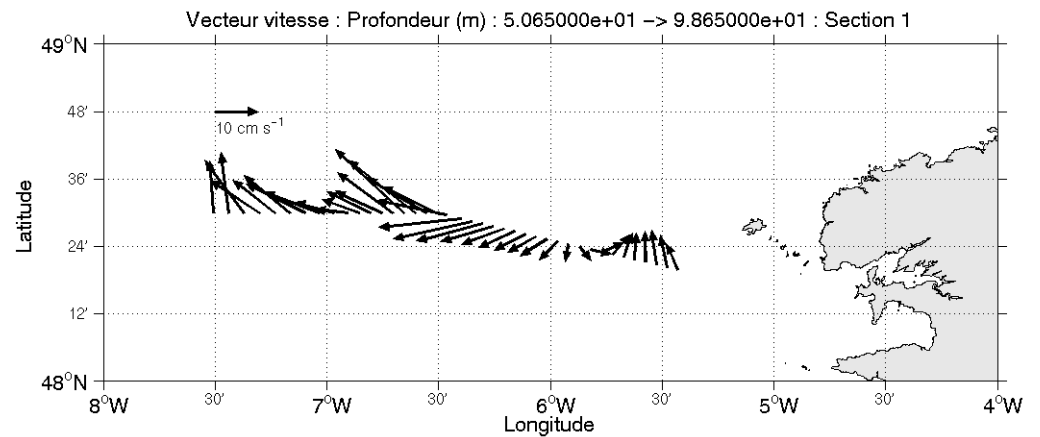


Figure 85 - Vecteurs du courant, section 1 - Ouest de Brest (de 50 à 100 m)

Pour les tracés de la section 2, le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points ont été tracés.

Trois niveaux de profondeur ont été pris de 0 à 50 m, de 50 à 100 m et de 100 à 150 m.

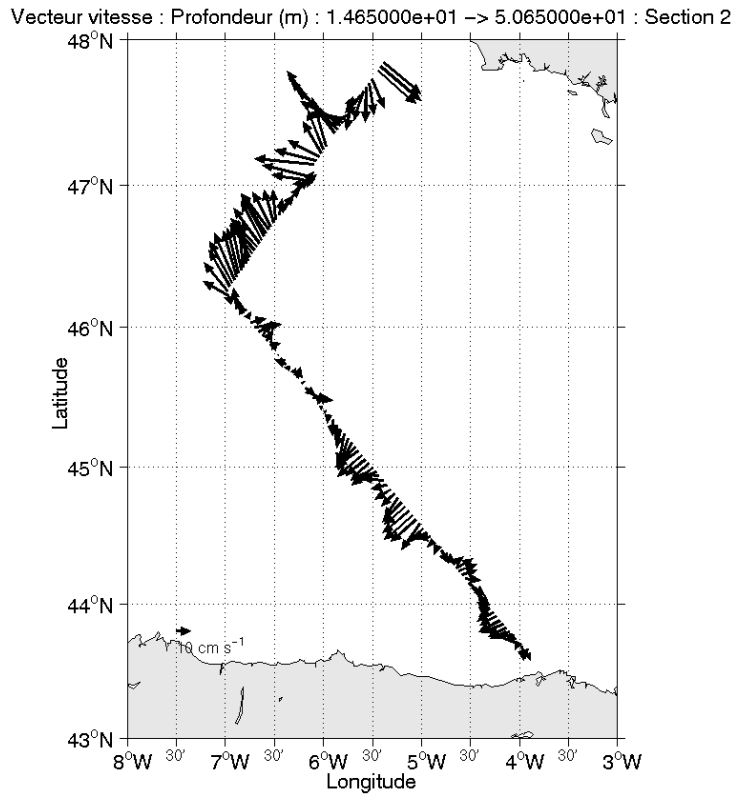


Figure 86 - Vecteurs du courant, section 2 – Vers Santander (de 0 à 50 m)

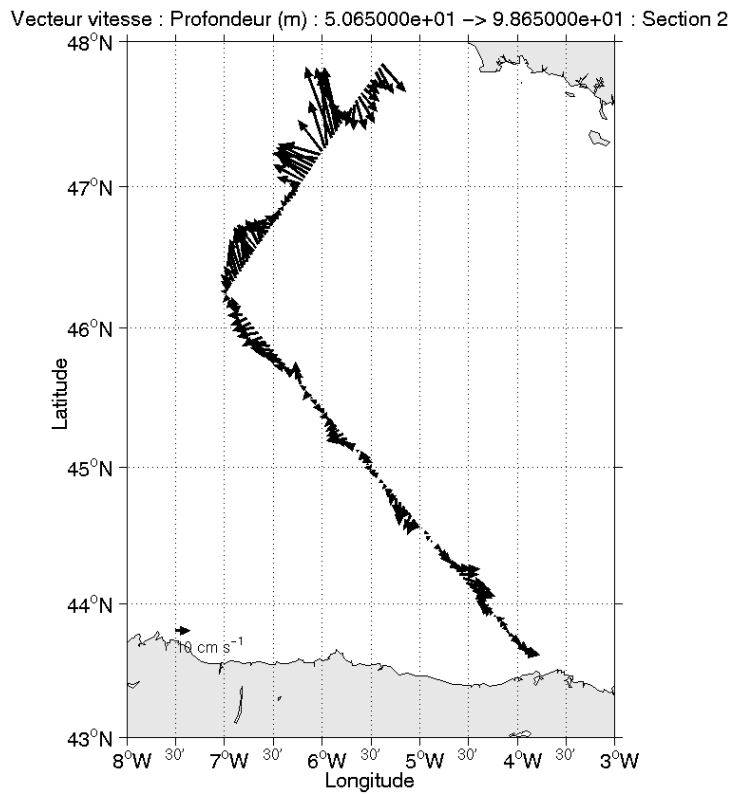


Figure 87 - Vecteurs du courant, section 2 – Vers Santander (de 50 à 100 m)

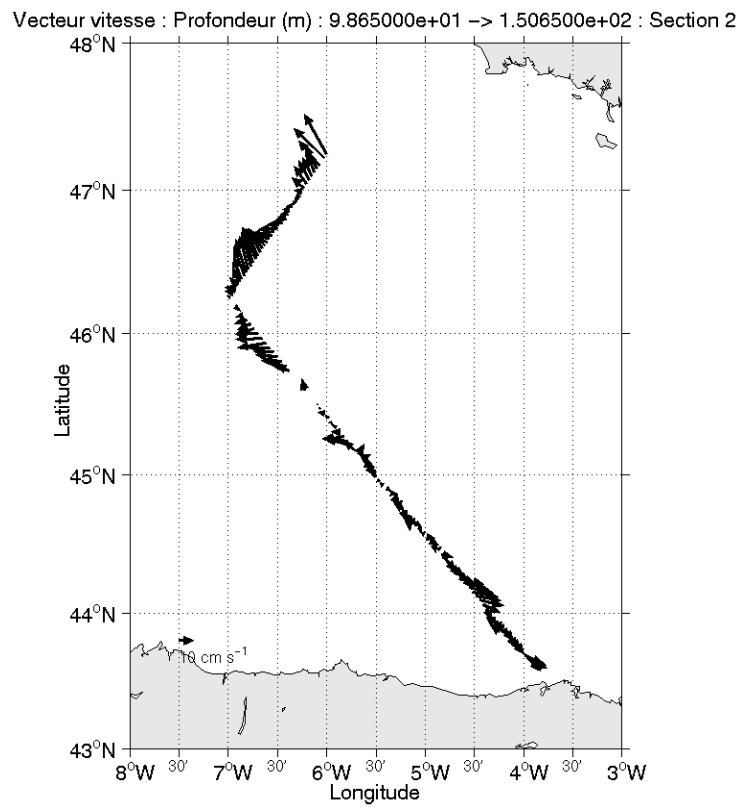


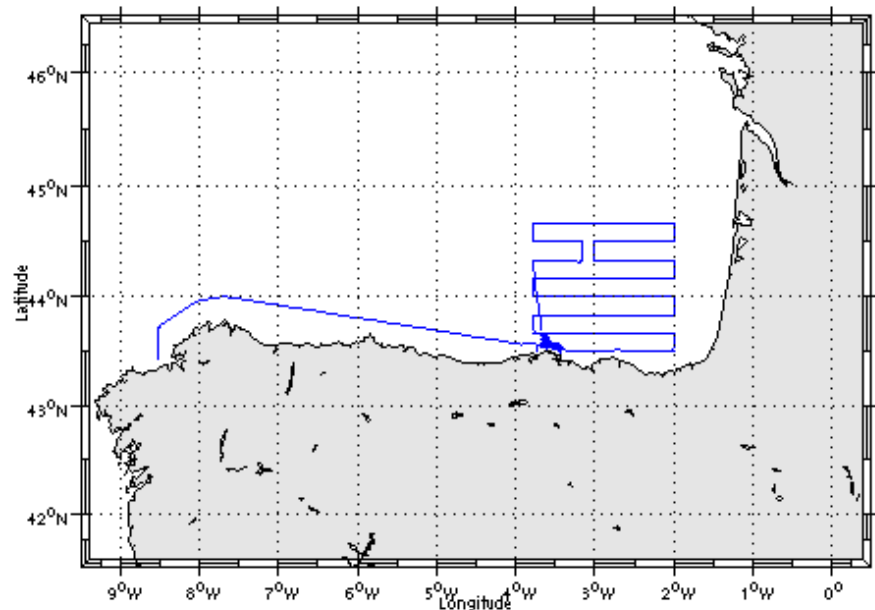
Figure 88- Vecteurs du courant, section 2 – Vers Santander (de 100 à 150 m)

10 La campagne MOUTON2005_LEG2 (BB 38KHz)

La campagne MOUTON2005_LEG2 s'est déroulée entre Santander (Espagne) et La Corogne (Espagne) en Atlantique du 30 Août au 09 septembre 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

nouton2005 lec2 38K 1F



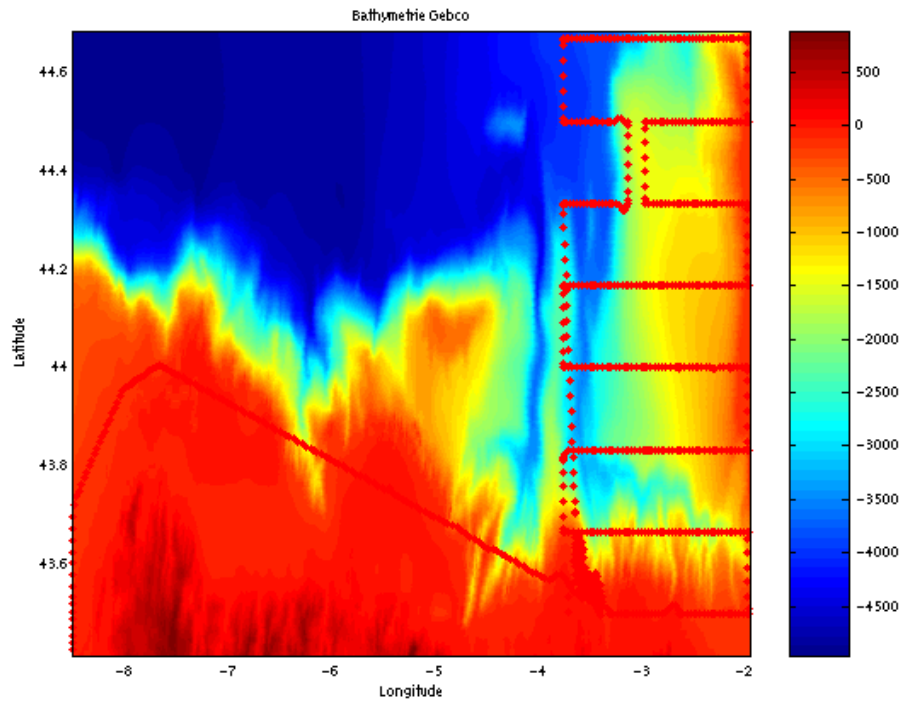
Cascade exploitation v5.4-12/10/2005

Figure 89- Route du navire entre Santander et La Corogne

10.1 Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à cette campagne. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

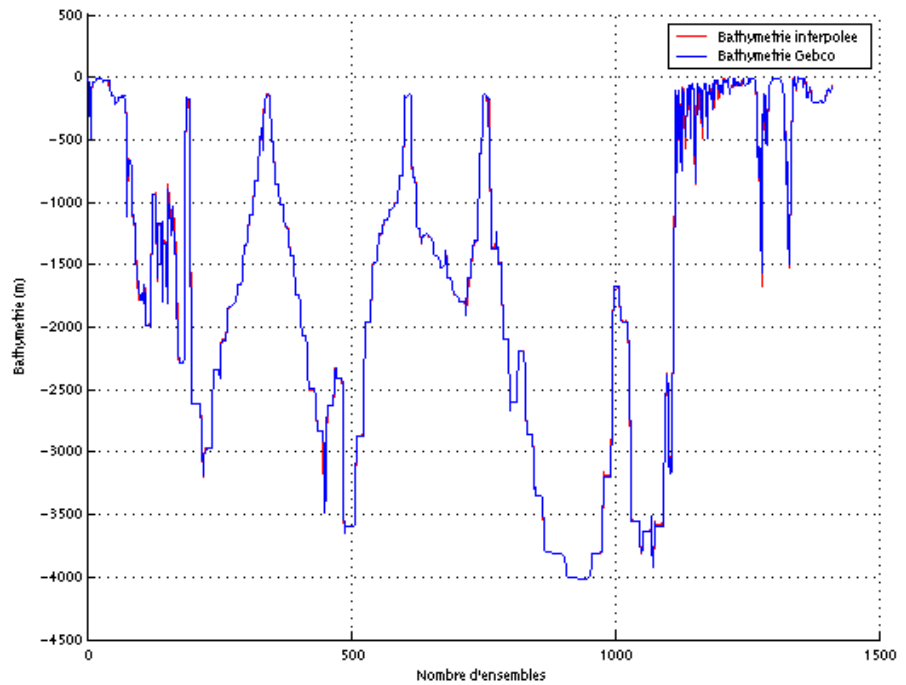
monton2005_1en2_38K_0_nsite



Cascade exploitation v5.4-12/10/2005

Figure 90– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

monton2005_1en2_38K_0_nsite



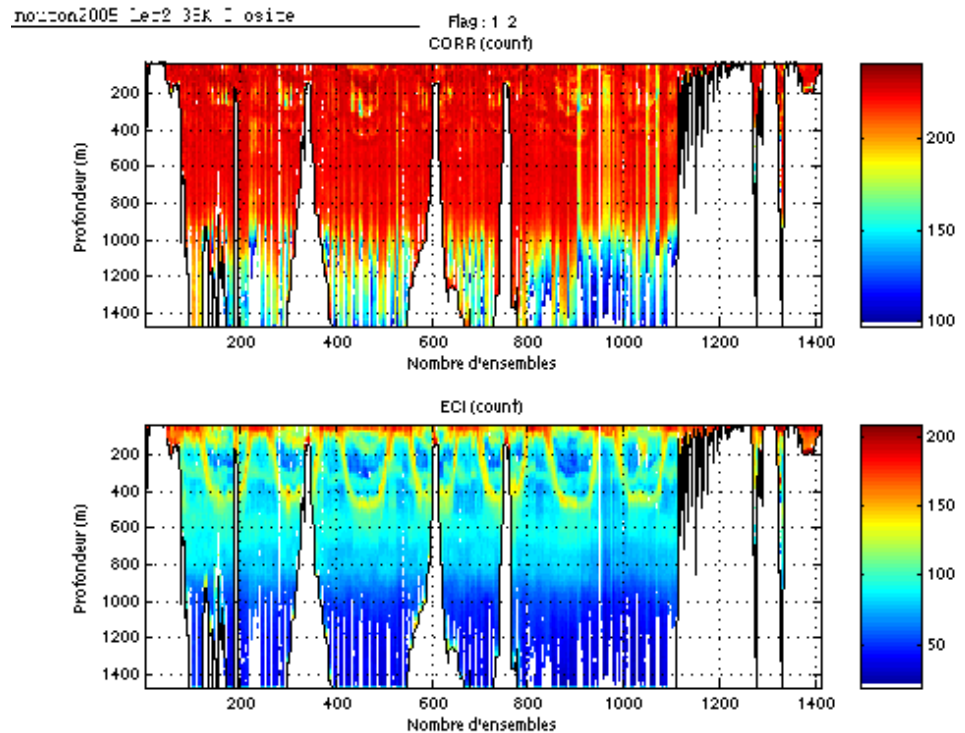
Cascade exploitation v5.4-12/10/2005

Figure 91 – Bathymétrie GEBCO

10.2 Qualité des données reçues (BB 38 kHz)

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.



Cascode: exploitation 15.9-12/10/2002

Figure 92 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

10.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	- 0.4
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-1.372 cm/s	0.147 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	1	1

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.309	-0.234
Corrélation Max	0.484	-0.029

Tableau 30– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	75557	59.50
2	Données douteuses	906	0.71
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	5226	4.12
4	cisaillement > 0.3 cm/s	0	0.00
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	3169	2.50
6	U ou V > 4 m/s	510	0.40
7	Données absentes	432	0.34
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	41190	32.43
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 31 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

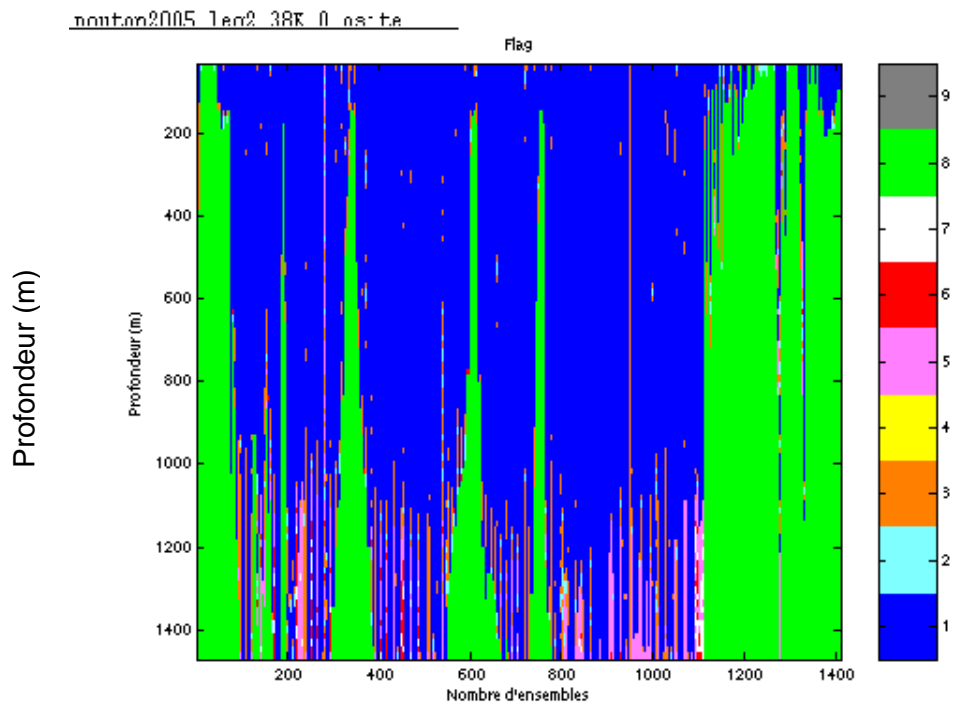


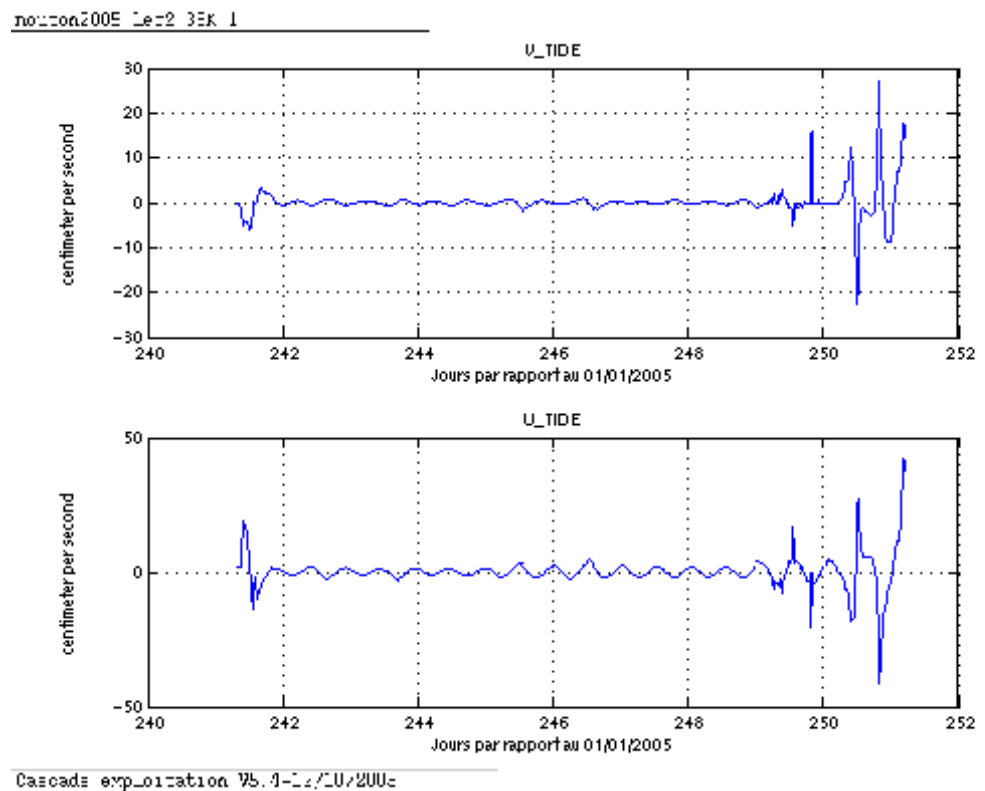
Figure 93 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

10.4 Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)

10.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



10.4.2 Définition des sections

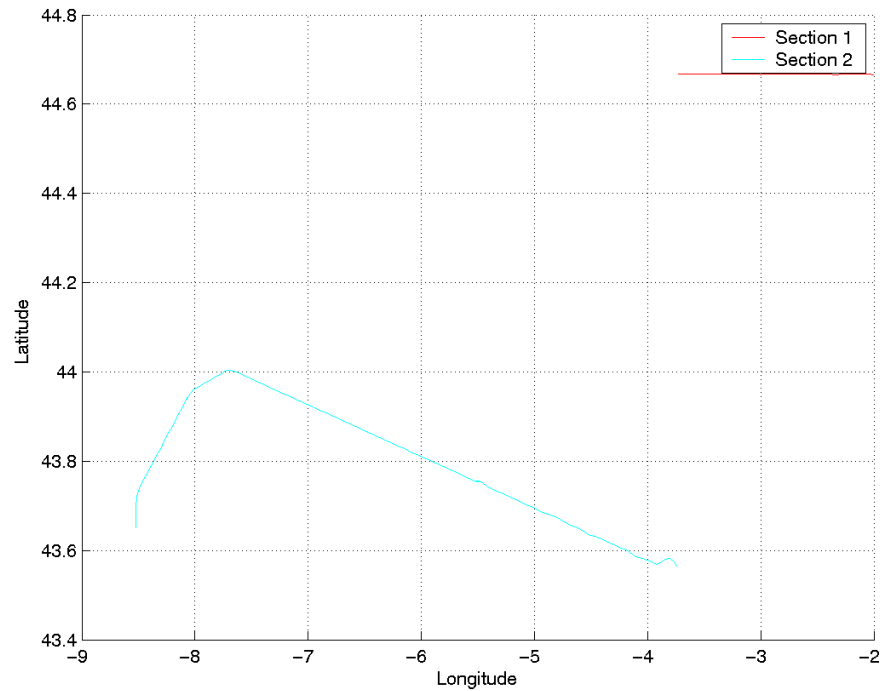
Au cours du trajet de Santander à La Corogne, 2 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/09/2005 13:53:55	05/09/2005 15:11:26	Radiale Nord du trajet
2	08/09/2005 04:30:22	09/09/2005 03:37:17	Trajet vers La Corogne

Tableau 32 – Date et localisation des sections de la campagne MOUTON2005_LEG2

La carte est la suivante :

mouton2005_lea2_38K_1E_fhv1_sec



Cascade exploitation v5.4-21/10/2005

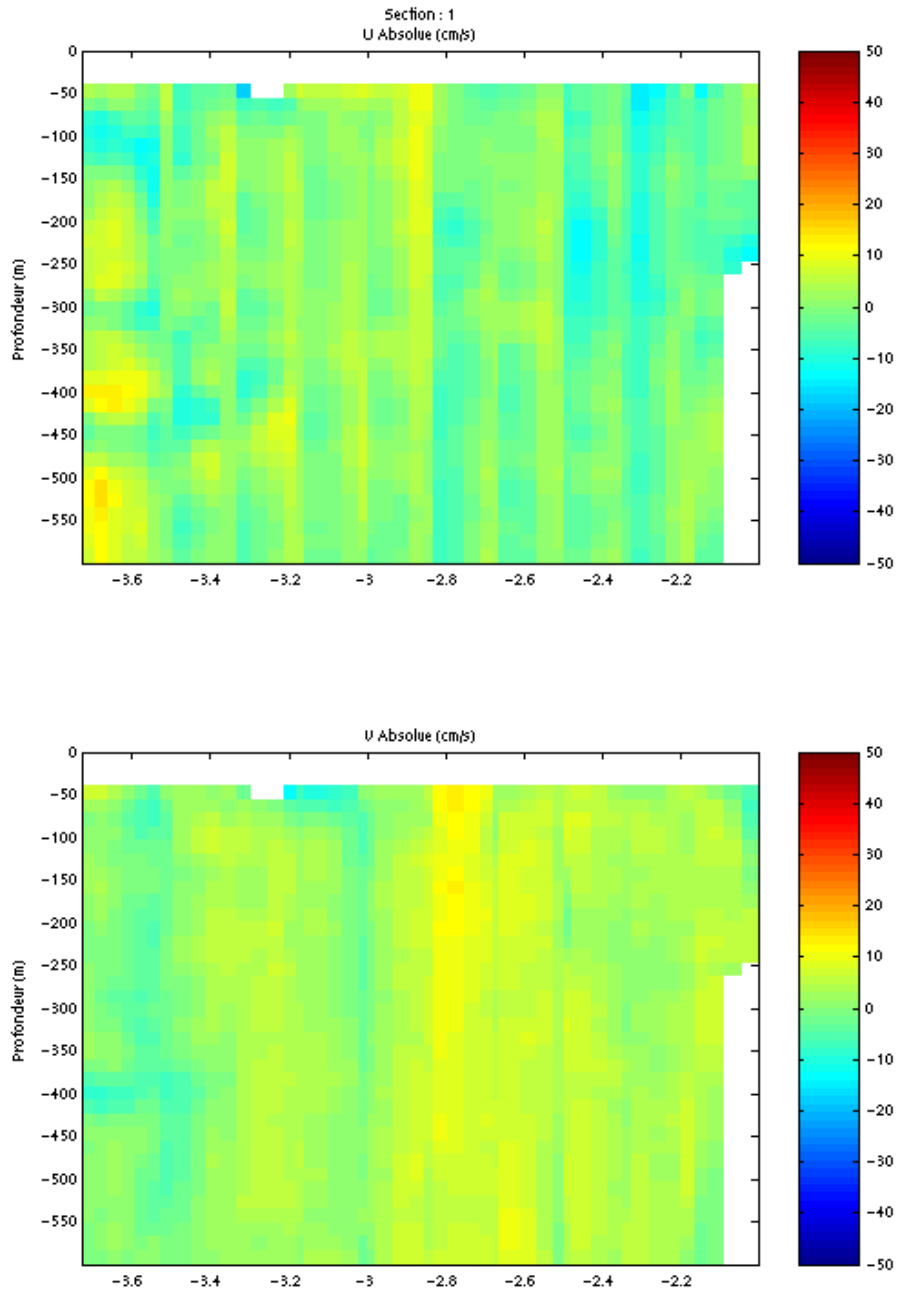
Figure 94– Carte des sections définies sur le trajet Santander – La Corogne

10.4.3 Images 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).

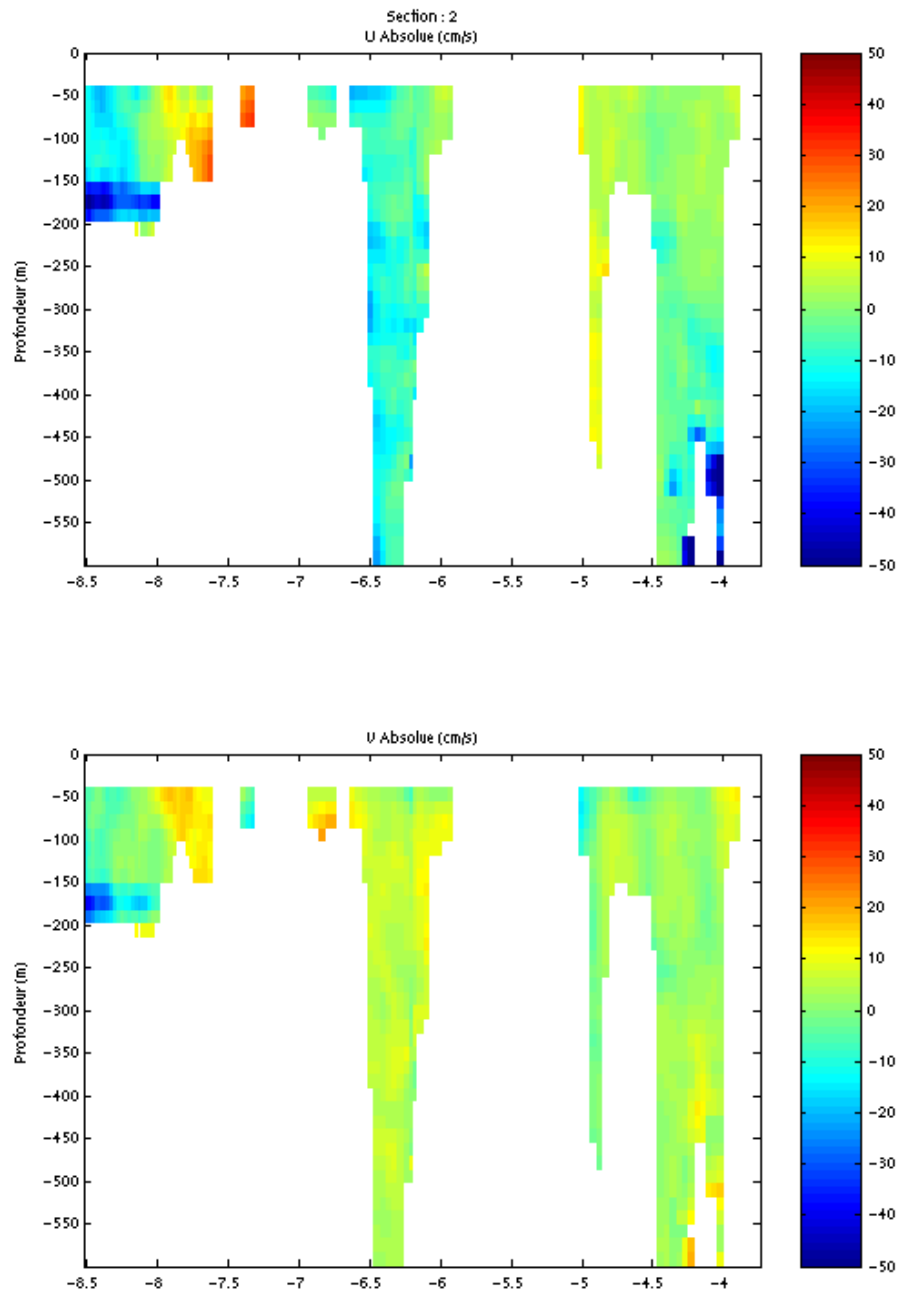
Pour chaque section sont présentés 2 graphes :

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



Cascade exploitation v5.4-21/10/2005

Figure 95 – Composantes du courant – Section 1 – Radiale Nord



Cascade exploitation V5.4-21/10/2005

Figure 96– Composantes du courant – Section 2 – Trajet vers La Corogne

10.4.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Il y a 2 sections avec des paramètres de tracé différents :

Pour les tracés de la section 1, le facteur d'échelle est de 0.3 et tous les points ont été tracés.

Cinq niveaux de profondeur ont été pris : de 0 à 50 m, de 50 à 100 m, de 100 à 200 m, de 200 à 400 m et de 400 à 600 m.

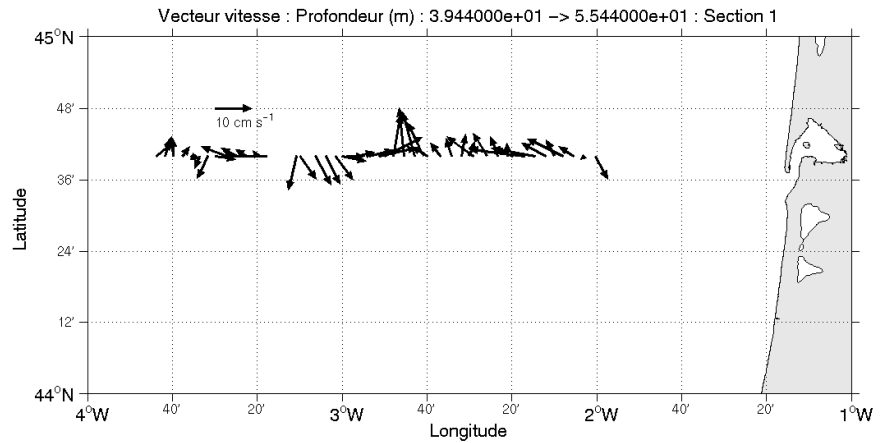


Figure 97 - Vecteurs du courant, section 1 – Radiale Nord (de 0 à 50 m)

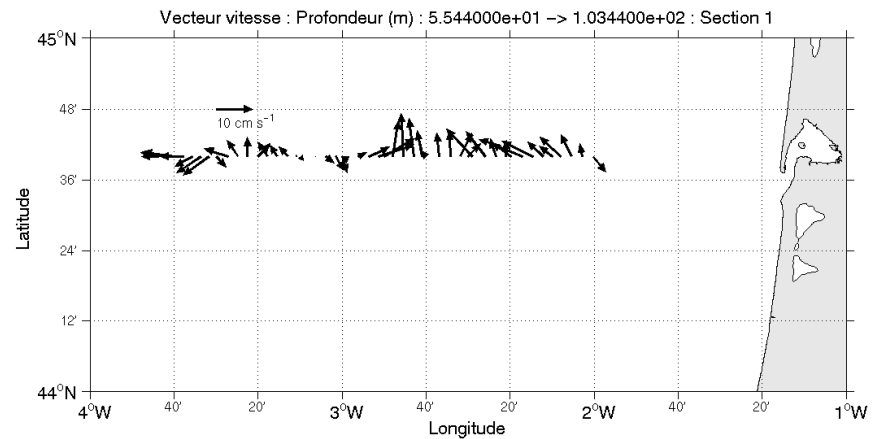


Figure 98 - Vecteurs du courant, section 1 - Radiale Nord (de 50 à 100 m)

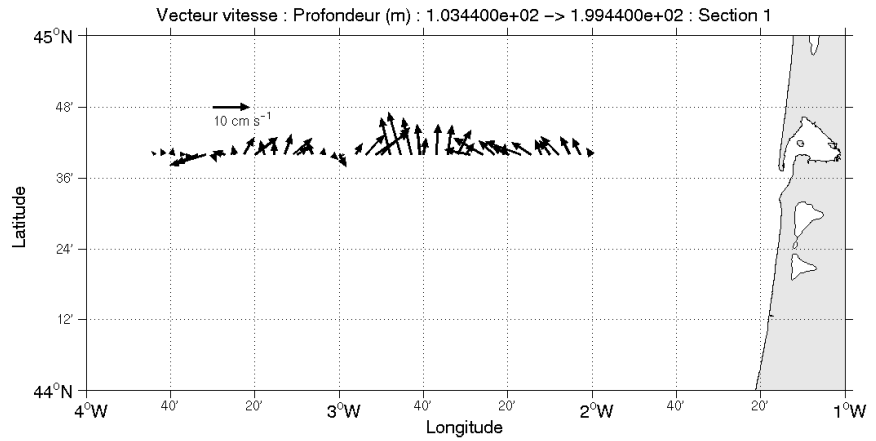


Figure 99 - Vecteurs du courant, section 1 – Radiale Nord (de 100 à 200 m)

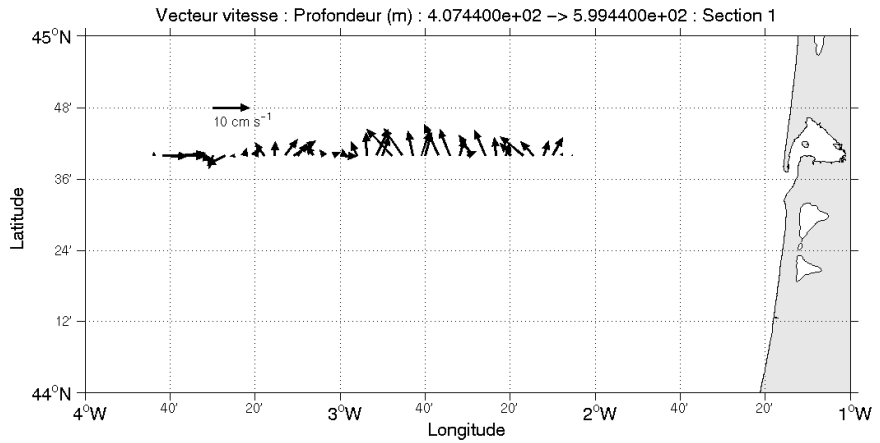


Figure 100 - Vecteurs du courant, section 1 - Radiale Nord (de 200 à 400 m)

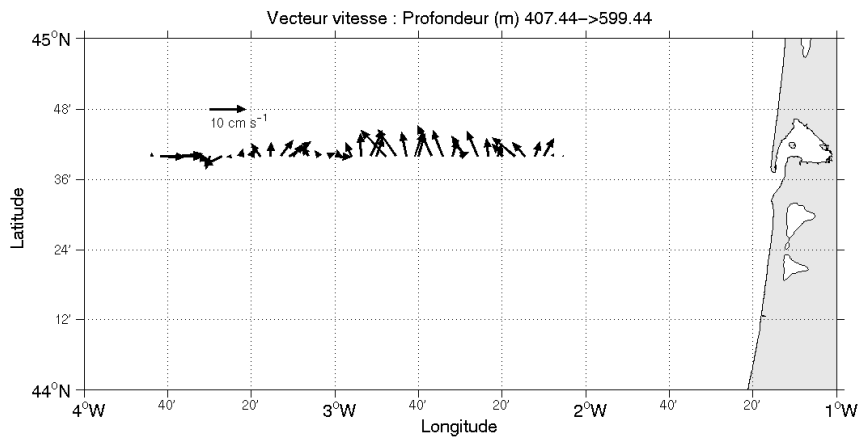


Figure 101 - Vecteurs du courant, section 1 - Radiale Nord (de 400 à 600 m)

Pour les tracés de la section 2, le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points ont été tracés.

Trois niveaux de profondeur ont été pris de 0 à 50 m, de 50 à 100 m et de 100 à 200 m.

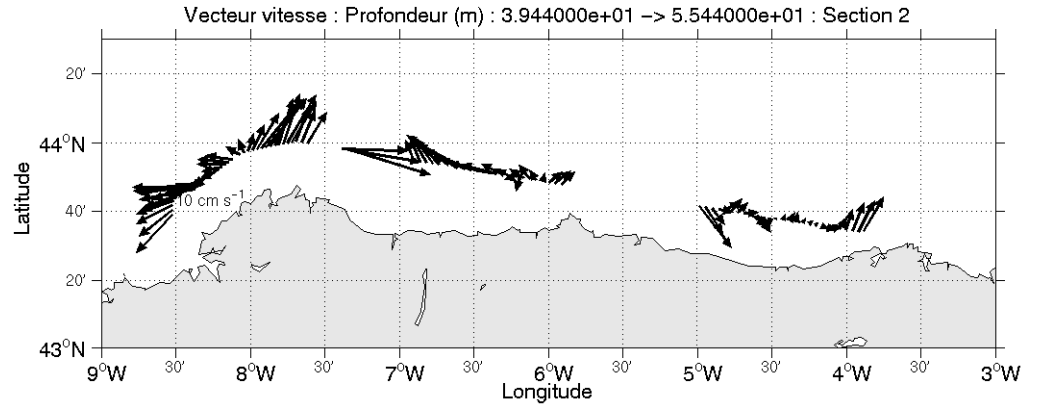


Figure 102 - Vecteurs du courant, section 2 – Vers La Corogne (de 0 à 50 m)

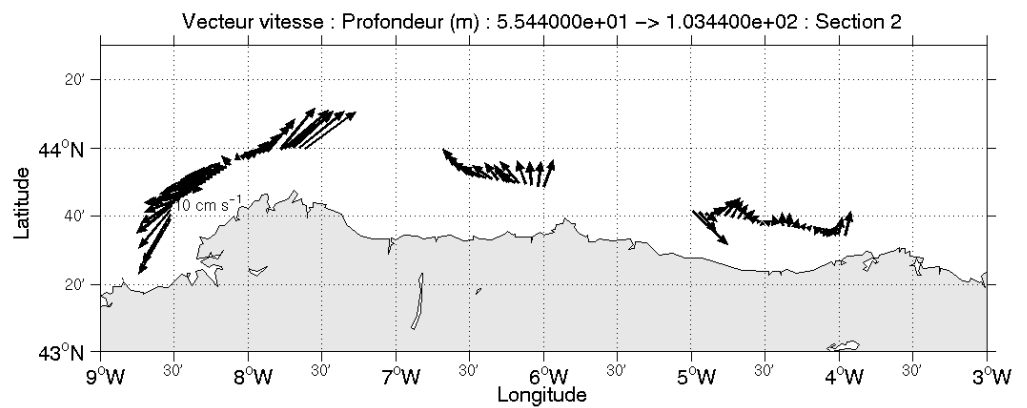


Figure 103 - Vecteurs du courant, section 2 – Vers La Corogne (de 50 à 100 m)

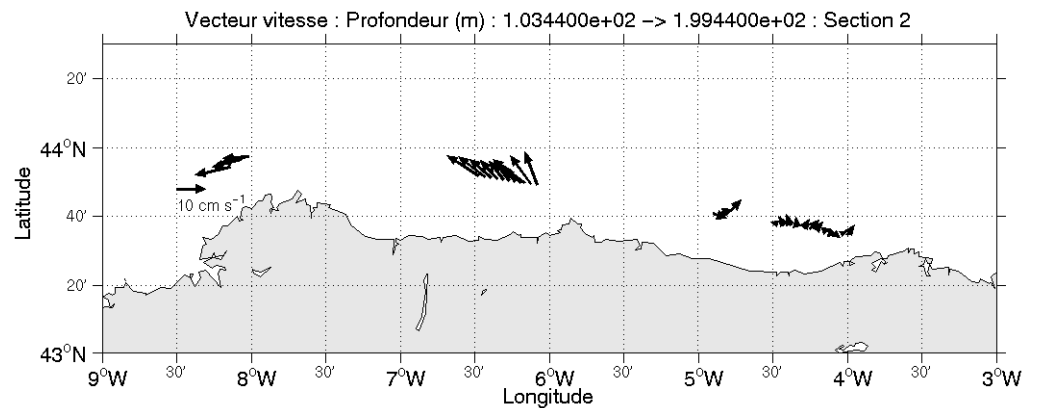


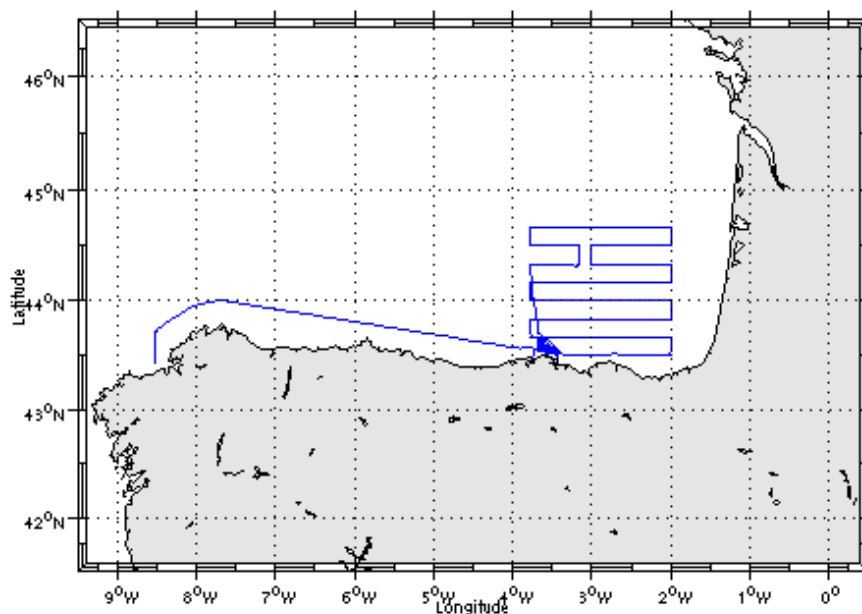
Figure 104- Vecteurs du courant, section 2 – Vers La Corogne (de 100 à 200 m)

11 La campagne MOUTON2005_LEG2 (BB 150KHz)

La campagne MOUTON2005_LEG2 s'est déroulée entre Santander (Espagne) et La Corogne (Espagne) en Atlantique du 30 Août au 09 septembre 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

[mouton2005 lec2 150K 0 psite](#)



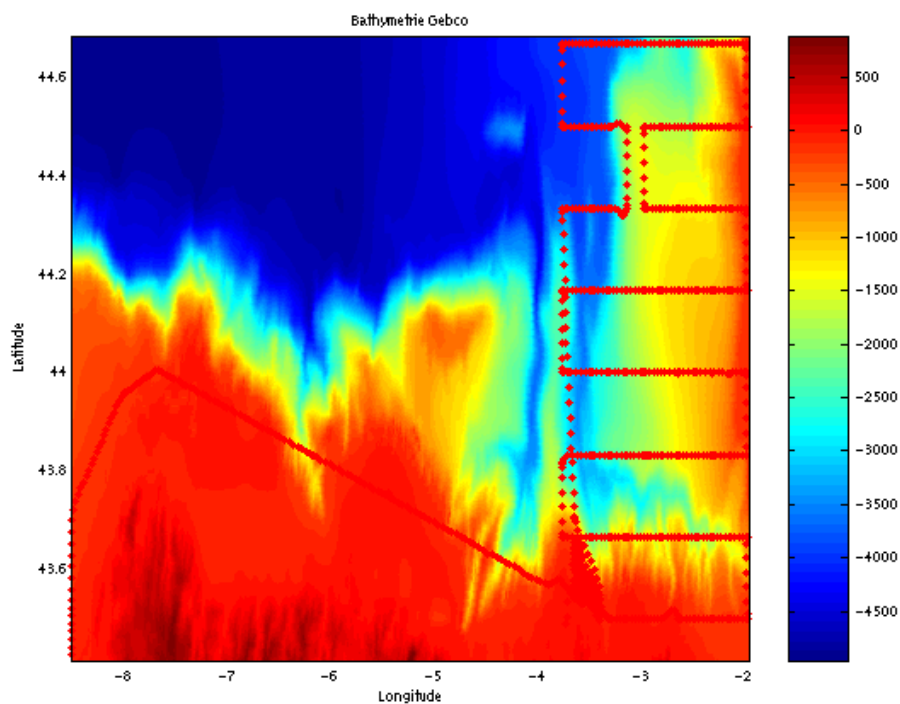
Cascade exploitation V5.4-13/10/2005

Figure 105- Route du navire entre Santander et La Corogne

11.1 Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à cette campagne. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

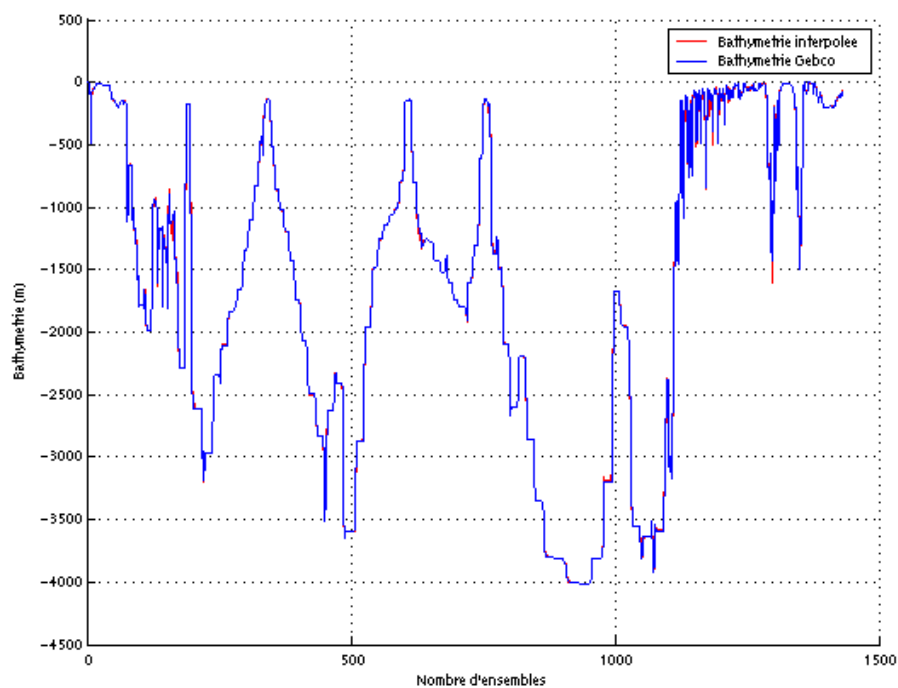
monton2005_1en2_150K_0_osite



Cascade exploitation v5.4-13/10/2005

Figure 106– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

monton2005_1en2_150K_0_osite



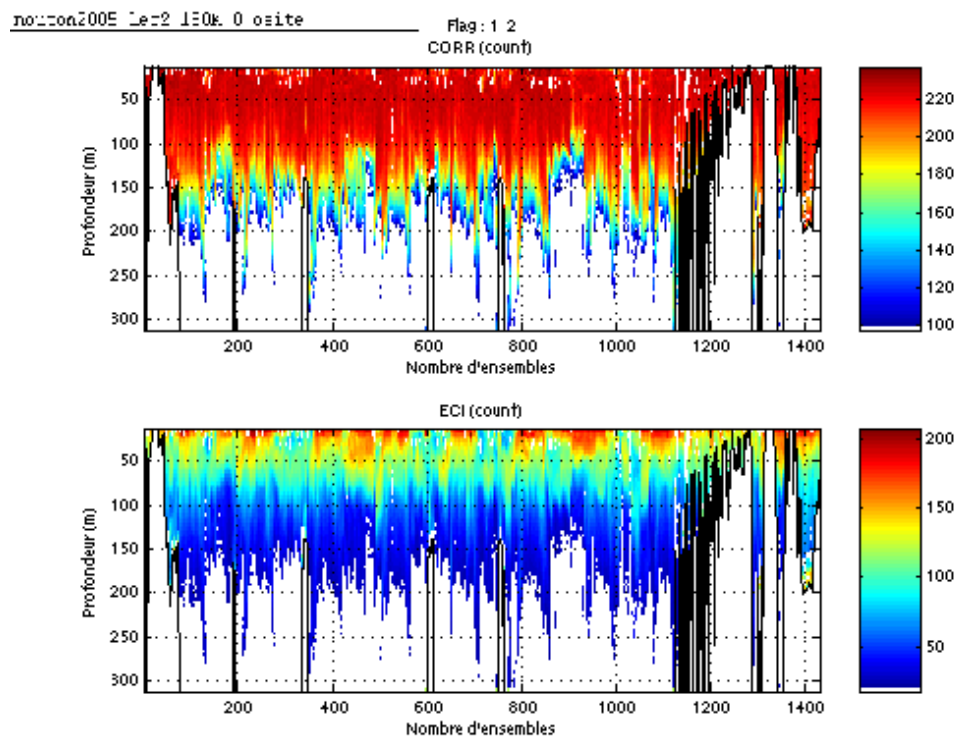
Cascade exploitation v5.4-13/10/2005

Figure 107 – Bathymétrie GEBCO

11.2 Qualité des données reçues (BB 150 kHz)

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.



Cascode exploitation 15.9-11/10/2002

Figure 108 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

11.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	- 1.8
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-7.847 cm/s	-0.135 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	1	1

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.146	-0.266
Corrélation Max	0.331	-0.076

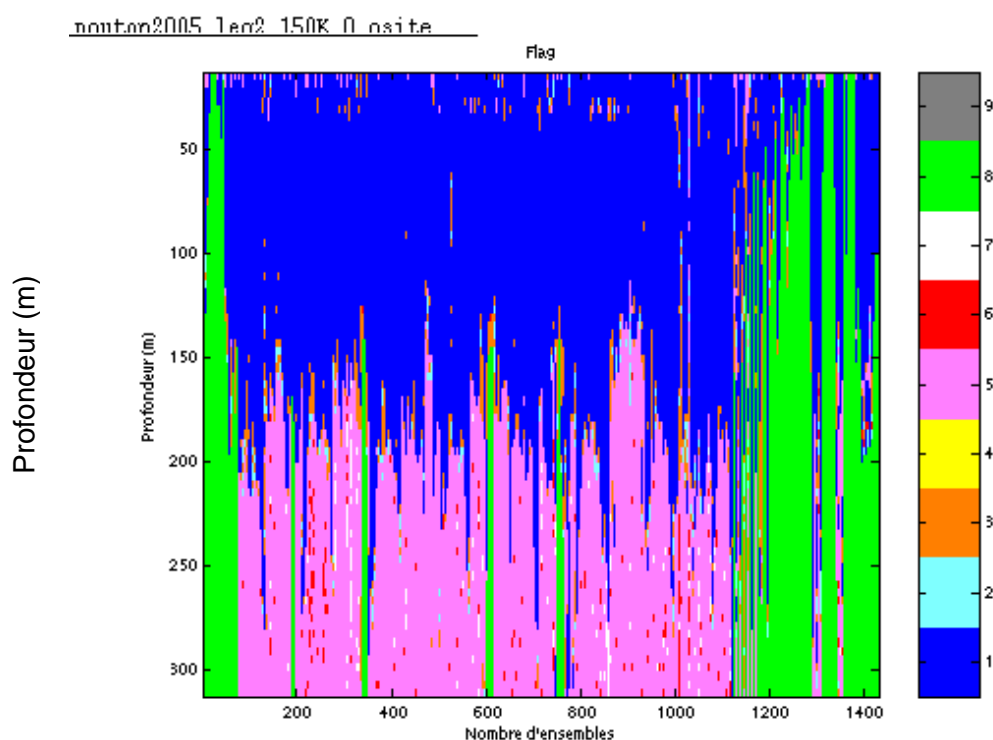
Tableau 33– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%
1	Données bonnes	49.22
2	Données douteuses	0.91
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	3.45
4	cisaillement > 0.3 cm/s	0.00
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	26.49
6	U ou V > 4 m/s	0.70
7	Données absentes	0.83
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	18.40
9	Données invalidées entre 2 dates	
10	Cellules sous le fond	

Tableau 34 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation v5 4-13/10/2005

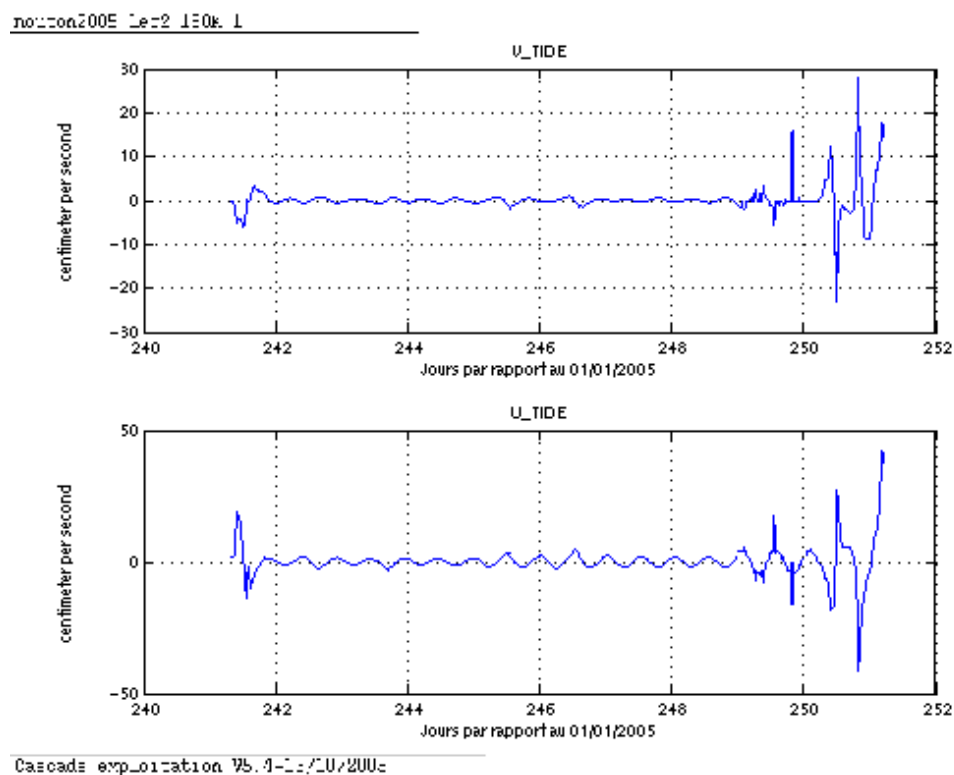
Figure 109 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

11.4 Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)

11.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



11.4.2 Définition des sections

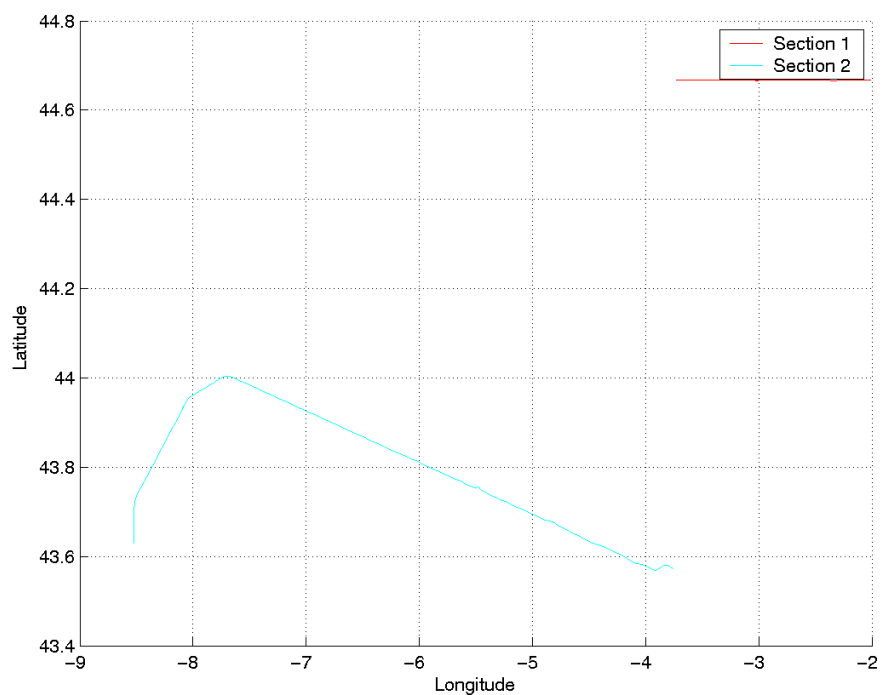
Au cours du trajet de Santander à La Corogne, 2 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/09/2005 13:53:55	05/09/2005 15:11:26	Radiale Nord du trajet
2	08/09/2005 04:30:22	09/09/2005 03:37:17	Trajet vers La Corogne

Tableau 35 – Date et localisation des sections de la campagne MOUTON2005_LEG2

La carte est la suivante :

mouton2005_lea2_150K_1_fhv1_sec



Cascade exploitation v5.4-24/10/2005

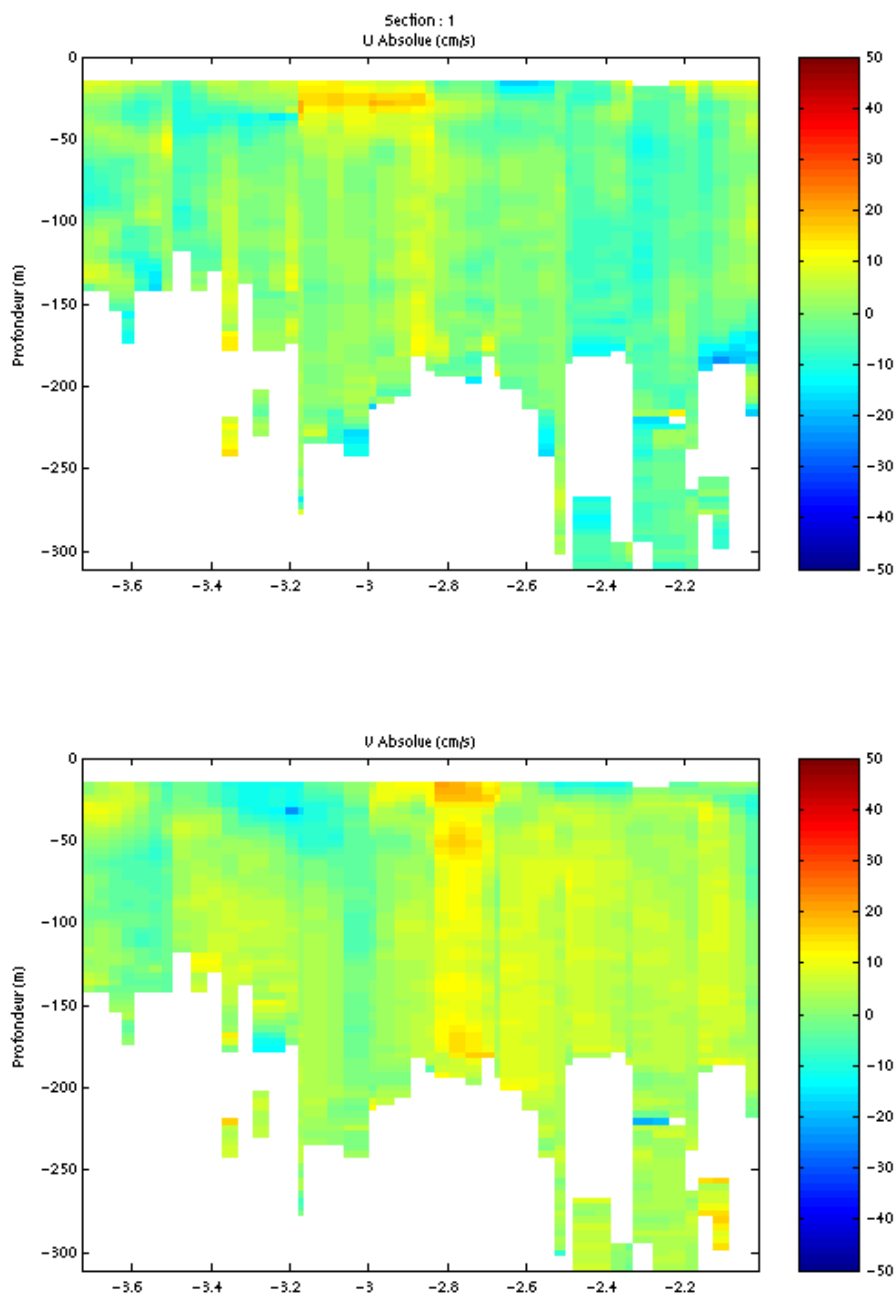
Figure 110– Carte des sections définies sur le trajet Santander – La Corogne

11.4.3 Images 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 chaque section sont présentés 2 graphes :

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



Cascade exploitation v5.4-24/10/2005

Figure 111 – Composantes du courant – Section 1 – Radiale Nord

11.4.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Il y a 2 sections avec des paramètres de tracé différents :

Pour les tracés de la section 1, le facteur d'échelle est de 0.3 et tous les points ont été tracés.

Trois niveaux de profondeur ont été pris : de 0 à 50 m, de 50 à 100 m et de 100 à 150 m.

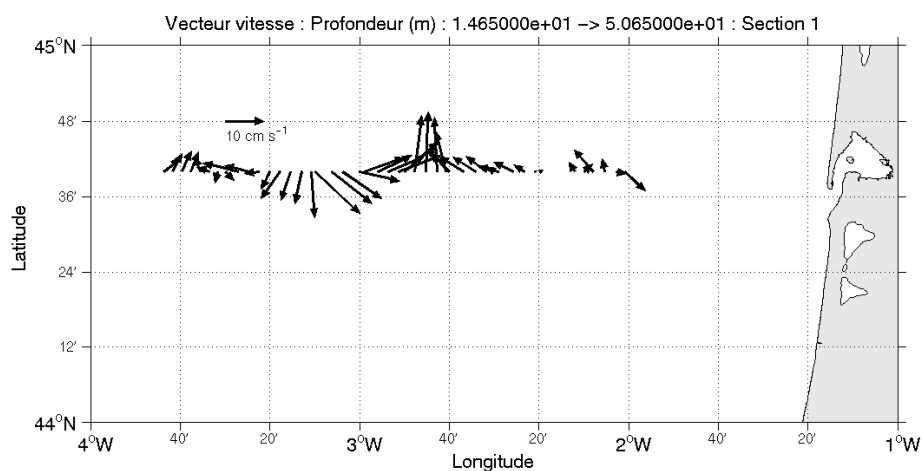


Figure 112 - Vecteurs du courant, section 1 – Radiale Nord (de 0 à 50 m)

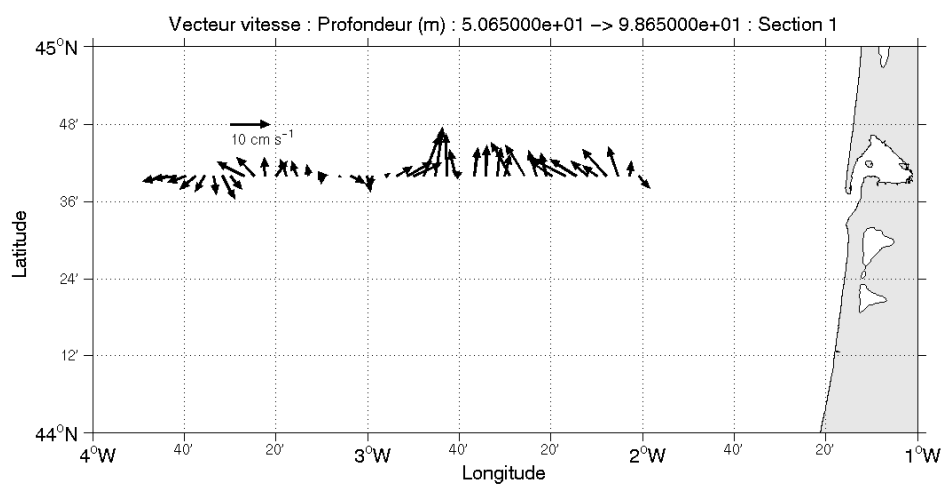


Figure 113 - Vecteurs du courant, section 1 - Radiale Nord (de 50 à 100 m)

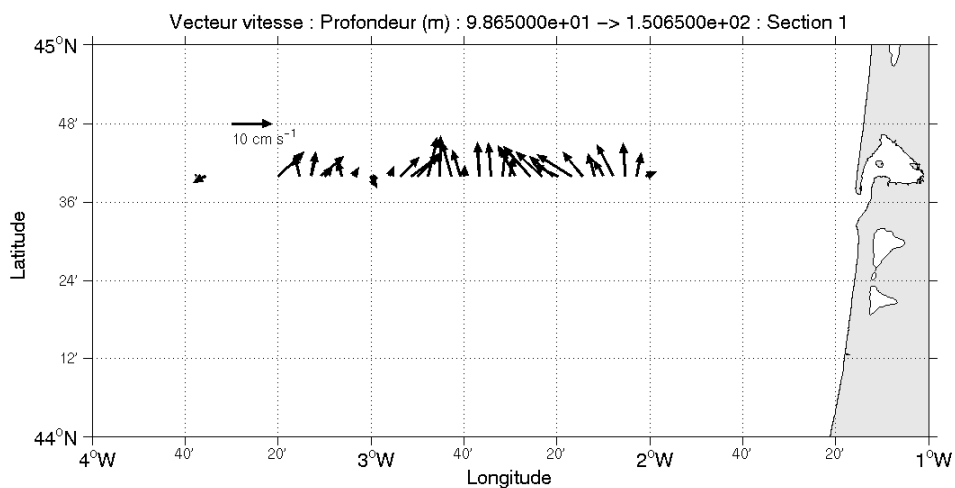


Figure 114 - Vecteurs du courant, section 1 – Radiale Nord (de 100 à 150 m)

Pour les tracés de la section 2, le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points ont été tracés.

Trois niveaux de profondeur ont été pris de 0 à 50 m, de 50 à 100 m et de 100 à 150 m.

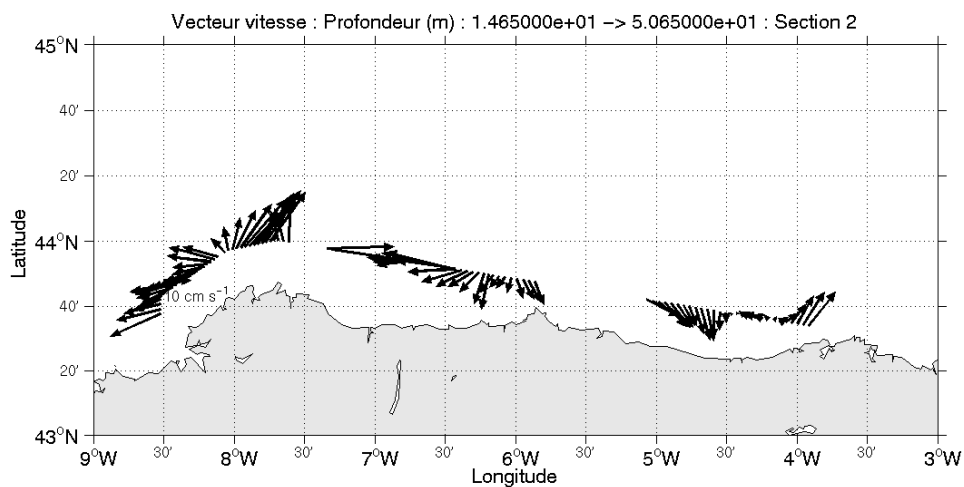


Figure 115 - Vecteurs du courant, section 2 – Vers La Corogne (de 0 à 50 m)

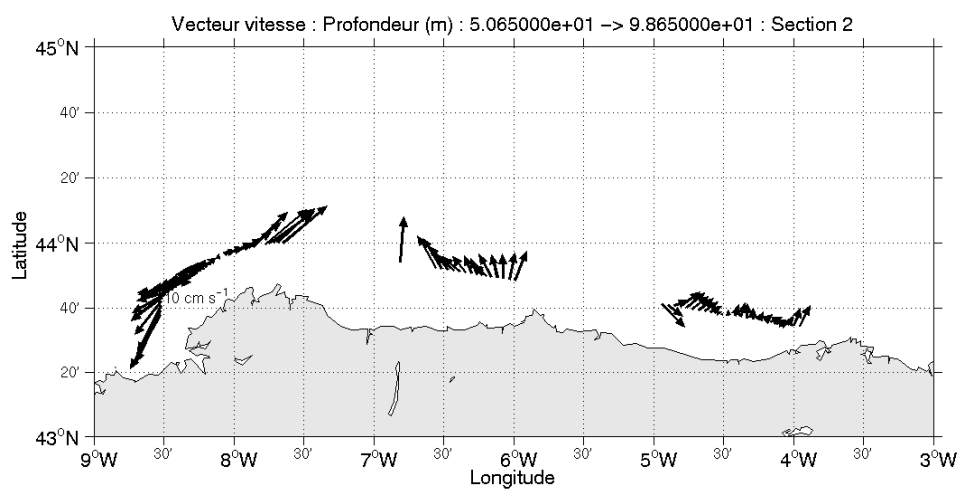


Figure 116 - Vecteurs du courant, section 2 – Vers La Corogne (de 50 à 100 m)

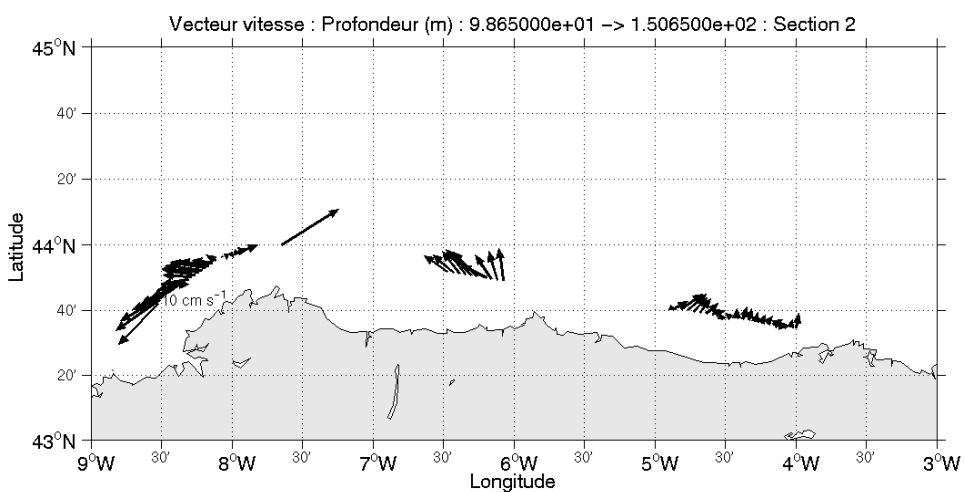


Figure 117- Vecteurs du courant, section 2 – Vers La Corogne (de 100 à 150 m)

12 La campagne MOUTON2005_LEG3 (BB 38KHz)

La campagne MOUTON2005_LEG3 s'est déroulée entre La Corogne (Espagne) et Lisbonne (Portugal) en Atlantique du 13 au 29 septembre 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

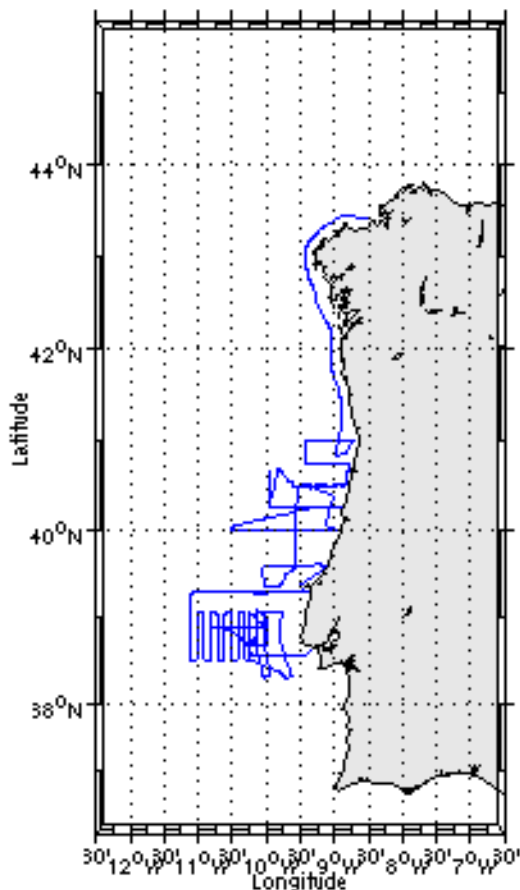
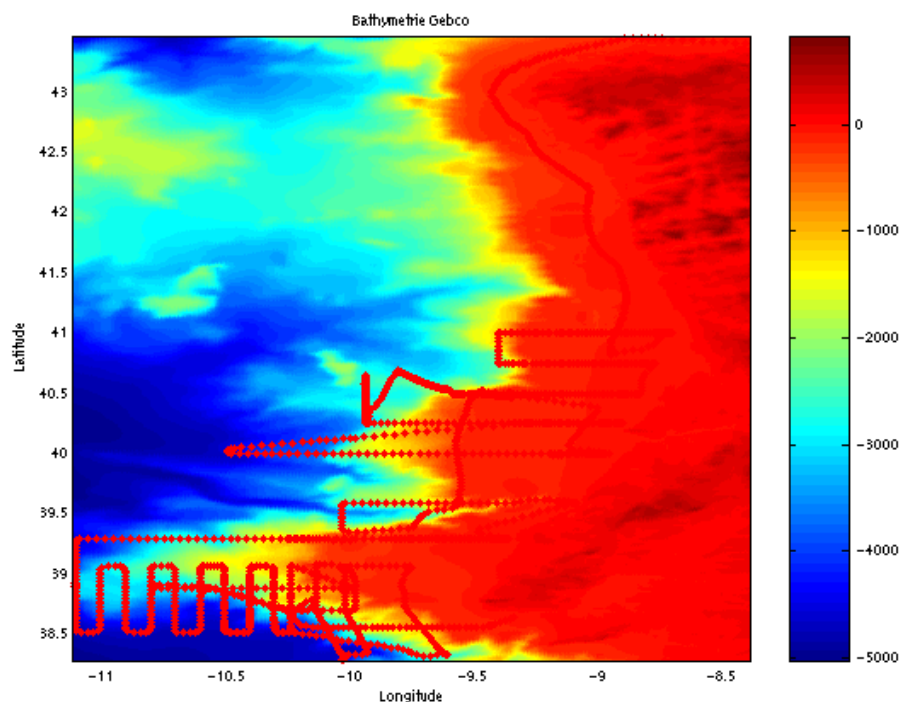


Figure 118- Route du navire entre La Corogne et Lisbonne

12.1 Ajout de la bathymétrie (BB 38 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à cette campagne. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

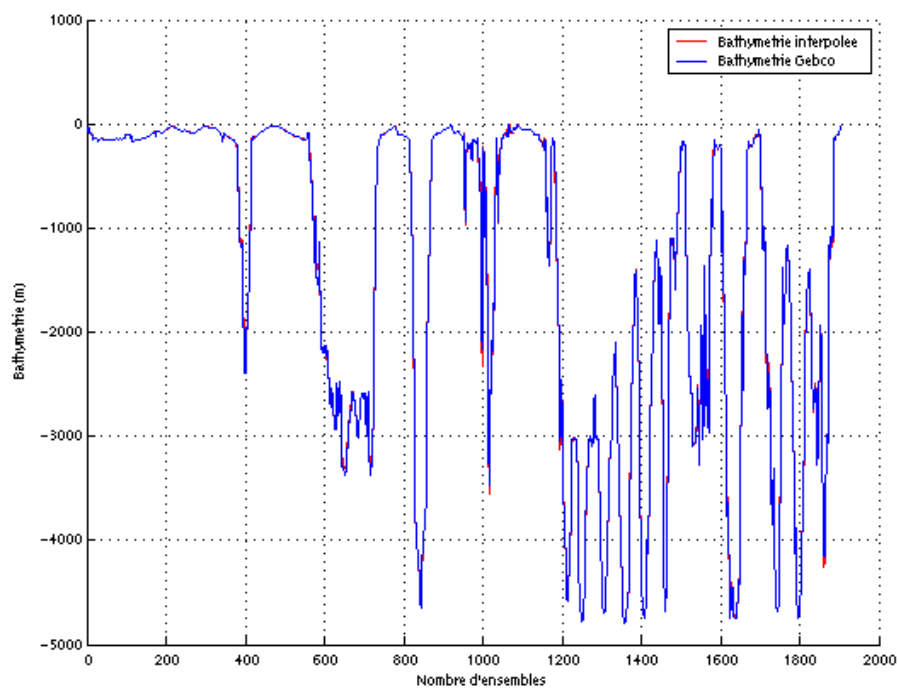
monton2005_1en3_38K_0_nsite



Cascade exploitation v5.4-25/10/2005

Figure 119– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

monton2005_1en3_38K_0_nsite



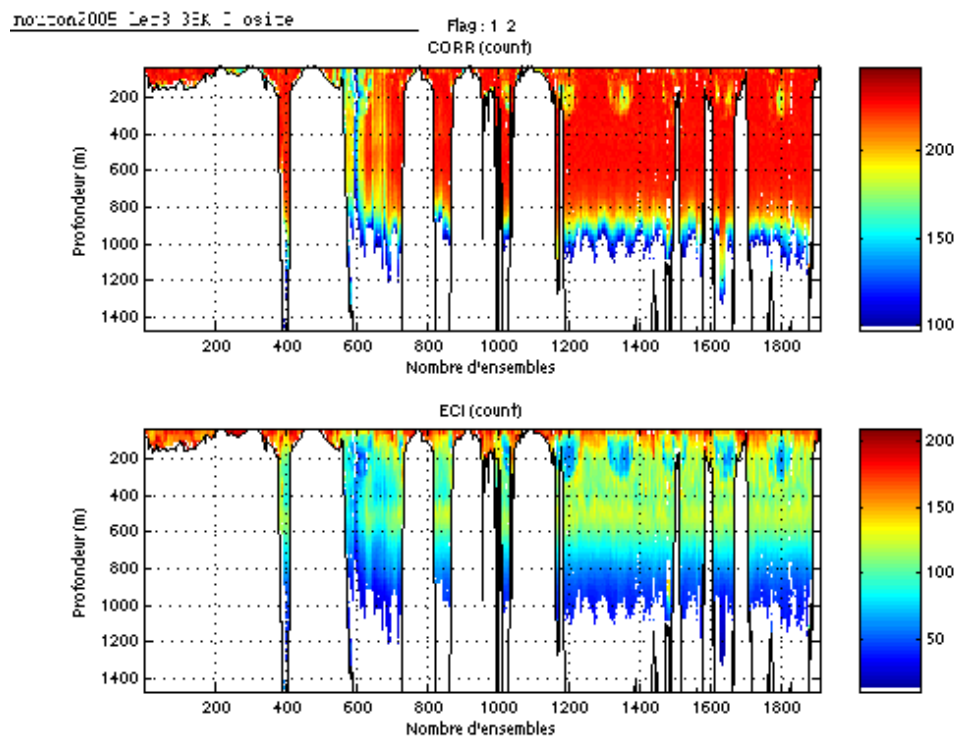
Cascade exploitation v5.4-25/10/2005

Figure 120 – Bathymétrie GEBCO

12.2 Qualité des données reçues (BB 38 kHz)

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.



Casocade exploitation 15.0-16.0/2002

Figure 121 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

12.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 38 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	- 0.3
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-1.816 cm/s	-0.016 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	1	1

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.139	-.0210
Corrélation Max	0.425	0.099

Tableau 36– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	58225	33.96
2	Données douteuses	1291	0.75
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	3882	2.26
4	cisaillement > 0.3 cm/s	0	0.00
5	W > 30 cm/s ou erreur	9556	5.57
6	U ou V > 4 m/s	1999	1.17
7	Données absentes	9533	5.56
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	86964	50.72
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 37 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

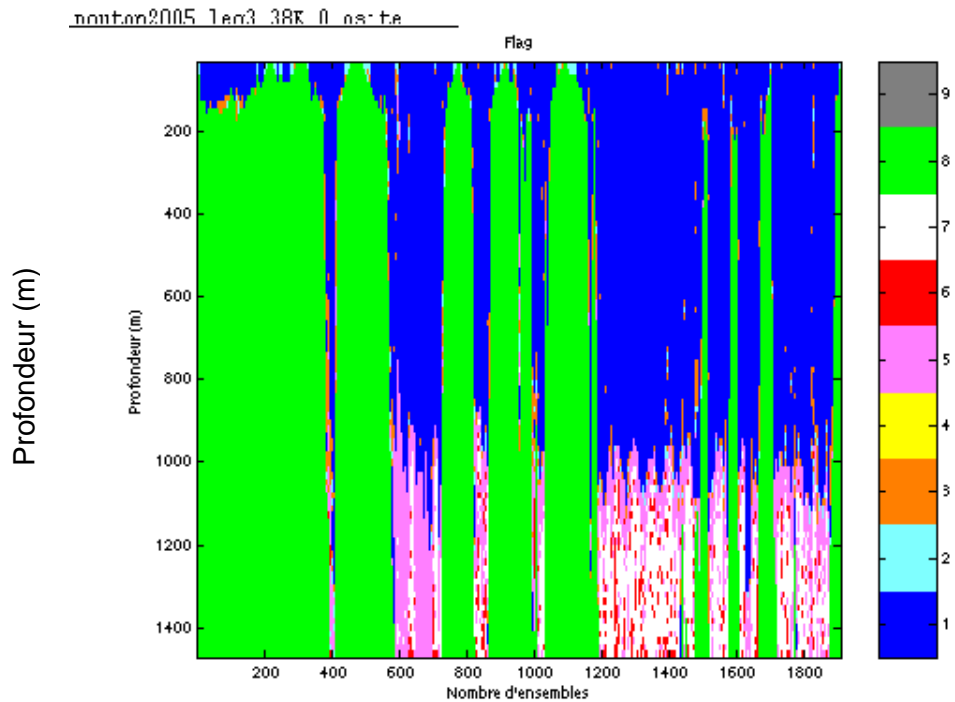


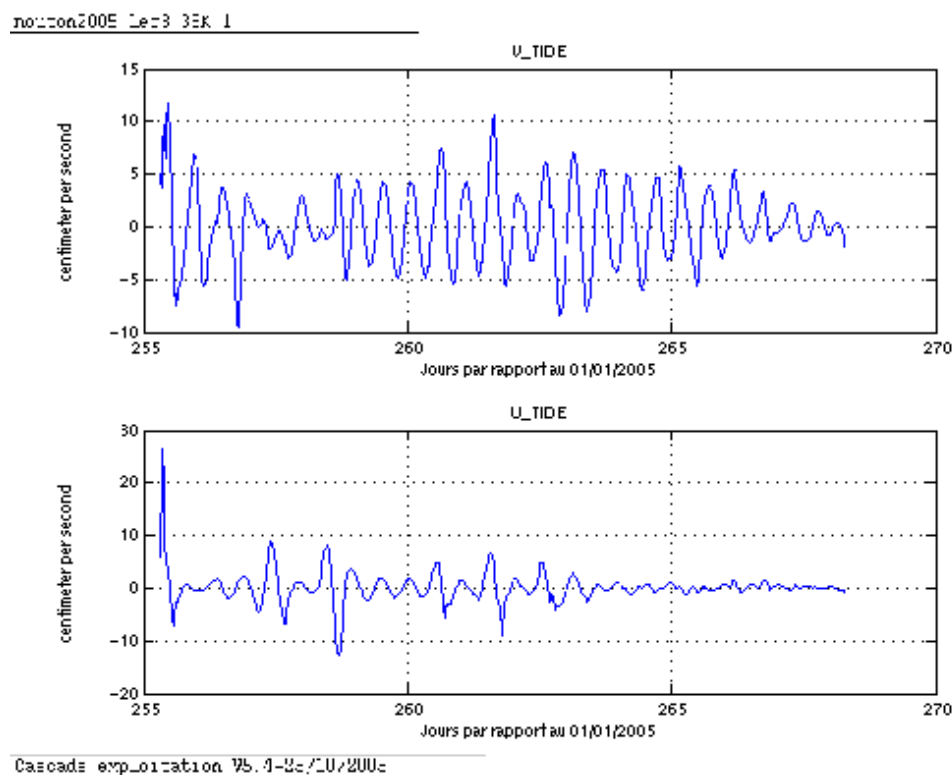
Figure 122 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

12.4 Exploitation des données – Tracés (BB 38 kHz)

12.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



12.4.2 Définition des sections

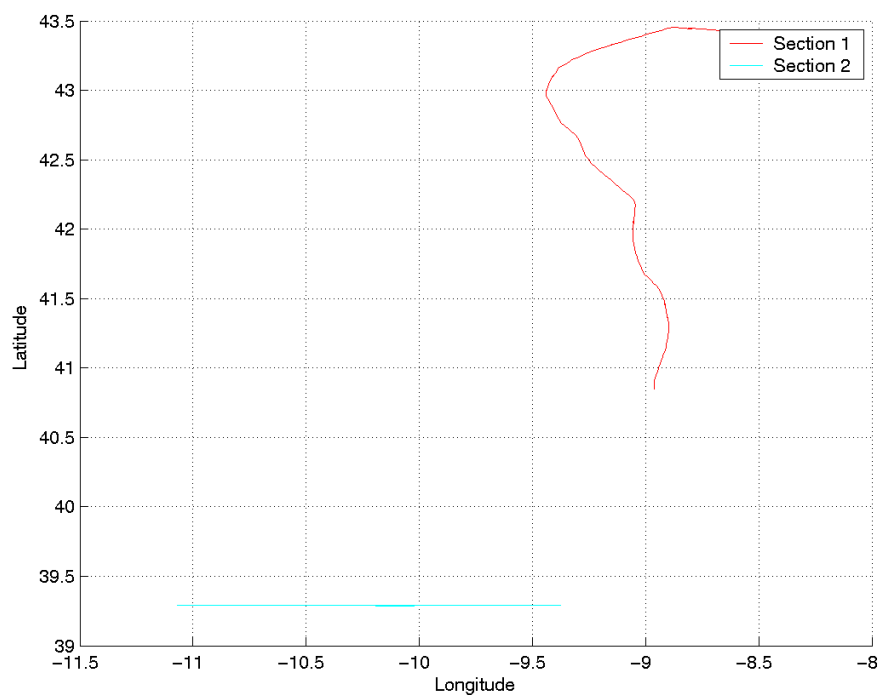
Au cours du trajet de La Corogne à Lisbonne, 2 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	13/09/2005 07:47:14	15/09/2005 07:15:42	Contournement Galice
2	20/09/2005 18:58:45	21/09/2005 15:35:45	Ouest de Lisbonne

Tableau 38 – Date et localisation des sections de la campagne MOUTON2005_LEG3

La carte est la suivante :

`mouton2005_leo3_38K_1_fhv1_sec`



Cascade exploitation v5.4-25/10/2005

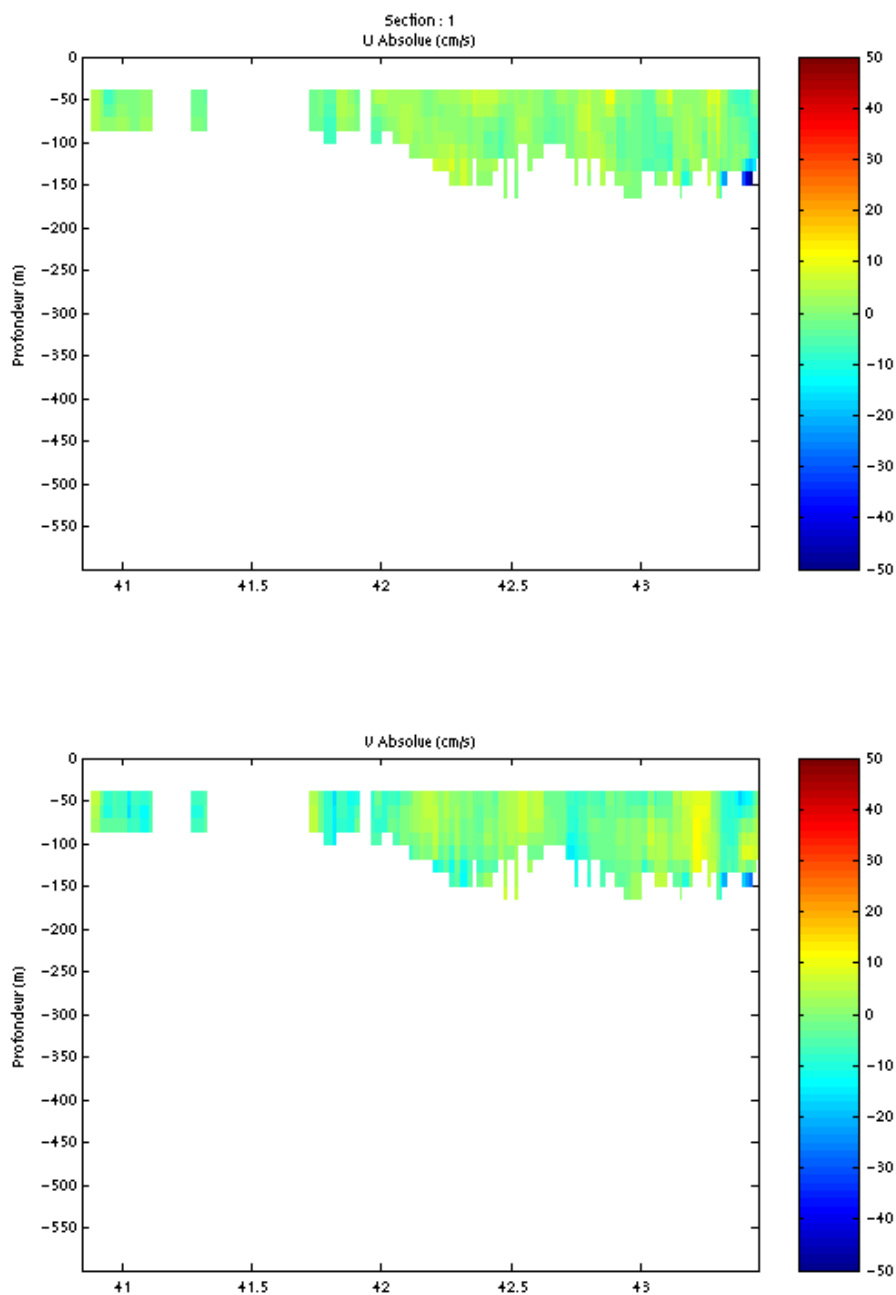
Figure 123– Carte des sections définies sur le trajet La Corogne - Lisbonne

12.4.3 Images 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).

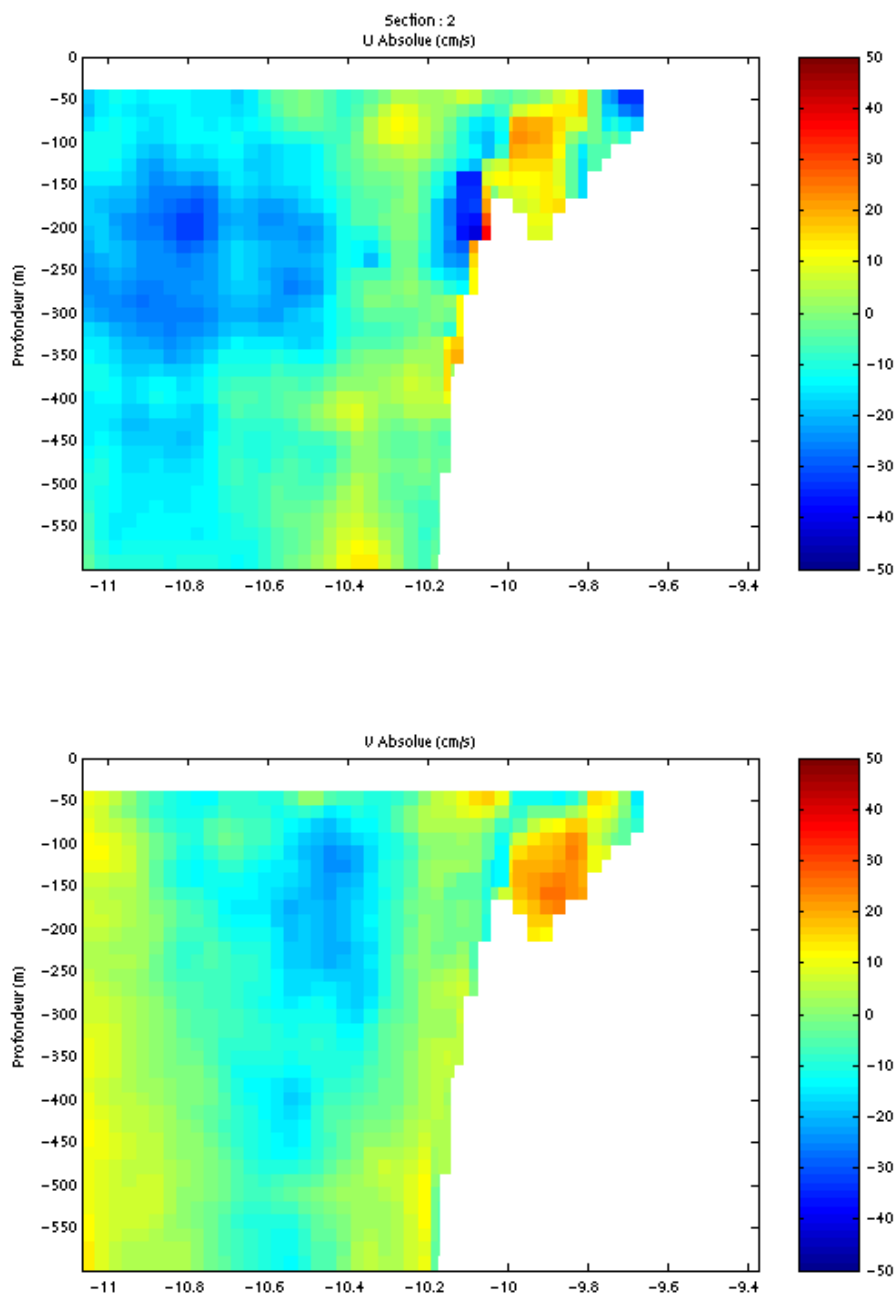
Pour chaque section sont présentés 2 graphes :

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



Cascade exploitation v5.4-25/10/2005

Figure 124 – Composantes du courant – Section 1 – Contournement Galice



Cascade exploitation v5.4-25/10/2005

Figure 125– Composantes du courant – Section 2 – Ouest de Lisbonne

12.4.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Il y a 2 sections avec des paramètres de tracé différents :

Pour les tracés de la section 1, le facteur d'échelle est de 0.3 et tous les points ont été tracés.

Seulement deux niveaux de profondeur ont été pris : de 0 à 50 m et de 50 à 100 m.

Vecteur vitesse : Profondeur (m) : 3.945000e+01 → 5.545000e+01 : Section 1

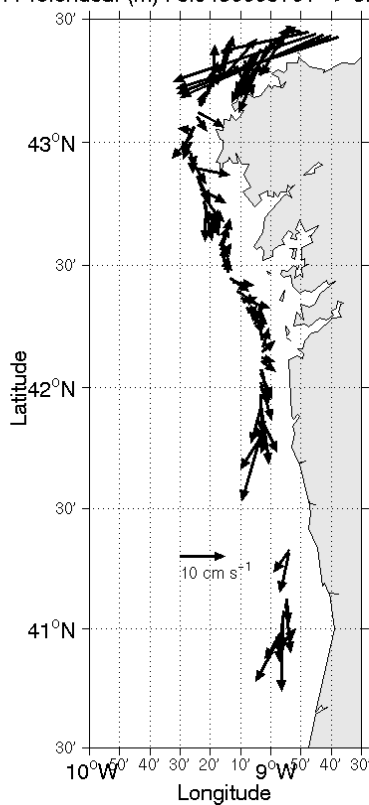


Figure 126 - Vecteurs du courant, section 1 – Contournement Galice (de 0 à 50 m)

Vecteur vitesse : Profondeur (m) : 5.545000e+01 → 1.034500e+02 : Section 1

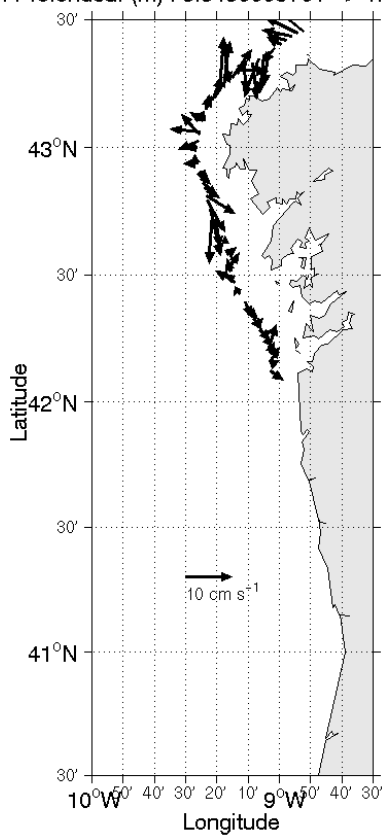


Figure 127 - Vecteurs du courant, section 1 - Contournement Galice (50 à 100 m)

Pour les tracés de la section 2, le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points ont été tracés.

Cinq niveaux de profondeur ont été pris de 0 à 50 m, de 50 à 100 m, de 100 à 200 m, de 200 à 400 m et de 400 à 600 m.

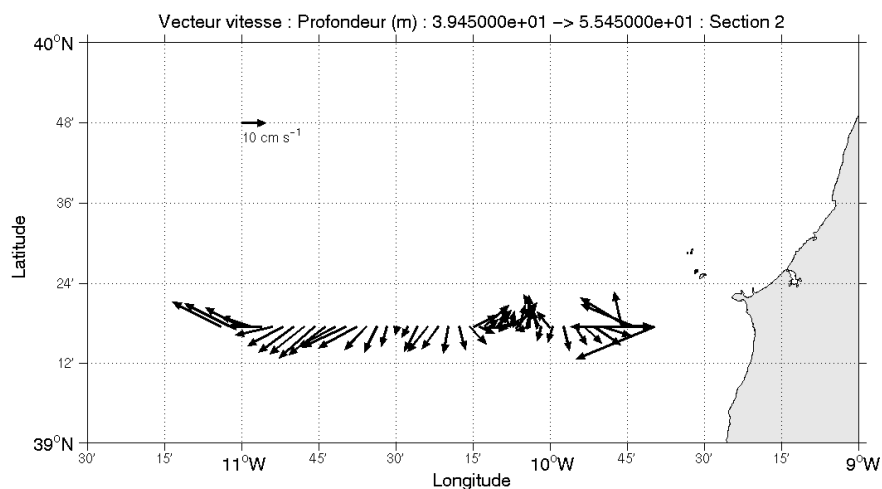


Figure 128 - Vecteurs du courant, section 2 – Ouest de Lisbonne (de 0 à 50 m)

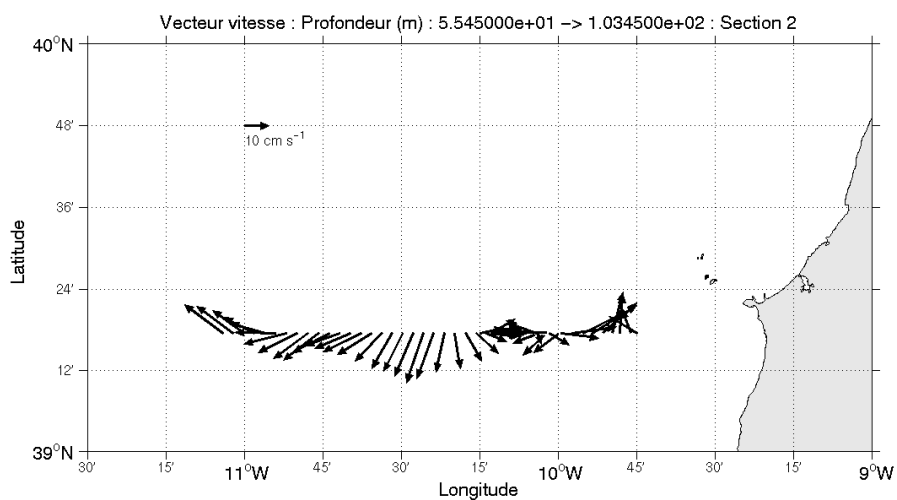


Figure 129 - Vecteurs du courant, section 2 – Ouest de Lisbonne (de 50 à 100 m)

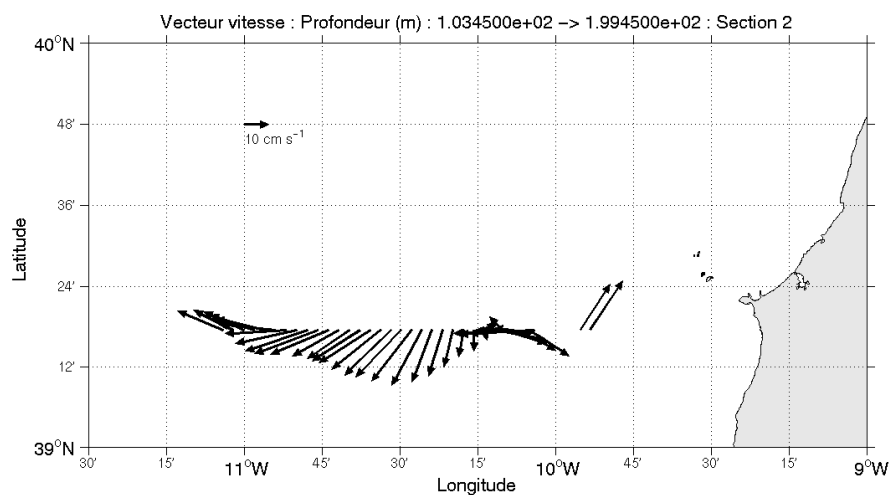


Figure 130- Vecteurs du courant, section 2 – Ouest de Lisbonne (de 100 à 200 m)

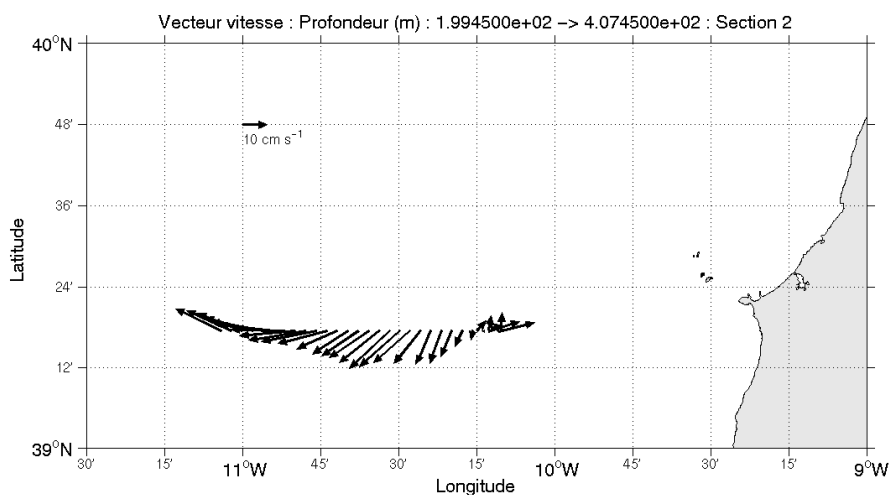


Figure 131 - Vecteurs du courant, section 2 – Ouest de Lisbonne (de 200 à 400 m)

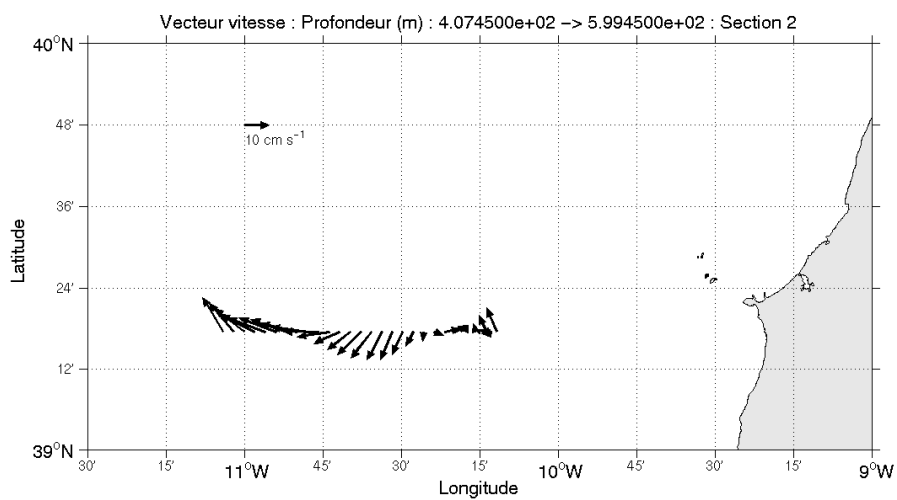


Figure 132 - Vecteurs du courant, section 2 – Ouest de Lisbonne (de 400 à 600 m)

13 La campagne GEBCO2005 LEG1 (BB 150KHz)

La campagne GEBCO2005 Leg1 s'est déroulée entre Lisbonne (Portugal) et Funchal (Portugal) en Atlantique du 30 septembre au 03 octobre 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

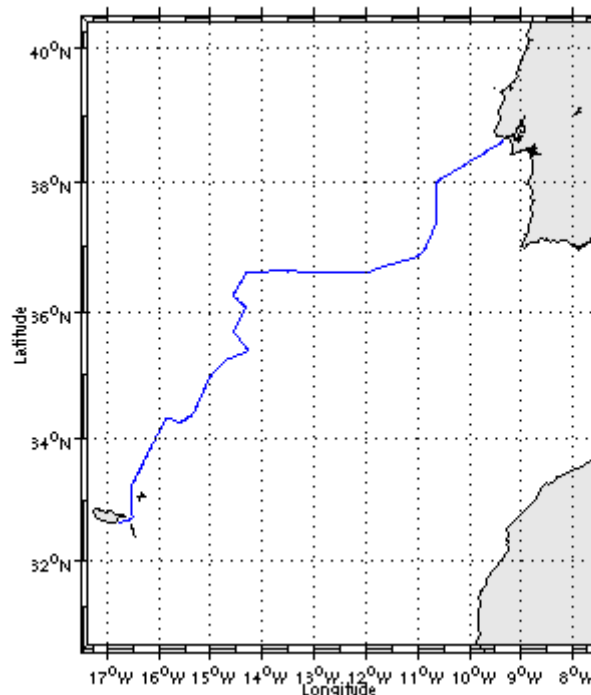
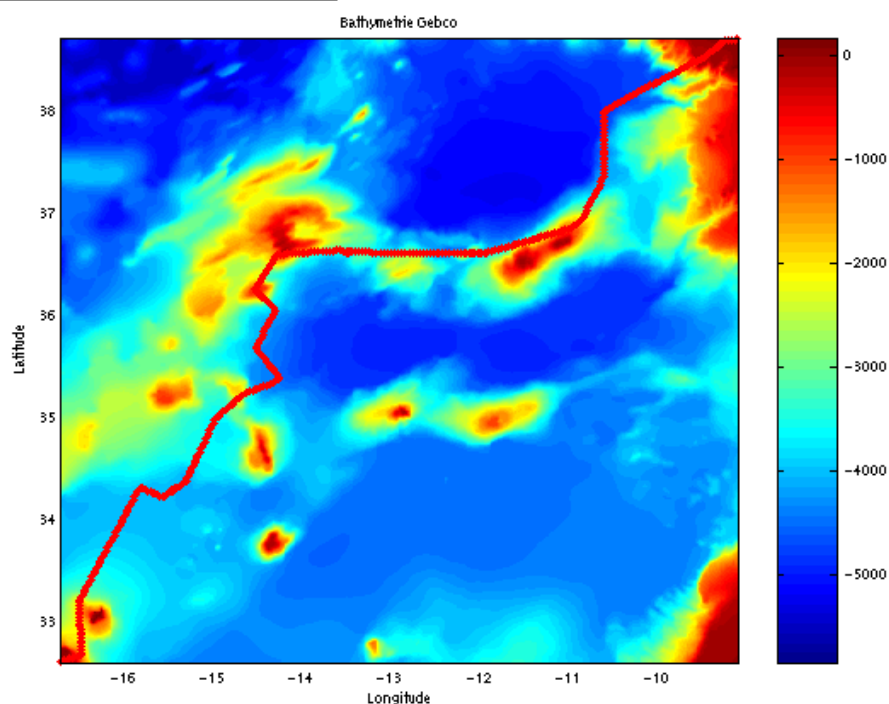


Figure 133- Route du navire entre Lisbonne et Funchal

13.1 Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à cette campagne. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

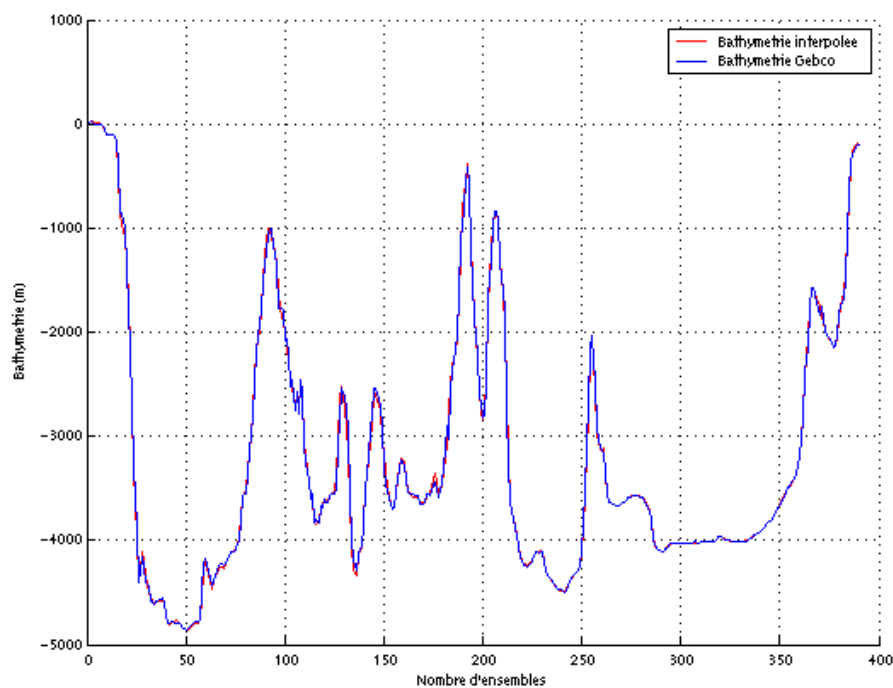
rehero2005 150K 0 nsite



Cascade exploitation v5.4-26/10/2005

Figure 134– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

rehero2005 150K 0 nsite



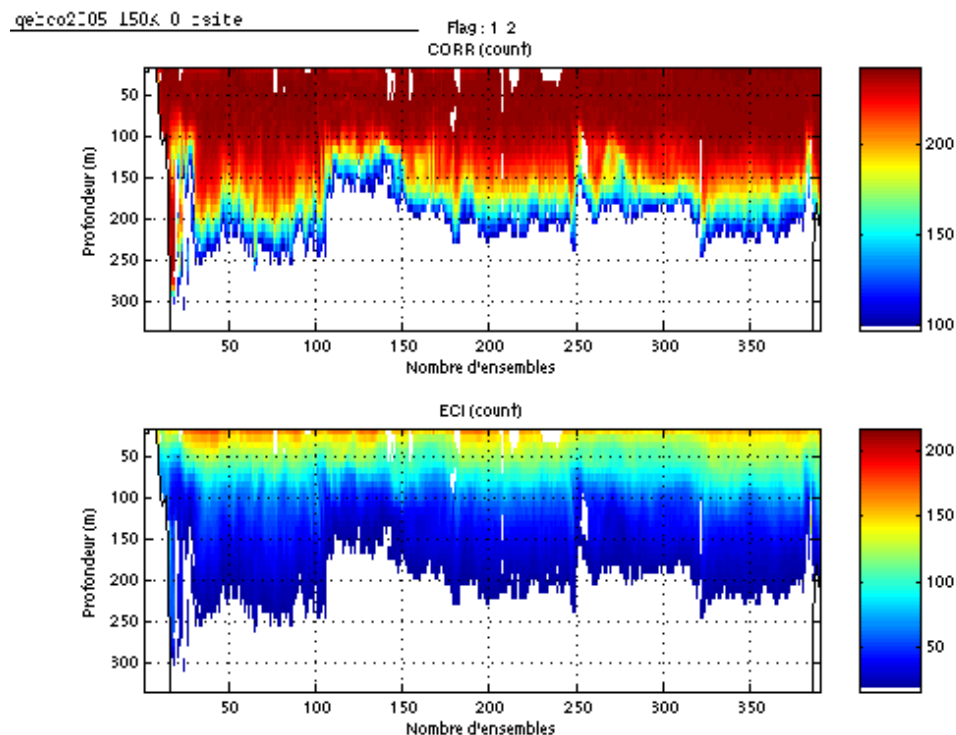
Cascade exploitation v5.4-26/10/2005

Figure 135 – Bathymétrie GEBCO

13.2 Qualité des données reçues (BB 150 kHz)

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.



Casocade exploitation 15.9-10/2002

Figure 136 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

13.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	- 0.6
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-5.643 cm/s	-0.385 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	1	1

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.238	-0.409
Corrélation Max	0.532	0.382

Tableau 39– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	8834	56.63
2	Données douteuses	70	0.45
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	186	1.19
4	cisaillement > 0.3 cm/s	0	0.00
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	1492	9.56
6	U ou V > 4 m/s	534	3.42
7	Données absentes	3903	25.02
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	581	3.72
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 40 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

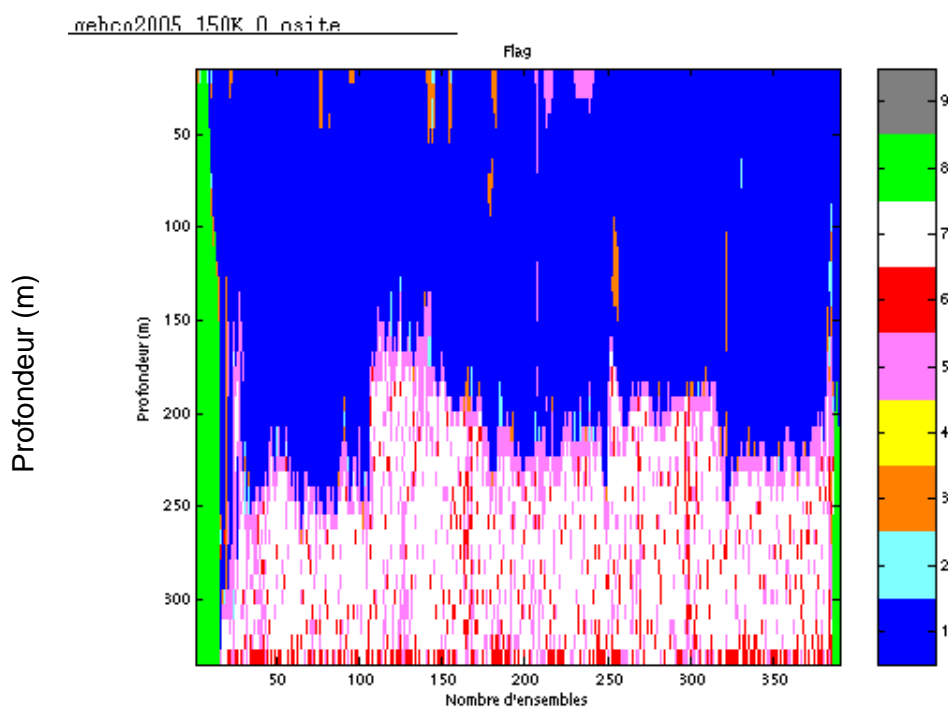


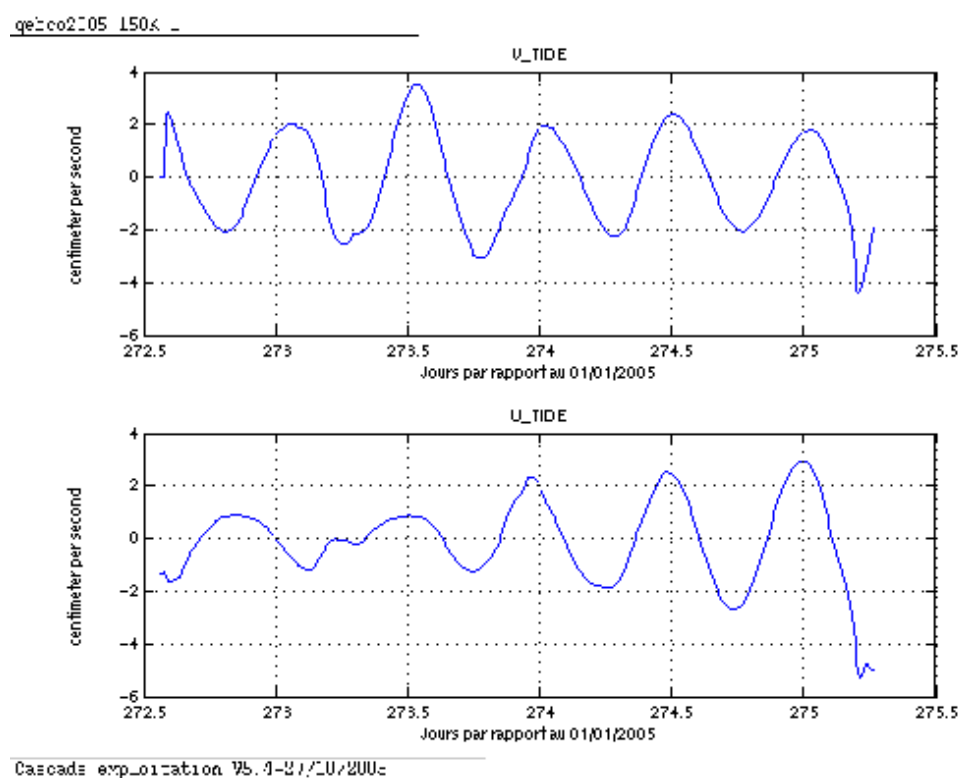
Figure 137 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

13.4 Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)

13.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



13.4.2 Définition des sections

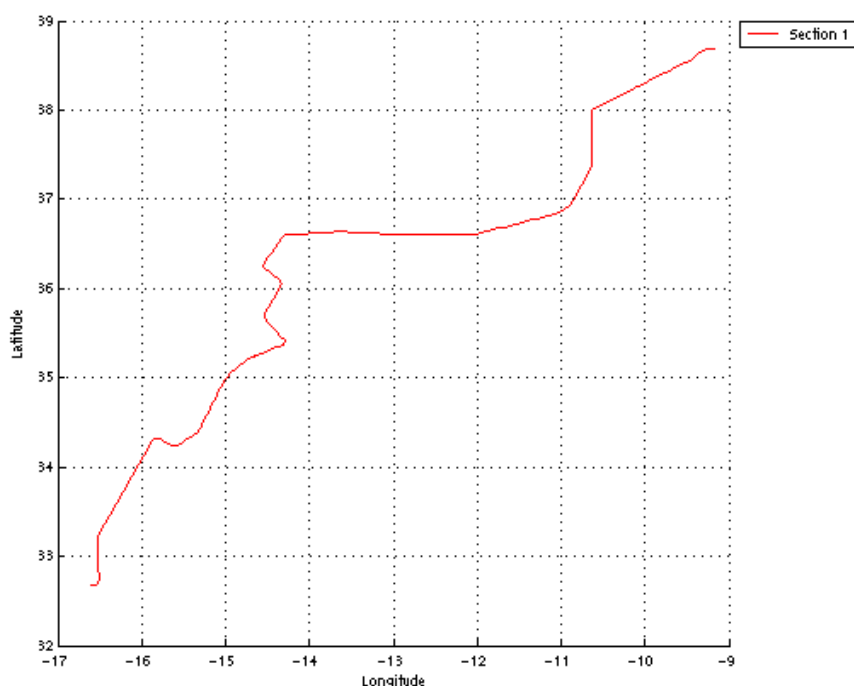
Au cours du trajet de Lisbonne à Funchal, 1 seule section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	30/09/2005 13:26:35	03/10/2005 05:50:38	Route campagne Gebco Leg1

Tableau 41 – Date et localisation de la section de la campagne GEBCO2005 Leg1

La carte est la suivante :

cebc02005 150K 1 fhv1 sec 04ms1



Cascade exploitation v5.4-27/10/2005

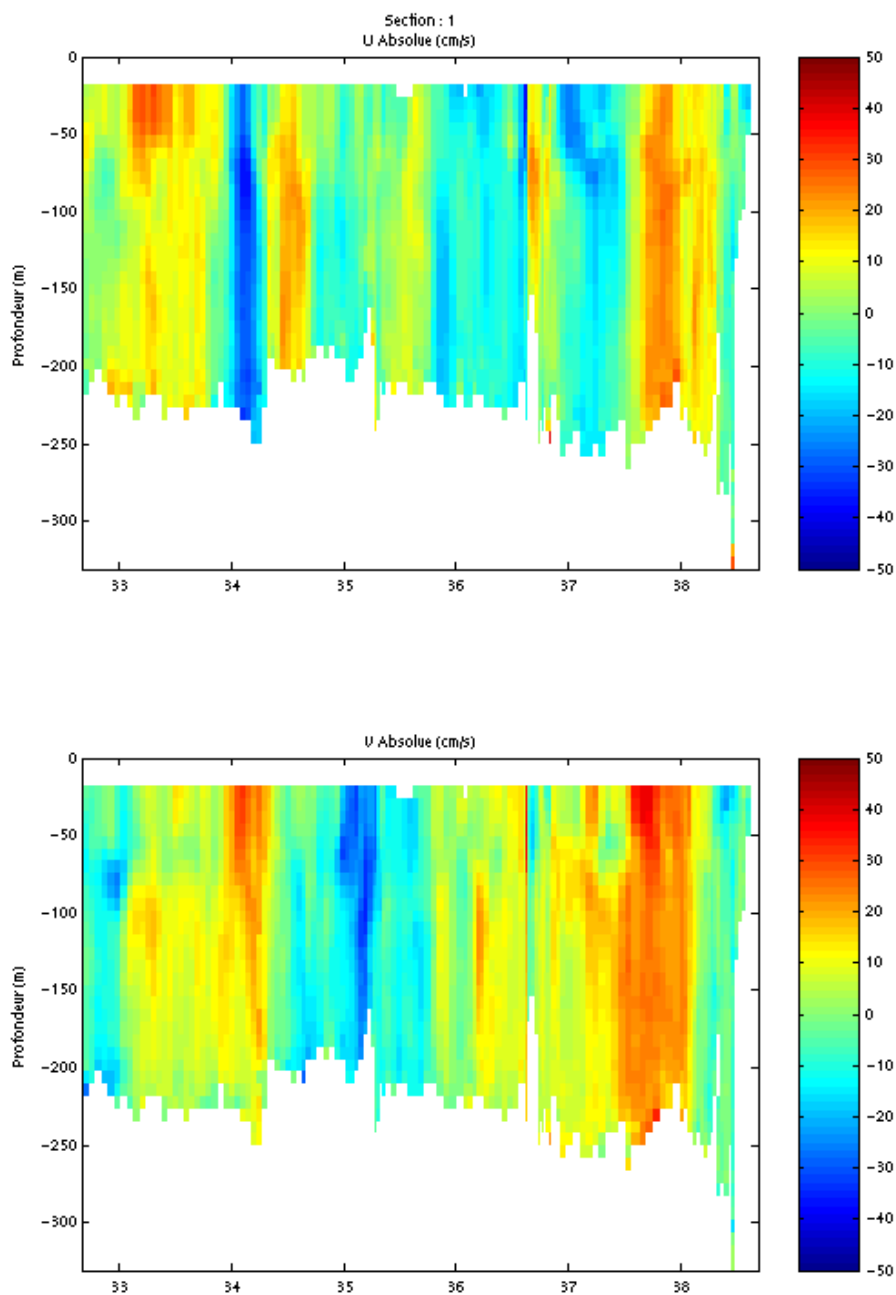
Figure 138– Carte de la section définie sur le trajet Lisbonne - Funchal

13.4.3 Images de la section

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 cette section, 2 graphes sont présentés :

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



Cascade exploitation v5.4-27/10/2005

Figure 139 – Composantes du courant – Section 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 4 km.

Pour les tracés, le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points ont été tracés.

Trois niveaux de profondeur ont été pris : de 0 à 50 m, de 50 à 100 m et de 100 à 150 m.

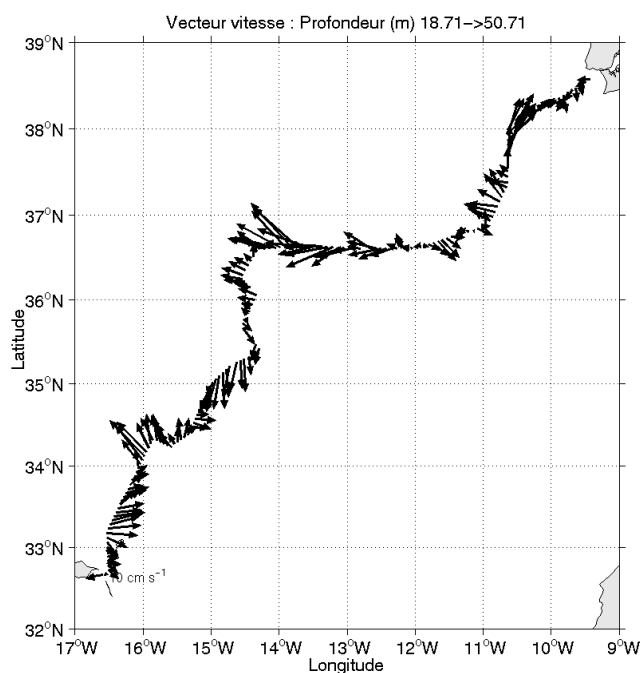


Figure 140 - Vecteurs du courant, section de la campagne (de 0 à 50 m)

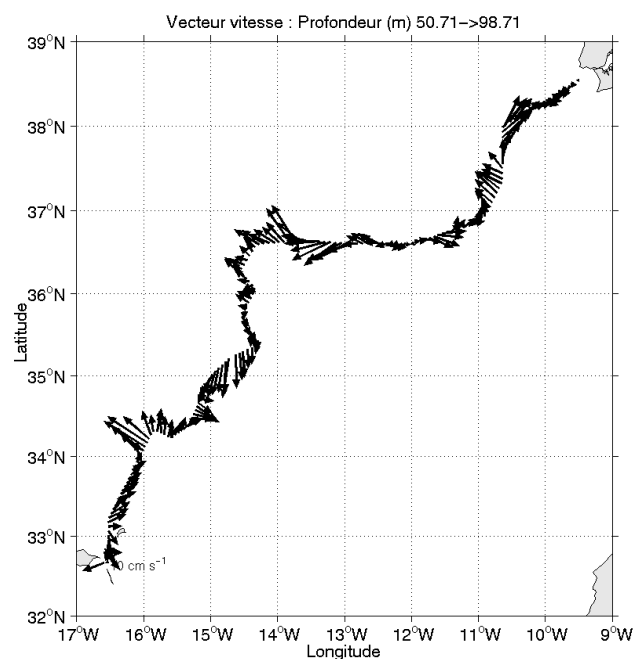


Figure 141 - Vecteurs du courant, section de la campagne (de 50 à 100 m)

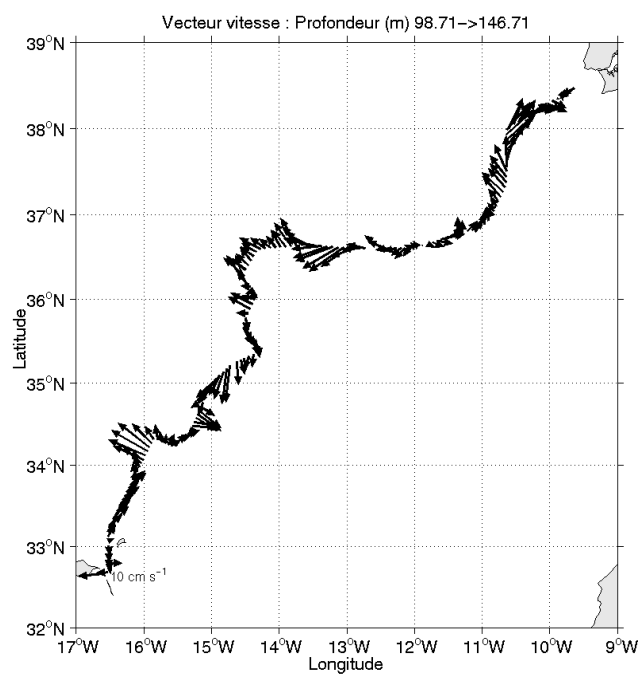


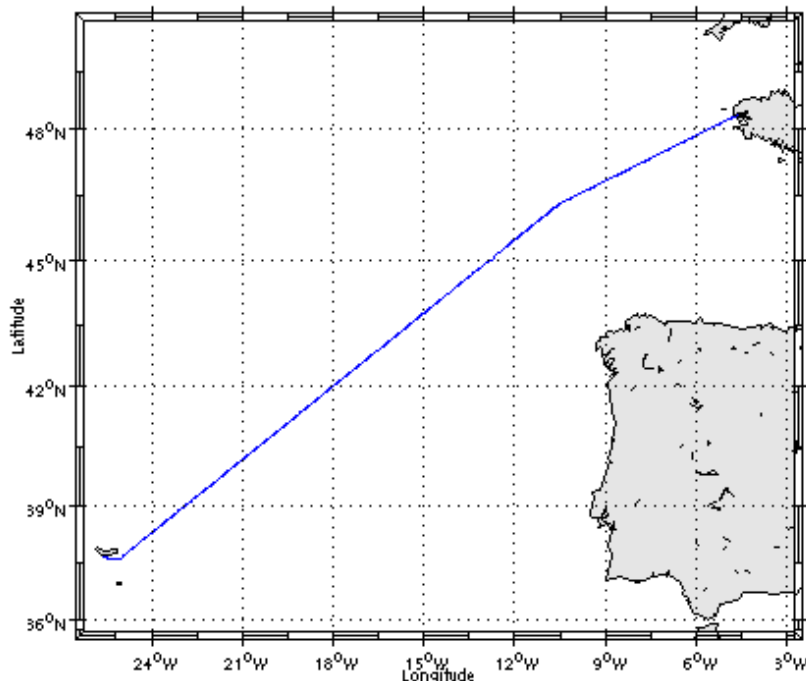
Figure 142 - Vecteurs du courant, section de la campagne (de 100 à 150 m)

14 La campagne GEBCO2005 LEG2 (BB 150KHz)

La campagne GEBCO2005 Leg2 s'est déroulée entre Ponta Delgada (Portugal) et Brest (France) en Atlantique du 29 octobre au 03 novembre 2005.

Le trajet du navire est le suivant :

gebco2005 leg2 150K 0 osite

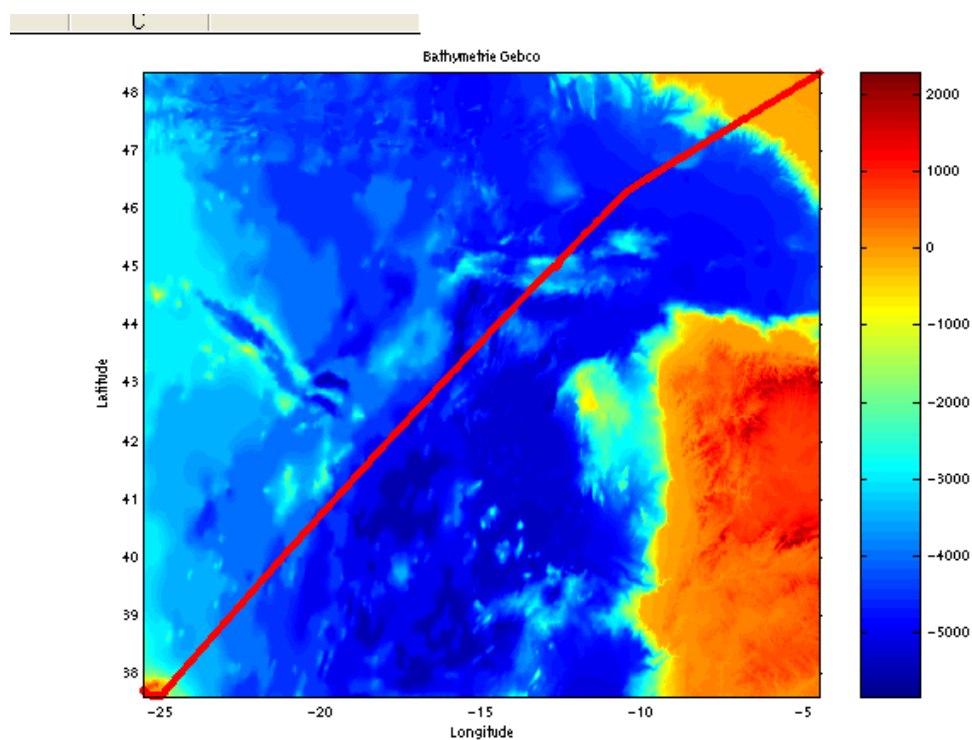


Cascade exploitation V5.4-20/12/2005

Figure 143- Route du navire entre Ponta Delgada et Brest

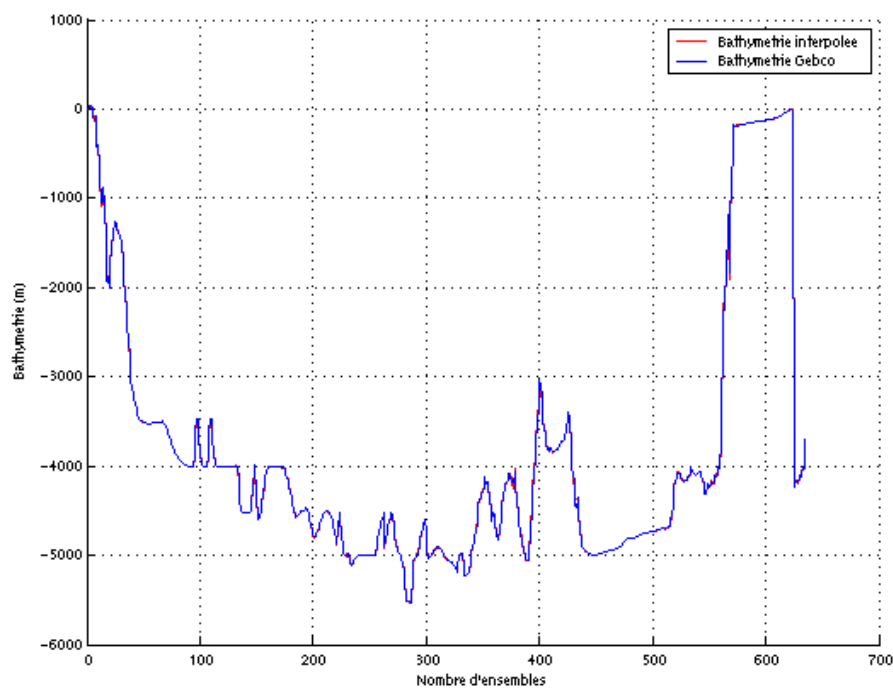
14.1 Ajout de la bathymétrie (BB 150 kHz)

Un fichier de bathymétrie (GEBCO) a été associé à cette campagne. Ceci a permis d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans le graphe représentant la qualité des données (paragraphe suivant) on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir, trait sous lequel les données ne seront pas prises en compte.



| *Error in => /home1/capchat*

Figure 144– Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne



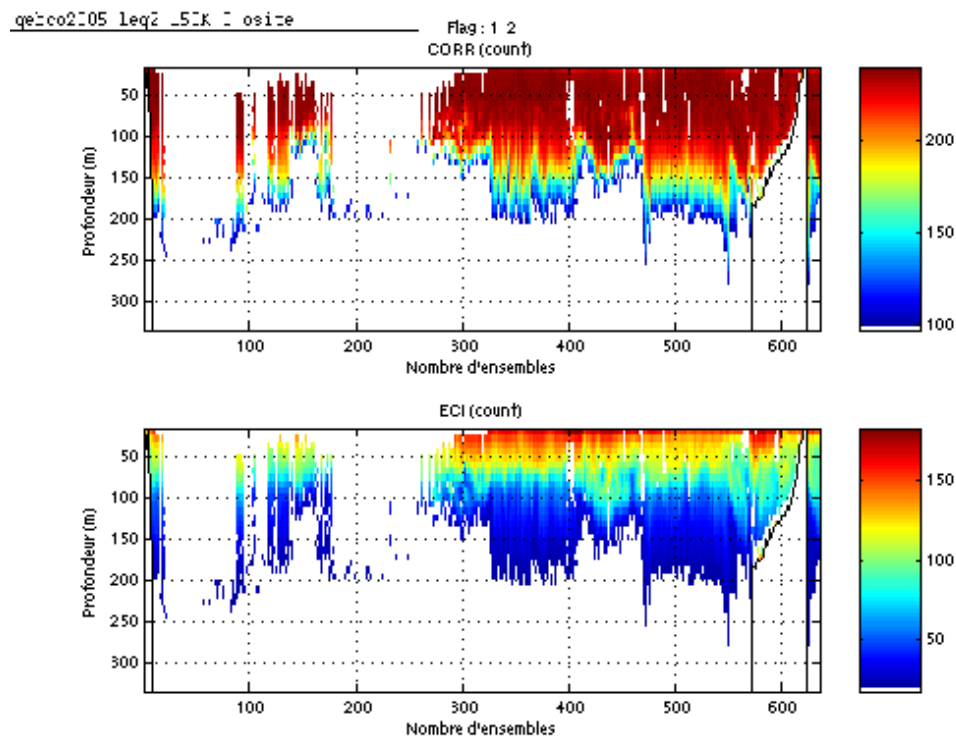
FG3 38K / GEBCO2005 LEG1 150K \ GERI

Figure 145 – Bathymétrie GEBCO

14.2 Qualité des données reçues (BB 150 kHz)

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.



Cascade exploitation 15.0-2.13/2002

Figure 146 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas)

14.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude (BB 150 kHz)

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	- 1.1
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-11.456 cm/s	-0.134 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	1	1

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 42– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	7418	29.20
2	Données douteuses	312	1.23
3	Filtre médian sur 10 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	336	1.32
4	cisaillement > 0.3 cm/s	0	0.00
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	7877	31.01
6	U ou V > 4 m/s	1708	6.72
7	Données absentes	6022	23.71
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy GEBCO	1727	6.80
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 43 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

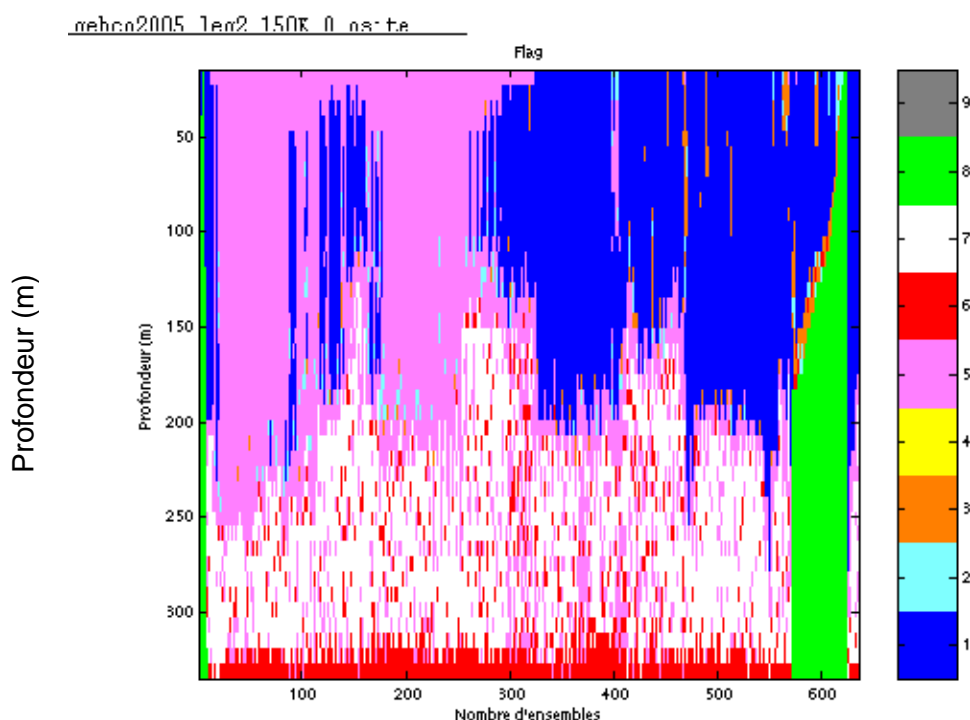


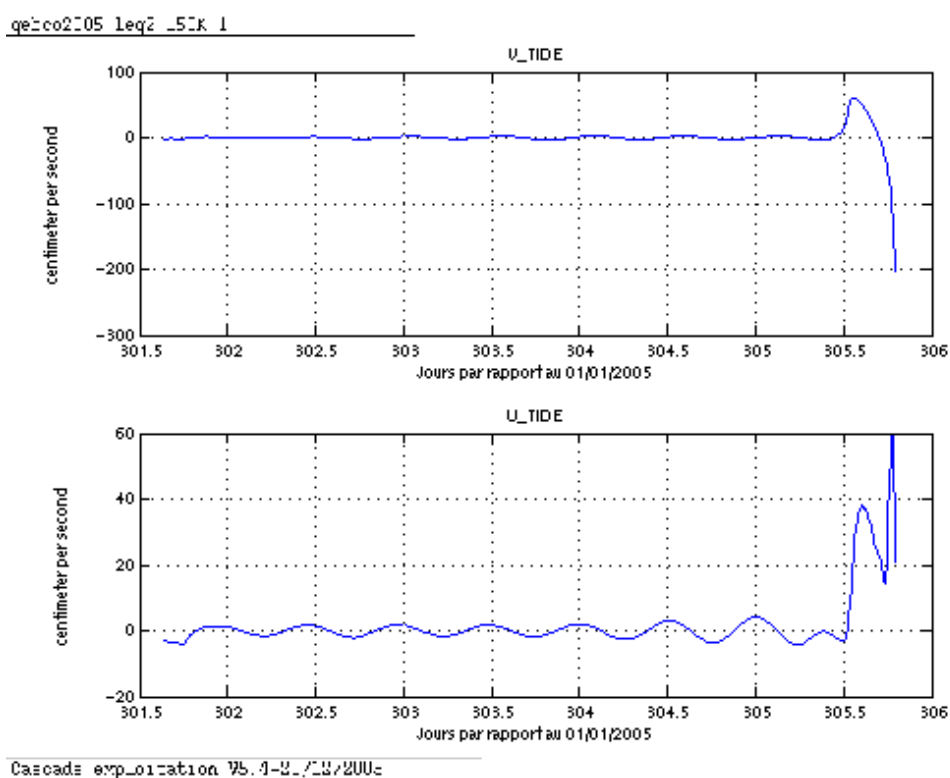
Figure 147 – Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

14.4 Exploitation des données – Tracés (BB 150 kHz)

14.4.1 La marée

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

Les informations concernant la marée sont données dans la figure suivante :



14.4.2 Définition des sections

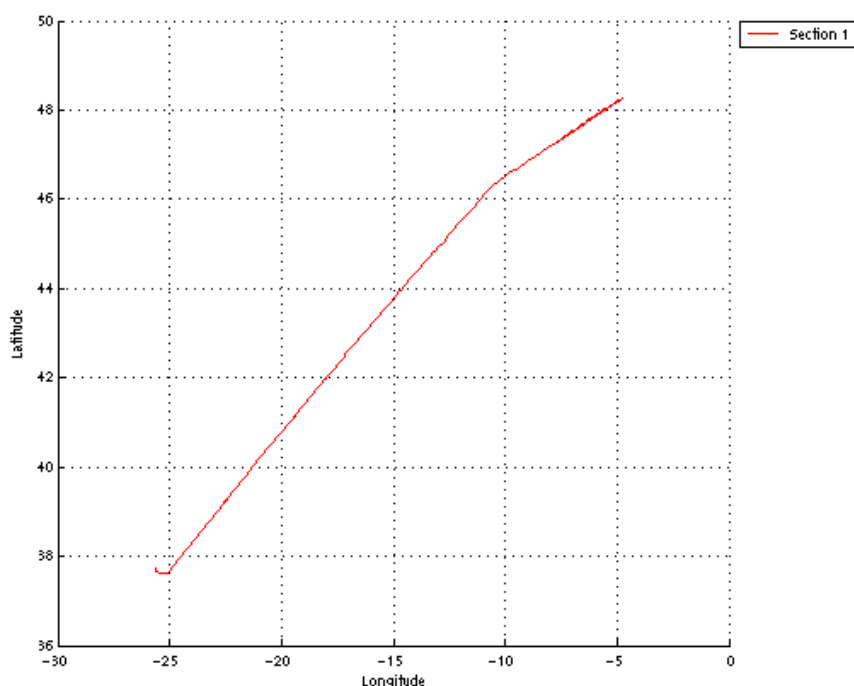
Au cours du trajet de Ponta Delgada à Brest, 1 seule section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	29/10/2005 15:14:10	02/11/2005 18:02:37	Route campagne Gebco Leg2

Tableau 44 – Date et localisation de la section de la campagne GEBCO2005 Leg2

La carte est la suivante :

cebc02005 leg2 150K 1 fhwl sec



Cascade exploitation v5.4-20/12/2005

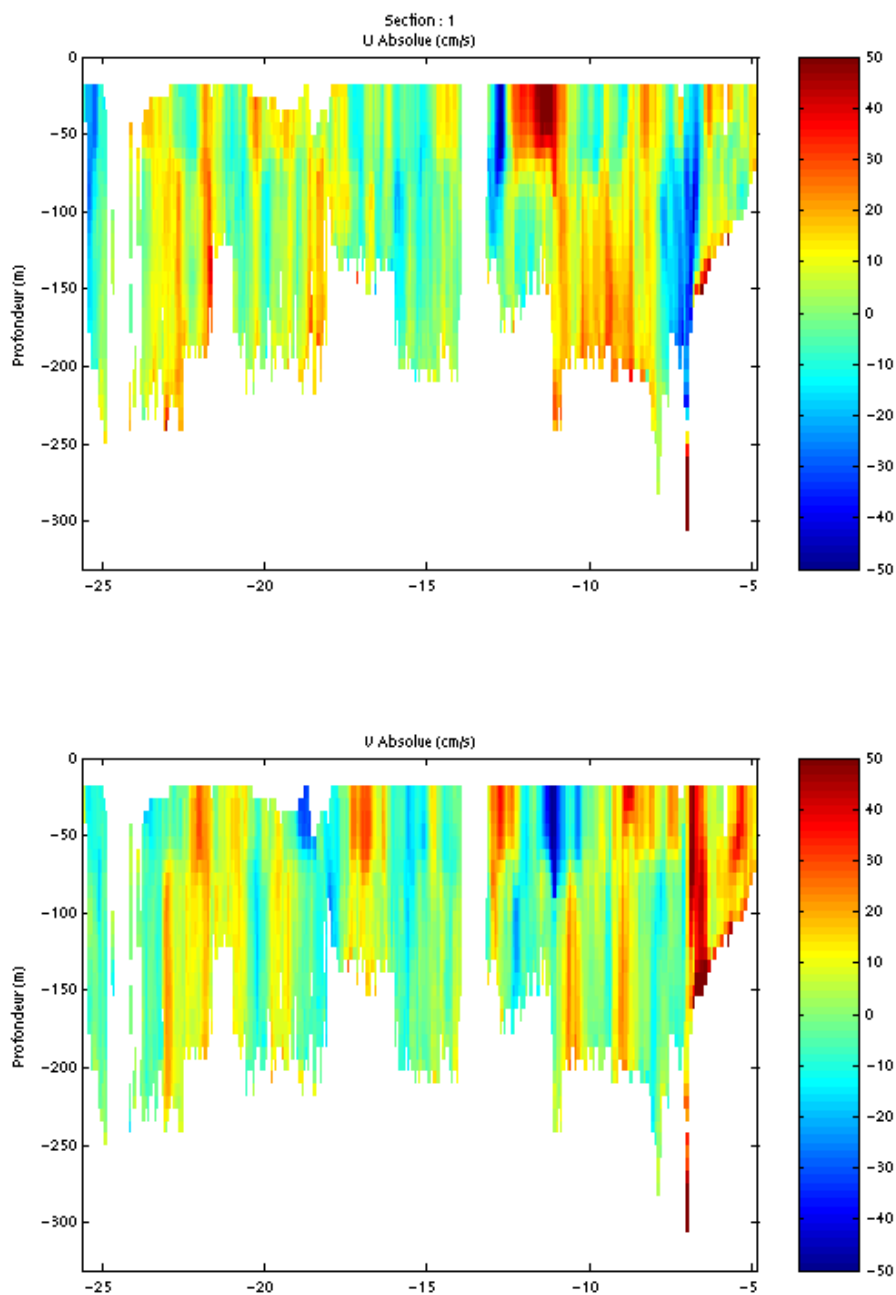
Figure 148– Carte de la section définie sur le trajet Ponta Delgada - Brest

14.4.3 Images de la section

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 cette section, 2 graphes sont présentés :

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



Cascade exploitation v5.4-20/12/2005

Figure 149 – Composantes du courant – Section 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 5 km.

Pour les tracés, le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points ont été tracés.

Trois niveaux de profondeur ont été pris : de 0 à 50 m, de 50 à 100 m et de 100 à 150 m.

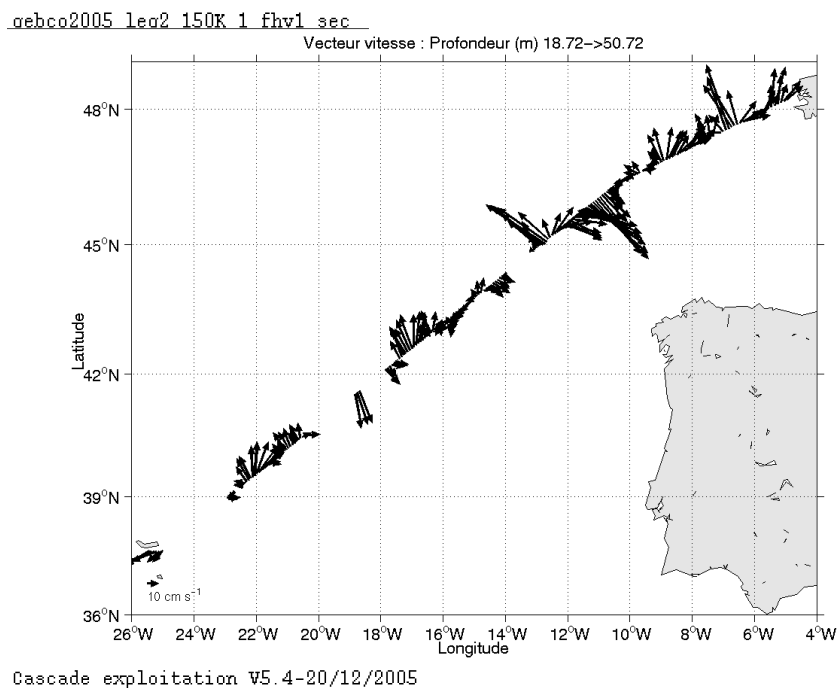


Figure 150 - Vecteurs du courant, section de la campagne (de 0 à 50 m)

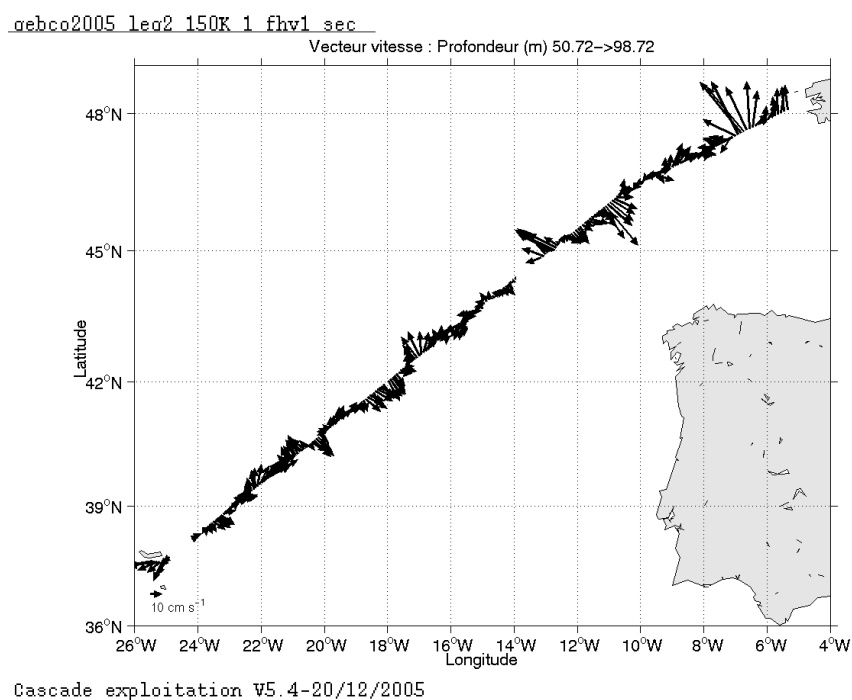


Figure 151 - Vecteurs du courant, section de la campagne (de 50 à 100 m)

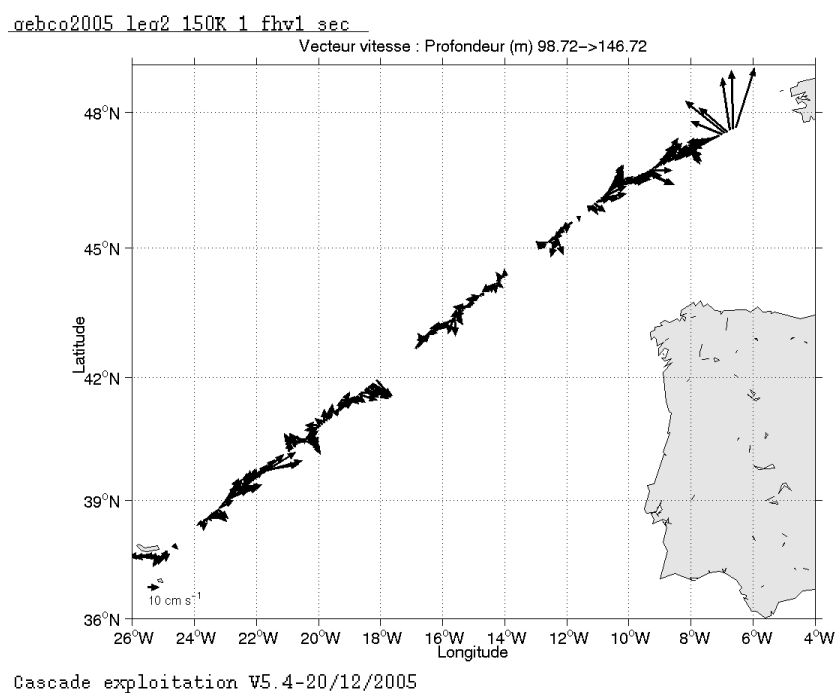


Figure 152 - Vecteurs du courant, section de la campagne (de 100 à 150 m)

15 Récapitulatif sur la qualité des données

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	Bonnes (%)	Absentes (%)	Sous Le fond (%)
TV_BRESTDAKAR	BB 38	Janvier	Brest-Dakar	64	12	11
TV_DAKARPORTGENTIL	BB 38	Février	Dakar-Port Gentil	75	1	9
TV_DAKARPORTGENTIL	BB 150	Février	Dakar – Port Gentil	41	7	5
OPTIC CONGO	BB 38	Mars	Port-Gentil	42	4	52
OPTIC CONGO2	BB38	Mars	Port-gentil	25	4	64
TV_PORTGENTILDAKAR	BB150	Avril	Port-Gentil - Dakar	77	16	1
TV_PORTGENTILDAKAR	BB38	Avril	Port-Gentil - Dakar	58	4	32
MOUTON2005_LEG1	BB150	Août	Brest – Santander	37	0.13	52
MOUTON2005_LEG2	BB38	Septembre	Santander – Corogne	60	0.34	32
MOUTON2005_LEG2	BB150	Septembre	Santander – Corogne	49	0.83	18
MOUTON2005_LEG3	BB38	Septembre	Corogne – Lisbonne	34	6	51
GEBCO2005 LEG1	BB150	Octobre	Lisbonne - Funchal	57	25	4
GEBCO2005 LEG2	BB150	Novembre	Ponta Delgada - Brest	29	24	7

Tableau 45– Récapitulatif qualité des données ADCP Beautemps-Beaupré 2005

16 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)