
**DONNEES ADCP DE
L'ATALANTE**

Année 2006

Données ADCP de coque RDI NB 75

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	7
1.1	Descriptif des campagnes	7
1.2	Traitements effectués.....	8
1.3	Qualité des données reçues.....	9
1.4	Tracé des sections	9
2	LE TRANSIT TV/EGYPT/0 (JANVIER – FEVRIER 2006)	10
2.1	Bilan des anomalies	11
2.2	Bilan étape 1 : correction de l’heure et ajout de l’attitude.....	11
2.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	11
2.4	Ajout de la bathymétrie.....	12
2.5	Qualité des données reçues.....	12
2.6	Nettoyage des données et correction de l’attitude :	12
2.7	Exploitation des données – Tracés	14
2.7.1	La marée	14
2.7.2	Définition des sections	14
2.7.3	Images des sections	15
2.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	16
3	LE TRANSIT TRSALOU (MARS 2006)	18
3.1	Bilan des anomalies	18
3.2	Bilan étape 1 : correction de l’heure et ajout de l’attitude.....	19
3.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	19
3.4	Ajout de la bathymétrie.....	19
3.5	Qualité des données reçues.....	20
3.6	Nettoyage des données et correction de l’attitude :	20
3.7	Exploitation des données – Tracés	21
3.7.1	La marée	21
3.7.2	Définition des sections	21
3.7.3	Images de la section	22
3.7.4	Tracés des vecteurs de sections.....	23
4	LA CAMPAGNE FOREVER (AVRIL 2006).....	24
4.1	Bilan des anomalies	24
4.2	Bilan étape 1 : correction de l’heure et ajout de l’attitude.....	25
4.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	25
4.4	Ajout de la bathymétrie.....	26

4.5	Qualité des données reçues.....	26
4.6	Nettoyage des données et correction de l'attitude :	26
4.7	Exploitation des données – Tracés	28
4.7.1	La marée	28
4.7.2	Définition des sections	28
4.7.3	Images des sections	28
4.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	29
5	LA CAMPAGNE ENCENS (FEVRIER – MARS 2006).....	31
5.1	Bilan des anomalies	31
5.2	Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude.....	32
5.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	32
5.4	Ajout de la bathymétrie.....	33
5.5	Qualité des données reçues.....	33
5.6	Nettoyage des données et correction de l'attitude :	33
5.7	Exploitation des données – Tracés	35
5.7.1	La marée	35
5.7.2	Définition des sections	35
5.7.3	Images des sections	35
5.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	36
6	LE TRANSIT TRDURNOU (MAI 2006)	38
6.1	Bilan des anomalies	38
6.2	Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude.....	39
6.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	39
6.4	Ajout de la bathymétrie.....	39
6.5	Qualité des données reçues.....	40
6.6	Nettoyage des données et correction de l'attitude :	40
6.7	Exploitation des données – Tracés	41
6.7.1	La marée	41
6.7.2	Définition des sections	41
6.7.3	Image de la section.....	42
6.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	43
7	LA CAMPAGNE GRAVILUCK (AOUT 2006)	44
7.1	Bilan des anomalies	44
7.2	Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude.....	44
7.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	45
7.4	Ajout de la bathymétrie.....	45
7.5	Qualité des données reçues.....	46
7.6	Nettoyage des données et correction de l'attitude :	46

7.7	Exploitation des données – Tracés	47
7.7.1	La marée	47
7.7.2	Définition des sections	48
7.7.3	Images des sections	48
7.7.4	Tracés des vecteurs des sections	49
8	LE TRANSIT TRPORBAN (MAI 2006)	50
8.1	Bilan des anomalies	50
8.2	Bilan étape 1 : correction de l’heure et ajout de l’attitude	50
8.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	51
8.4	Ajout de la bathymétrie	51
8.5	Qualité des données reçues	51
8.6	Nettoyage des données et correction de l’attitude :	52
8.7	Exploitation des données – Tracés	53
8.7.1	La marée	53
8.7.2	Définition des sections	53
8.7.3	Images de la section	54
8.7.4	Tracés des vecteurs des sections	54
9	LE TRANSIT TRCOTON (JUILLET 2006)	55
9.1	Bilan des anomalies	55
9.2	Bilan étape 1 : correction de l’heure et ajout de l’attitude	55
9.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	56
9.4	Ajout de la bathymétrie	56
9.5	Qualité des données reçues	56
9.6	Nettoyage des données et correction de l’attitude :	57
9.7	Exploitation des données – Tracés	58
9.7.1	La marée	58
9.7.2	Définition des sections	58
9.7.3	Images de la section	59
9.7.4	Tracés des vecteurs des sections	59
10	LA CAMPAGNE NEUTRIVIC03 (SEPTEMBRE 2006)	60
10.1	Bilan des anomalies	60
10.2	Bilan étape 1 : correction de l’heure et ajout de l’attitude	60
10.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	61
10.4	Ajout de la bathymétrie	61
10.5	Qualité des données reçues	61
10.6	Nettoyage des données et correction de l’attitude :	62
10.7	Exploitation des données – Tracés	63
10.7.1	La marée	63
10.7.2	Définition des sections	63

	10.7.3Image de la section.....	64
	10.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	64
11	LE TRANSIT TRPONT03 (SEPTEMBRE 2006).....	65
11.1	Bilan des anomalies	65
11.2	Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude	65
11.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	66
11.4	Ajout de la bathymétrie	66
11.5	Qualité des données reçues.....	66
11.6	Nettoyage des données et correction de l'attitude :.....	66
11.7	Exploitation des données – Tracés.....	68
	11.7.1La marée.....	68
	11.7.2Définition des sections	68
	11.7.3Images de la section.....	69
	11.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	69
12	LE TRANSIT TRTOUDA (JUILLET-AOUT 2006).....	70
12.1	Bilan des anomalies	70
12.2	Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude	71
12.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	71
12.4	Ajout de la bathymétrie	71
12.5	Qualité des données reçues.....	71
12.6	Nettoyage des données et correction de l'attitude :.....	72
12.7	Exploitation des données – Tracés.....	73
	12.7.1La marée.....	73
	12.7.2Définition des sections	73
	12.7.3Images de la section.....	74
	12.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	74
13	LA CAMPAGNE SARDINIA (DECEMBRE 2006).....	75
13.1	Bilan des anomalies	75
13.2	Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude	75
13.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	76
13.4	Ajout de la bathymétrie	76
13.5	Qualité des données reçues.....	77
13.6	Nettoyage des données et correction de l'attitude :.....	77
13.7	Exploitation des données – Tracés.....	78
	13.7.1La marée.....	78
	13.7.2Définition des sections	78
	13.7.3Images des sections	79
	13.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	79

14	LE TRANSIT TRTOUPAP (DECEMBRE 2006 - JANVIER 2007)	81
14.1	Bilan des anomalies	81
14.2	Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude	82
14.3	Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant	82
14.4	Ajout de la bathymétrie	82
14.5	Qualité des données reçues	83
14.6	Nettoyage des données et correction de l'attitude :	83
14.7	Exploitation des données – Tracés	84
	14.7.1 La marée	84
	14.7.2 Définition des sections	85
	14.7.3 Images des sections	86
	14.7.4 Tracés des vecteurs des sections	86
15	RECAPITULATIF SUR LA QUALITE DES DONNEES ET LEUR PORTEE	88
	REFERENCES	89

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, RDI-NB75 du navire Océanographique L'ATALANTE pour les campagnes qui se sont déroulées en 2006.

Le traitement des données a été réalisé avec le logiciel CASCADE, Version 5.5, de traitement de données d'ADCP de coque, développé sous MATLAB par le LPO (Kermabon et Gaillard, 2001).

1.1 Descriptif des campagnes

Les mesures d'ADCP sont faites selon la procédure mise en place par le groupe de travail ADCP (IFREMER-GENAVIR).

La durée des missions est présentée, pour chaque campagne, dans le tableau ci-dessous :

Campagne	Date de début	Date de fin	Départ - Arrivée
TV/EGYPT/0	27/01/2006	12/02/2006	Toulon (France) – Salalah (Oman)
TRSALOUI	18/03/2006	25/03/2006	Salalah (Oman) – Port-Louis (Ile Maurice)
FOREVER	28/03/2006	27/04/2006	Ile Maurice – Ile de la Réunion
ENCENS	15/02/2006	13/03/2006	Salalah (Oman) – Salalah
TRDURNOU	09/05/2006	22/05/2006	Durban (Afrique du Sud) – Cotonou (Bénin)
GRAVILUCK	07/08/2006	31/08/2006	Ponta Delgada (Açores)
TRPORBAN	27/04/2006	03/05/2006	Port-Louis (Ile Maurice)- Durban (Afrique du Sud)
TRCOTON	08/07/2006	23/07/2006	Cotonou (Bénin) – Toulon (France)
CALIMERO3 Campagne du SHOM	13/09/2006	19/09/2006	Toulon (France) – Toulon (France)
NEUTRIVIC03	21/09/2006	22/09/2006	La Seyne sur Mer – La Seyne sur Mer (France)
TRPONT03	04/09/2006	10/09/2006	Ponta-Delgada (Açores) – Toulon (France)
TRTOUDA	30/07/2006	05/08/2006	Toulon (France) – Ponta Delgada (Açores)
SARDINIA	22/11/2006	19/12/2006	Toulon (France) – Toulon (France)
TRTOUPAP	23/12/2006	07/01/2007	Toulon (France) – Pointe à Pitre

Tableau 1 - Caractéristiques des campagnes traitées dans ce rapport

Angle des faisceaux par rapport à la verticale	30°
Fréquence	77 kHz
Système	Beam
Gamme de vitesse	High
Orientation	Down
Configuration des faisceaux	Concave
Angle de l'ADCP avec l'axe du navire	45°
Longueur des cellules	16 m
Nombre de cellules par ping	50
Ping par ensemble	1

Tableau 2 - Configuration de l'ADCP NB 75 sur L'Atalante

1.2 Traitements effectués

Les traitements ont été réalisés avec la version 5.5 du logiciel CASCADE. Un traitement se décompose en deux grandes phases : La partie Traitement et la partie Exploitation.

La partie **Traitement** se décompose en trois étapes principales:

1. Création des fichiers NetCDF 'bruts'. Les fichiers de données ADCP RDI de type xxn.yyy et xxr.yyy sont décodés et convertis respectivement en fichiers xxn.nc et xxr.nc. L'heure ADCP qui date les ensembles (julian day adcp) est corrigée (julian day). Les données d'attitude externe sont ensuite ajoutées.
2. Création des fichiers 'processed' (conversion des données en coordonnées terrestres, filtrage, moyenne)
3. Calcul des vitesses absolues (création de fichiers NetCDF campagne)

Au cours l'étape 2, les données faisceaux recueillies pour chaque ensemble sont transformées en coordonnées géographiques. Afin d'améliorer le rapport signal/bruit, un profil moyen sur un nombre d'ensembles fixe est calculé.

Les constantes de traitement de l'étape 2 ont été laissées à leur valeur par défaut (tableau 3)

Vitesse horizontale maximale	$V_h = 1200 \text{ cm/s}$
Vitesse verticale maximale	$V_z = 50 \text{ cm/s}$
Nombre d'écart types	$Nb_std = 2.7$
Nombre d'itérations	$Nb_iter = 6$
Pourcentage « Good » minimal	$Pg_min = 30 \%$
Nombre d'ensemble moyennés	30

Tableau 3 - Critères appliqués avant le moyennage des ensembles. Les données ne satisfaisant pas ces critères sont éliminées.

Un premier nettoyage est effectué avant le calcul de la moyenne : les données correspondant à des vitesses horizontales ($> V_h$) et verticales ($> V_z$) trop fortes sont éliminées. L'écart type par niveau est calculé sur les ensembles à moyennage, les valeurs en dehors de Nb_std écart type sont éliminées. Le processus est répété Nb_iter fois. Enfin, ne sont gardées que les moyennes résultant d'au moins Pg_min % des ensembles moyennés.

La partie **Exploitation** consiste au nettoyage des données, au contrôle qualité, à la création des profils de sections et à la création des vecteurs.

Au cours de la partie 'exploitation', un contrôle qualité automatique des données est effectué, les données contenues dans le fichier campagne sont

affectées d'un indicateur de qualité qui a les valeurs suivantes :
Les valeurs des flags et des composantes présentes dans le document pour chaque campagne sont celles prises avant correction de l'assiette quand elle a eu lieu.

Flag	Signification
1	Données bonnes
2	Données douteuses : cellules dont l'une des composantes horizontales et verticales (U ou V) diffère des proches voisins horizontaux et verticaux, ou points isolés. Le flag2 est affecté aux points isolés sur un profil et aux points qui diffèrent trop des 5 voisins horizontaux et verticaux
3	Données mauvaises Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types.
4	Cellules dont l'une des composantes horizontales a un cisaillement vertical différentiel > 0.02 cm/s
5	Cellules dont le $ W > 30$ cm/s ou erreur
6	Cellules dont l'une des vitesses absolues horizontales (U ou V) > 4 m/s
7	Données absentes
8	Cellules sous le fond en fonction du Bottom Ping (ADCP) ou de la Bathymétrie
9	Données invalidées entre 2 dates
10	Données sous le fond en fonction de la détection amplitude

Tableau 4 – Valeurs des flags qualité (les valeurs en gras peuvent être modifiées par l'utilisateur)

1.3 Qualité des données reçues

Pour chaque campagne, un premier aperçu de la qualité des données est fourni par l'indicateur de corrélation entre le signal émis et le signal reçu (valeur de l'erreur RMS et de l'intensité (Intensité retro-diffusée)). Ces graphes ont été tracés avant toute exploitation des données reçues. Toutes les données, quelque soit leur flag, sont utilisées.

L'intensité de l'écho retro diffusée est une caractéristique de la qualité de la diffusion.

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

1.4 Tracé 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)

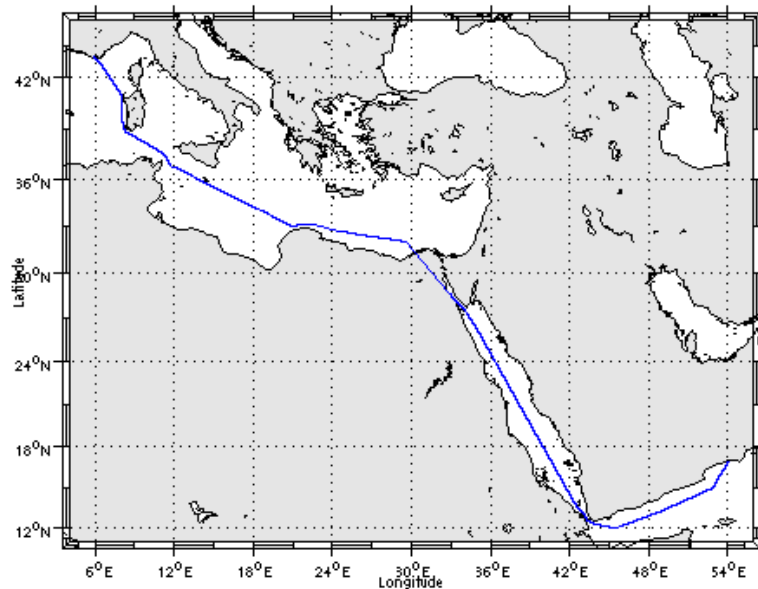
- V = Composante Nord-Sud du courant (>0 vers le Nord)

2 Le transit TV/EGYPT/0 (Janvier – Février 2006)

Le transit valorisé (valorisation de la partie Toulon - Port Said pour l'étude la circulation des masses d'eau dans le bassin oriental de la Méditerranée) TV/EGYPT/0 s'est déroulé du 27 janvier au 12 février 2006 en Méditerranée, puis Canal de Suez, Mer Rouge, Golfe d'Aden et Mer d'Oman entre Toulon (France) et Salalah (Oman).

Le trajet du navire est le suivant :

TVEGYPT0_osite_fhv1



Cascade exploration V9.5-24/10/2006

Figure 1– Route du navire

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
01/02/2006 20h11	02/02/2006 06h52	~11h Méditerranée (au dessus de la Lybie)
03/02/2006 06h24	05/02/2006 06h00	2 jours Canal de Suez

Tableau 5– Date et durée de la période sans mesures

2.1 Bilan des anomalies

1.) GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

2) GENAVIR a distingué les données en bottom track (BT) des données en water track (WT) en nommant les fichiers différemment. Les données en BT correspondent à un peu moins d'une journée de données. Pour Cascade les données ne sont pas traitées différemment selon que la vitesse du navire est donnée par le GPS (WT) ou par l'ADCP (BT). Par conséquent je renomme les fichiers BT afin de les insérer dans le temps entre les fichiers WT du même nom et ne pas perdre de données.

2.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct.	Heure	Ajout attitude
CCTO001	35332	2006/01/27 09:17:53	2006/01/28 06:53:21	3.073	Oui	Oui	Oui
CCTO002	38494	2006/01/28 06:59:41	2006/01/29 06:31: 5	7.877	Oui	Oui	Oui
CCTO003	39630	2006/01/29 06:40:37	2006/01/30 06:53:41	8.170	Oui	Oui	Oui
CCTO004	38553	2006/01/30 06:55:49	2006/01/31 06:29:24	8.146	Oui	Oui	Oui
CCTO005	39118	2006/01/31 06:32:37	2006/02/01 06:26:54	8.479	Oui	Oui	Oui
CCTO006	22466	2006/02/01 06:28:26	2006/02/01 20:12: 9	8.498	Oui	Oui	Oui
CCTO007	36727	2006/02/02 06:52: 1	2006/02/03 05:18:38	8.854	Oui	Oui	Oui
CCTO008	1740	2006/02/03 05:20:48	2006/02/03 06:24:34	9.027	Oui	Oui	Oui
CCTO009	16855	2006/02/05 06:00:17	2006/02/05 17:02:42	9.934	Oui	Oui	Oui
CCTO010	20645	2006/02/05 17:04:14	2006/02/06 05:41:10	9.338	Oui	Oui	Oui
CCTO011	37401	2006/02/06 05:51:25	2006/02/07 04:42:45	9.390	Oui	Oui	Oui
CCTO012	38717	2006/02/07 04:45: 6	2006/02/08 04:27:46	9.883	Oui	Oui	Oui
CCTO013	40412	2006/02/08 04:34:17	2006/02/09 05:16: 2	10.113	Oui	Oui	Oui
CCTO014	37969	2006/02/09 05:18:29	2006/02/10 04:30:39	10.380	Oui	Oui	Oui
CCTO015	39864	2006/02/10 04:35:49	2006/02/11 04:57:27	8.203	Oui	Oui	Oui
CCTO016	38870	2006/02/11 05:06:12	2006/02/12 04:51:24	8.403	Oui	Oui	Oui

Tableau 6- Etat d'avancement pour les fichiers

2.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **TVEGYPT0_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

2.4 Ajout de la bathymétrie

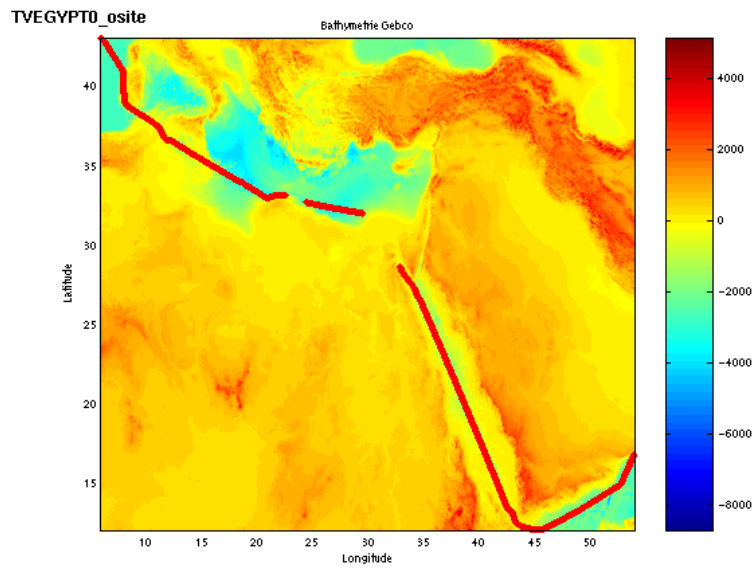


Figure 2– Bathymétrie GEBCO sur le trajet

2.5 Qualité des données reçues

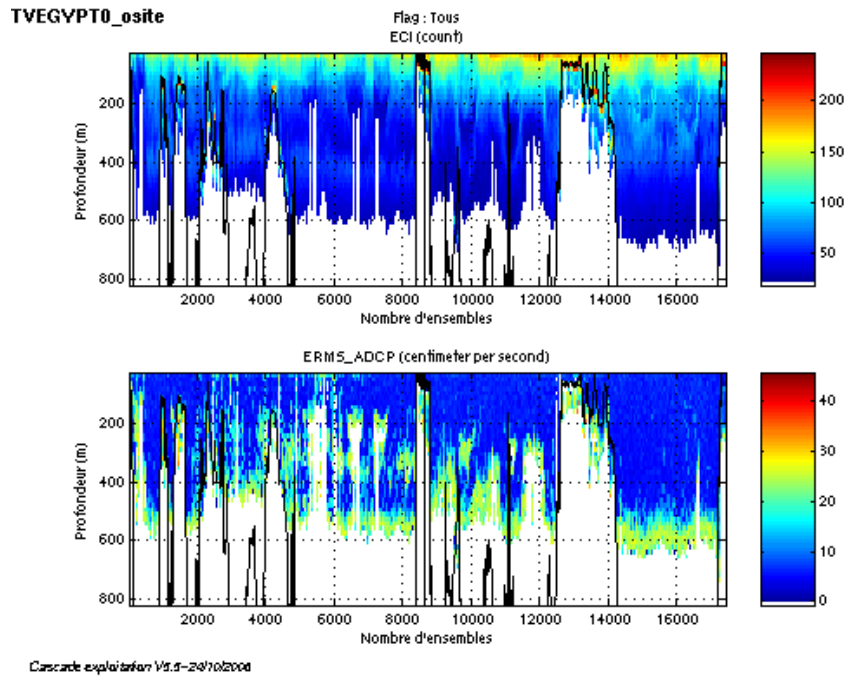


Figure 3 - Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

2.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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)	-0.204 cm/s	
Nombre d'ensembles moyennés	30	

Le W moyen étant satisfaisant (proche de 0), un ajustement de l'assiette n'est pas nécessaire (pas de fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.192	-0.172
Corrélation Max	0.278	-0.082

Tableau 7– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	49.27	429432
2	Données douteuses	0.62	5417
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.65	5643
4	cisaillement > 0.08 cm/s	0.03	240
5	W > 30 cm/s ou erreur	0.02	160
6	U ou V > 4 m/s	0.20	1725
7	Données absentes	27.63	240839
8	Cellules sous le fond	21.59	188194
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 8 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

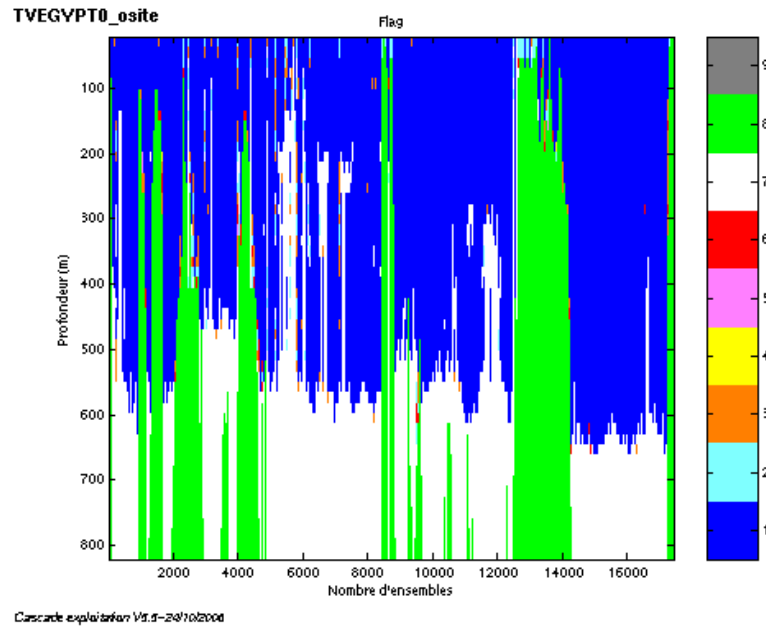


Figure 4 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

2.7 Exploitation des données – Tracés

2.7.1 La marée

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

2.7.2 Définition des sections

Au cours du transit TV/EGYPT/0, 2 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	27/01/2006 09:18:30	03/02/2006 06:24:08	Méditerranée (de Toulon à l'entrée du canal de Suez)
2	05/02/2006 06:00:56	12/02/2006 04:51:11	De la Mer rouge à la Mer d'Oman

Tableau 9 – Date et localisation des sections

La carte des sections est la suivante :

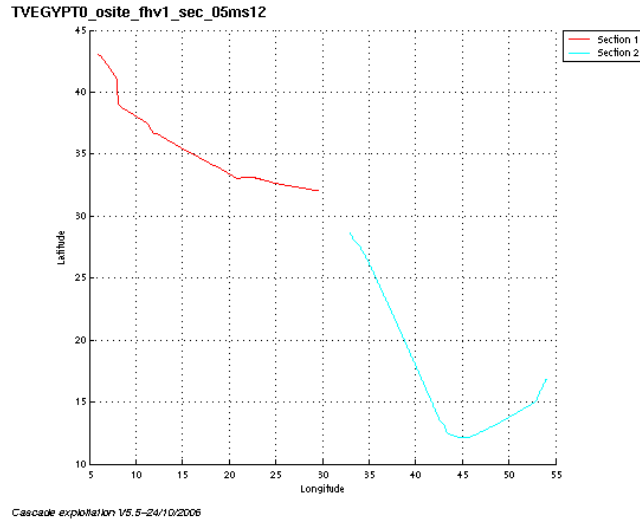


Figure 5 – Carte des sections définies sur le trajet

2.7.3 Images des sections

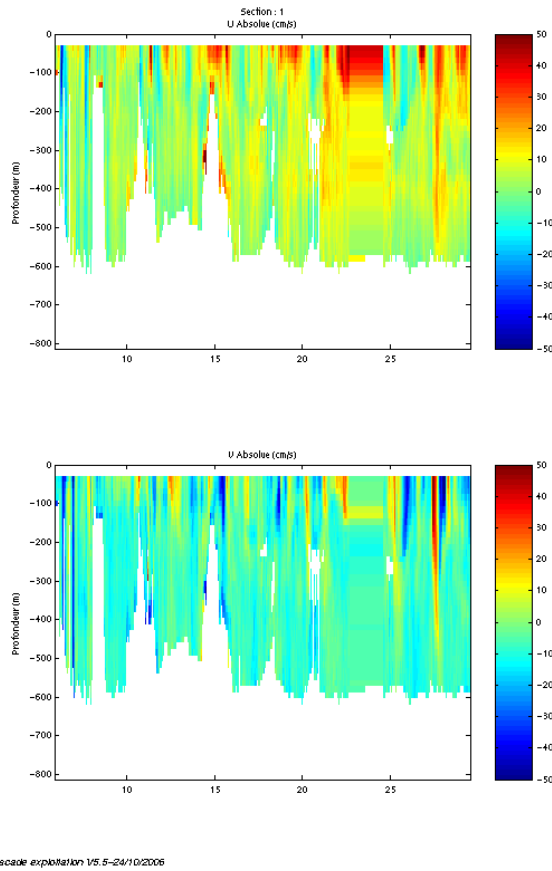
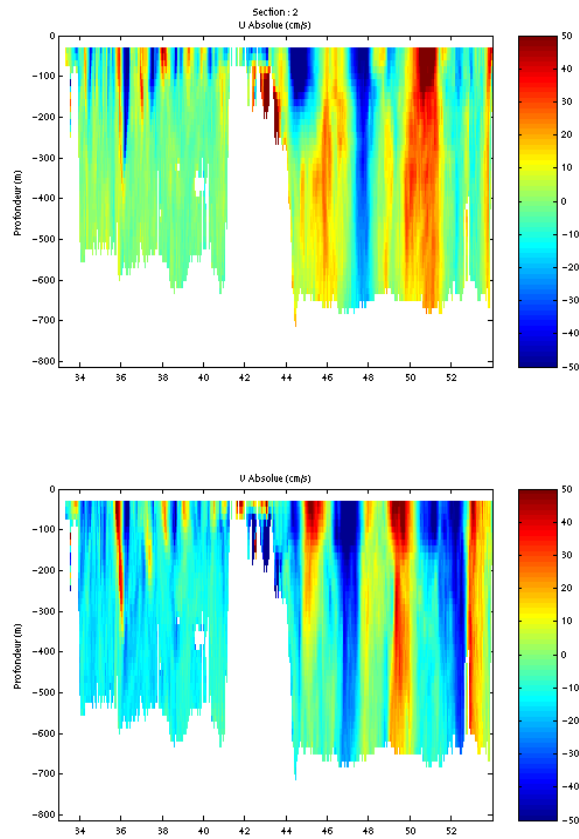


Figure 6 - Composantes du courant, section 1 – Toulon – Canal de Suez



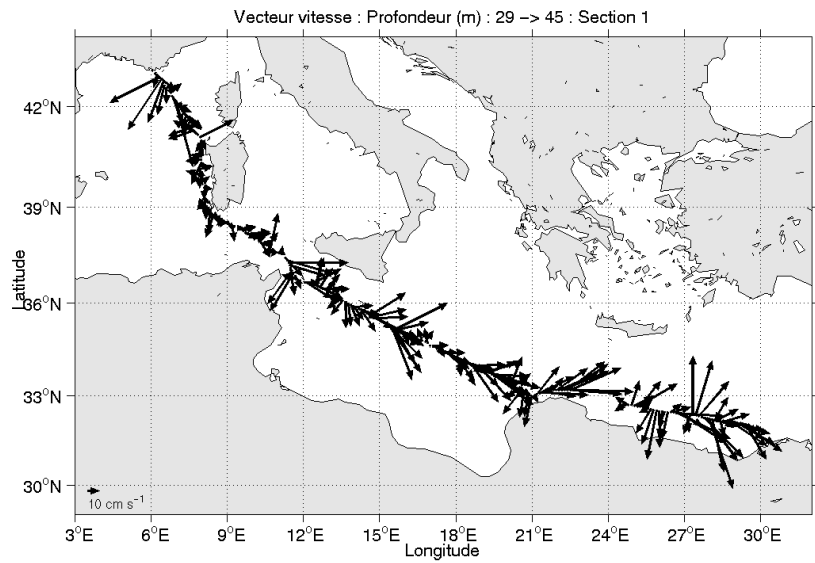
Cascade exploitation 1/5.5-24/10/2006

Figure 7 – Composantes du courant, section 2 – Mer Rouge à Mer d'Oman

2.7.4 Tracés des vecteurs des sections

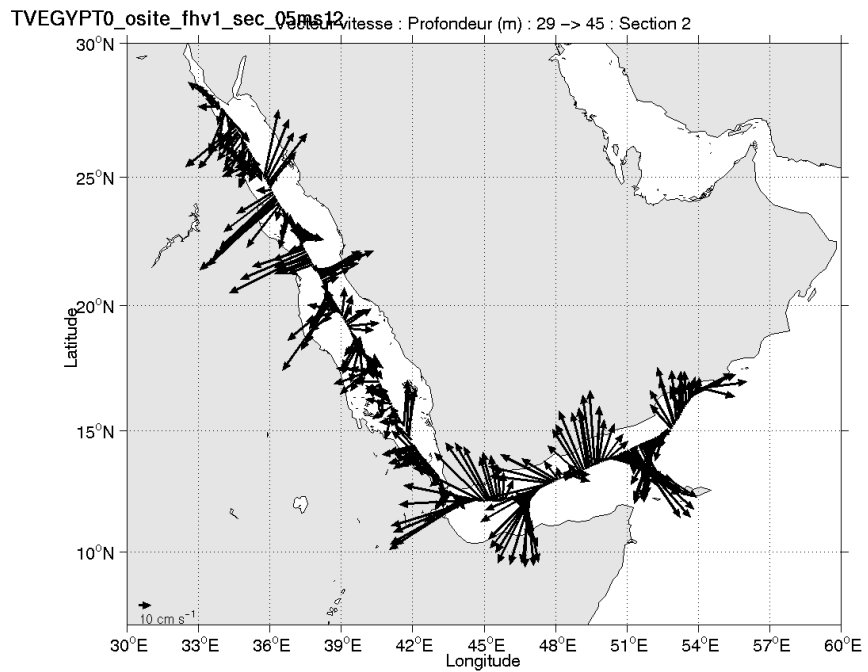
Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un seul niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté. Le facteur d'échelle est de 0.1 et un point sur 2 ont été tracés.

TVEGYPT0_osite_fhv1_sec_05ms12



Cascade exploitation V5.5-24/10/2006

Figure 8– Vecteurs du courant sur la section 1 : Méditerranée (de Toulon au Canal de Suez)



Cascade exploitation V5.5-24/10/2006

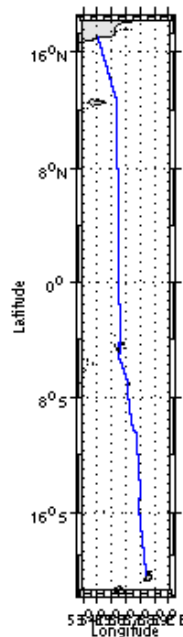
Figure 9 – Vecteurs du courant sur la section 1 : De la Mer Rouge à la Mer d’Oman

3 Le transit TRSALOUI (Mars 2006)

Le transit TRSALOUI s'est déroulé du 16 au 26 mars 2006 dans l'Océan Indien de Salalah (Oman) à Port-Louis (Ile Maurice) en passant par Les Seychelles.

Le trajet du navire est le suivant :

TRSALOUI_0_osite



Cascade exploration V4.5-31/10/2006

Figure 10– Route du navire

Il n'y a pas eu de périodes sans mesure.

3.1 Bilan des anomalies

1) GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

2) GENAVIR nous a fourni des fichiers dont les extensions sont supérieures au nombre accepté par cascade pour le traitement des données, à savoir 079. Pour remédier à ce problème un programme a été passé sur l'ensemble des fichiers afin de les re-découper et d'obtenir des fichiers dont le nombre d'extensions est correct.

3.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
TRSA001	30294	2006/03/16 19:01:41	2006/03/17 13:32:26	3.224	Oui	Oui
TRSA002	41440	2006/03/17 13:33: 5	2006/03/18 14:52:31	3.568	Oui	Oui
TRSA003	3293	2006/03/18 14:52:33	2006/03/18 16:53:15	3.675	Oui	Oui
TRSA004	41440	2006/03/18 16:53:58	2006/03/19 18:13:26	3.709	Oui	Oui
TRSA005	15380	2006/03/19 18:13:28	2006/03/20 03:37:22	3.879	Oui	Oui
TRSA006	39554	2006/03/20 03:38:22	2006/03/21 03:48:38	4.156	Oui	Oui
TRSA007	39141	2006/03/21 03:49:38	2006/03/22 03:44:46	4.396	Oui	Oui
TRSA008	39265	2006/03/22 03:45:54	2006/03/23 03:45:35	4.735	Oui	Oui
TRSA009	38988	2006/03/23 03:46:34	2006/03/24 03:36: 6	5.163	Oui	Oui
TRSA010	39458	2006/03/24 03:37:34	2006/03/25 03:44:20	5.378	Oui	Oui
TRSA011	37129	2006/03/25 03:46:53	2006/03/26 02:28:15	5.838	Oui	Oui

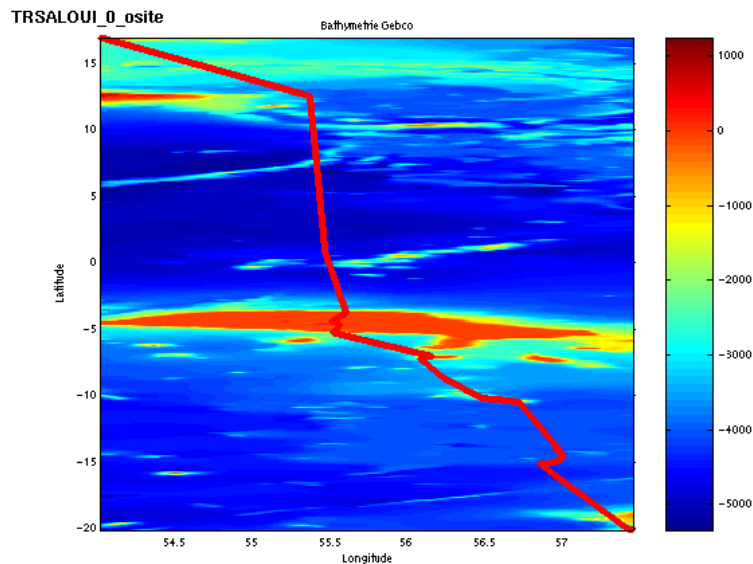
Tableau 10-Etat d'avancement pour les fichiers

3.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> TRSALOUI_0.nc calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

3.4 Ajout de la bathymétrie



Cascade exploitation V5.5-31/10/2006

Figure 11 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

3.5 Qualité des données reçues

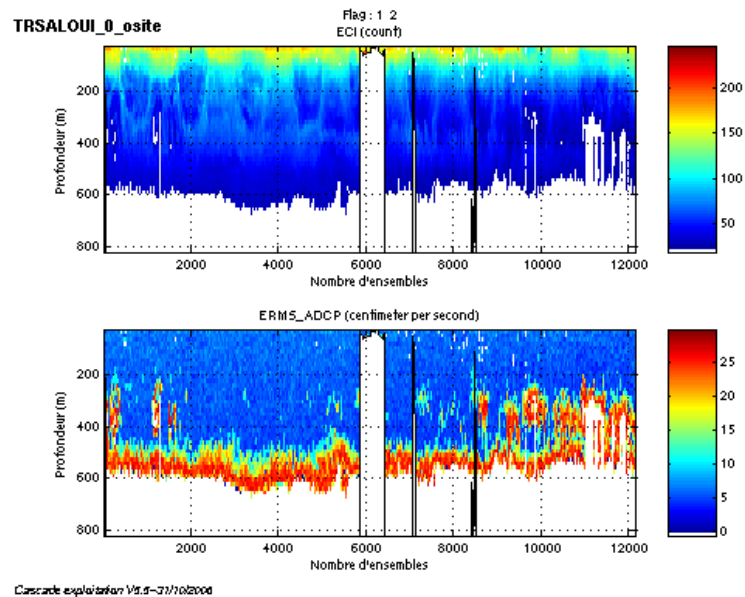


Figure 12 - Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

3.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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)	-0.163 cm/s	
Nombre d'ensembles moyennés	30	

Le W moyen étant satisfaisant (proche de 0), un ajustement de l'assiette n'est pas nécessaire (pas de fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.080	-0.077
Corrélation Max	0.328	0.183

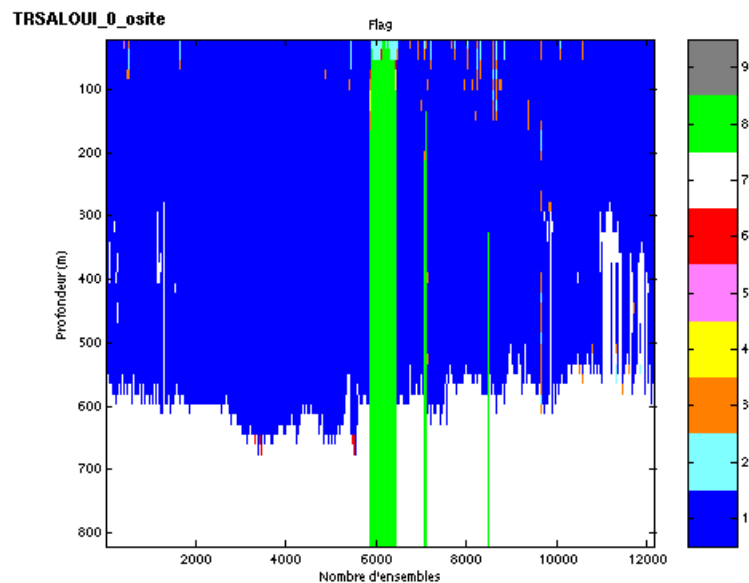
Tableau 11 – Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	64.58	393397
2	Données douteuses	0.34	2046
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.56	3411
4	cisaillement > 0.07 cm/s	0.01	33
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	0.01	80
6	U ou V > 4 m/s	0.06	350
7	Données absentes	28.80	175440
8	Cellules sous le fond	5.65	34443
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 12 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :



Cascade exploration V5.5-3/10/2004

Figure 13 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

3.7 Exploitation des données – Tracés

3.7.1 La marée

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

3.7.2 Définition des sections

Au cours du transit TRSALOUI, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	16/03/2006 19:02:14	26/03/2006 02:27:59	Mer d'Oman – Océan Indien (arrivée Ile Maurice)

Tableau 13 – Date et localisation des sections

La carte de la section est la suivante :

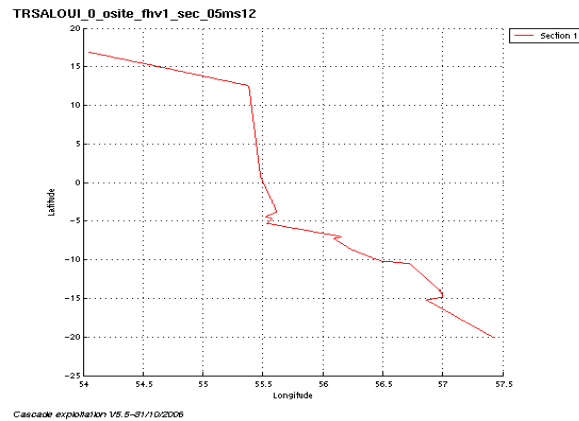


Figure 14 – Carte de la section

3.7.3 Images de la section

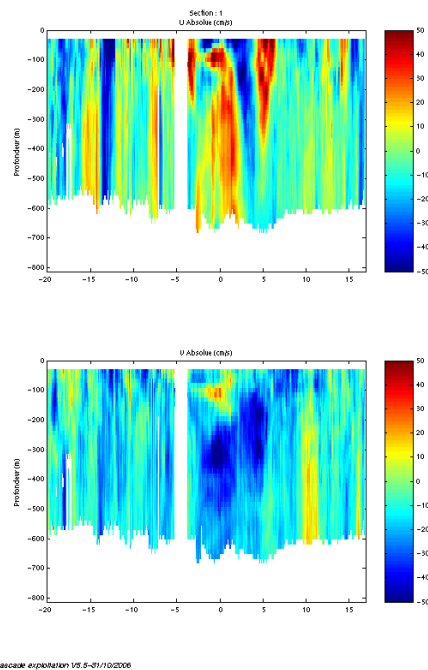


Figure 15 - Composantes du courant, section 1 – Salalah (Mer d'Oman) / Port-Louis (Ile Maurice – Océan Indien)

3.7.4 Tracés des vecteurs de sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Deux niveaux de profondeur (de 0 à 50 m et 50 à 100m) sont représentés. Le facteur d'échelle est de 0.1 et un point sur 3 ont été tracés.

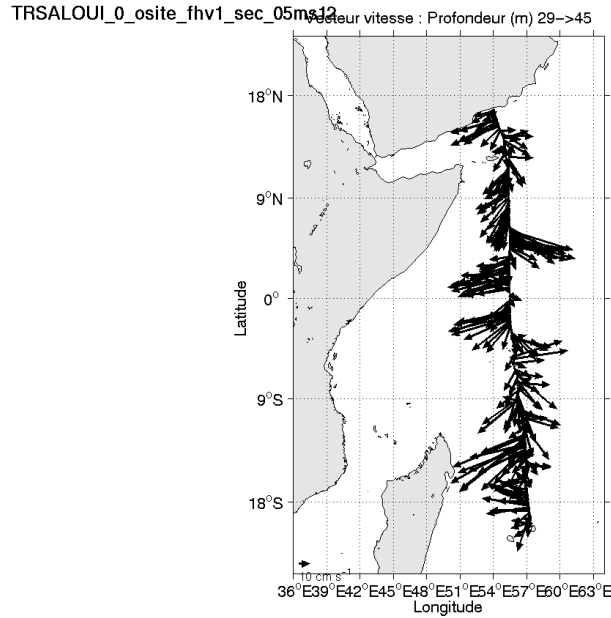


Figure 16– Vecteurs du courant sur la section 1 : de Salalah à Port-Louis (de 0 à 50m)

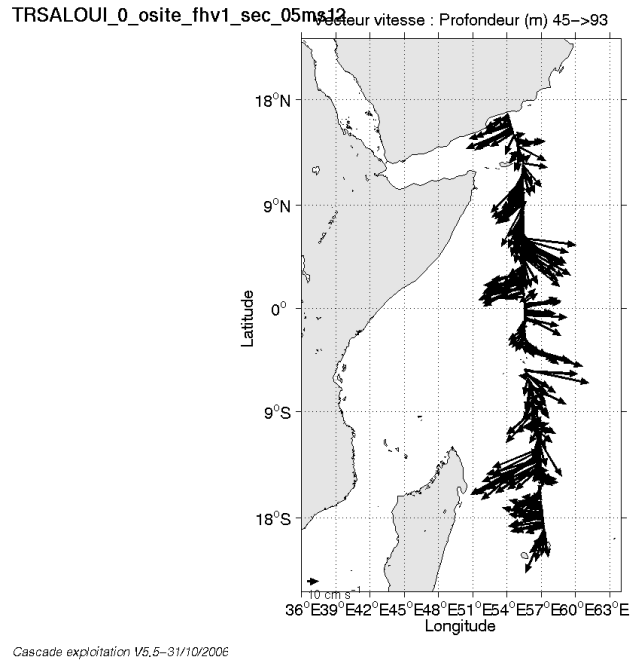


Figure 17– Vecteurs du courant sur la section 1 : de Salalah à Port-Louis (de 50 à 100m)

4 La campagne FOREVER (Avril 2006)

La campagne FOREVER s'est déroulée du 28 mars au 27 avril 2006 dans l'Océan Indien autour de l'île de La Réunion, au départ de l'île Maurice (Port-Louis).

Le trajet du navire est le suivant :

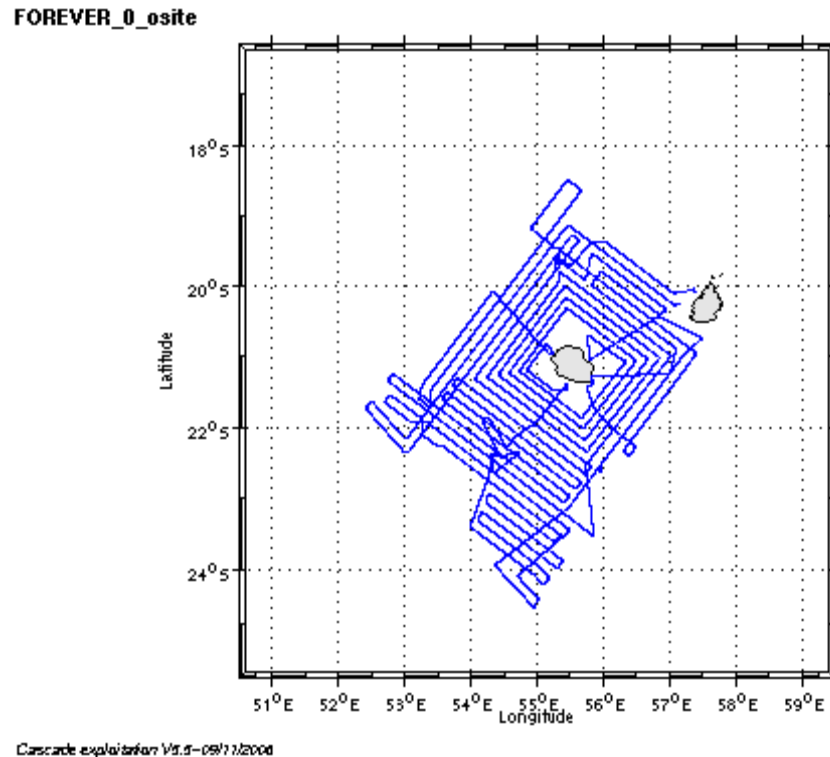


Figure 18– Route du navire

Il n'y a pas eu de périodes sans mesure.

4.1 Bilan des anomalies

1) GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

2) GENAVIR nous a fourni des fichiers dont les extensions sont supérieures au nombre accepté par cascade pour le traitement des données, à savoir 079. Pour remédier à ce problème un programme a été passé sur l'ensemble des fichiers afin de les re-découper et d'obtenir des fichiers dont le nombre d'extensions est correct.

4.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
FORE001	33326	2006/03/28 07:39:18	2006/03/29 04:01:13	6.780	Oui	Oui
FORE002	38997	2006/03/29 04:02:12	2006/03/30 03:52: 3	7.194	Oui	Oui
FORE003	39158	2006/03/30 03:53: 5	2006/03/31 03:48:50	7.426	Oui	Oui
FORE004	39531	2006/03/31 03:52: 8	2006/04/01 04:01:34	7.593	Oui	Oui
FORE005	38300	2006/04/01 04:02:25	2006/04/02 03:26:43	7.830	Oui	Oui
FORE006	13258	2006/04/02 03:28:30	2006/04/02 11:34:36	8.088	Oui	Oui
FORE007	26356	2006/04/02 11:53:55	2006/04/03 04:00:16	8.259	Oui	Oui
FORE008	39146	2006/04/03 04:01:39	2006/04/04 03:56:58	8.337	Oui	Oui
FORE009	39386	2006/04/04 03:58:15	2006/04/05 04:02:22	8.758	Oui	Oui
FORE010	38531	2006/04/05 04:03:39	2006/04/06 03:36:25	8.982	Oui	Oui
FORE011	39331	2006/04/06 03:42: 7	2006/04/07 03:44:13	3.171	Oui	Oui
FORE012	39030	2006/04/07 03:45:42	2006/04/08 03:36:46	3.428	Oui	Oui
FORE013	40201	2006/04/08 03:40:28	2006/04/09 04:14:28	3.816	Oui	Oui
FORE014	38820	2006/04/09 04:16:24	2006/04/10 03:59:45	4.002	Oui	Oui
FORE015	39494	2006/04/10 04:02:43	2006/04/11 04:10:48	4.084	Oui	Oui
FORE016	38289	2006/04/11 04:24: 5	2006/04/12 03:47:58	3.243	Oui	Oui
FORE017	39501	2006/04/12 03:53:29	2006/04/13 04:01:49	3.386	Oui	Oui
FORE018	41440	2006/04/13 04:06:17	2006/04/14 05:25:43	3.671	Oui	Oui
FORE019	1690	2006/04/14 05:25:45	2006/04/14 06:27:41	3.876	Oui	Oui
FORE020	35049	2006/04/14 07:02:55	2006/04/15 04:28: 1	4.072	Oui	Oui
FORE021	37920	2006/04/15 04:32:19	2006/04/16 03:42:41	4.348	Oui	Oui
FORE022	40462	2006/04/16 03:46:52	2006/04/17 04:30:26	4.582	Oui	Oui
FORE023	37759	2006/04/17 04:38:13	2006/04/18 03:42:41	4.740	Oui	Oui
FORE024	39453	2006/04/18 03:47:14	2006/04/19 03:53:48	5.095	Oui	Oui
FORE025	38893	2006/04/19 03:58:37	2006/04/20 03:44:40	5.133	Oui	Oui
FORE026	41440	2006/04/20 03:49:11	2006/04/21 05:08:36	5.357	Oui	Oui
FORE027	8819	2006/04/21 05:08:39	2006/04/21 10:31:58	5.481	Oui	Oui
FORE028	30354	2006/04/21 10:38:50	2006/04/22 05:11:47	5.579	Oui	Oui
FORE029	37104	2006/04/22 05:17: 8	2006/04/23 03:57:35	5.722	Oui	Oui
FORE030	40083	2006/04/23 04:03:24	2006/04/24 04:33: 4	6.038	Oui	Oui
FORE031	38222	2006/04/24 04:40: 4	2006/04/25 04:01:31	6.197	Oui	Oui
FORE032	38489	2006/04/25 04:14: 9	2006/04/26 03:45:23	3.507	Oui	Oui
FORE033	37106	2006/04/26 03:51:24	2006/04/27 02:31:55	3.677	Oui	Oui

Tableau 14-Etat d'avancement pour les fichiers

Remarque : 4 polynômes (de degré 1) ont été calculés pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP (polynôme 1 : fichiers de 1 à 10, polynôme 2 : fichiers de 11 à 15, polynôme 3 : fichiers de 16 à 31, polynôme 4 : fichiers de 32 à 33).

4.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **FOREVER_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

4.4 Ajout de la bathymétrie

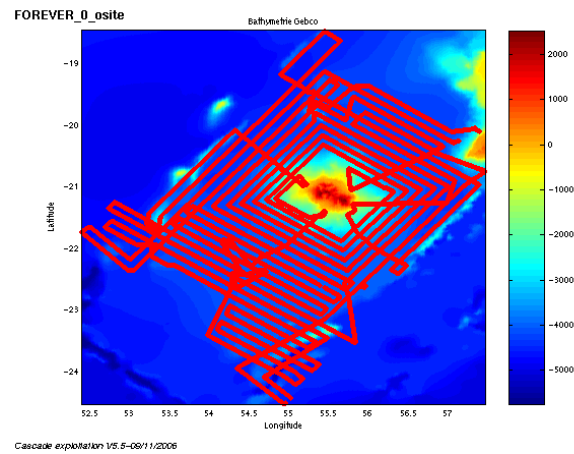


Figure 19 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

4.5 Qualité des données reçues

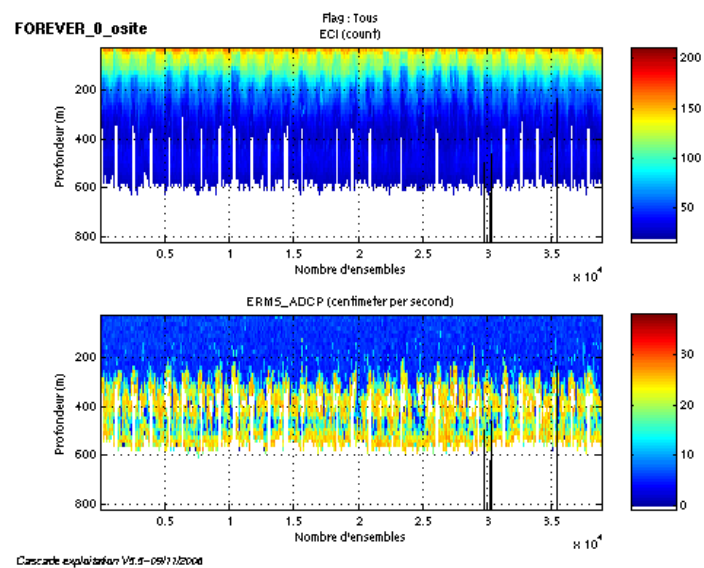


Figure 20- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

4.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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)	3.408 cm/s	0.061 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

Le W moyen n'étant pas satisfaisant (pas proche de 0), un ajustement de l'assiette est nécessaire (voir colonne fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.012	-0.201
Corrélation Max	0.102	-0.088

Tableau 15 – Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	61.32	1191071
2	Données douteuses	0.26	4988
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.37	7240
4	cisaillement > 0.02 cm/s	0.19	3635
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	0	70
6	U ou V > 4 m/s	0.01	232
7	Données absentes	37.75	733187
8	Cellules sous le fond	0.09	1827
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 16 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

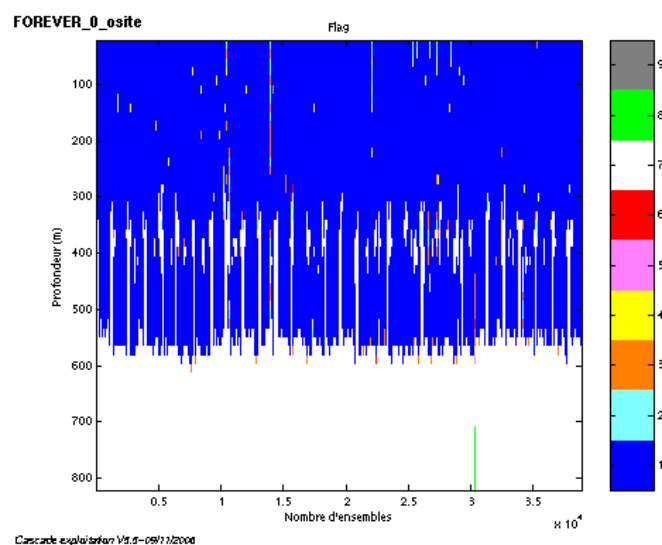


Figure 21 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

4.7 Exploitation des données – Tracés

4.7.1 La marée

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

4.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	28/03/2006 07:39:54	29/03/2006 19:03:43	Autour de l'île de la Réunion
2	04/04/2006 12:53:43	05/04/2006 11:49:35	Autour de l'île de la Réunion
3	12/04/2006 22:30:33	14/04/2006 00:55:20	Autour de l'île de la Réunion

Tableau 17– Date et localisation des sections

La carte des sections est la suivante :

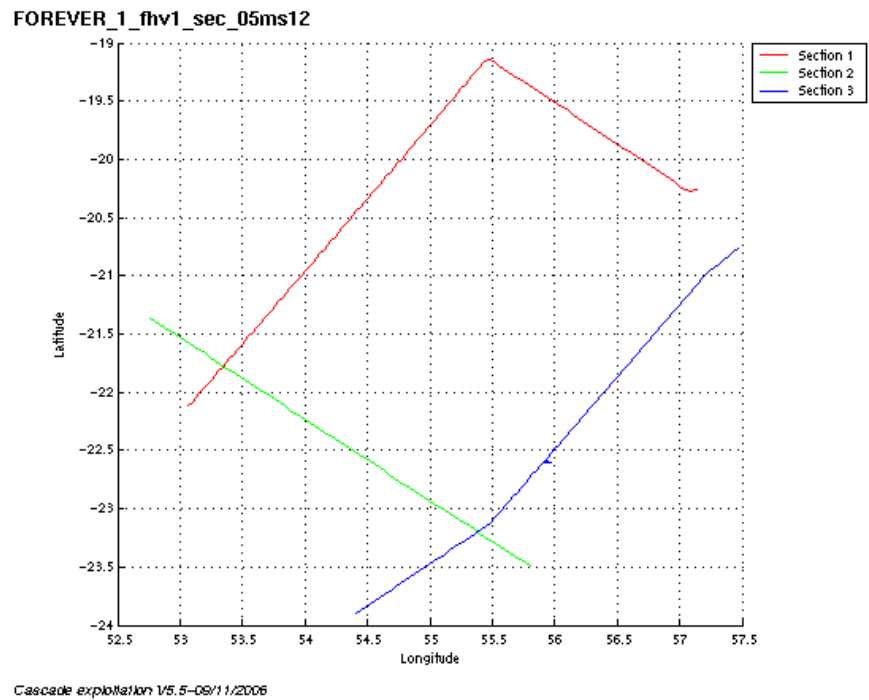


Figure 22 – Carte des sections

4.7.3 Images des sections

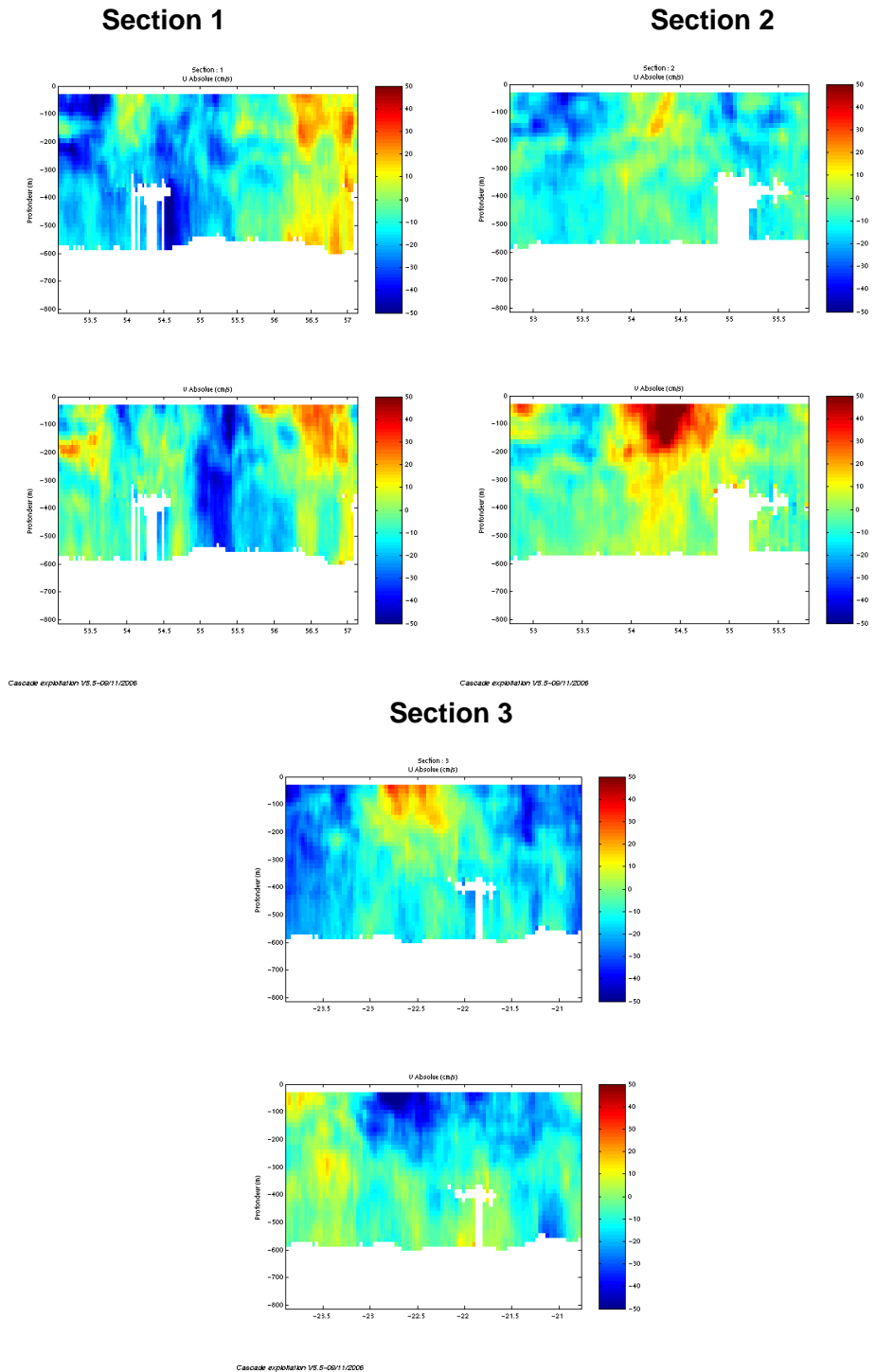


Figure 23 – Composantes du courant – sections 1, 2 et 3 - Ile de la Réunion

4.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

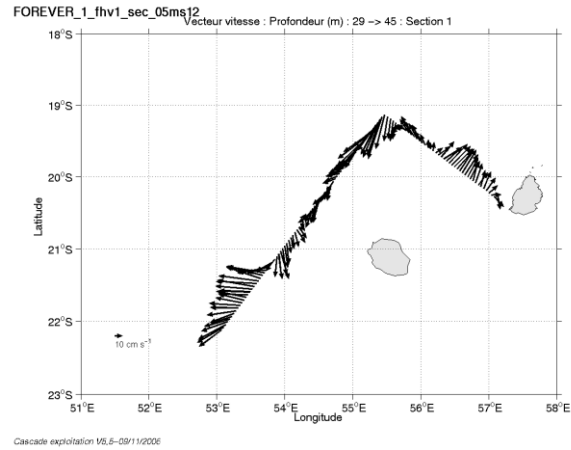


Figure 24– Vecteurs du courant sur la section 1 : Ile de la Réunion (de 0 à 50 m)

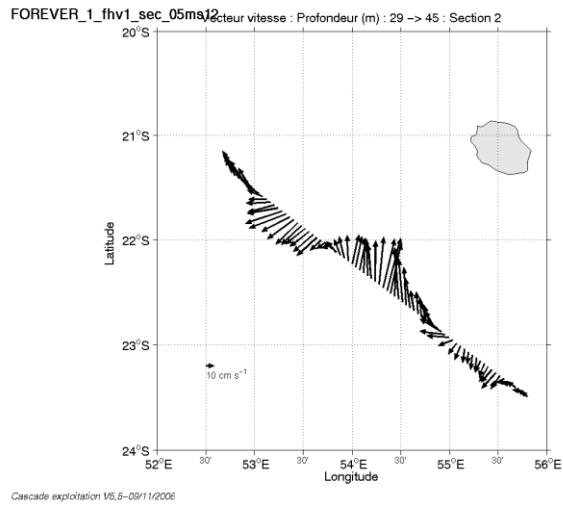


Figure 25– Vecteurs du courant sur la section 2 : Ile de la Réunion (de 0 à 50 m)

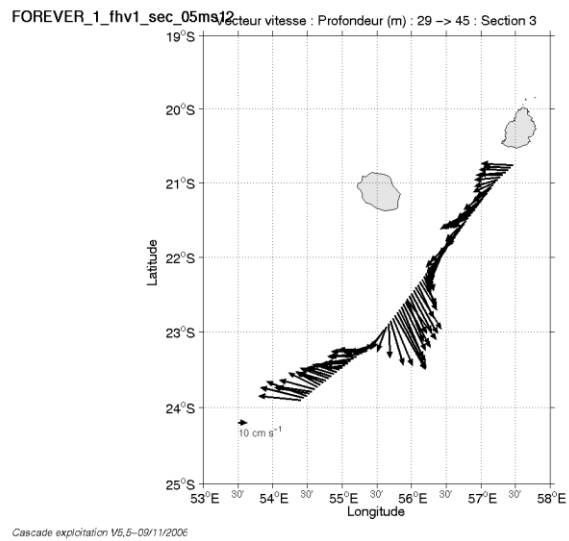


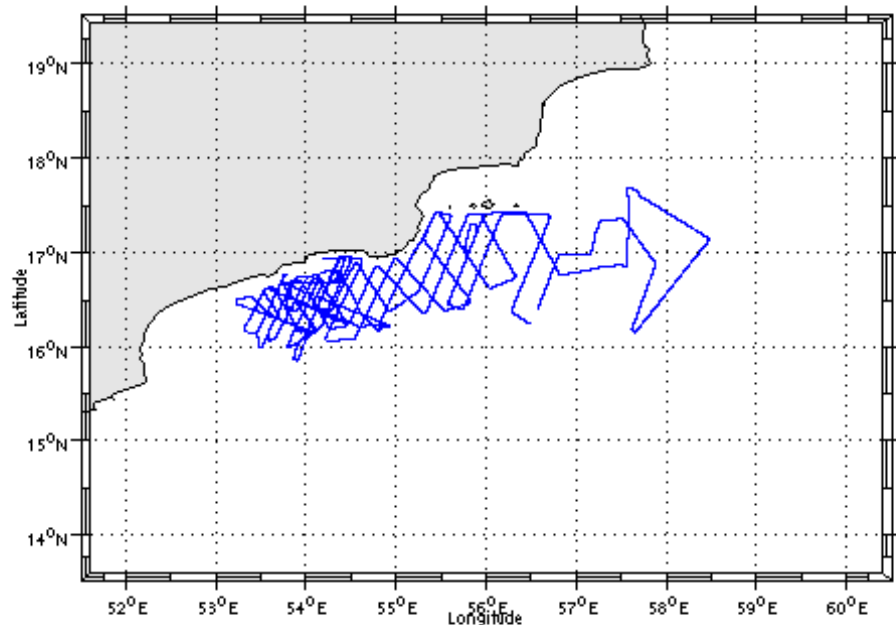
Figure 26– Vecteurs du courant sur la section 3 : Ile de la Réunion (de 0 à 50 m)

5 La campagne ENCENS (Février – Mars 2006)

La campagne ENCENS s'est déroulée du 15 février au 13 mars 2006 en Mer d'Oman autour de Salalah (Oman).

Le trajet du navire est le suivant :

ENCENS_0_osite



Cascade exploitation V11.1-10/11/2004

Figure 27– Route du navire

Il n'y a pas eu de périodes sans mesure.

5.1 Bilan des anomalies

GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

5.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
ENCE001	27319	2006/02/15 10:55:32	2006/02/16 03:37:12	7.716	Oui	Oui
ENCE002	38765	2006/02/16 03:38:41	2006/02/17 03:20: 2	7.926	Oui	Oui
ENCE003	40001	2006/02/17 03:22:23	2006/02/18 03:49: 3	8.146	Oui	Oui
ENCE004	38549	2006/02/18 03:50:58	2006/02/19 03:24:24	8.387	Oui	Oui
ENCE005	3920	2006/02/19 03:26:21	2006/02/19 05:50: 3	8.754	Oui	Oui
ENCE006	32268	2006/02/19 07:47:40	2006/02/20 03:30:47	8.746	Oui	Oui
ENCE007	39487	2006/02/20 03:34:36	2006/02/21 03:42:25	9.086	Oui	Oui
ENCE008	39224	2006/02/21 03:45:12	2006/02/22 03:43:23	9.388	Oui	Oui
ENCE009	38772	2006/02/22 03:46:35	2006/02/23 03:28:11	9.671	Oui	Oui
ENCE010	39365	2006/02/23 03:30:36	2006/02/24 03:33:56	9.933	Oui	Oui
ENCE011	39542	2006/02/24 03:38:15	2006/02/25 03:48: 6	10.158	Oui	Oui
ENCE012	40377	2006/02/25 03:51:57	2006/02/26 04:32:25	10.472	Oui	Oui
ENCE013	37362	2006/02/26 04:34:31	2006/02/27 03:24:25	10.643	Oui	Oui
ENCE014	39539	2006/02/27 03:26:38	2006/02/28 03:36:22	10.988	Oui	Oui
ENCE015	34653	2006/02/28 06:13:54	2006/03/01 03:24:28	11.067	Oui	Oui
ENCE016	39274	2006/03/01 03:41:22	2006/03/02 03:41:23	11.448	Oui	Oui
ENCE017	38735	2006/03/02 03:45:55	2006/03/03 03:26: 9	11.594	Oui	Oui
ENCE018	39454	2006/03/03 03:34: 6	2006/03/04 03:40:42	11.836	Oui	Oui
ENCE019	38998	2006/03/04 03:55:20	2006/03/05 03:45:14	2.912	Oui	Oui
ENCE020	38230	2006/03/05 04:00:12	2006/03/06 03:21:56	2.987	Oui	Oui
ENCE021	39550	2006/03/06 03:27:45	2006/03/07 03:37:53	3.331	Oui	Oui
ENCE022	38986	2006/03/07 03:44:21	2006/03/08 03:33:48	3.485	Oui	Oui
ENCE023	38705	2006/03/08 03:41:21	2006/03/09 03:20:29	3.764	Oui	Oui
ENCE024	39326	2006/03/09 03:39:32	2006/03/10 03:41:27	4.151	Oui	Oui
ENCE025	38546	2006/03/10 03:55:38	2006/03/11 03:28:57	4.343	Oui	Oui
ENCE026	38841	2006/03/11 03:42:52	2006/03/12 03:27: 0	4.612	Oui	Oui
ENCE027	38953	2006/03/12 03:44: 0	2006/03/13 03:32:14	4.812	Oui	Oui
ENCE028	17822	2006/03/13 03:44:52	2006/03/13 14:38:18	5.128	Oui	Oui

Tableau 18-Etat d'avancement pour les fichiers

Remarque : 2 polynômes (de degré 1) ont été calculés pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP (polynôme 1 : fichiers de 1 à 18, polynôme 2 : fichiers de 19 à 28).

5.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **ENCENS_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

5.4 Ajout de la bathymétrie

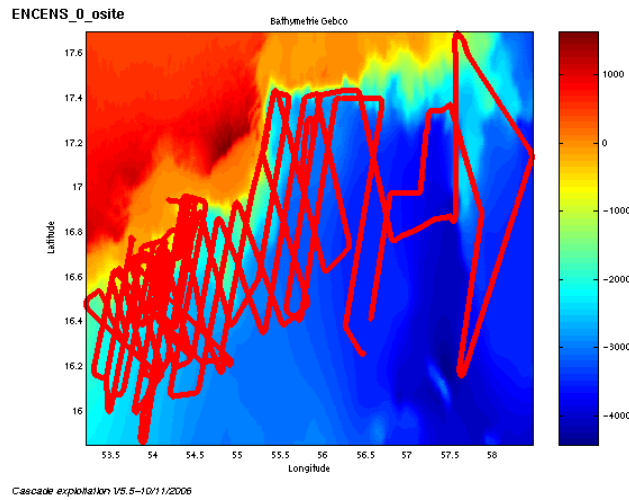


Figure 28 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

5.5 Qualité des données reçues

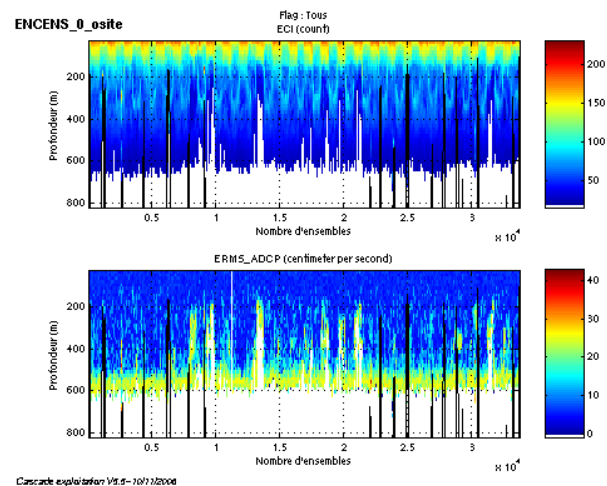


Figure 29- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

5.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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)	0.776 cm/s	
Nombre d'ensembles moyennés	30	

Le W moyen étant satisfaisant (proche de 0), un ajustement de l'assiette n'est pas nécessaire (colonne fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.083	-0.124
Corrélation Max	0.170	0.129

Tableau 19 – Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	67.18	1136468
2	Données douteuses	0.12	2079
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.21	3521
4	cisaillement > 0.03 cm/s	0.05	856
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	0.01	148
6	U ou V > 4 m/s	0.05	773
7	Données absentes	29.14	492924
8	Cellules sous le fond	3.25	54931
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 20 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

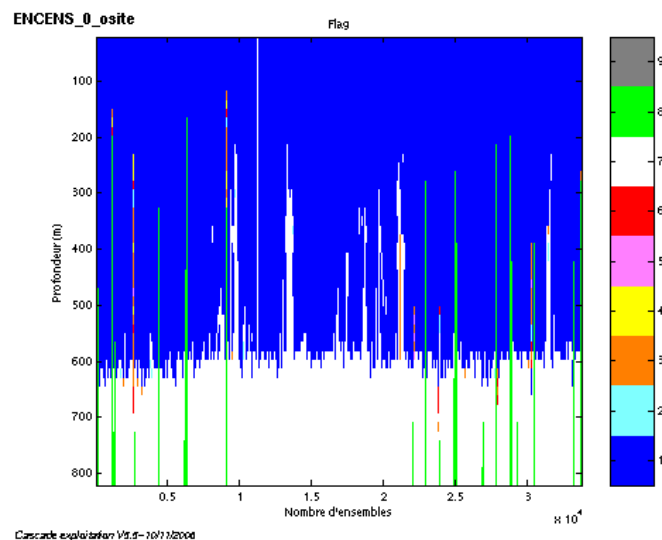


Figure 30 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

5.7 Exploitation des données – Tracés

5.7.1 La marée

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

5.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	18/02/2006 04:18:00	18/02/2006 18:59:06	Autour de Salalah (Mer d'Oman)
2	22/02/2006 15:30:08	26/02/2006 14:08:17	Autour de Salalah (Mer d'Oman)

Tableau 21– Date et localisation des sections

La carte des sections est la suivante :

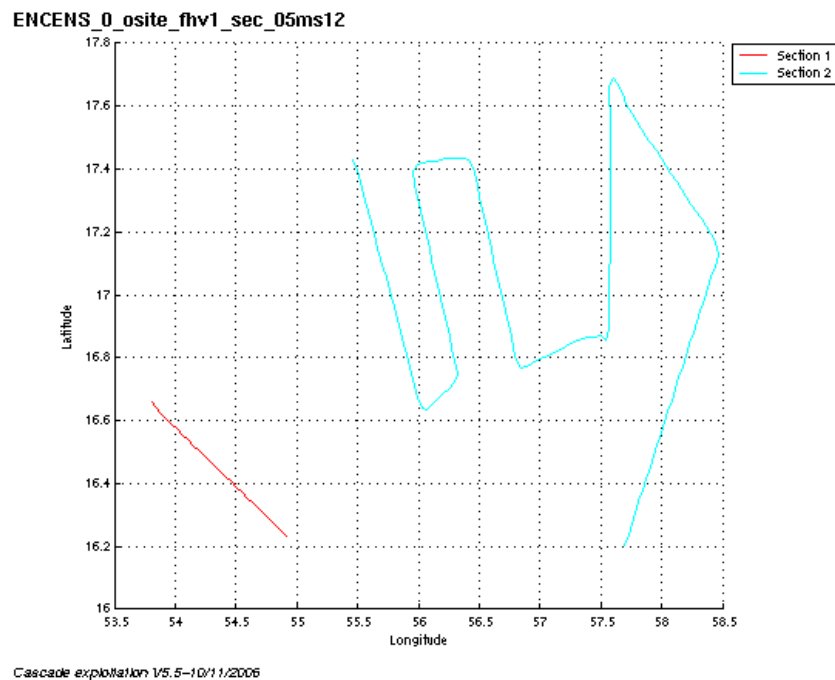


Figure 31 – Carte des sections

5.7.3 Images des sections

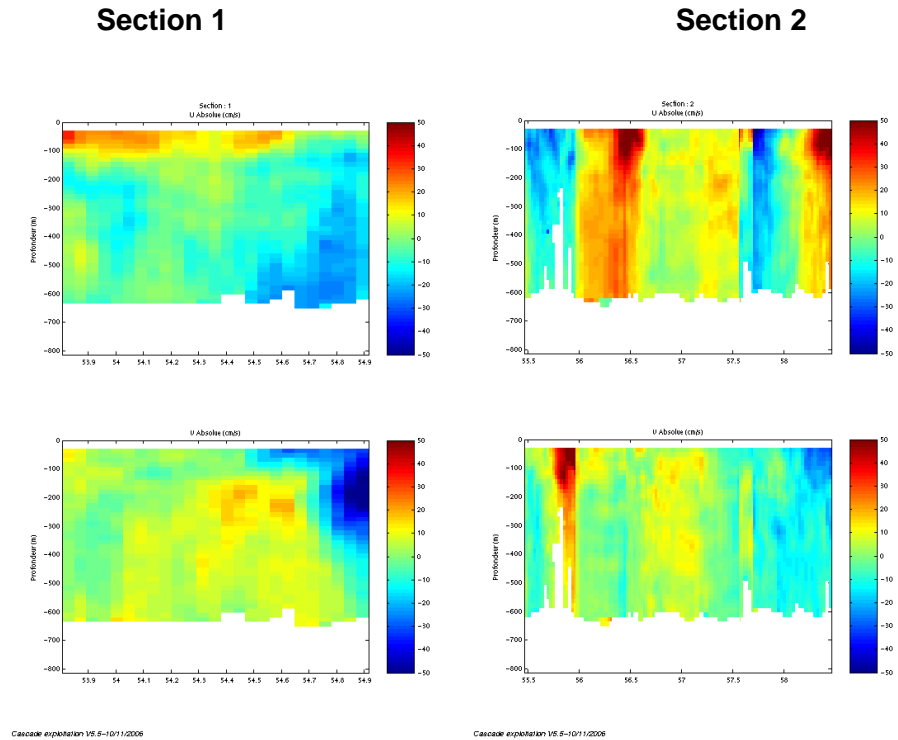


Figure 32– Composantes du courant – sections 1 et 2- Salalah (Oman)

5.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Pour la section 1, le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points sont tracés.

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

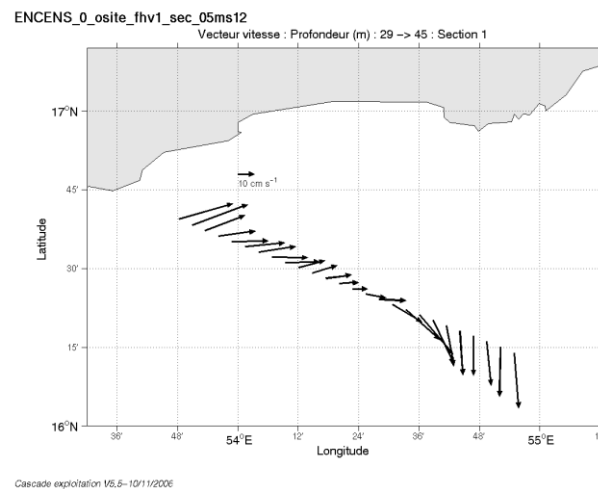
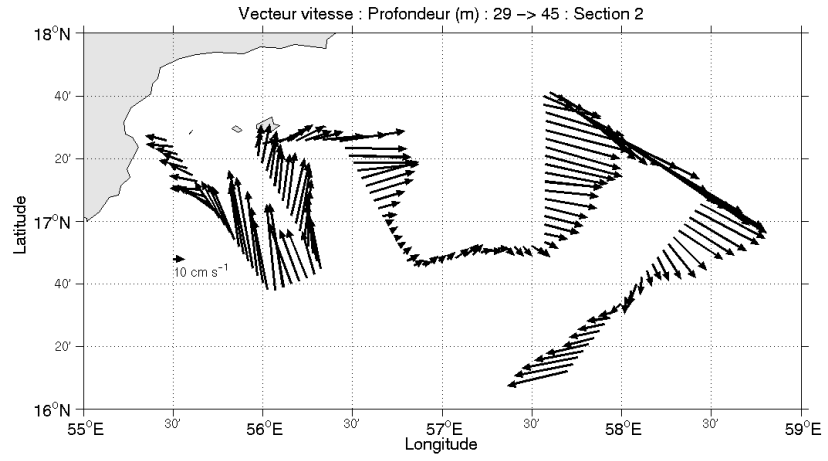


Figure 33– Vecteurs du courant sur la section 1 : Mer d'Oman (de 0 à 50 m)

ENCENS_0_osite_fhv1_sec_05ms12



Cascade exploitation V5.5-10/11/2006

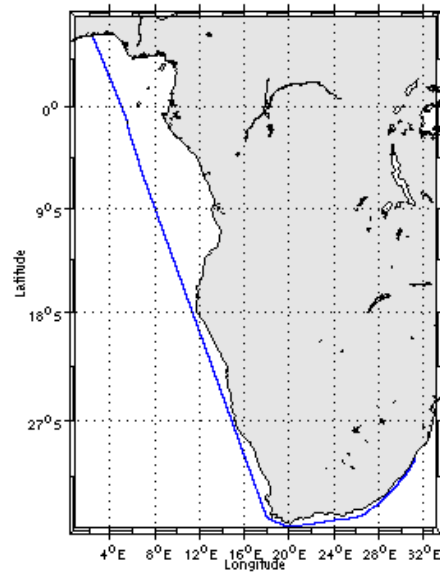
Figure 34– Vecteurs du courant sur la section 2 : Mer d’Oman (de 0 à 50 m)

6 Le transit TRDURNOU (Mai 2006)

Le transit TRDURNOU s'est déroulé du 5 au 22 mai 2006 de Durban (Afrique du Sud – Océan Indien) à Cotonou (Bénin - Golfe de Guinée).

Le trajet du navire est le suivant :

TRDURNOU_0_osite_fhv1



Cascade exploitation V1.5-2010/02/2006

Figure 35– Route du navire

Il n'y a pas eu de périodes sans mesure.

6.1 Bilan des anomalies

1) GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

2) GENAVIR nous a fourni des fichiers dont les extensions sont supérieures au nombre accepté par cascade pour le traitement des données, à savoir 079. Pour remédier à ce problème un programme a été passé sur l'ensemble des fichiers afin de les re-découper et d'obtenir des fichiers dont le nombre d'extensions est correct.

6.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
TRDU001	35596	2006/05/09 08:23:24	2006/05/10 06:08:33	5.951	Oui	Oui
TRDU002	39450	2006/05/10 06:09: 6	2006/05/11 06:15:34	6.171	Oui	Oui
TRDU003	38835	2006/05/11 06:19:48	2006/05/12 06:03:43	3.316	Oui	Oui
TRDU004	39470	2006/05/12 06:04:26	2006/05/13 06:11:37	3.548	Oui	Oui
TRDU005	40114	2006/05/13 06:14:43	2006/05/14 06:45:32	3.611	Oui	Oui
TRDU006	37472	2006/05/14 06:46:28	2006/05/15 05:40:24	3.740	Oui	Oui
TRDU007	41440	2006/05/15 05:41:58	2006/05/16 07:01:24	3.721	Oui	Oui
TRDU008	8806	2006/05/16 07:01:26	2006/05/16 12:24:17	3.875	Oui	Oui
TRDU009	28286	2006/05/16 12:25:40	2006/05/17 05:42:47	3.891	Oui	Oui
TRDU010	39329	2006/05/17 05:43:58	2006/05/18 05:45:59	4.166	Oui	Oui
TRDU011	41440	2006/05/18 05:47:34	2006/05/19 07:07: 0	4.356	Oui	Oui
TRDU012	13654	2006/05/19 07:07: 2	2006/05/19 15:27:39	4.477	Oui	Oui
TRDU013	25666	2006/05/19 15:29:13	2006/05/20 07:10:16	4.548	Oui	Oui
TRDU014	40196	2006/05/20 07:13: 2	2006/05/21 07:46:51	4.777	Oui	Oui
TRDU015	35999	2006/05/21 07:48:21	2006/05/22 05:48:17	5.043	Oui	Oui

Tableau 22-Etat d'avancement pour les fichiers

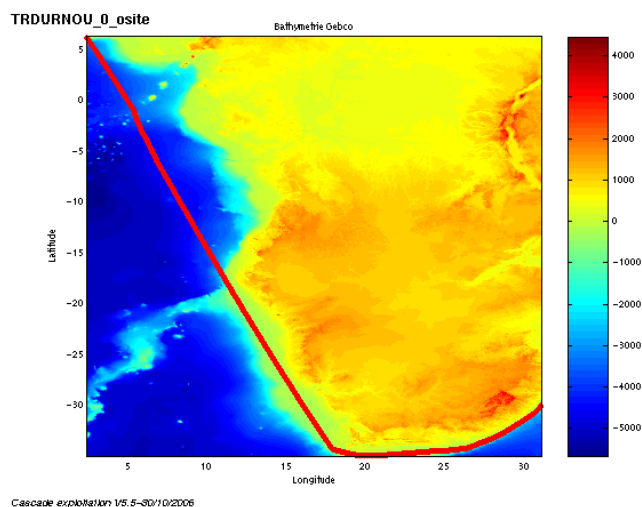
Remarque : 1 polynôme (de degré 1) pour l'ensemble des fichiers a été calculés pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP.

6.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> TRDURNOU_0.nc calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

6.4 Ajout de la bathymétrie



6.5 Qualité des données reçues

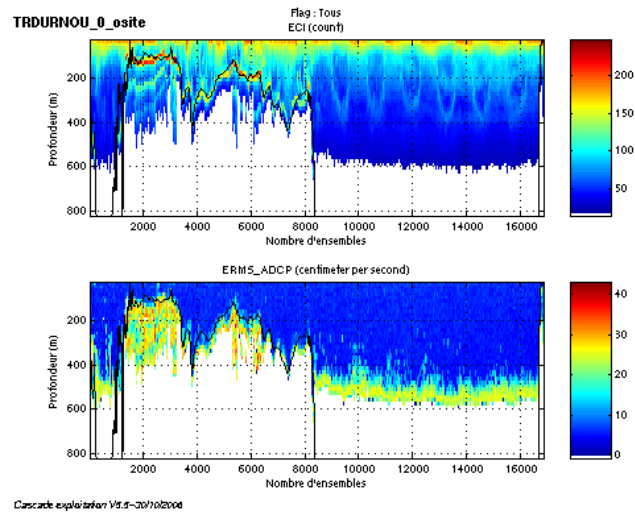


Figure 37- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

6.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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

	Fichier standard	Fichier ajusté
Désalignement	0	
Assiette	0	
Amplitude	1	
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	-0.807 cm/s	
Nombre d'ensembles moyennés	30	

Le W moyen étant satisfaisant (proche de 0), un ajustement de l'assiette n'est pas nécessaire (colonne fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.523	-0.212
Corrélation Max	0.730	0.132

Tableau 23 – Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	47.09	397113
2	Données douteuses	0.35	2930
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.36	2996
4	cisaillement > 0.09 cm/s	0.07	613
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	0.02	143
6	U ou V > 4 m/s	0.28	2396
7	Données absentes	17.62	148588
8	Cellules sous le fond	34.21	288471
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 24 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

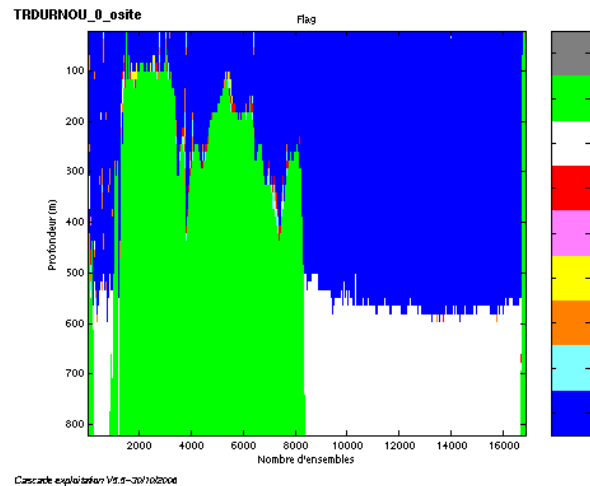


Figure 38– Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

6.7 Exploitation des données – Tracés

6.7.1 La marée

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

6.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	09/05/2006 08:23:59	22/05/2006 05:47:48	Océan Indien, Océan Atlantique, Golfe de Guinée

Tableau 25– Date et localisation des sections

La carte de la section est la suivante :

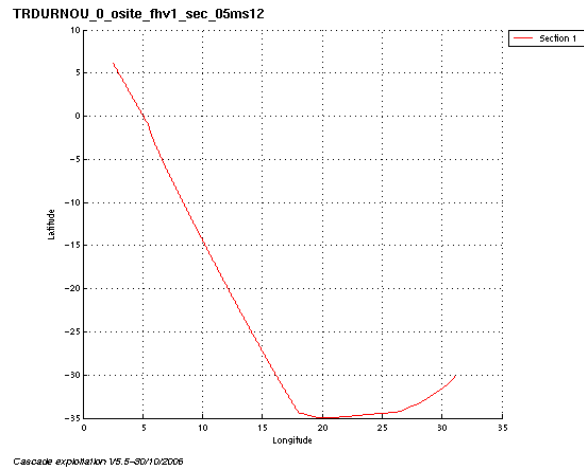


Figure 39 – Carte de la section

6.7.3 Image de la section

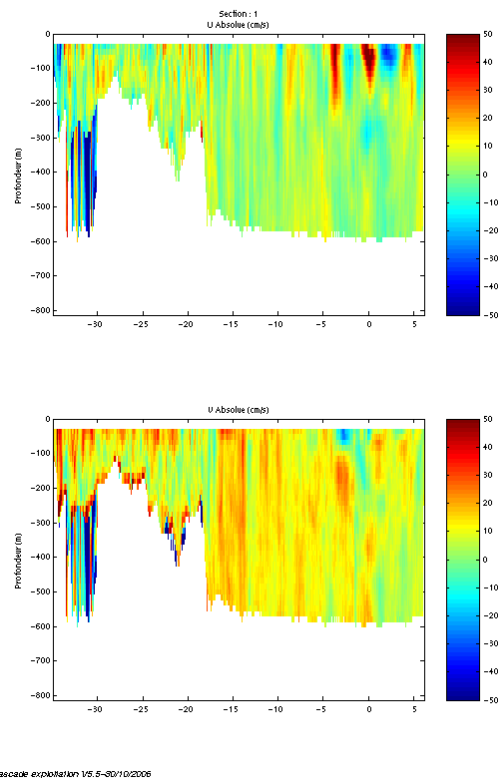
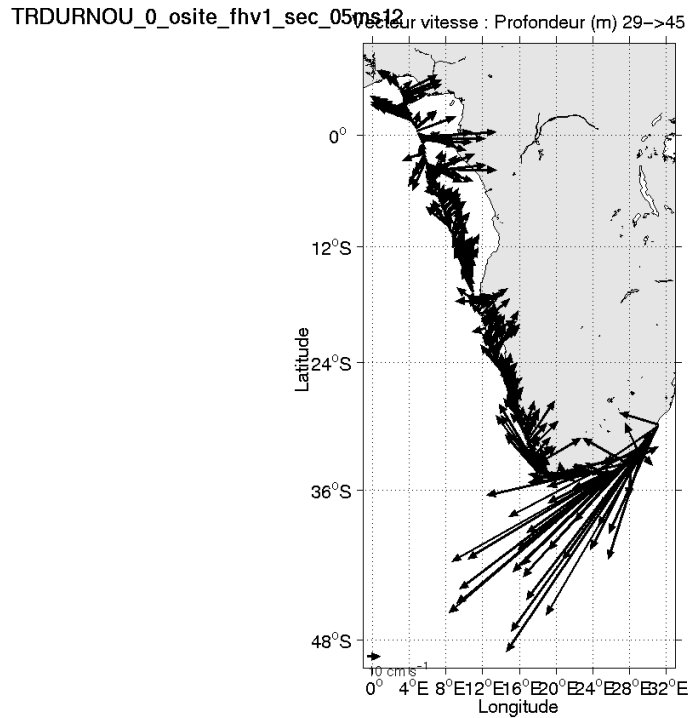


Figure 40– Composantes du courant – section 1 : De Durban à Cotonou en passant par le Cap De Bonne Espérance

6.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 donnée sur 4 est tracée.



Cascade exploitation V5.5-30/10/2006

Figure 41– Vecteurs du courant sur la section 1 : De Durban à Cotonou en passant par le Cap De Bonne Espérance (de 0 à 50m)

7 La campagne GRAVILUCK (Août 2006)

La campagne GRAVILUCK s'est déroulée du 07 au 31 Août 2006 en Atlantique au départ de Ponta Delgada (Açores) vers le Volcan Lucky Strike.

Le trajet du navire est le suivant :

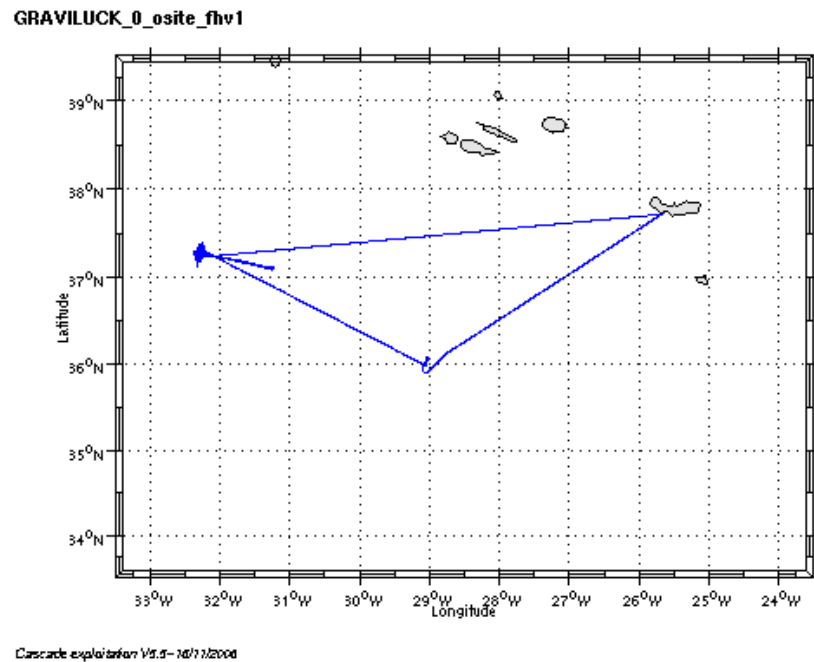


Figure 42– Route du navire

7.1 Bilan des anomalies

GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

Pas assez de points dans le fichier 007 pour le calcul de l'estimation de la dérive. Ce fichier n'est donc pas pris en compte dans le traitement.

7.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
GRLU001	34992	2006/08/07 10:52:15	2006/08/08 08:15:15	8.013	Oui	Oui
GRLU002	37944	2006/08/08 08:16:48	2006/08/09 07:28: 3	8.163	Oui	Oui
GRLU003	39858	2006/08/09 07:29:41	2006/08/10 07:51: 7	8.416	Oui	Oui
GRLU004	39126	2006/08/10 07:52:35	2006/08/11 07:47:10	8.674	Oui	Oui
GRLU005	39275	2006/08/11 07:48:48	2006/08/12 07:48:50	8.826	Oui	Oui
GRLU006	40239	2006/08/12 07:50: 9	2006/08/13 08:25:33	9.108	Oui	Oui
GRLU007	12	2006/08/13 08:26:46	2006/08/13 08:27:10	NaN	Oui	Oui
GRLU008	37970	2006/08/13 08:27:24	2006/08/14 07:39:36	9.211	Oui	Oui
GRLU009	39261	2006/08/14 07:41:25	2006/08/15 07:40:57	9.425	Oui	Oui
GRLU010	39127	2006/08/15 07:42:24	2006/08/16 07:37: 2	9.801	Oui	Oui
GRLU011	38920	2006/08/16 07:38:25	2006/08/17 07:25:27	9.953	Oui	Oui
GRLU012	39949	2006/08/17 07:27:57	2006/08/18 07:52:43	10.201	Oui	Oui
GRLU013	39244	2006/08/18 07:54:11	2006/08/19 07:53: 8	10.438	Oui	Oui
GRLU014	17799	2006/08/19 07:54:57	2006/08/19 18:47:32	10.471	Oui	Oui
GRLU015	21504	2006/08/19 18:48: 3	2006/08/20 07:56:30	11.963	Oui	Oui
GRLU016	39441	2006/08/20 07:58:10	2006/08/21 08:04:18	14.153	Oui	Oui
GRLU017	38470	2006/08/21 08:05:37	2006/08/22 07:36: 9	11.114	Oui	Oui
GRLU018	39817	2006/08/22 07:40: 4	2006/08/23 07:59:59	6.666	Oui	Oui
GRLU019	38704	2006/08/23 08:01:43	2006/08/24 07:40:49	12.196	Oui	Oui
GRLU020	39438	2006/08/24 07:42:18	2006/08/25 07:48:20	7.223	Oui	Oui
GRLU021	38977	2006/08/25 07:49:47	2006/08/26 07:38:55	7.373	Oui	Oui
GRLU022	39531	2006/08/26 07:40: 9	2006/08/27 07:49:35	7.762	Oui	Oui
GRLU023	39008	2006/08/27 07:50:54	2006/08/28 07:41:10	7.914	Oui	Oui
GRLU024	39309	2006/08/28 07:42:58	2006/08/29 07:44:15	8.161	Oui	Oui
GRLU025	39282	2006/08/29 07:45:38	2006/08/30 07:45:58	8.462	Oui	Oui
GRLU026	39930	2006/08/30 07:47:40	2006/08/31 08:11:44	8.810	Oui	Oui
GRLU027	21432	2006/08/31 08:13:29	2006/08/31 21:19:18	9.073	Oui	Oui

Tableau 26-Etat d'avancement pour les fichiers

Remarque : 2 polynômes (de degré 1) ont été calculés pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP (polynôme 1 : fichiers de 1 à 17, polynôme 2 : fichiers de 18 à 27).

7.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **GRAVILUCK_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

7.4 Ajout de la bathymétrie

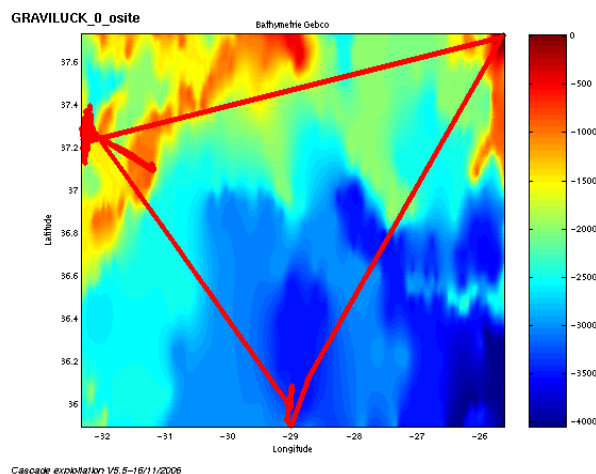


Figure 43 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

7.5 Qualité des données reçues

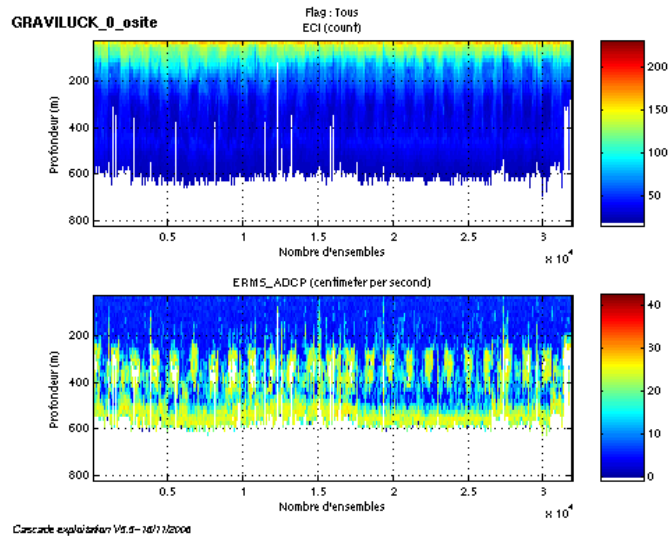


Figure 44- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

7.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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

	Fichier standard	Fichier ajusté
Désalignement	0	
Assiette	0	
Amplitude	1	
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	0.704 cm/s	
Nombre d'ensembles moyennés	30	

Le W moyen étant satisfaisant (proche de 0), un ajustement de l'assiette n'est pas nécessaire (colonne fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.112	-0.109
Corrélation Max	0.162	-0.059

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	65.15	1041302
2	Données douteuses	0.30	4866
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.89	14172
4	cisaillement > 0.03 cm/s	0.03	540
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	0	26
6	U ou V > 4 m/s	0.01	227
7	Données absentes	33.37	533381
8	Cellules sous le fond	0.24	3786
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 28 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

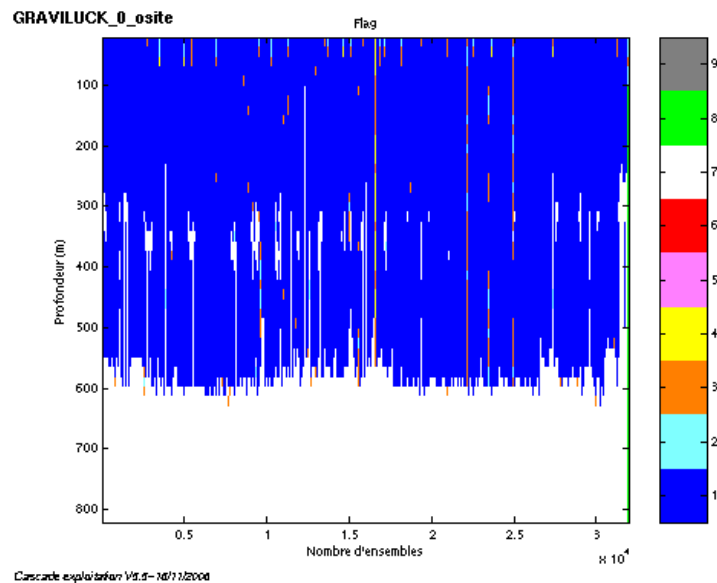


Figure 45 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

7.7 Exploitation des données – Tracés

7.7.1 La marée

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

7.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	07/08/2006 10:52:53	09/08/2006 07:08:02	Du Volcan Lucky Strike aux Açores
2	30/08/2006 19:26:49	31/08/2006 21:19:13	Des Açores à la Zone du Volcan Lucky Strike

Tableau 29– Date et localisation des sections

La carte des sections est la suivante :

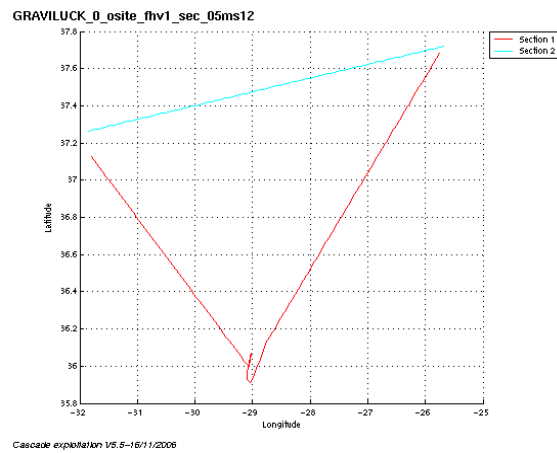
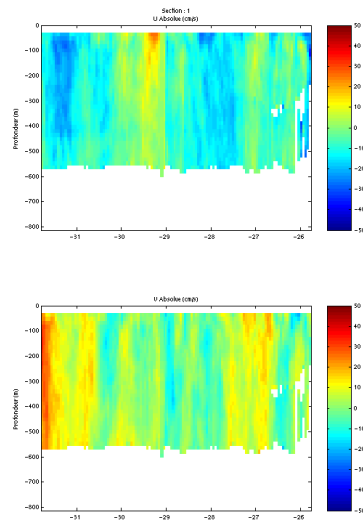


Figure 46 – Carte des sections

7.7.3 Images des sections

Section 1



Section 2

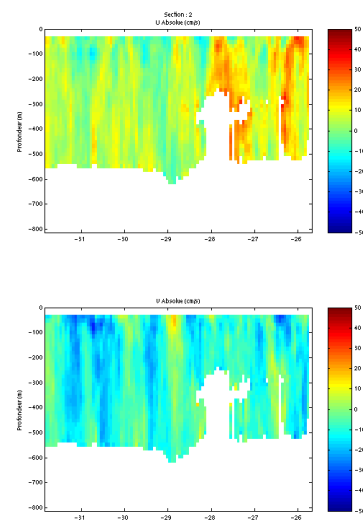


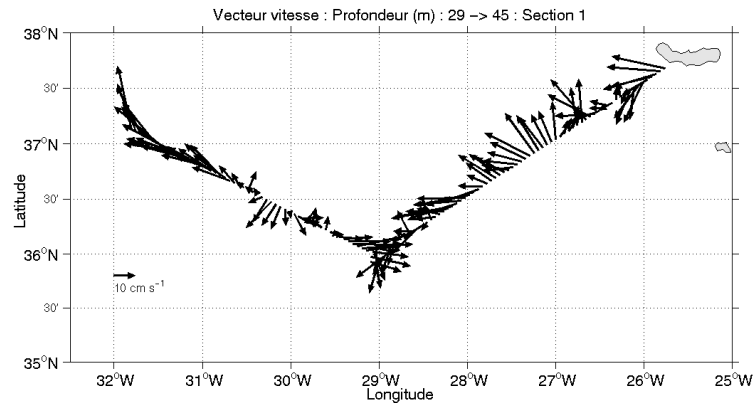
Figure 47– Composantes du courant – sections 1 et 2- Açores – Volcan Lucky Strike

7.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points sont tracés.

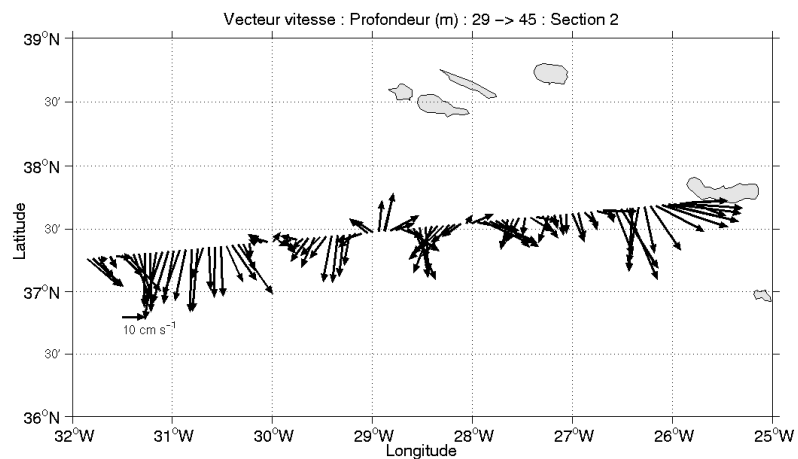
GRAVILUCK_0_osite_fhv1_sec_05ms12



Cascade exploitation V5.5-16/11/2006

Figure 48– Vecteurs du courant sur la section 1 : Atlantique (Açores) 0-50m

GRAVILUCK_0_osite_fhv1_sec_05ms12



Cascade exploitation V5.5-16/11/2006

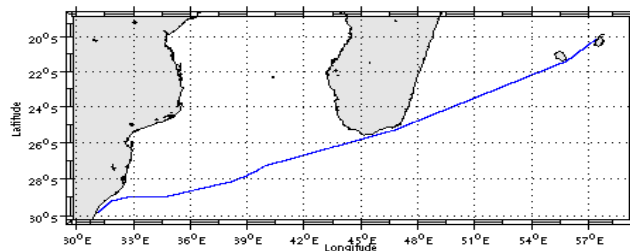
Figure 49– Vecteurs du courant sur la section 2 : Atlantique (Açores) 0-50m

8 Le transit TRPORBAN (Mai 2006)

Le transit TRPORBAN s'est déroulé du 27 avril au 03 mai 2006 dans l'Océan Indien de Port-Louis (Ile Maurice) à Durban (Afrique du Sud) en passant par le sud de Madagascar.

Le trajet du navire est le suivant :

TRPORBAN_0_osite



Cascade explorateur V5.5-16/11/2006

Figure 50– Route du navire

8.1 Bilan des anomalies

1) GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

2) GENAVIR nous a fourni des fichiers dont les extensions sont supérieures au nombre accepté par cascade pour le traitement des données, à savoir 079. Pour remédier à ce problème un programme a été passé sur l'ensemble des fichiers afin de les re-découper et d'obtenir des fichiers dont le nombre d'extensions est correct.

8.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
TRPO001	14926	2006/04/27 18:49:28	2006/04/28 03:56:43	3.097	Oui	Oui
TRPO002	38979	2006/04/28 03:57:28	2006/04/29 03:46:39	3.340	Oui	Oui
TRPO003	41440	2006/04/29 03:47:17	2006/04/30 05:06:42	3.473	Oui	Oui
TRPO004	704	2006/04/30 05:06:45	2006/04/30 05:32:31	3.539	Oui	Oui
TRPO005	38601	2006/04/30 05:33:17	2006/05/01 05:08:37	3.642	Oui	Oui
TRPO006	40416	2006/05/01 05:11:58	2006/05/02 05:53:51	3.855	Oui	Oui
TRPO007	41440	2006/05/02 05:54:52	2006/05/03 07:14:18	3.957	Oui	Oui
TRPO008	8227	2006/05/03 07:14:20	2006/05/03 12:15:57	4.076	Oui	Oui

Tableau 30-Etat d'avancement pour les fichiers

Remarque : 1 polynôme (de degré 1) a été calculé pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP (polynôme 1 : fichiers de 1 à 8).

8.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **TRPORBAN_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

8.4 Ajout de la bathymétrie

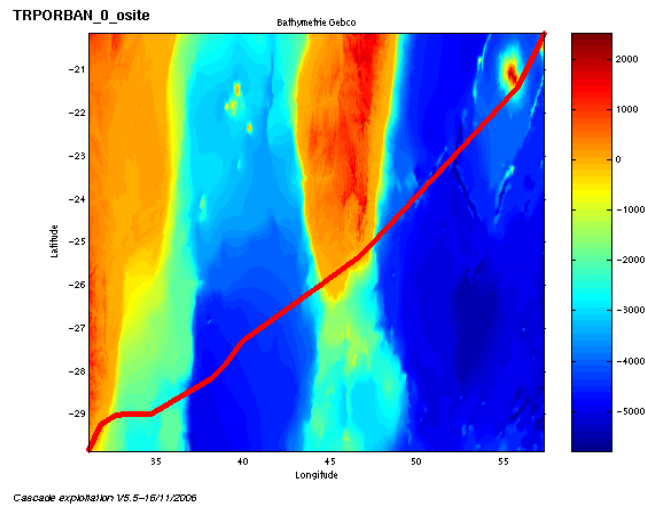


Figure 51 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

8.5 Qualité des données reçues

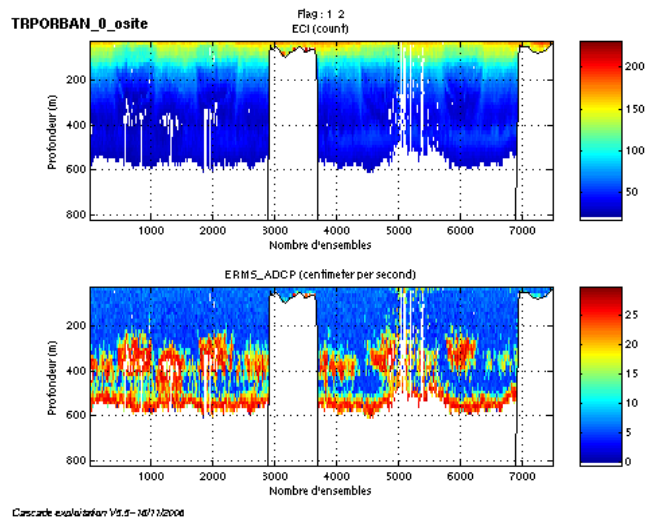


Figure 52- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

8.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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)	6.132 cm/s	0.004 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

Le W moyen n'étant pas satisfaisant (pas proche de 0), un ajustement de l'assiette est nécessaire (colonne fichier ajusté), suivi d'un re-nettoyage des données dû au W moyen > 5.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.212	-0.447
Corrélation Max	0.541	-0.091

Tableau 31– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	53.38	200080
2	Données douteuses	0.66	2466
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.54	2019
4	cisaillement > 0.07 cm/s	0	12
5	W > 30 cm/s ou erreur	0	13
6	U ou V > 4 m/s	0.03	124
7	Données absentes	28.21	105728
8	Cellules sous le fond	17.17	64358
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 32 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

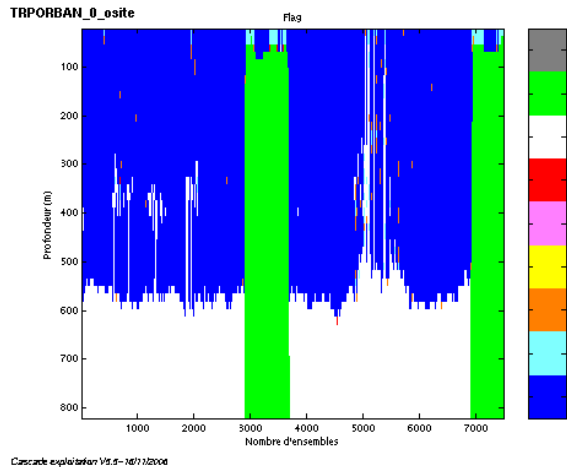


Figure 53 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

8.7 Exploitation des données – Tracés

8.7.1 La marée

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

8.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	27/04/2006 18:50:01	03/05/2006 12:15:53	De L'île Maurice à l'Afrique du Sud en passant par le sud de Madagascar (Océan Indien)

Tableau 33– Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

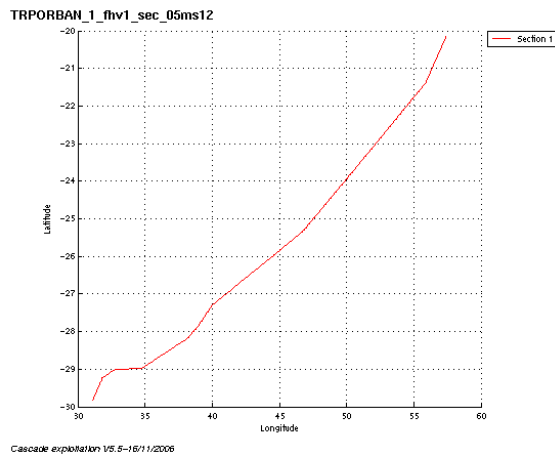
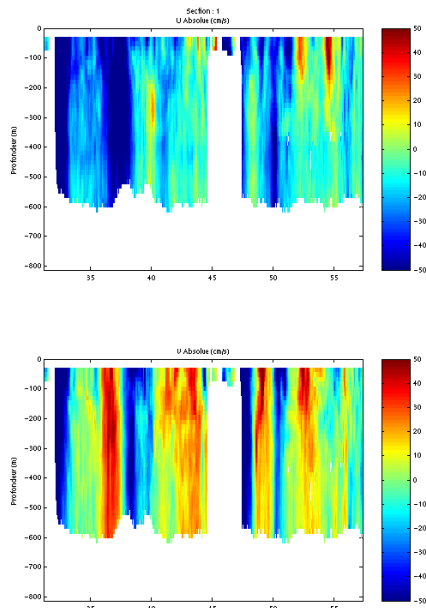


Figure 54 – Carte de la section

8.7.3 Images de la section



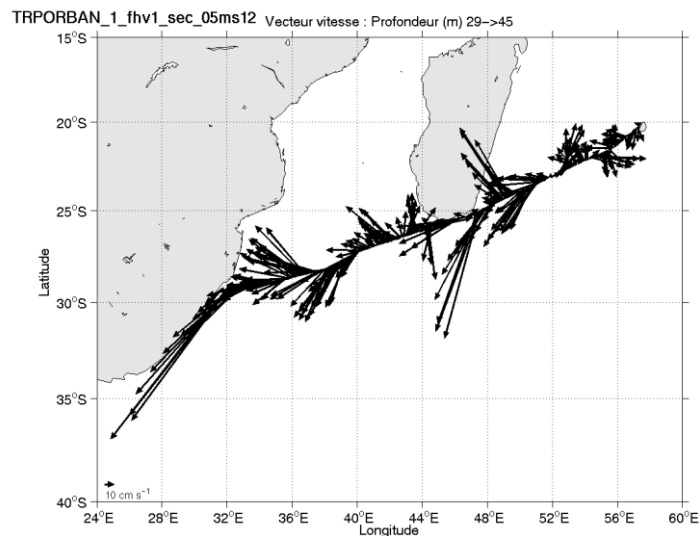
Cascade exploitation V6.5-16/11/2006

Figure 55– Composantes du courant – section 1 – De Port-Louis (Ile Maurice) à Durban (Afrique du Sud) en passant par Madagascar

8.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 2 est tracé.



Cascade exploitation V6.5-16/11/2006

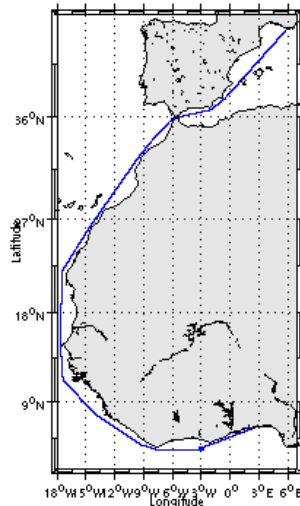
Figure 56– Vecteurs du courant sur la section 1 : Océan Indien (0-50m)

9 Le transit TRCOTON (Juillet 2006)

Le transit TRCOTON s'est déroulé du 08 au 23 Juillet 2006 en Atlantique puis en Méditerranée de Cotonou (Bénin) à Toulon (France).

Le trajet du navire est le suivant :

TRCOTON_1_fhv1



Cascade exploitation V1.5-24/11/2004

Figure 57– Route du navire

9.1 Bilan des anomalies

GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

9.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
TRCO001	19128	2006/07/08 19:16:44	2006/07/09 06:58: 3	3.876	Oui	Oui
TRCO002	38565	2006/07/09 07:05: 9	2006/07/10 06:39: 9	4.145	Oui	Oui
TRCO003	39014	2006/07/10 06:41:47	2006/07/11 06:32:15	3.363	Oui	Oui
TRCO004	39826	2006/07/11 06:35:54	2006/07/12 06:56: 9	3.447	Oui	Oui
TRCO005	38814	2006/07/12 06:59:38	2006/07/13 06:42:47	3.883	Oui	Oui
TRCO006	39137	2006/07/13 06:45:56	2006/07/14 06:40:55	4.750	Oui	Oui
TRCO007	39360	2006/07/14 06:43: 4	2006/07/15 06:46:14	4.929	Oui	Oui
TRCO008	39079	2006/07/15 06:48:45	2006/07/16 06:41:37	5.358	Oui	Oui
TRCO009	39023	2006/07/16 06:47: 2	2006/07/17 06:37:50	4.356	Oui	Oui
TRCO010	39345	2006/07/17 06:40:18	2006/07/18 06:42:55	4.479	Oui	Oui
TRCO011	38995	2006/07/18 06:45:44	2006/07/19 06:35:30	4.685	Oui	Oui
TRCO012	39080	2006/07/19 06:37:55	2006/07/20 06:30:49	4.673	Oui	Oui
TRCO013	39233	2006/07/20 06:33:39	2006/07/21 06:32:10	4.890	Oui	Oui
TRCO014	37604	2006/07/21 06:33:58	2006/07/22 05:32:45	5.118	Oui	Oui
TRCO015	39176	2006/07/22 05:40:15	2006/07/23 05:36:40	5.547	Oui	Oui

Tableau 34-Etat d'avancement pour les fichiers

Remarque : 4 polynômes (de degré 1) ont été calculés pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP (polynôme 1 : fichiers de 1 à 2, polynôme 2 : fichiers de 3 à 5, polynôme 3 : fichiers de 6 à 8, polynôme 4 : fichiers de 9 à 15).

9.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> TRCOTON_0.nc calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

9.4 Ajout de la bathymétrie

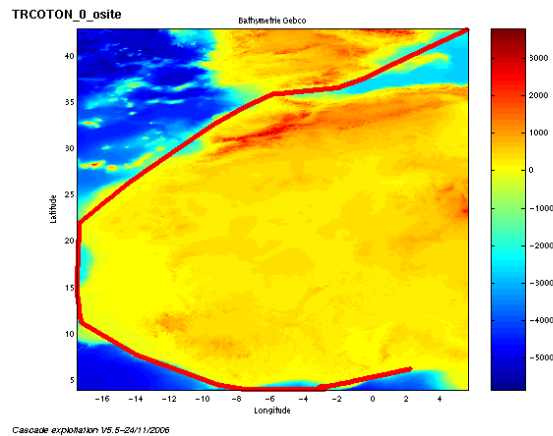


Figure 58 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

9.5 Qualité des données reçues

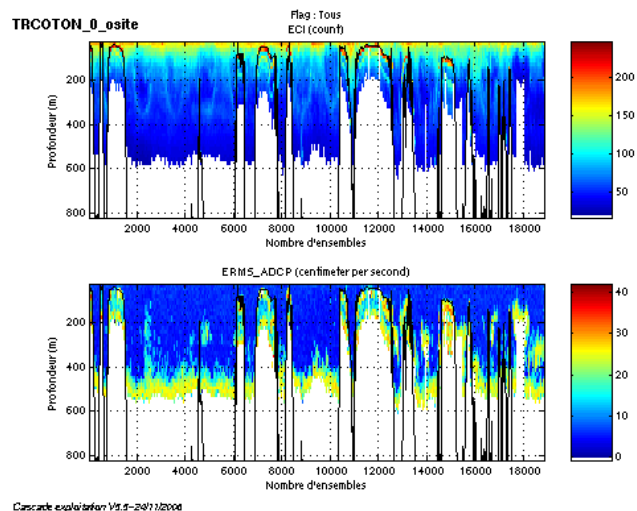


Figure 59- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

9.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	0.5
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	5.375 cm/s	0.498 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

Le W moyen n'étant pas satisfaisant (pas proche de 0), un ajustement de l'assiette est nécessaire (colonne fichier ajusté), suivi d'un re-nettoyage des données dû au W moyen > 5.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.137	-0.654
Corrélation Max	0.205	-0.411

Tableau 35– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	43.32	408323
2	Données douteuses	0.59	5541
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.59	5514
4	cisaillement > 0.07 cm/s	0.05	456
5	W > 30 cm/s ou erreur	0.03	296
6	U ou V > 4 m/s	0.23	2125
7	Données absentes	24.13	227455
8	Cellules sous le fond	31.07	292840
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 36 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

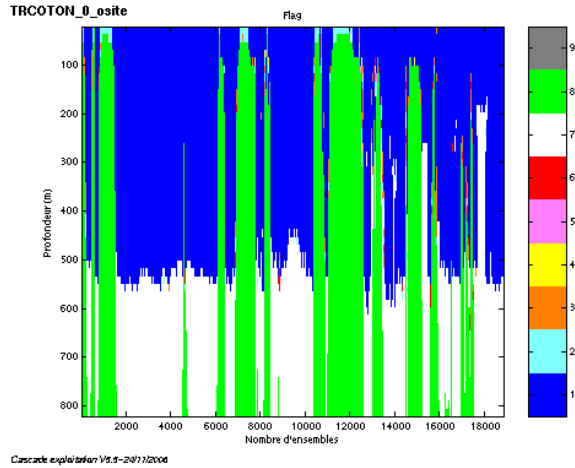


Figure 60 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

9.7 Exploitation des données – Tracés

9.7.1 La marée

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

9.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	08/07/2006 19:17:18	23/07/2006 05:36:16	De Cotonou dans le Golfe de Guinée à Toulon en Méditerranée

Tableau 37– Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

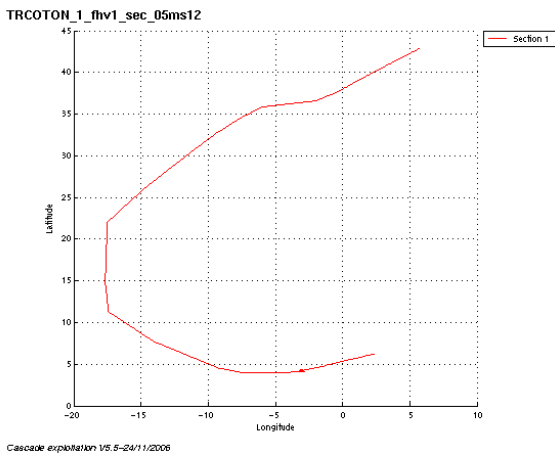


Figure 61 – Carte de la section

9.7.3 Images de la section

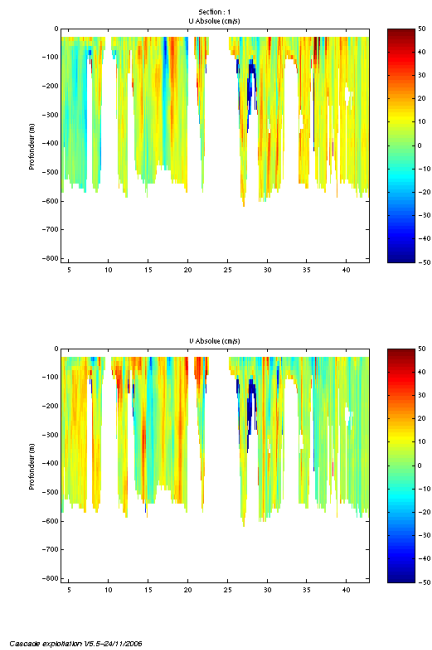


Figure 62– Composantes du courant – section 1 – De Cotonou (Bénin) (Golfe de Guinée) à Toulon (France) (Mer Méditerranée)

9.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Le facteur d'échelle est de 0.2 et 1 point sur 4 est tracé.

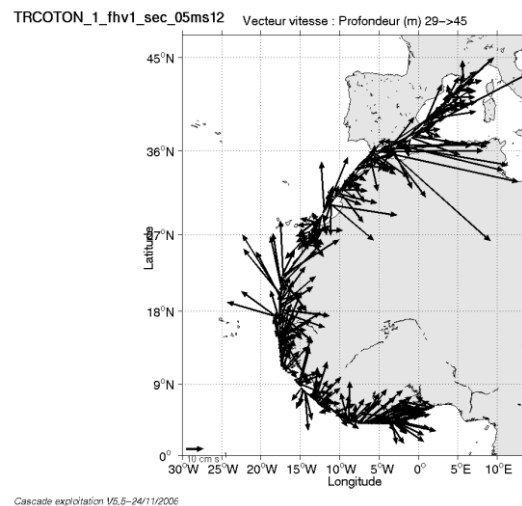


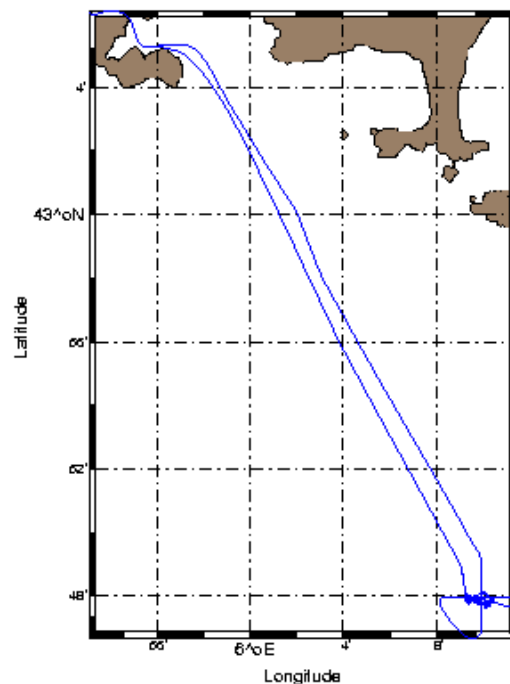
Figure 63– Vecteurs du courant sur la section 1 : Océan Atlantique puis Mer Méditerranée

10 La campagne NEUTRIVIC03 (Septembre 2006)

La campagne NEUTRIVIC03 s'est déroulée du 21 au 22 septembre 2006 en Méditerranée.

Le trajet du navire est le suivant :

NEUTRIVIC03



Cascade traitement N6.6-27/11/2006

Figure 64– Route du navire

Il n'y a pas eu de périodes sans mesure.

10.1 Bilan des anomalies

1.) GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

10.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
ANTA001	25516	2006/09/21 05:07:22	2006/09/21 20:42:55	10.015	Oui	Oui

Tableau 38-Etat d'avancement pour le fichier

10.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **NEUTRIVIC03_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

10.4 Ajout de la bathymétrie

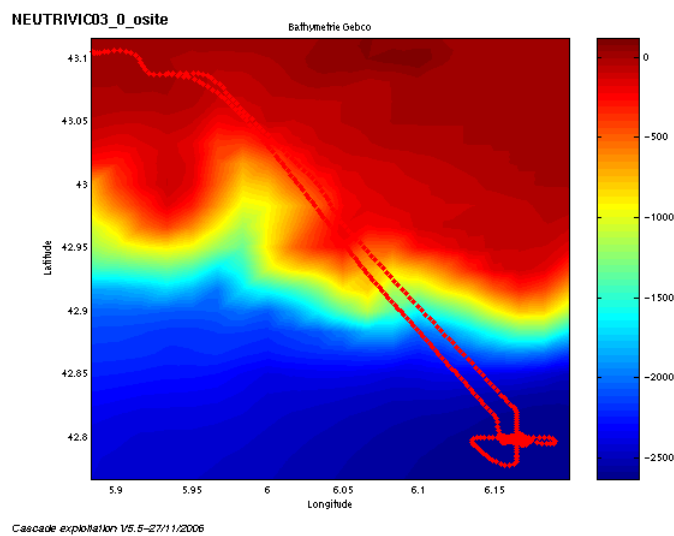


Figure 65 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

10.5 Qualité des données reçues

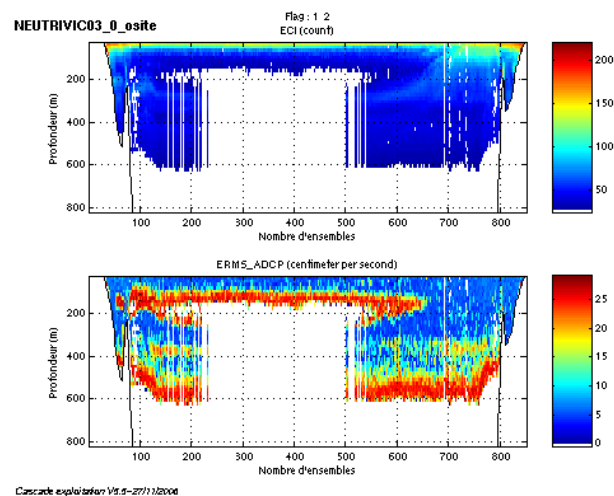


Figure 66- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

10.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	0.9
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	2.849 cm/s	0.134 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

Le W moyen n'étant pas satisfaisant (pas proche de 0), un ajustement de l'assiette est nécessaire (voir colonne fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.317	-0.547
Corrélation Max	0.598	-0.249

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	41.39	17613
2	Données douteuses	0.34	146
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	1.39	590
4	cisaillement > 0.03 cm/s	0.04	15
5	W > 30 cm/s ou erreur	0.01	5
6	U ou V > 4 m/s	0.09	37
7	Données absentes	44.36	18877
8	Cellules sous le fond	12.38	5267
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 40 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

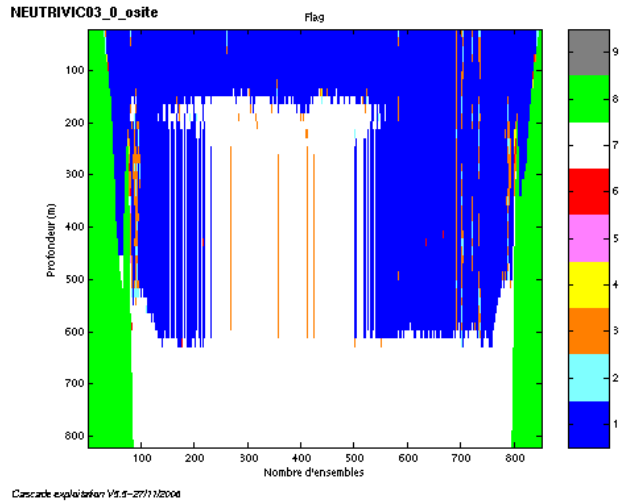


Figure 67 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

10.7 Exploitation des données – Tracés

10.7.1 La marée

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

10.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	21/09/2006 18:55:13	21/09/2006 20:38:38	Méditerranée

Tableau 41– Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

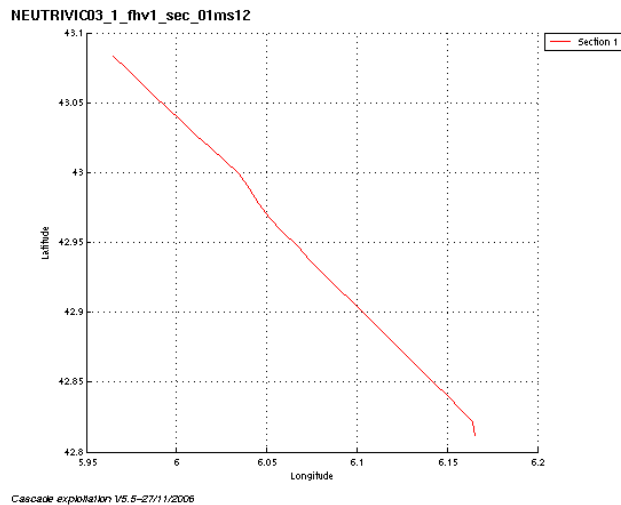
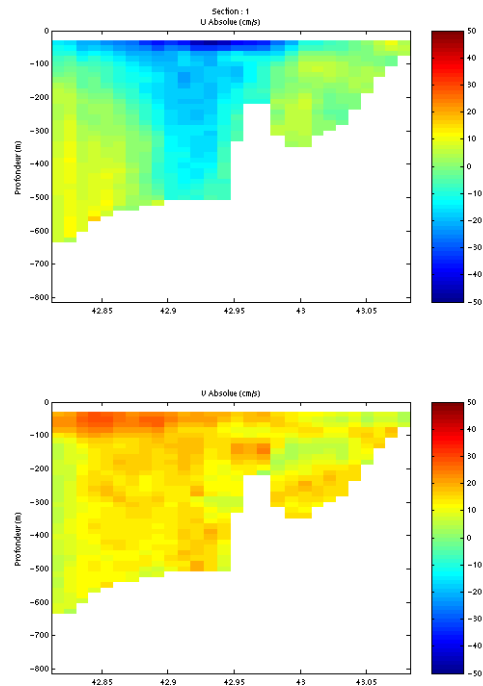


Figure 68 – Carte de la section

10.7.3 Image de la section



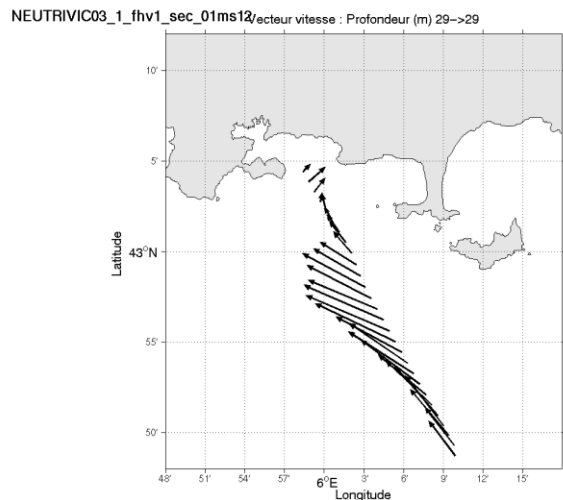
Cascade exploitation V5.5-27/11/2006

Figure 69 – Composantes du courant – section 1 - Méditerranée

10.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points sont tracés.



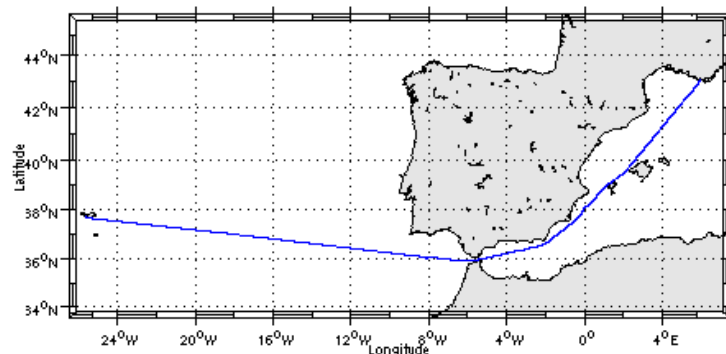
Cascade exploitation V5.5-27/11/2006

Figure 70– Vecteurs du courant sur la section 1 : Méditerranée (de 0 à 50 m)

11 Le transit TRPONT03 (Septembre 2006)

Le transit TRPONT03 s'est déroulé du 04 au 10 Septembre 2006 en Atlantique puis en Méditerranée, en passant par le Déroit de Gibraltar, de Ponta Delgada (Açores) à Toulon (France).

TRPONT03_0_osite



Cascade exploitation V01.5-27/11/2006

Figure 71– Route du navire

11.1 Bilan des anomalies

GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

11.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
POT3001	36304	2006/09/04 09:30:41	2006/09/05 07:41:47	6.682	Oui	Oui
POT3002	37243	2006/09/05 07:43:24	2006/09/06 06:28:56	6.828	Oui	Oui
POT3003	39320	2006/09/06 06:29:58	2006/09/07 06:31:40	7.017	Oui	Oui
POT3004	39930	2006/09/07 06:33:15	2006/09/08 06:57:19	7.208	Oui	Oui
POT3005	37334	2006/09/08 06:58:40	2006/09/09 05:47:32	7.503	Oui	Oui
POT3006	39026	2006/09/09 05:48:45	2006/09/10 05:39:40	7.910	Oui	Oui
POT3007	19117	2006/09/10 05:41: 6	2006/09/10 17:22: 1	7.926	Oui	Oui

Tableau 42-Etat d'avancement pour les fichiers

Remarque : 1 polynôme (de degré 1) a été calculé pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP (polynôme 1 : fichiers de 1 à 7).

11.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> TRPONT03_0.nc calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

11.4 Ajout de la bathymétrie

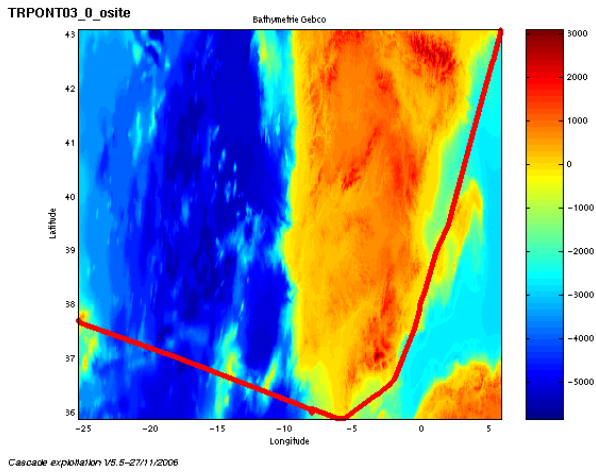


Figure 72 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

11.5 Qualité des données reçues

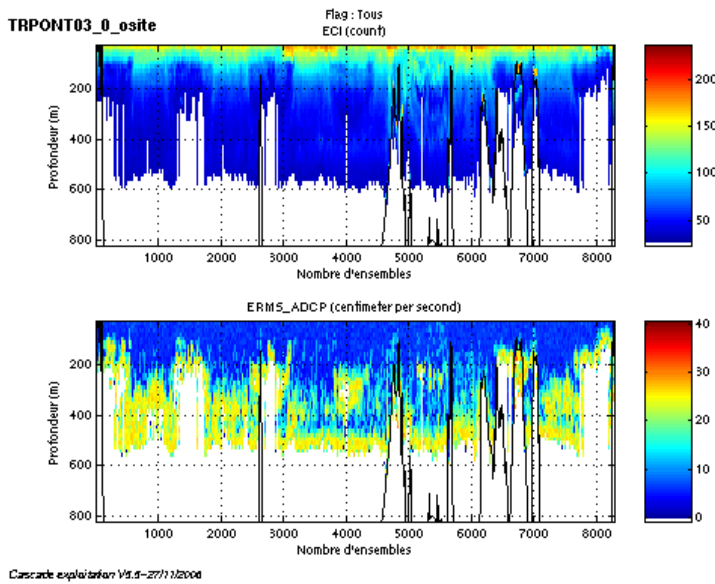


Figure 73- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

11.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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

	Fichier standard	Fichier ajusté
Désalignement	0	0
Assiette	0	0.6
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	6.472 cm/s	0.386 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

Le W moyen n'étant pas satisfaisant (pas proche de 0), un ajustement de l'assiette est nécessaire (colonne fichier ajusté), suivi d'un re-nettoyage des données dû au W moyen > 5.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.451	-0.303
Corrélation Max	0.732	0.133

Tableau 43– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	50.17	207688
2	Données douteuses	0.27	1108
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.7 écarts-types	0.61	2511
4	cisaillement > 0.09 cm/s	0.03	124
5	W > 30 cm/s ou erreur	0.01	52
6	U ou V > 4 m/s	0.22	896
7	Données absentes	38.21	158180
8	Cellules sous le fond	10.48	43391
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 44 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

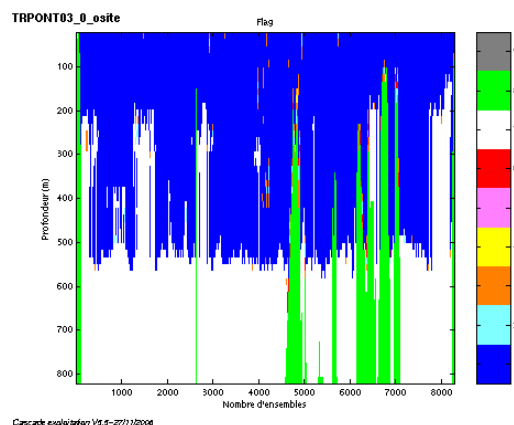


Figure 74 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

11.7 Exploitation des données – Tracés

11.7.1 La marée

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

11.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/09/2006 09:31:17	10/09/2006 17:22:01	Océan Atlantique, Déroit de Gibraltar et Méditerranée

Tableau 45– Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

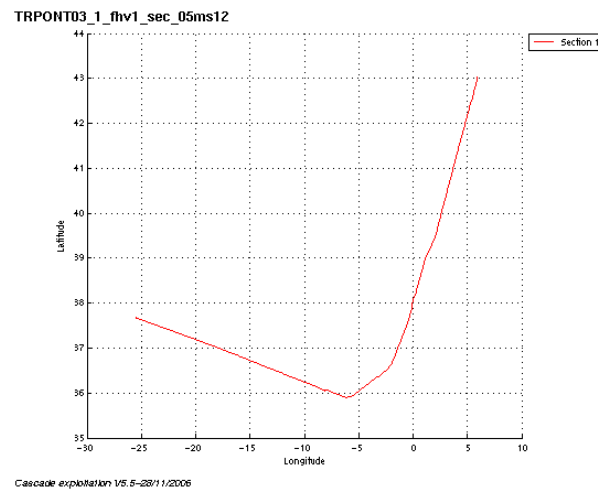


Figure 75 – Carte de la section

11.7.3 Images de la section

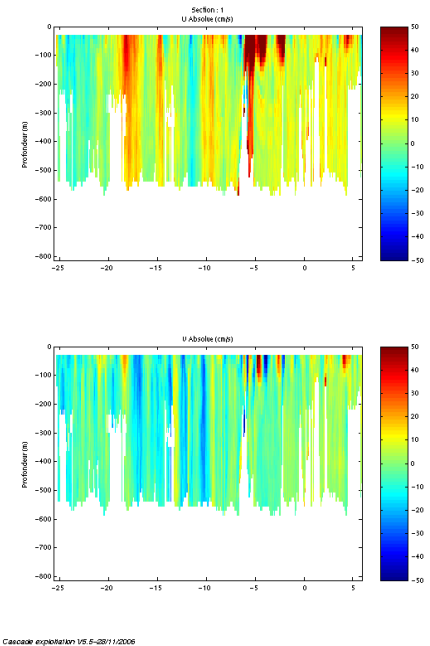


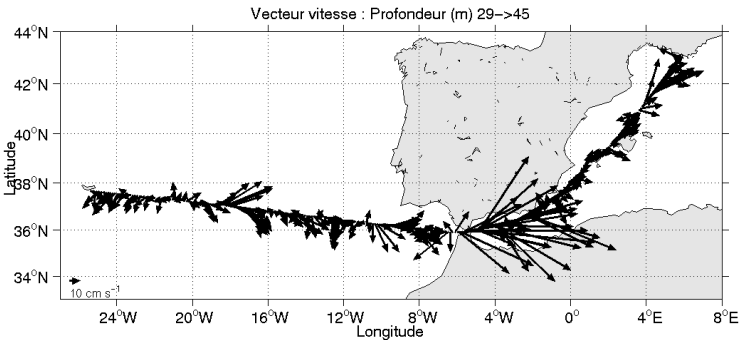
Figure 76– Composantes du courant – section 1 – Des Açores à Toulon

11.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 2 est tracé.

TRPONT03_1_fhv1_sec_05ms12



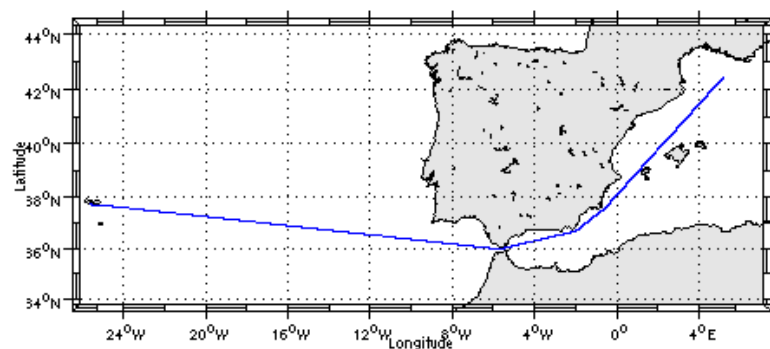
Cascade exploitation V5.5-28/11/2006

Figure 77– Vecteurs du courant sur la section 1 : Océan Atlantique puis Mer Méditerranée

12 Le transit TRTOUDA (Juillet-Août 2006)

Le transit TRTOUDA s'est déroulé du 30 Juillet au 5 août 2006 en Méditerranée puis en Atlantique, en passant par le Déroit de Gibraltar, de Toulon (France) à Ponta Delgada (Açores).

TRTOUDA_0_osite



Cascade exploitation V5.5-07/12/2006

Figure 78– Route du navire

12.1 Bilan des anomalies

GENAVIR nous a fourni 3 fichiers 'R' en plus par rapport aux fichiers 'N' de navigation (TRTO004R.072, TRTO005R.070, TRTO006R.077). Je décide de supprimer ces fichiers en trop pour traiter les données.

GENAVIR nous a fourni certains fichiers de navigation avec des retours de date (fichier TRTO001N). GENAVIR nous a fourni 3 nouveaux fichiers corrigés (fichiers TRTO001N.033, TRTO001N.035, TRTO001N.036) pour pouvoir traiter les données.

GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

12.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
TRTO001	20317	2006/07/30 18:24:34	2006/07/31 06:49:29	3.245	Oui	Oui
TRTO002	37860	2006/07/31 06:57:35	2006/08/01 06:05:45	3.530	Oui	Oui
TRTO003	40121	2006/08/01 06:14:36	2006/08/02 06:45:40	3.496	Oui	Oui
TRTO004	37296	2006/08/02 06:50:53	2006/08/03 05:38:22	3.784	Oui	Oui
TRTO005	36260	2006/08/03 07:18:35	2006/08/04 05:28: 5	3.236	Oui	Oui
TRTO006	39886	2006/08/04 06:50:15	2006/08/05 07:12:42	3.380	Oui	Oui
TRTO007	12730	2006/08/05 07:34: 8	2006/08/05 15:20:52	3.670	Oui	Oui

Tableau 46-Etat d'avancement pour les fichiers

Remarque : 1 polynôme (de degré 1) a été calculé pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP (polynôme 1 : fichiers de 1 à 7).

12.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **TRTOUDA_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

12.4 Ajout de la bathymétrie

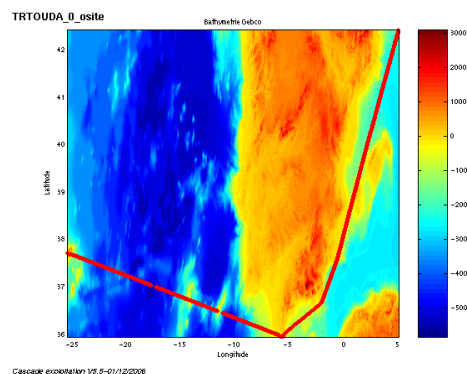


Figure 79 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

12.5 Qualité des données reçues

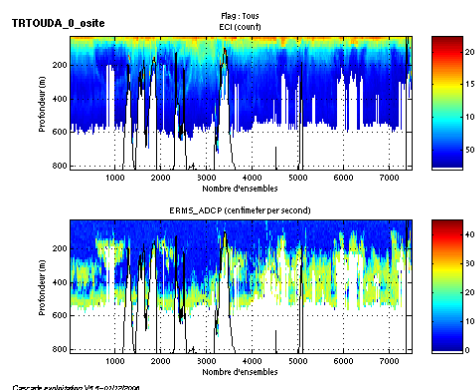


Figure 80- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

12.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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)	4.887 cm/s	0.762 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

Le W moyen n'étant pas satisfaisant (pas proche de 0), un ajustement de l'assiette est nécessaire (colonne fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.499	-0.335
Corrélation Max	-0.009	0.187

Tableau 47– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	51.45	1041302
2	Données douteuses	0.34	4866
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.8 écarts-types	0.76	14172
4	cisaillement > 0.09 cm/s	0.01	540
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	0.02	26
6	U ou V > 4 m/s	0.22	227
7	Données absentes	36.12	533381
8	Cellules sous le fond	11.09	3786
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 48 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

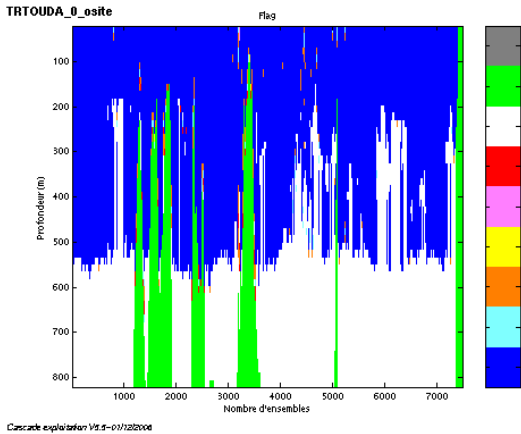


Figure 81 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

12.7 Exploitation des données – Tracés

12.7.1 La marée

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

12.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	30/07/2006 18:25:07	05/08/2006 15:20:44	Méditerranée, Détroit de Gibraltar, Océan Atlantique

Tableau 49– Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

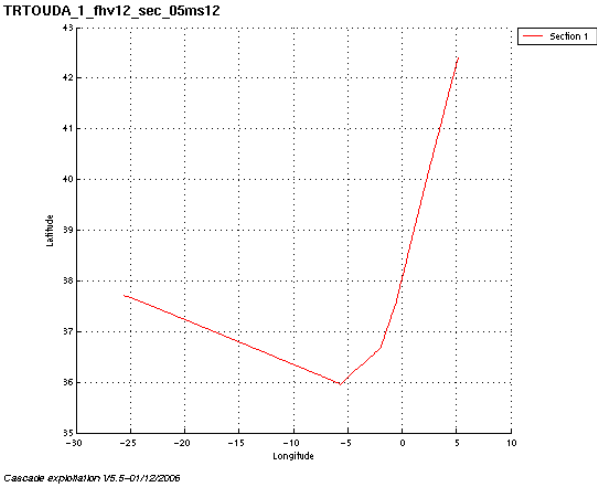


Figure 82 – Carte de la section

12.7.3 Images de la section

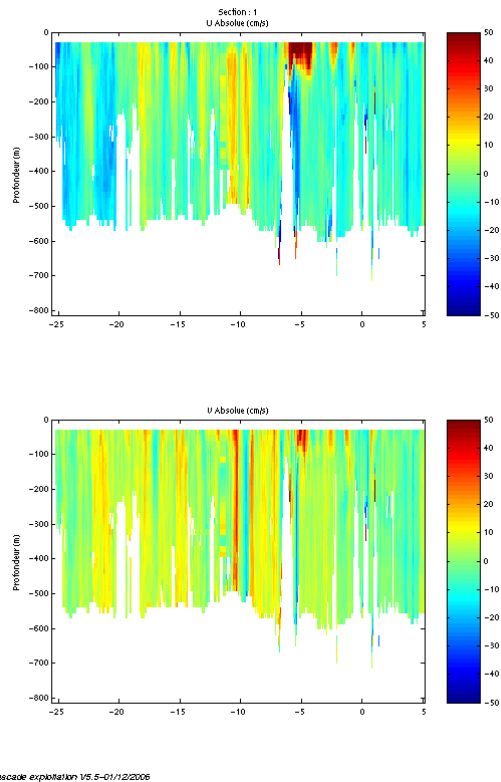


Figure 83– Composantes du courant – section 1 – De Toulon aux Açores

12.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Le facteur d'échelle est de 0.15 et 1 point sur 3 est tracé.

TRTOUDA_1_fhv12_sec_05ms12

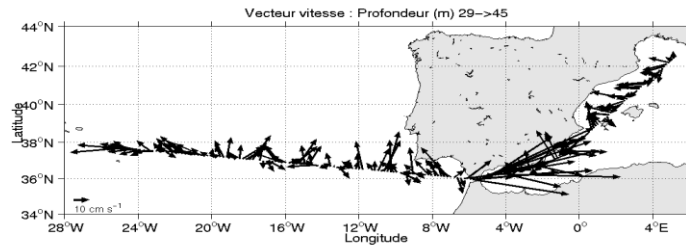


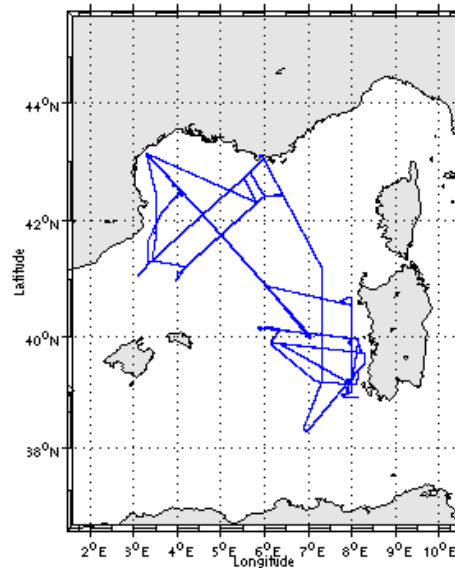
Figure 84– Vecteurs du courant sur la section 1 : Océan Atlantique puis Mer Méditerranée

13 La campagne SARDINIA (Décembre 2006)

La campagne SARDINIA s'est déroulée du 22 novembre au 19 décembre 2006 en Méditerranée.

Le trajet du navire est le suivant :

SARDINIA_0_osite



Cassade exploitation V1.1 - 15/07/2007

Figure 85– Route du navire

Il n'y a pas eu de périodes sans mesure.

13.1 Bilan des anomalies

GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes CADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

13.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
SARD001	38221	2006/11/22 07:19:28	2006/11/23 06:40:52	7.965	Oui	Oui
SARD002	39050	2006/11/23 06:42:50	2006/11/24 06:34:38	8.119	Oui	Oui
SARD003	38925	2006/11/24 06:36:27	2006/11/25 06:23:40	8.375	Oui	Oui
SARD004	39479	2006/11/25 06:25:35	2006/11/26 06:33:7	8.406	Oui	Oui
SARD005	39188	2006/11/26 06:38:2	2006/11/27 06:34:54	8.529	Oui	Oui
SARD006	39126	2006/11/27 06:36:5	2006/11/28 06:30:40	8.845	Oui	Oui
SARD007	40069	2006/11/28 06:32:27	2006/11/29 07:01:37	9.058	Oui	Oui
SARD008	38544	2006/11/29 07:02:55	2006/11/30 06:36:10	9.215	Oui	Oui
SARD009	39203	2006/11/30 06:37:55	2006/12/01 06:35:19	9.402	Oui	Oui
SARD010	39229	2006/12/01 06:36:56	2006/12/02 06:35:18	9.571	Oui	Oui
SARD011	39387	2006/12/02 06:36:52	2006/12/03 06:41:1	9.659	Oui	Oui

SARD012	39077	2006/12/03 06:42:23	2006/12/04 06:35:11	10.018	Oui	Oui
SARD013	39097	2006/12/04 06:36:41	2006/12/05 06:30:12	10.105	Oui	Oui
SARD014	39537	2006/12/05 06:31:59	2006/12/06 06:41:38	10.357	Oui	Oui
SARD015	39080	2006/12/06 06:43:33	2006/12/07 06:36:26	10.526	Oui	Oui
SARD016	39119	2006/12/07 06:39:32	2006/12/08 06:33:52	10.781	Oui	Oui
SARD017	39523	2006/12/08 06:35:33	2006/12/09 06:44:41	10.929	Oui	Oui
SARD018	39409	2006/12/09 06:46:34	2006/12/10 06:51:34	11.180	Oui	Oui
SARD019	38781	2006/12/10 06:55: 3	2006/12/11 06:36:59	7.592	Oui	Oui
SARD020	39391	2006/12/11 06:38:48	2006/12/12 06:43: 7	7.683	Oui	Oui
SARD021	39753	2006/12/12 06:45: 0	2006/12/13 07:02:34	8.060	Oui	Oui
SARD022	38738	2006/12/13 07:06:53	2006/12/14 06:47:15	8.225	Oui	Oui
SARD023	39006	2006/12/14 06:49:21	2006/12/15 06:39:32	8.314	Oui	Oui
SARD024	39107	2006/12/15 06:40:58	2006/12/16 06:34:51	8.477	Oui	Oui
SARD025	39222	2006/12/16 06:36:49	2006/12/17 06:34:56	8.722	Oui	Oui
SARD026	39034	2006/12/17 06:36:37	2006/12/18 06:27:51	8.871	Oui	Oui
SARD027	39455	2006/12/18 06:29:39	2006/12/19 06:36:18	8.919	Oui	Oui
SARD028	18450	2006/12/19 06:38:10	2006/12/19 17:54:38	9.081	Oui	Oui

Tableau 50-Etat d'avancement pour les fichiers

Remarque : 2 polynômes (de degré 1) ont été calculés pour représenter au mieux la distribution des points représentant la dérive de l'horloge interne de l'ADCP (polynôme 1 : fichiers de 1 à 18, polynôme 2 : fichiers de 19 à 28).

13.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **SARDINIA_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

13.4 Ajout de la bathymétrie

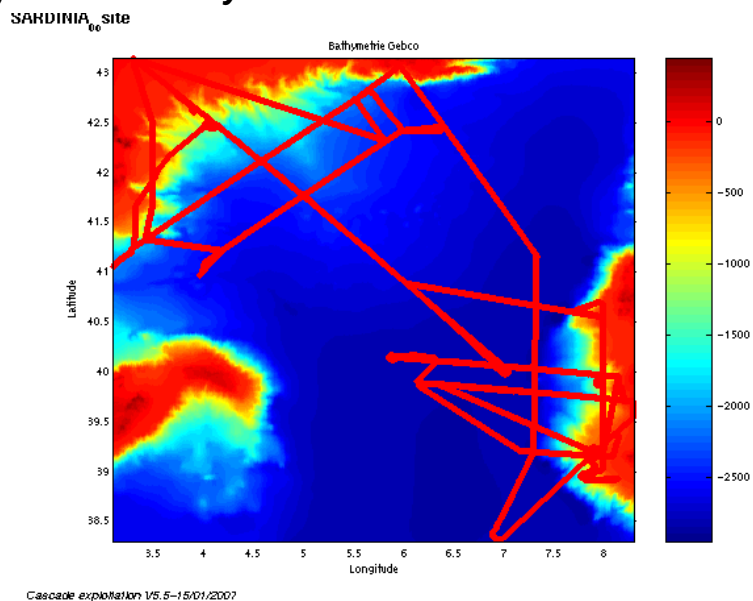


Figure 86 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet

13.5 Qualité des données reçues

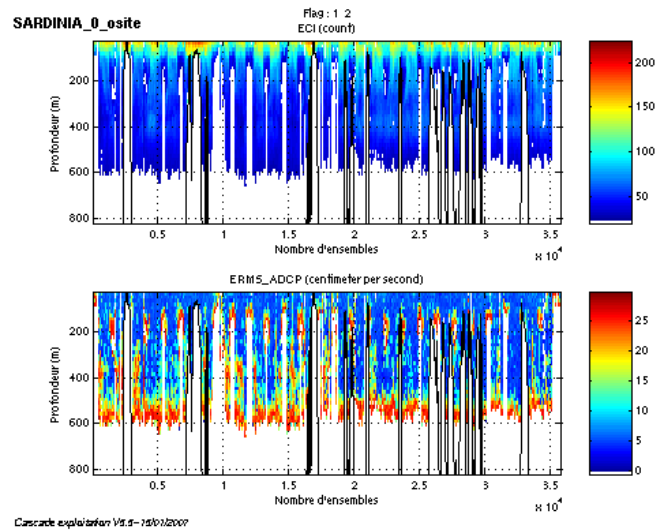


Figure 87- Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

13.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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

	<i>Fichier standard</i>	<i>Fichier ajusté</i>
Désalignement	0	0
Assiette	0	0.5
Amplitude	1	1
Vitesse verticale moyenne (W moyen)	2.680 cm/s	0.110 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

Le W moyen n'étant pas satisfaisant (pas proche de 0), un ajustement de l'assiette est nécessaire (voir colonne fichier ajusté).

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.165	-0.244
Corrélation Max	0.218	-0.191

Tableau 51 – Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	51.07	916349
2	Données douteuses	0.52	9390
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.7 écarts-types	1.59	28565
4	cisaillement > 0.05 cm/s	0.07	1306
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	0.01	139
6	U ou V > 4 m/s	0.20	3574
7	Données absentes	32.57	584376
8	Cellules sous le fond	13.97	250651
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 52 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

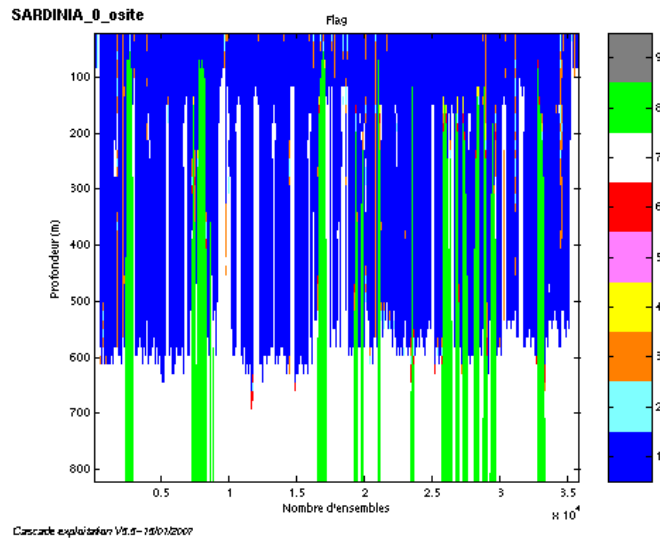


Figure 88 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

13.7 Exploitation des données – Tracés

13.7.1 La marée

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

13.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	22/11/2006 07:47:35	23/11/2006 04:38:17	Méditerranée
2	18/12/2006 08:56:36	19/12/2006 17:06:56	Méditerranée

Tableau 53– Date et localisation des sections

La carte des sections est la suivante :

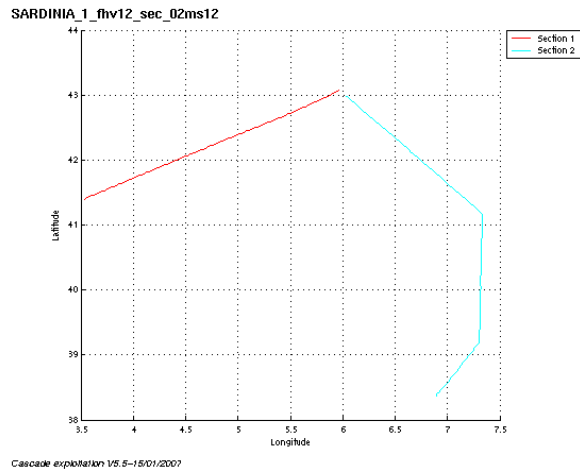
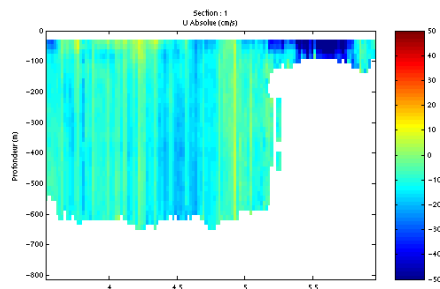


Figure 89 – Carte des sections

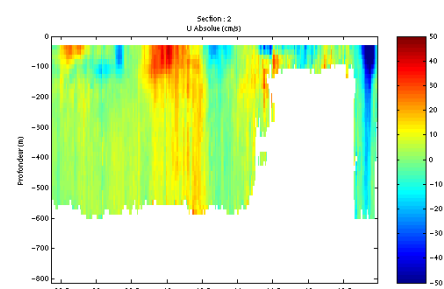
13.7.3 Images des sections

Section 1



Cascade exploitation VS 5-15/01/2007

Section 2



Cascade exploitation VS 5-15/01/2007

Figure 90 – Composantes du courant – sections 1 et 2 - Méditerranée

13.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

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

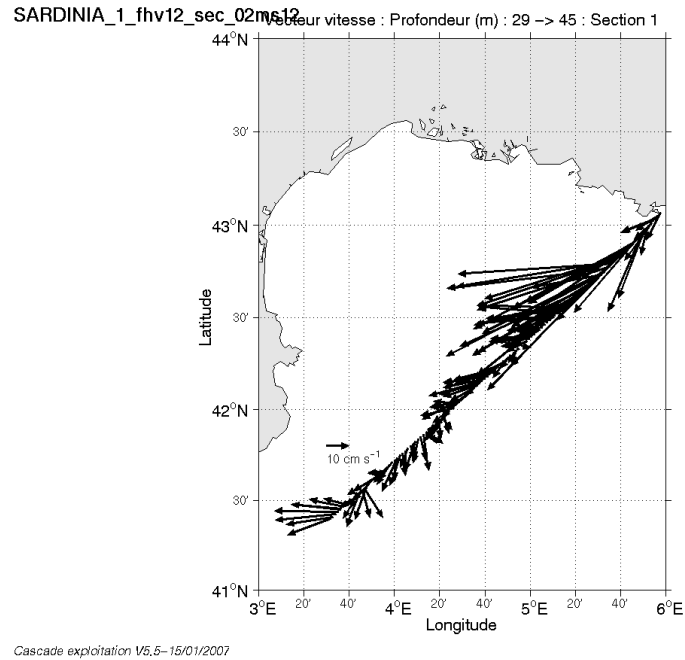


Figure 91– Vecteurs du courant sur la section 1 : Méditerranée (de 0 à 50 m)

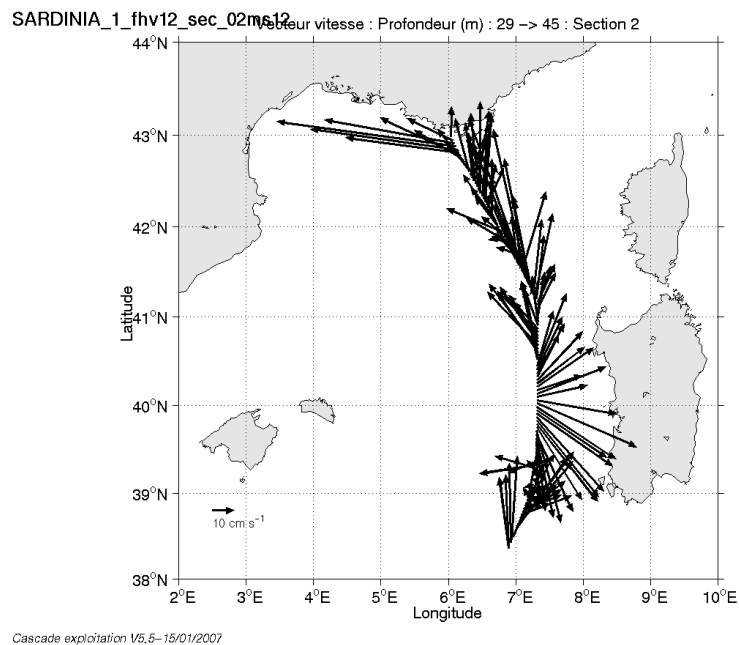


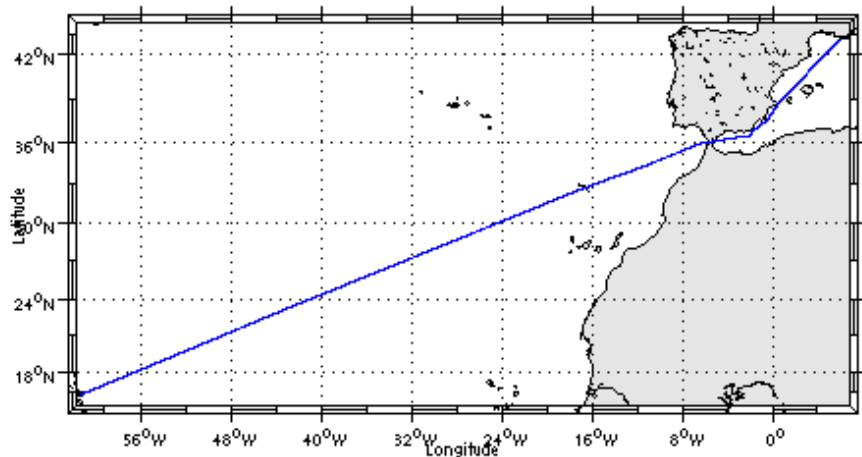
Figure 92– Vecteurs du courant sur la section 2 : Méditerranée (de 0 à 50 m)

14 Le transit TRTOUPAP (Décembre 2006 - Janvier 2007)

Le transit TRTOUPAP s'est déroulé du 23 décembre 2006 au 7 janvier 2007 en Méditerranée, puis Atlantique entre Toulon (France) et Pointe à Pitre.

Le trajet du navire est le suivant :

TRTOUPAP



Cascade exploration V15.5-07/02/2007

Figure 93– Route du navire

La figure ci-dessus montre que, pendant le trajet, les mesures d'ADCP n'ont pas été fournies en continu, la période d'arrêt des mesures est la suivante :

Début de la période sans mesures	Fin de la période sans mesures	Durée
30/12/2006 07 :43	30/12/2006 08 :56	~1h10 Atlantique

Tableau 54– Date et durée de la période sans mesures

14.1 Bilan des anomalies

GENAVIR nous a fourni des fichiers de navigation dont les lignes ADCP sont entrecoupées par des lignes ENSEMBLES. Pour ne pas perdre de données au moment du traitement nous devons passer un programme qui corrige ces lignes erronées.

14.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

Fichier	Nbr ensemble	Date début	Date fin	Dérive estimée	Correct. Heure	Ajout attitude
trto001	24878	2006/12/23 15:50:47	2006/12/24 07:02:56	3.399	Oui	Oui
trto002	39520	2006/12/24 07:08:48	2006/12/25 07:17:50	3.636	Oui	Oui
trto003	39182	2006/12/25 07:23:5	2006/12/26 07:19:43	3.710	Oui	Oui
trto004	40247	2006/12/26 07:26:36	2006/12/27 08:02:18	3.429	Oui	Oui
trto005	39052	2006/12/27 08:07:8	2006/12/28 07:59:0	3.482	Oui	Oui
trto006	40529	2006/12/28 08:03:48	2006/12/29 08:49:50	3.737	Oui	Oui
trto007	37296	2006/12/29 08:55:37	2006/12/30 07:43:6	3.434	Oui	Oui
trto008	39368	2006/12/30 08:55:36	2006/12/31 08:59:3	3.557	Oui	Oui
trto009	38332	2006/12/31 09:45:16	2007/01/01 09:10:44	3.836	Oui	Oui
trto010	38653	2007/01/01 10:02:42	2007/01/02 09:39:56	3.002	Oui	Oui
trto011	40818	2007/01/02 09:44:6	2007/01/03 10:40:43	3.332	Oui	Oui
trto012	39156	2007/01/03 10:45:16	2007/01/04 10:40:57	3.503	Oui	Oui
trto013	39159	2007/01/04 10:46:43	2007/01/05 10:42:31	3.649	Oui	Oui
trto014	40784	2007/01/05 10:46:30	2007/01/06 11:41:57	4.007	Oui	Oui
trto015	38086	2007/01/06 11:45:48	2007/01/07 11:02:15	4.180	Oui	Oui

Tableau 55- Etat d'avancement pour les fichiers

14.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, un fichier campagne est constitué :

=> **TRTOUPAP_0.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

14.4 Ajout de la bathymétrie

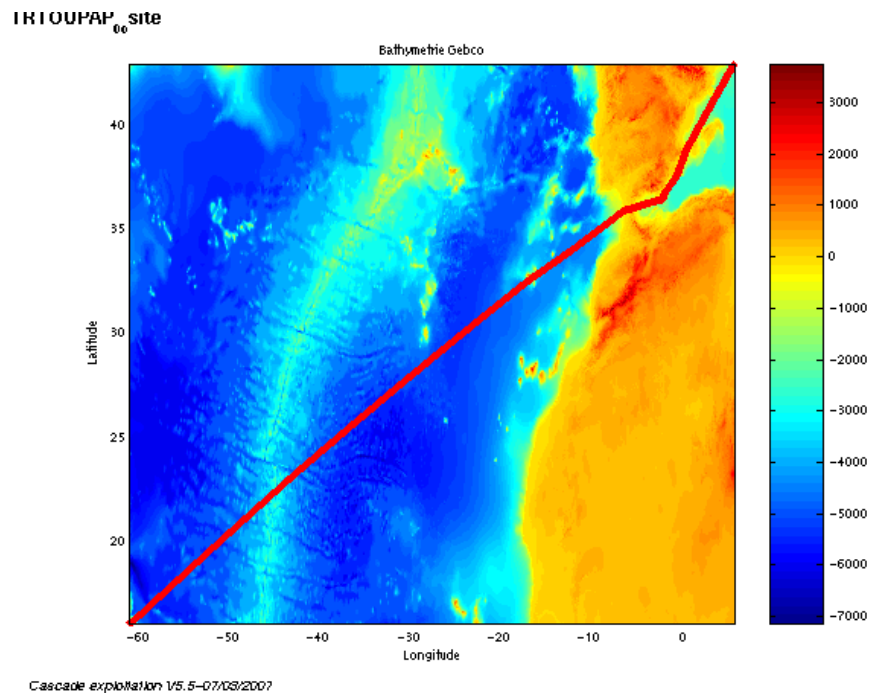


Figure 94– Bathymétrie GEBCO sur le trajet

14.5 Qualité des données reçues

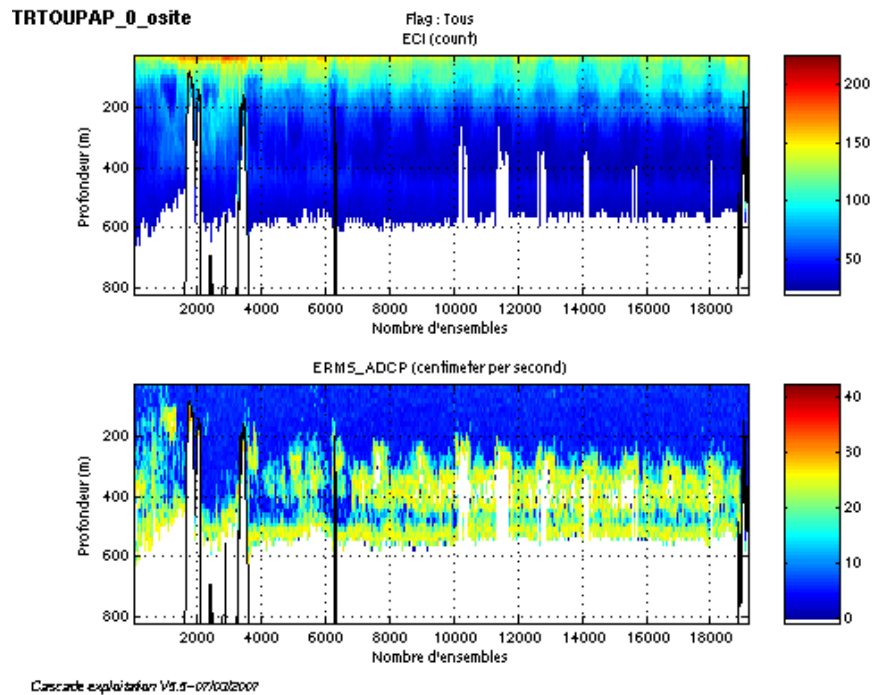


Figure 95 - Haut : Intensité rétro-diffusée – Bas : Erreur RMS

14.6 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

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)	5,534 cm/s	-0,334 cm/s
Nombre d'ensembles moyennés	30	30

Le W moyen n'étant satisfaisant (supérieur à 5), un ajustement de l'assiette et un second nettoyage a été nécessaire.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	0.106	-0.248
Corrélation Max	0.431	0.101

Tableau 56– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	%	Nombre de flags
1	Données bonnes	58.89	564670
2	Données douteuses	0.28	2692
3	Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.7 écarts-types	0.73	6995
4	cisaillement > 0.09 cm/s	0.00	40
5	$ W > 30$ cm/s ou erreur	0.01	121
6	U ou V > 4 m/s	0.08	762
7	Données absentes	36.02	345361
8	Cellules sous le fond	3.98	38209
9	Données invalidées entre 2 dates		
10	Cellules sous le fond		

Tableau 57 – Types et pourcentage de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

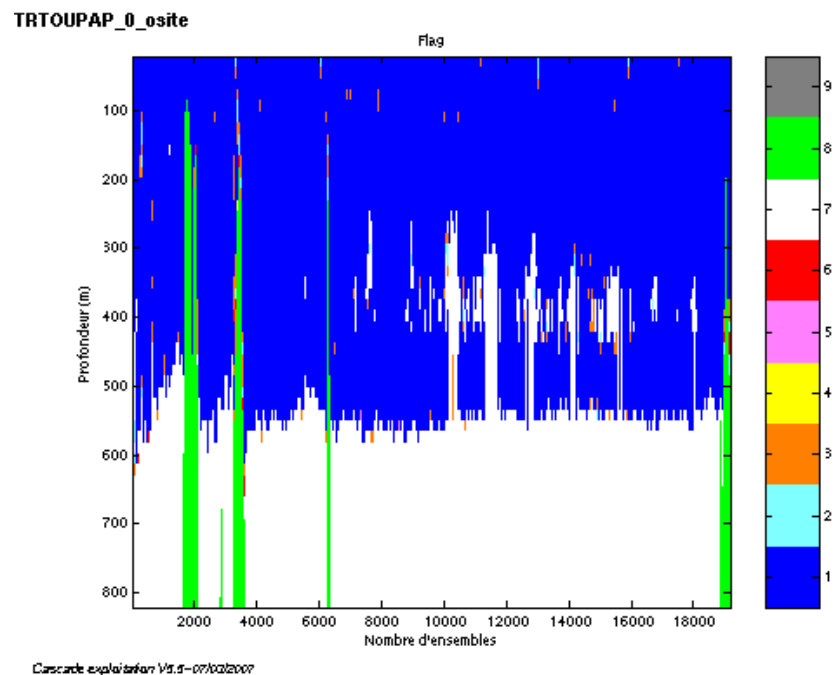


Figure 96 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques

14.7 Exploitation des données – Tracés

14.7.1 La marée

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

14.7.2 Définition des sections

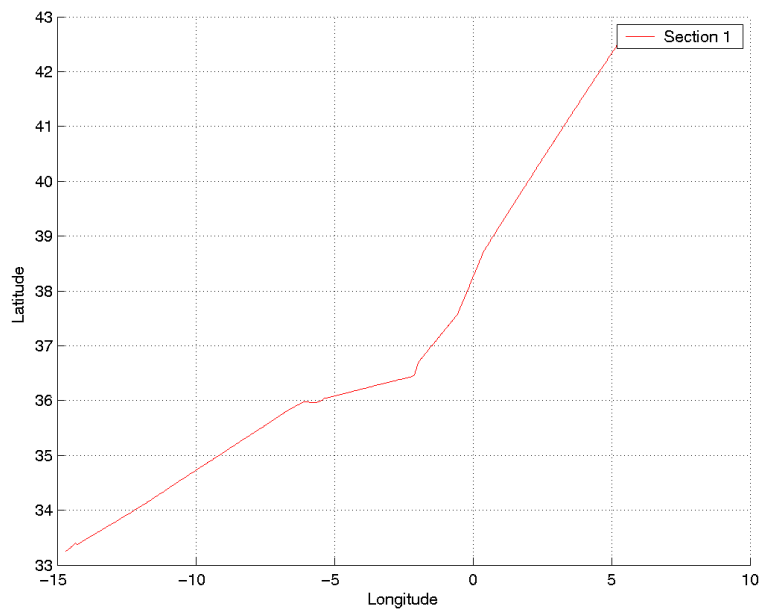
Au cours du transit TRTOUPAP, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	23/12/2006 17 :07 :14	28/12/2006 00 :46 :29	Méditerranée puis Atlantique

Tableau 58 – Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

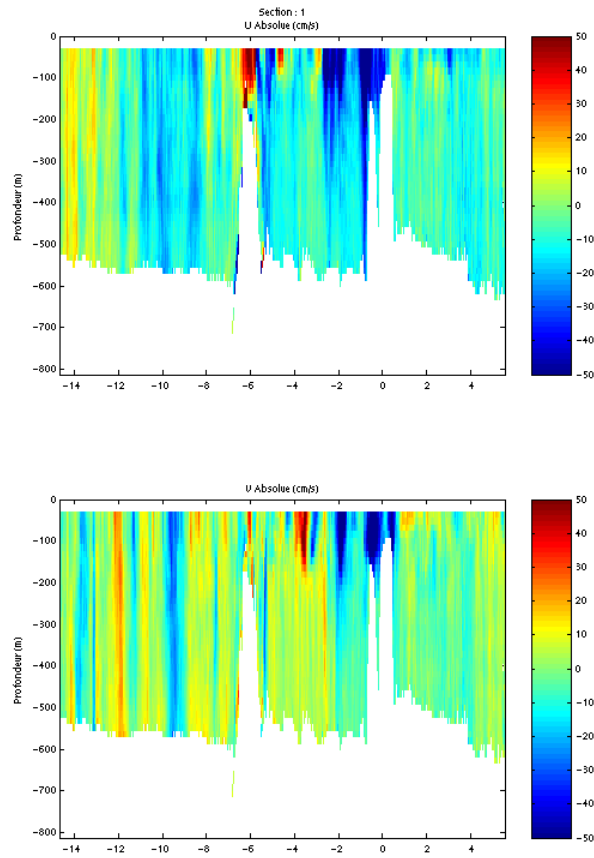
TRTOUPAP_1E_sec_02ms12



Cascade exploitation V5,5-07/03/2007

Figure 97 – Carte de la section définie sur le trajet

14.7.3 Images des sections



Cascade exploitation VS.5-06/03/2007

Figure 98 - Composantes du courant, section 1

14.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Un seul niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté. Le facteur d'échelle est de 0.1 et un point sur 2 ont été tracés.

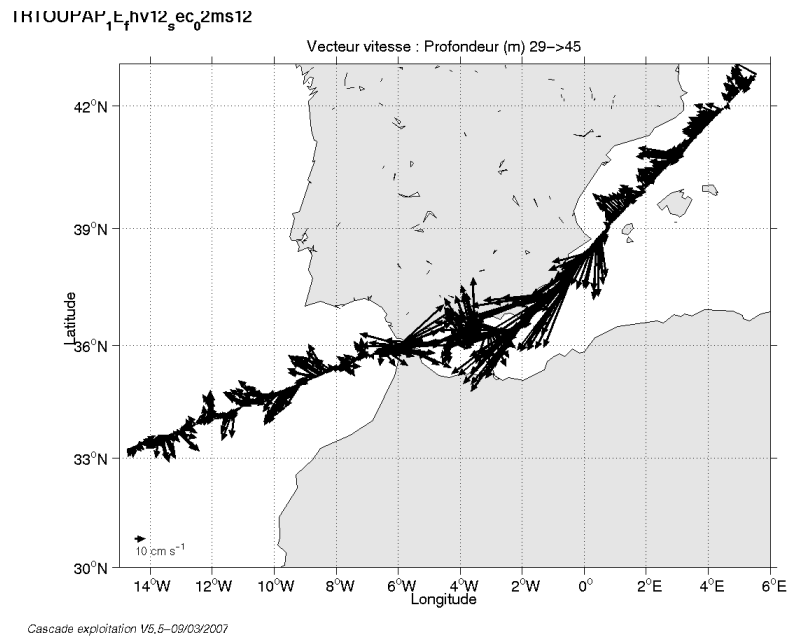


Figure 99– Vecteurs du courant sur la section 1 : Méditerranée puis Atlantique

15 Récapitulatif sur la qualité des données et leur portée

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	données bonnes (%)	données absentes (%)	Portée (en mètres)
TV/EGYPT/0	RDI NB75	Février	Méditerranée, Mer Rouge, Mer d'Oman	49	28	700
TRSALOUI	RDI NB75	Mars	Mer d'Oman, Océan Indien	65	28	700
FOREVER	RDI NB75	Avril	Océan Indien – Ile de la Réunion	61	38	600
ENCENS	RDI NB75	Février Mars	Mer d'Oman	67	29	620
TRDURNOU	RDI NB75	Mai	Océan Indien, Océan Atlantique, Golfe de Guinée	34	17	600
GRAVILUCK	RDI NB75	Août	Océan Atlantique Large des Açores	65	33	600
TRPORBAN	RDI NB75	Mai	Océan Indien	53	28	600
TRCOTON	RDI NB75	Juillet	Atlantique et Méditerranée	43	24	600
CALIMERO3	RDI NB75	Septembre	Golfe du Lion	14	3 (80% données sous le fond)	600
NEUTRIVIC03	RDI NB75	Septembre	Golfe du Lion	41	44	600
TRPONT03	RDI NB75	Septembre	Atlantique, Déroit de Gibraltar et Méditerranée	50	38	600
TRTOUDA	RDI NB75	Août	Méditerranée, Déroit de Gibraltar et Océan Atlantique	51	36	600
SARDINIA	RDI NB75	Décembre	Méditerranée	51	33	650
TRTOUPAP	RDI NB75	Décembre – Janvier	Méditerranée, Atlantique	59	36	650

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 - Janvier 2004 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque. Rapport interne SISMER. (Référence : SIS-04-010).

- Y. Izenic, C. Kermabon, F. Gaillard, P. Lherminier – Février 2005 : Cascade 5.3 Logiciel de traitement et d'analyse des mesures ADCP de Coque – Documentation utilisateur et maintenance de la partie « exploitation des données ».

-Michèle Fichaut, Françoise Le Hingrat – Juin 2005 : Cascade 5.3 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque – Documentation utilisateur SISMER de la partie « exploitation des données » - Rapport interne SISMER (Référence : SIS-05-048).

-Michèle Fichaut, Françoise Le Hingrat – Septembre 2005 : Cascade 5.4 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque – Documentation utilisateur SISMER de la partie « exploitation des données » - Rapport interne SISMER (Référence : SIS-05-102).