

Auteurs:  
Morgane MORTIER  
Lidwine Larvor Nonnotte

25 Août 2010  
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS10-035

---

## **DONNEES ADCP DE L'ATALANTE**

Année 2010

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



# SOMMAIRE

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>5</b>
1.1	Configuration des ADCP .....	6
1.2	Traitements effectués.....	6
1.3	Qualité des données reçues.....	7
1.4	Image des sections .....	7
<b>2</b>	<b>LA CAMPAGNE HAITI_OBS (FEVRIER – OS38).....</b>	<b>8</b>
2.1	Bathymétrie Etopo2 dans la zone .....	8
2.2	Qualité des données reçues.....	9
2.3	Nettoyage des données et correction de l’attitude .....	9
2.4	Exploitation des données – Tracés .....	10
2.4.1	La marée .....	10
2.4.2	Définition de la section.....	10
2.4.3	Images de la section.....	11
2.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	11
<b>3</b>	<b>LE TRANSIT TR_PAPMAN (MARS - OS38) .....</b>	<b>12</b>
3.1	Bathymétrie Etopo2 dans la zone .....	12
3.2	Qualité des données reçues.....	13
3.3	Nettoyage des données et correction de l’attitude .....	13
3.4	Exploitation des données – Tracés .....	14
3.4.1	La marée .....	14
3.4.2	Définition de la section.....	14
3.4.3	Images de la section.....	15
3.4.4	Tracés des vecteurs de la section.....	15
<b>4</b>	<b>LA CAMPAGNE ESSNAUT10 (FEVRIER -MARS - OS38) .....</b>	<b>17</b>
4.1	Bathymétrie Etopo2 dans la zone .....	17
4.2	Qualité des données reçues.....	18
4.3	Nettoyage des données et correction de l’attitude .....	18
4.4	Exploitation des données – Tracés .....	19
4.4.1	La marée .....	19
4.4.2	Définition de la section.....	19
<b>5</b>	<b>LA CAMPAGNE PARISUB (MARS/AVRIL - OS38) .....</b>	<b>20</b>
5.1	Bathymétrie Etopo2 dans la zone .....	20
5.2	Qualité des données reçues.....	21
5.3	Nettoyage des données et correction de l’attitude .....	21

5.4	Exploitation des données – Tracés .....	22
5.4.1	La marée .....	22
5.4.2	Définition de la section .....	22
5.4.3	Images de la section .....	23
5.4.4	Tracés des vecteurs de la section .....	23
<b>6</b>	<b>LA CAMPAGNE MESCAL LEG1 (AVRIL/MAI - OS38) .....</b>	<b>24</b>
6.1	Bathymétrie Etopo2 dans la zone .....	24
6.2	Qualité des données reçues .....	25
6.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude .....	25
6.4	Exploitation des données – Tracés .....	26
6.4.1	La marée .....	26
6.4.2	Définition de la section .....	26
6.4.3	Images de la section .....	27
6.4.4	Tracés des vecteurs de la section .....	27
<b>7</b>	<b>LA CAMPAGNE MESCAL LEG2 (MAI - OS38) .....</b>	<b>29</b>
7.1	Bathymétrie Etopo2 dans la zone .....	29
7.2	Qualité des données reçues .....	30
7.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude .....	30
7.4	Exploitation des données – Tracés .....	31
7.4.1	La marée .....	31
7.4.2	Définition de la section .....	31
7.4.3	Images de la section .....	32
7.4.4	Tracés des vecteurs de la section .....	32
<b>8</b>	<b>TR_APIRIO (OCTOBRE – NOVEMBRE - OS38) .....</b>	<b>33</b>
8.1	Bathymétrie Gebco dans la zone .....	33
8.2	Qualité des données reçues .....	34
8.3	Nettoyage des données et correction de l'attitude .....	34
8.4	Exploitation des données – Tracés .....	35
8.4.1	La marée .....	35
8.4.2	Définition de la section .....	35
8.4.3	Images des sections .....	36
8.4.4	Tracés des vecteurs de la section .....	37
<b>9</b>	<b>RECAPITULATIF SUR LA QUALITE DES DONNEES .....</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>REFERENCES .....</b>	<b>40</b>

## 1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique L'ATALANTE pour les campagnes qui se sont déroulées en 2010.

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

### Récapitulatif des campagnes L'ATALANTE 2010 dont les ADCP de coque ont été traitées :

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
HAITI_OBS	OS38	05/02/2010 16/02/2010	Mer des Antilles
TR_PAPMAN	OS38	04/03/2010 16/03/2010	Mer des Antilles
ESSNAUT10	OS38	22/02/2010 04/03/2010	Mer des Antilles
PARISUB	OS38	19/03/2010 17/04/2010	Océan Pacifique NE (ZEE du Mexique)
MESCAL LEG1	OS38	24/04/2010 06/05/2010	Océan Pacifique
MESCAL LEG2	OS38	09/05/2010 29/05/2010	Océan Pacifique
TR_APIRIO	OS38	13/10/2010 09/11/2010	Océan Pacifique – Océan Atlantique

## 1.1 Configuration des ADCP

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

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

**Tableau 1 – Configuration de l'ADCP OS 38 KHz**

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

**Tableau 2 – Configuration de l'ADCP OS 150 KHz**

## 1.2 Traitements effectués

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

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

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

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

Flag	Signification	Variable associée
1	Données bonnes	
2	Données douteuses (données relatives aux cellules dont l'une des composantes horizontales (U et V) diffère trop des 5 voisins horizontaux et verticaux ou points isolés) Lorsque plus de 50% de la couche de référence est flaguée incorrecte (à 2 ou plus) tout le profil sous le premier point douteux est flagué à 2	Vdifflim fact_sis cis_max_u
3	Données mauvaises Filtre médian sur <b>5 (N_fl3)</b> ensembles au-delà de <b>2.7 (X_fl3)</b> écarts-types.	N_fl3 X_fl3
4	Cellules dont l'une des composantes horizontales a un cisaillement vertical différentiel > <b>X</b> cm/s. L'histogramme des cisaillements tracé en début de nettoyage permet de déterminer la valeur <b>X</b> .	cis_max
5	Cellules dont la vitesse verticale du courant et/ou erms > <b>30 (X)</b> cm/s ou erreur	w_max
6	Cellules dont l'une des vitesses absolues horizontales (U ou V) > <b>4 (X)</b> m/s	v_max
7	Données absentes	
8	Données sous le fond en fonction de la <b>Bathymétrie</b>	
9	Données invalidées entre 2 dates ou entre 2 ensembles par l'utilisateur	
10	Données sous le fond en fonction de la détection amplitude, intensité écho	

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

### 1.3 Qualité des données reçues

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

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

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

Un fichier de bathymétrie (ETOPO2) est associé à chaque campagne. Ceci permet d'enlever les points que la bathymétrie a considéré comme étant sous le fond. Dans les graphes représentant la qualité des données (CORR et ECI), on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

### 1.4 Image des sections

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

Pour chacune des sections, 2 graphes sont présentés :

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

## 2 La campagne HAITI\_OBS (Février – OS38)

La campagne HAITI\_OBS s'est déroulée de Pointe à Pitre à Pointe-À-Pitre (Guadeloupe) dans la Mer des Antilles du 05 au 16 Février 2010.

Le trajet du navire est le suivant :

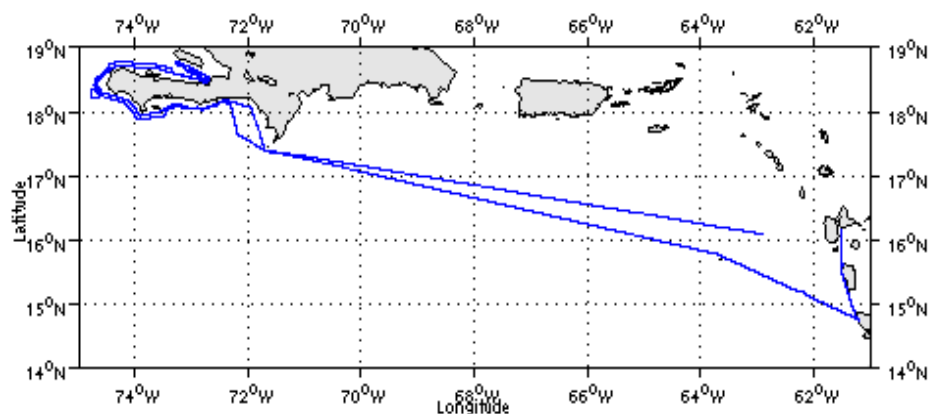
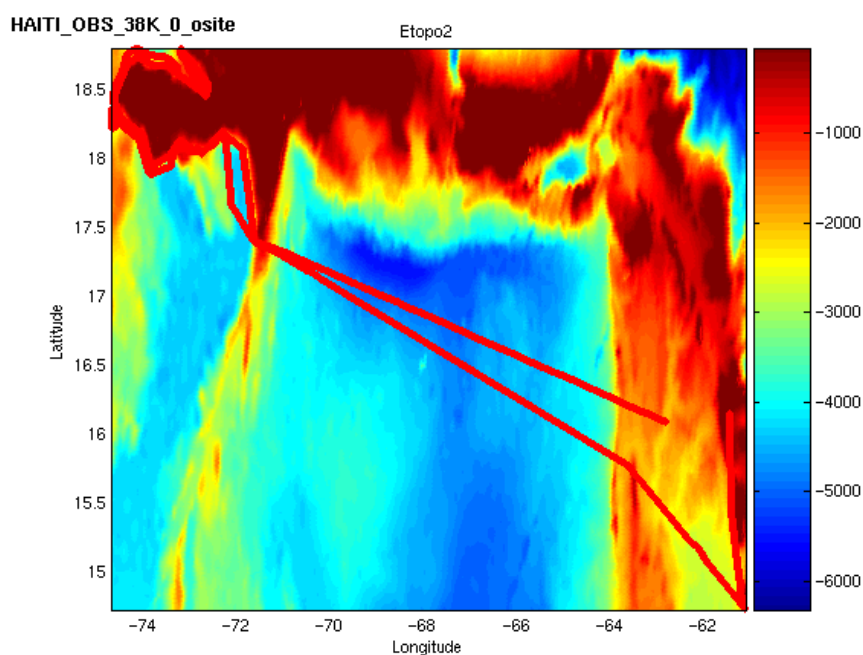


Figure 1 - Route du navire durant la campagne

### 2.1 Bathymétrie Etopo2 dans la zone



Cascade exploration V1.6-2008/2010

Figure 2 – Bathymétrie Etopo2 sur le trajet de la campagne



## 2.2 Qualité des données reçues

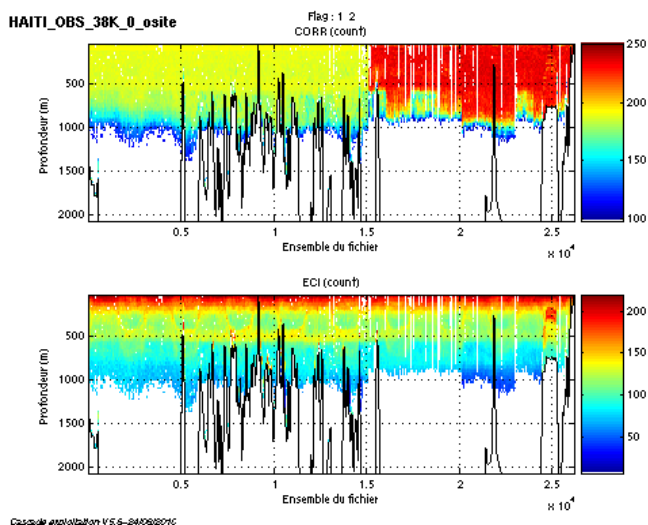


Figure 3 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas) avec tous les flags qualité

## 2.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **-2.183 cm/s** et **6** ensembles ont été moyennés.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.127	-0.133
Corrélation Max	-0.028	-0.034

Tableau 4– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	934716	41.98
2	Données douteuses	41034	1.84
3	Filtre médian sur <b>10</b> ensembles au-delà de <b>4.50</b> écarts-types	16207	0.73
4	cisaillement > <b>1.200</b> cm/s	0	0
5	$ W  > 30$ cm/s ou erreur	74845	3.36
6	U ou V > <b>4</b> m/s	272276	12.23
7	Données absentes	502381	22.56
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy Etopo2	385031	17.29
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 5 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

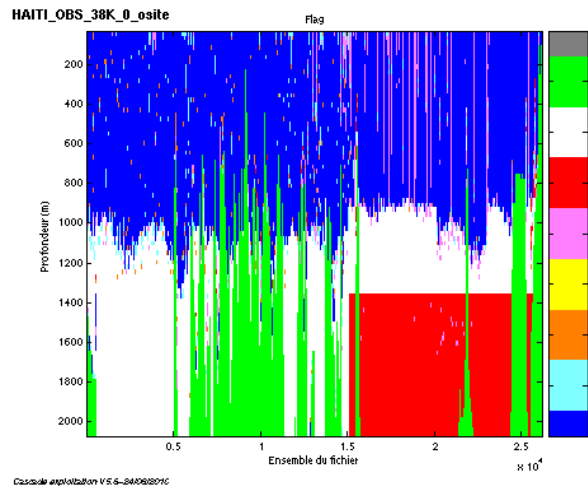


Figure 4– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 2.4 Exploitation des données – Tracés

### 2.4.1 La marée

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

### 2.4.2 Définition de la section

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	12/02/2010 12:04:30	15/02/2010 02:44:49	Mer des Antilles

Tableau 6– Date et localisation de la section de la campagne

La carte est la suivante :

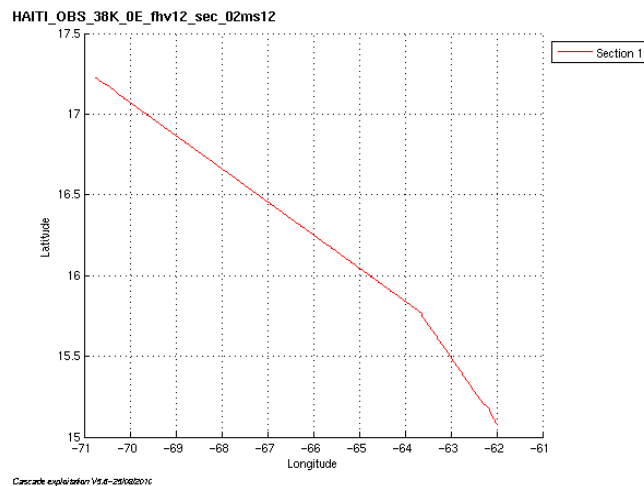


Figure 5– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 2.4.3 Images de la section

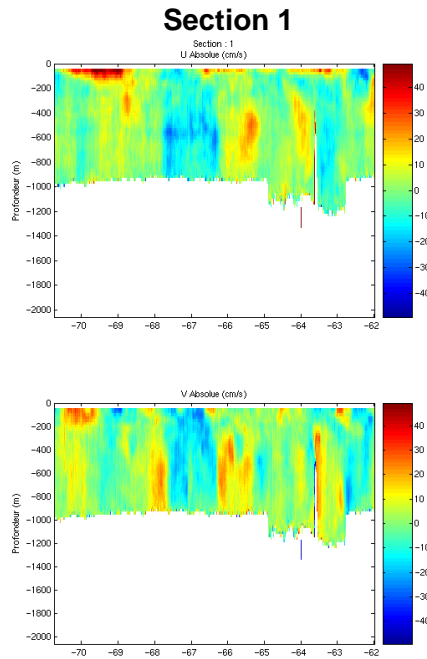


Figure 6 – Composantes du courant – Sections de la campagne de 0 à 50 m

### 2.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée.

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

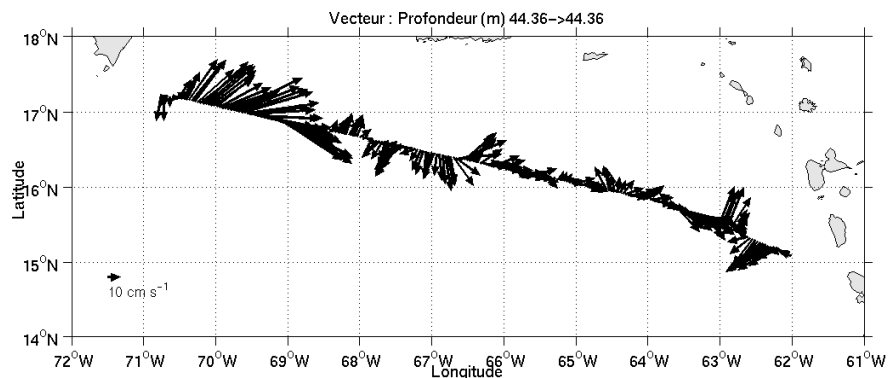


Figure 7- Vecteurs du courant sur la section

### 3 Le transit TR\_PAPMAN (Mars - OS38)

Le transit TR\_PAPMAN s'est déroulé de Pointe-À-Pitre (Guadeloupe) à Manzanillo (Mexique) dans la Mer des Antilles du 04 au 16 Mars 2010.

Le trajet du navire est le suivant :

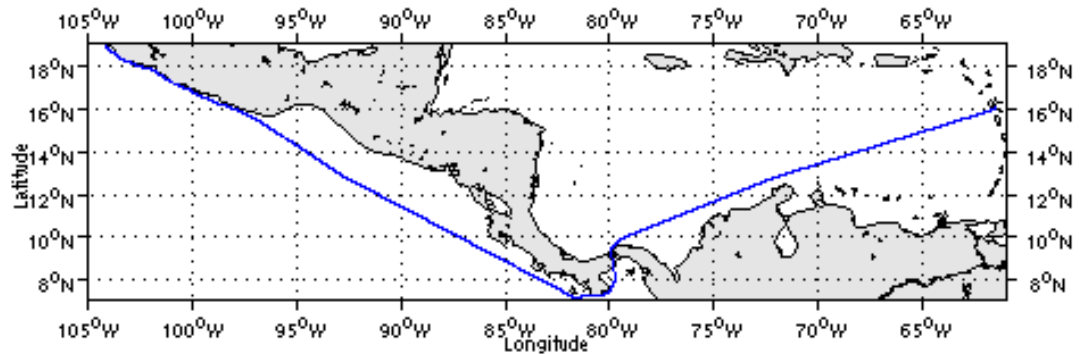
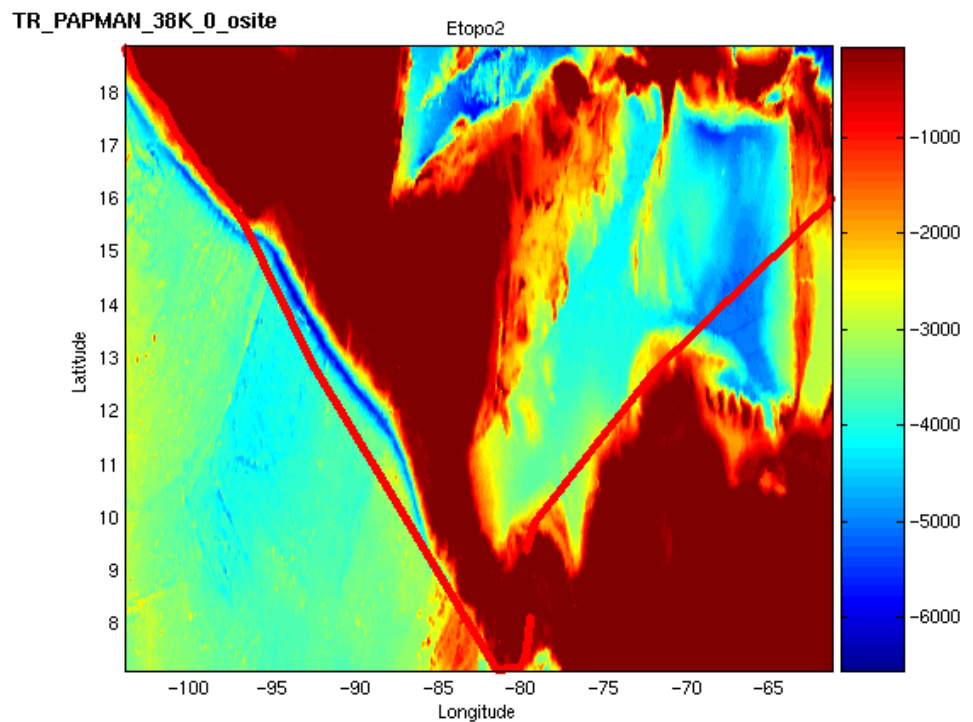


Figure 8 - Route du navire durant la campagne

#### 3.1 Bathymétrie Etopo2 dans la zone



Cascade exploration V15.6-25/03/2010

Figure 9 – Bathymétrie Etopo2 sur le trajet de la campagne

### 3.2 Qualité des données reçues

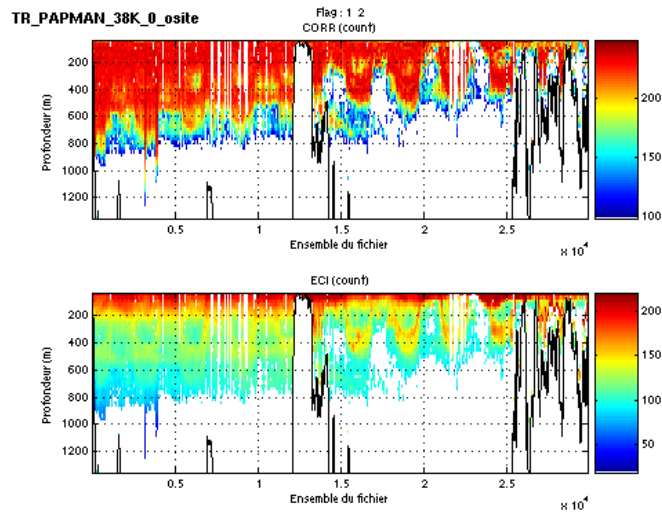


Figure 10 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas) avec tous les flags qualité

### 3.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **-1.284 cm/s** et **5** ensembles ont été moyennés.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.118	-0.264
Corrélation Max	0.024	-0.127

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	585880	35.63
2	Données douteuses	33718	2.05
3	Filtre médian sur <b>10</b> ensembles au-delà de <b>4.00</b> écarts-types	11604	0.71
4	cisaillement > <b>0.150</b> cm/s	2297	0.14
5	$ W  > 30$ cm/s ou erreur	99988	6.08
6	U ou V > <b>4</b> m/s	9323	0.57
7	Données absentes	658771	40.07
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy Etopo2	242534	14.75
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 8 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

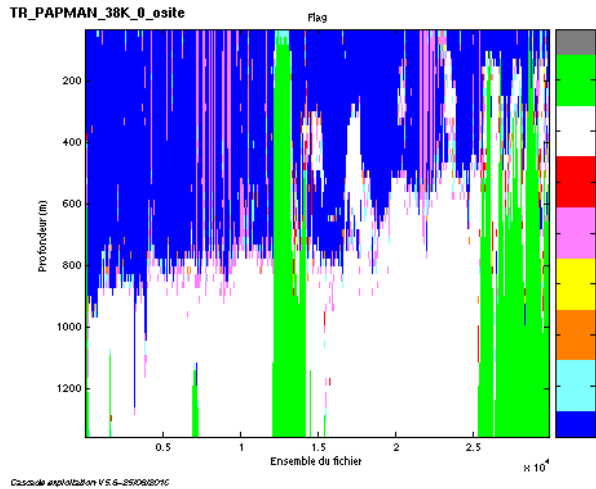


Figure 11– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

### 3.4 Exploitation des données – Tracés

#### 3.4.1 La marée

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

#### 3.4.2 Définition de la section

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/03/2010 21:35:05	08/03/2010 15:27:33	Mer des Antilles
2	11/03/2010 07:32:22	13/03/2010 07:29:44	Mer des Antilles

Tableau 9– Date et localisation de la section de la campagne

La carte est la suivante :

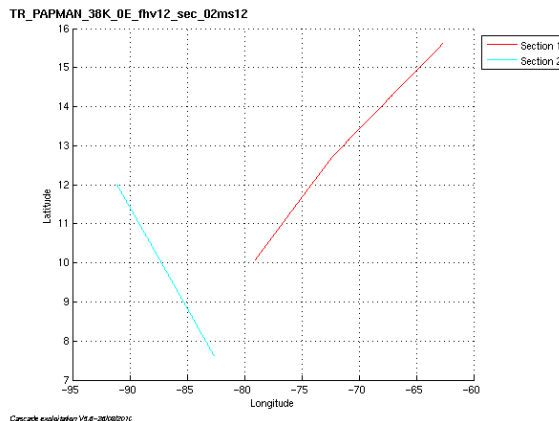


Figure 12– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 3.4.3 Images de la section

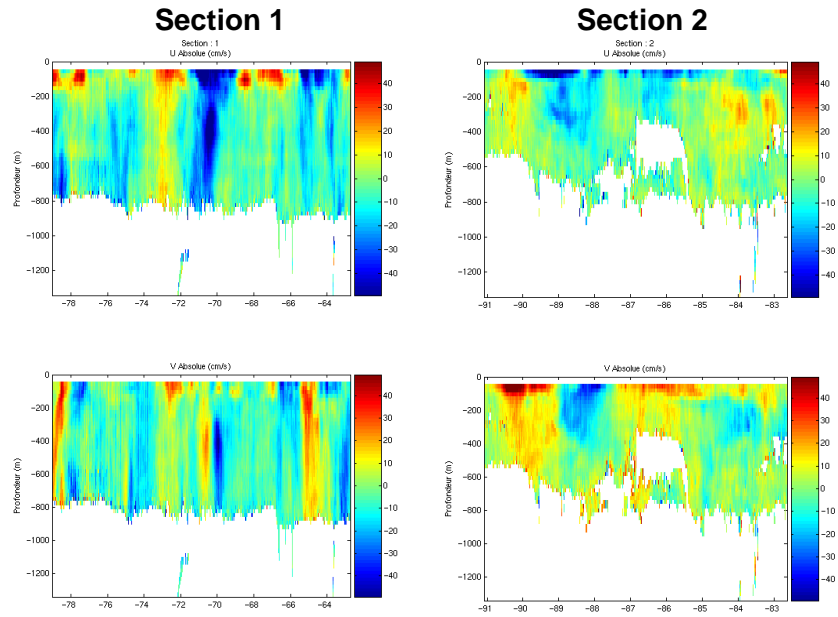


Figure 13 – Composantes du courant – Sections de la campagne de 0 à 50 m

### 3.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée.

Pour les sections, le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 3 a été tracé.

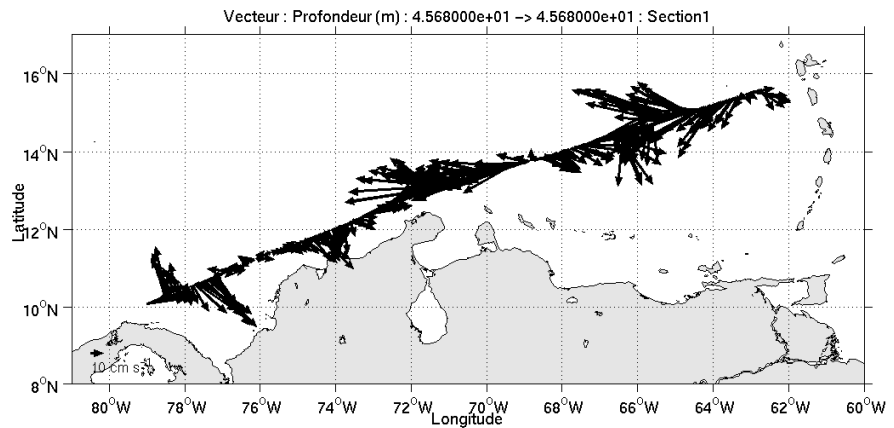


Figure 14- Vecteurs du courant sur la section 1

TR\_PAPMAN\_38K\_0E\_fhv12\_sec\_02ms12

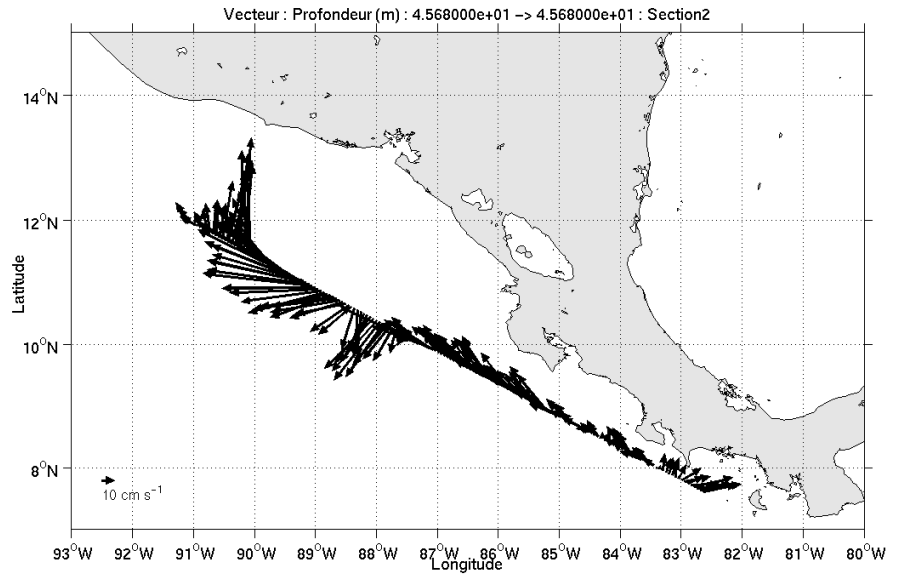


Figure 15- Vecteurs du courant sur la section 2



## 4 La campagne ESSNAUT10 (Février -Mars - OS38)

La campagne ESSNAUT10 s'est déroulée de Pointe-à-Pitre à Pointe-à-pitre (Guadeloupe) dans la Mer des Antilles du 22 février au 04 mars 2010.

Le trajet du navire est le suivant :

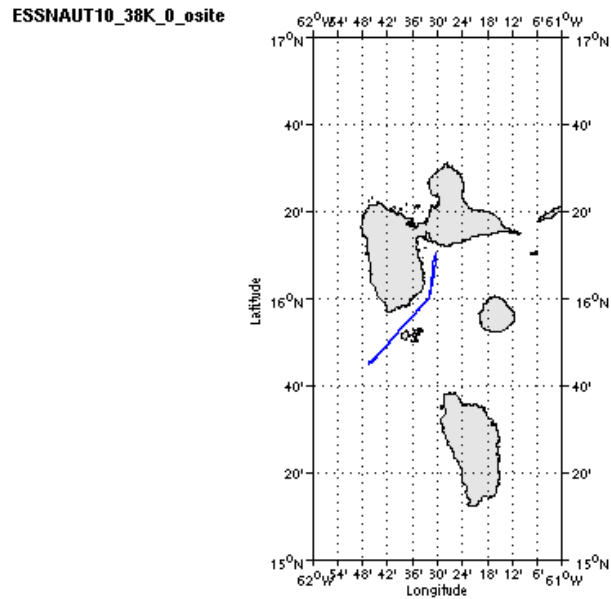


Figure 16 - Route du navire durant la campagne

### 4.1 Bathymétrie Etopo2 dans la zone

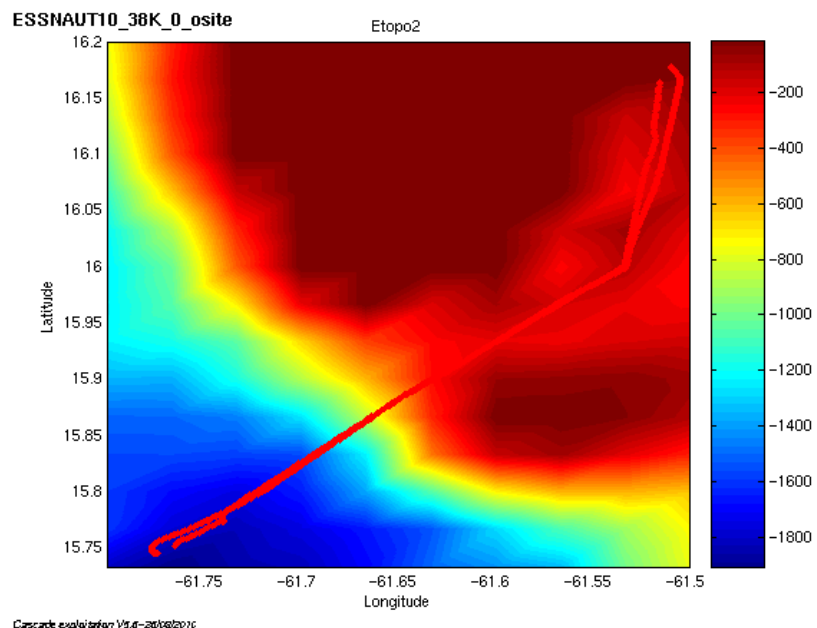


Figure 17 – Bathymétrie Etopo2 sur le trajet de la campagne

## 4.2 Qualité des données reçues

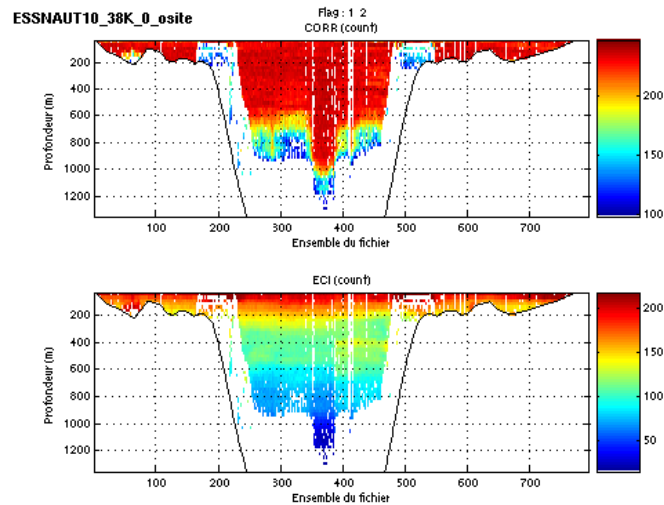


Figure 18 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas) avec tous les flags qualité

## 4.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **-2.156 cm/s** et **5** ensembles ont été moyennés.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.090	-0.021
Corrélation Max	0.361	0.420

Tableau 10– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	9156	20.94
2	Données douteuses	837	1.91
3	Filtre médian sur <b>10</b> ensembles au-delà de <b>2.70</b> écarts-types	1260	2.88
4	cisaillement > <b>0.180</b> cm/s	19	0.04
5	$ W  > 30$ cm/s ou erreur	1155	2.64
6	U ou V > <b>4</b> m/s	171	0.39
7	Données absentes	5185	11.86
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy Etopo2	25942	59.33
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 11 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

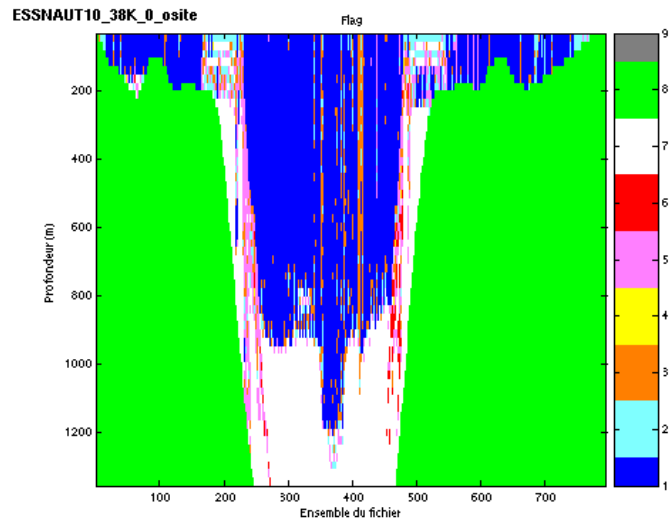


Figure 19– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 4.4 Exploitation des données – Tracés

### 4.4.1 La marée

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

### 4.4.2 Définition de la section

Au cours du transit TRLHABR, aucune section n'a été définie car il y a trop peu de points pour déterminer une section et afficher suffisamment de vecteurs.

## 5 La campagne PARISUB (Mars/Avril - OS38)

La campagne PARISUB s'est déroulée de Manzanillo à Manzanillo (Mexique) dans le Nord-Est de l'océan Pacifique (ZEE du Mexique) du 19 Mars au 17 Avril 2010.

Le trajet du navire est le suivant :

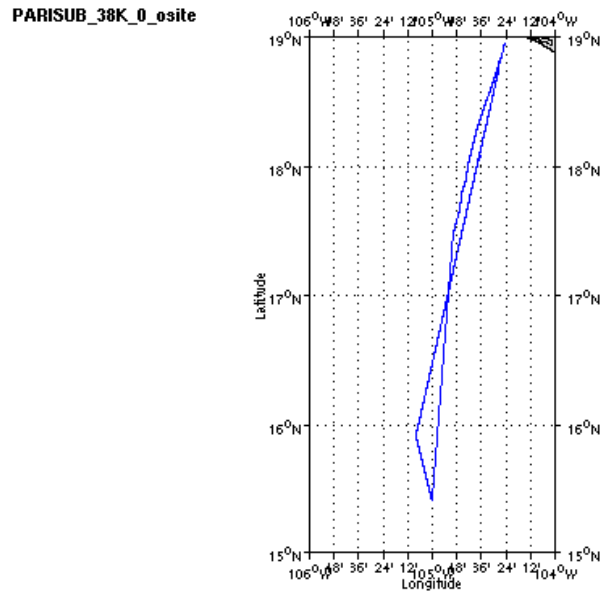


Figure 20 - Route du navire durant la campagne

### 5.1 Bathymétrie Etopo2 dans la zone

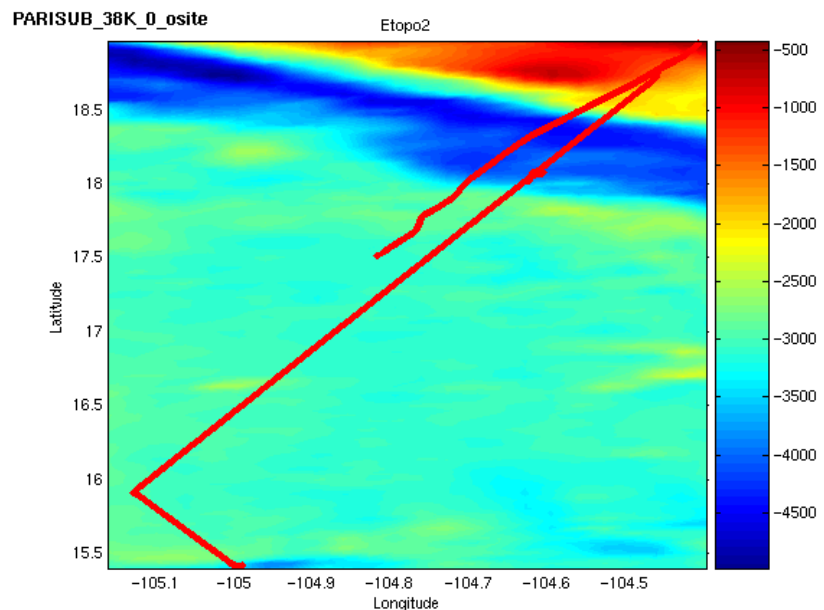


Figure 21 – Bathymétrie Etopo2 sur le trajet de la campagne

## 5.2 Qualité des données reçues

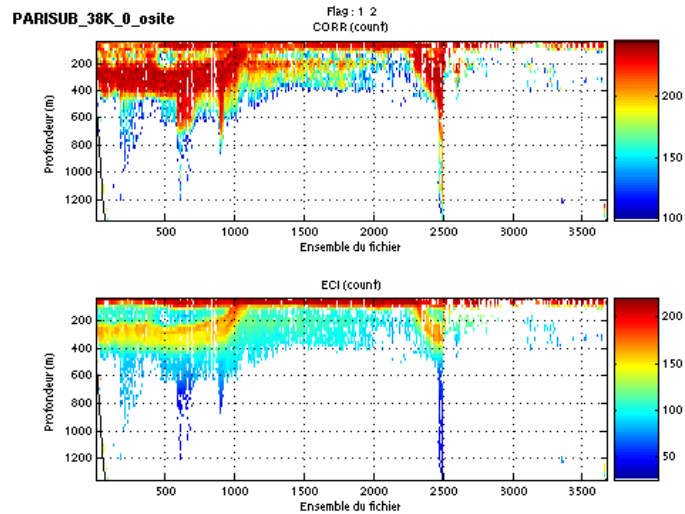


Figure 22 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas) avec tous les flags qualité

## 5.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **-0.537 cm/s** et **5** ensembles ont été moyennés.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.018	-0.193
Corrélation Max	0.275	0.105

Tableau 12– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	39012	19.31
2	Données douteuses	5347	2.65
3	Filtre médian sur <b>10</b> ensembles au-delà de <b>2.70</b> écarts-types	4068	2.01
4	cisaillement > <b>0.020</b> cm/s	5950	2.94
5	$ W  > 30$ cm/s ou erreur	6059	3.00
6	U ou V > <b>4</b> m/s	402	0.20
7	Données absentes	140043	69.30
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy Etopo2	1189	0.59
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 13 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

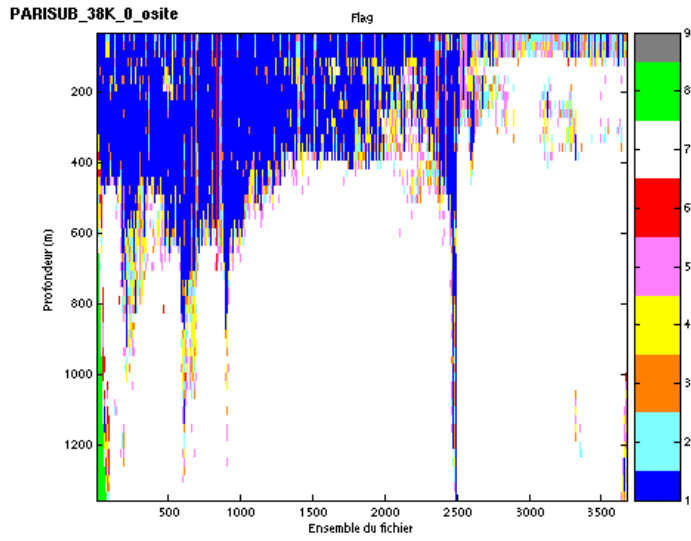


Figure 23– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 5.4 Exploitation des données – Tracés

### 5.4.1 La marée

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

### 5.4.2 Définition de la section

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	20/03/2010 19:15:19	21/03/2010 13:23:16	Océan Pacifique NE

Tableau 14– Date et localisation de la section de la campagne

La carte est la suivante :

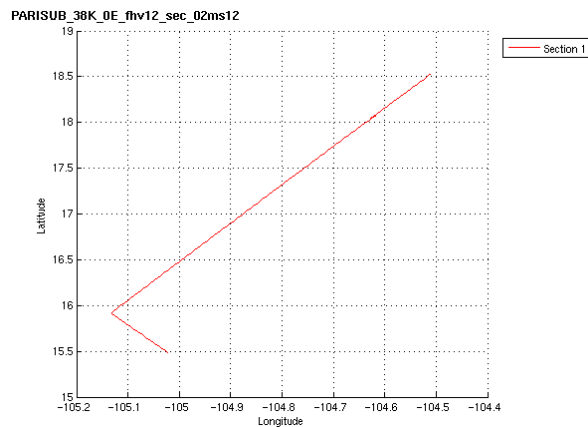


Figure 24– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 5.4.3 Images de la section

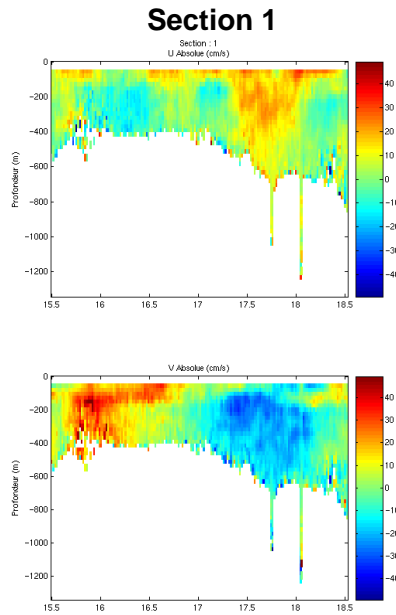


Figure 25 – Composantes du courant – Sections de la campagne de 0 à 50 m

### 5.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée.

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

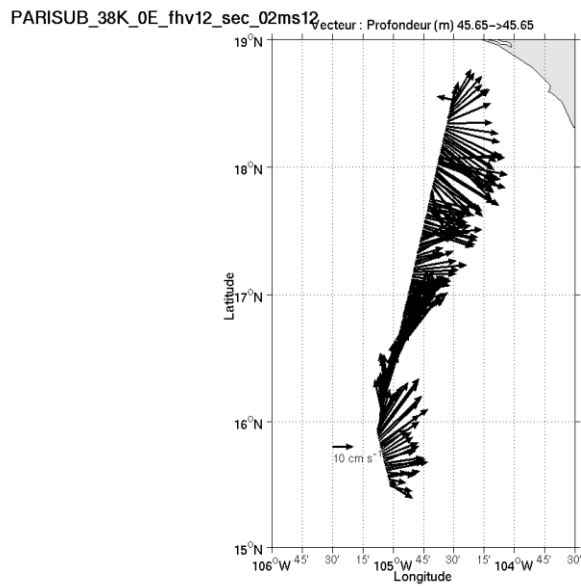


Figure 26- Vecteurs du courant sur la section

## 6 La campagne MESCAL LEG1 (Avril/Mai - OS38)

La campagne MESCAL LEG1 s'est déroulée de Manzanillo (Mexique) à Acapulco (Mexique) dans l'océan Pacifique du 24 Avril au 06 Mai 2010.

Le trajet du navire est le suivant :

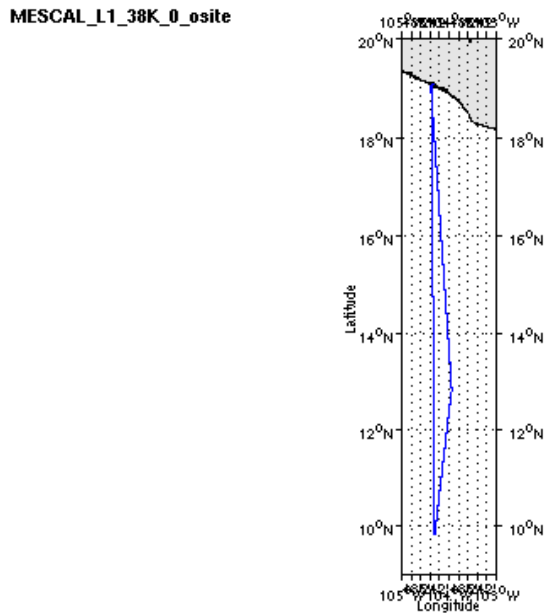


Figure 27 - Route du navire durant la campagne

### 6.1 Bathymétrie Etopo2 dans la zone

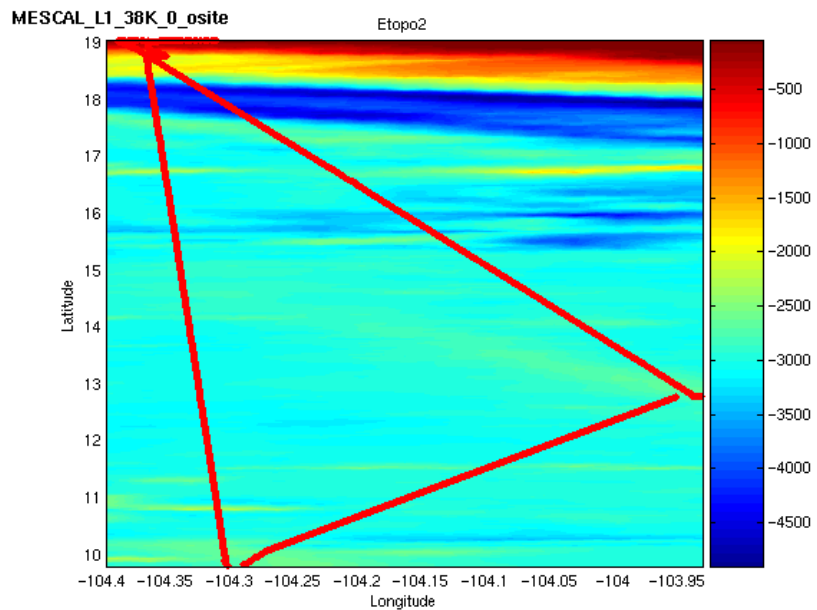


Figure 28 – Bathymétrie Etopo2 sur le trajet de la campagne



## 6.2 Qualité des données reçues

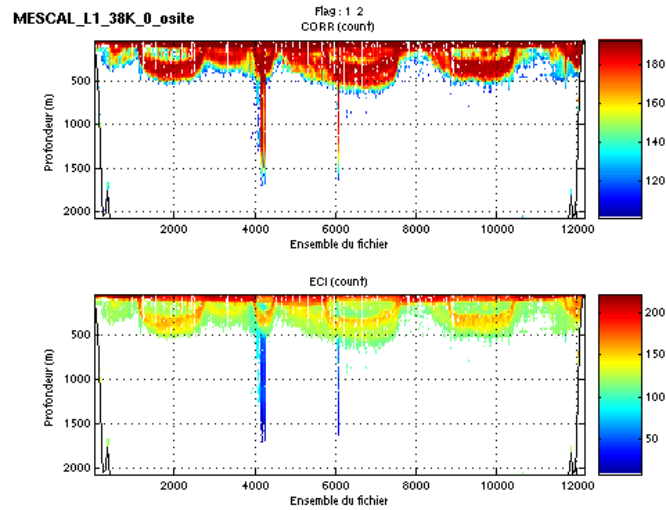


Figure 29 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas) avec tous les flags qualité

## 6.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **-1.464 cm/s** et **5** ensembles ont été moyennés.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.294	0.227
Corrélation Max	-0.070	0.433

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	181856	17.53
2	Données douteuses	17707	1.71
3	Filtre médian sur <b>10</b> ensembles au-delà de <b>4.00</b> écarts-types	7596	0.73
4	cisaillement > <b>0.100</b> cm/s	219	0.02
5	$ W  > 30$ cm/s ou erreur	28643	2.76
6	U ou V > <b>4</b> m/s	517	0.05
7	Données absentes	775894	74.80
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy Etopo2	24908	2.40
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 16 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

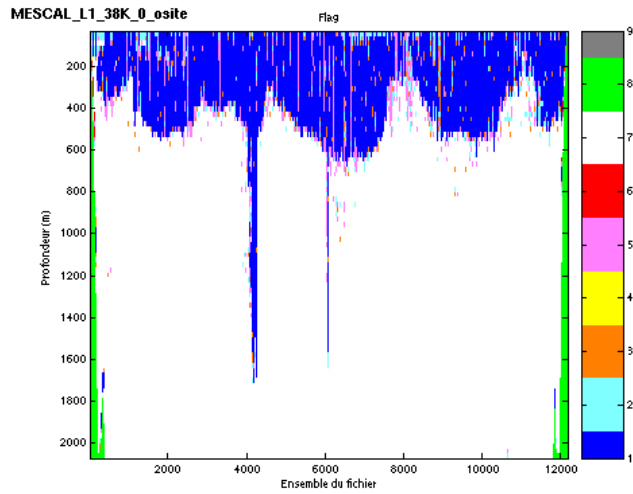


Figure 30– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 6.4 Exploitation des données – Tracés

### 6.4.1 La marée

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

### 6.4.2 Définition de la section

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	27/04/2010 10:17:27	29/04/2010 11:58:52	Océan Pacifique
2	04/05/2010 16:46:04	06/05/2010 08:28:33	Océan Pacifique

Tableau 17– Date et localisation de la section de la campagne

La carte est la suivante :

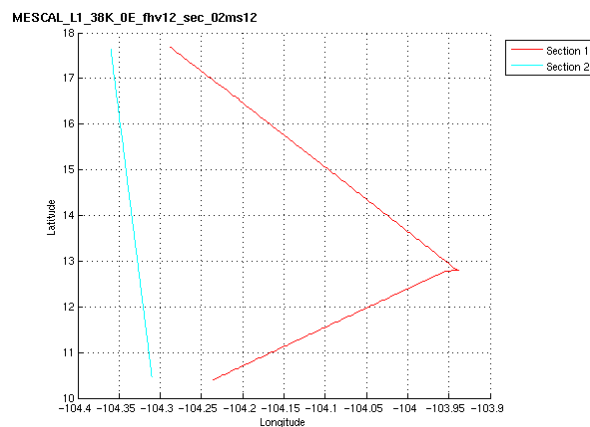


Figure 31– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 6.4.3 Images de la section

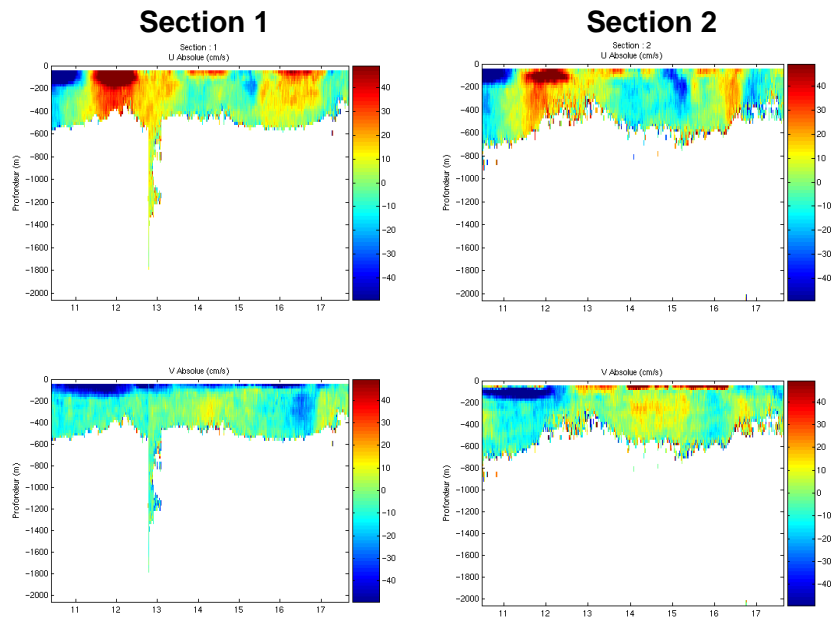


Figure 32 – Composantes du courant – Sections de la campagne de 0 à 50 m

### 6.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée.

Pour les sections, le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 3 a été tracé.

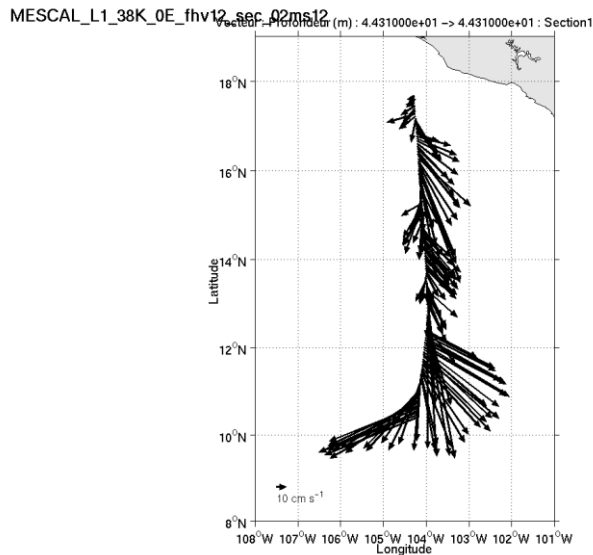


Figure 33- Vecteurs du courant sur la section 1

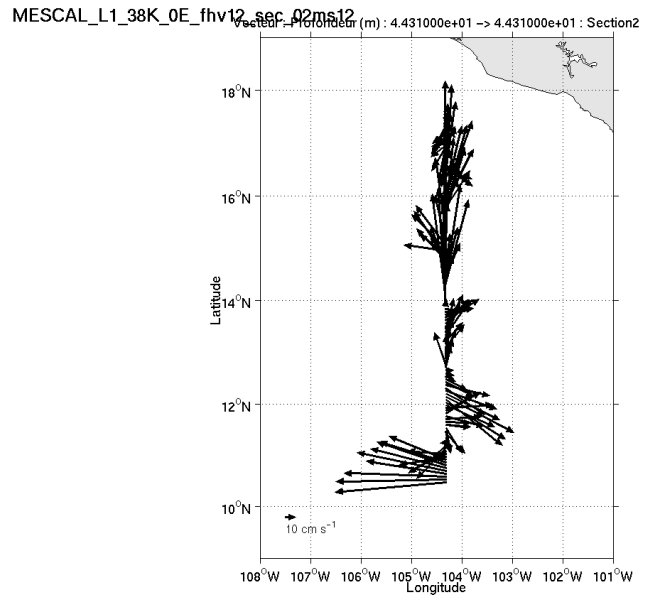


Figure 34- Vecteurs du courant sur la section 2

## 7 La campagne MESCAL LEG2 (Mai - OS38)

La campagne MESCAL LEG2 s'est déroulée d'Acapulco à Manzanillo (Mexique) dans l'océan Pacifique du 09 au 29 Mai 2010.

Le trajet du navire est le suivant :

MESCAL\_L2\_38K\_0\_osite

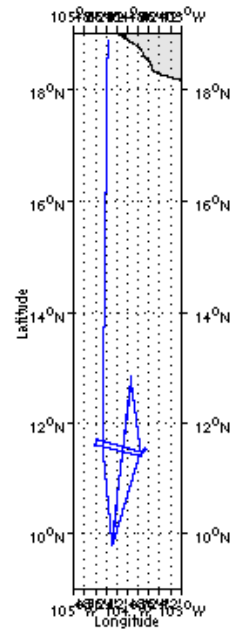


Figure 35 - Route du navire durant la campagne

### 7.1 Bathymétrie Etopo2 dans la zone

MESCAL\_L2\_38K\_0\_osite

Etopo2

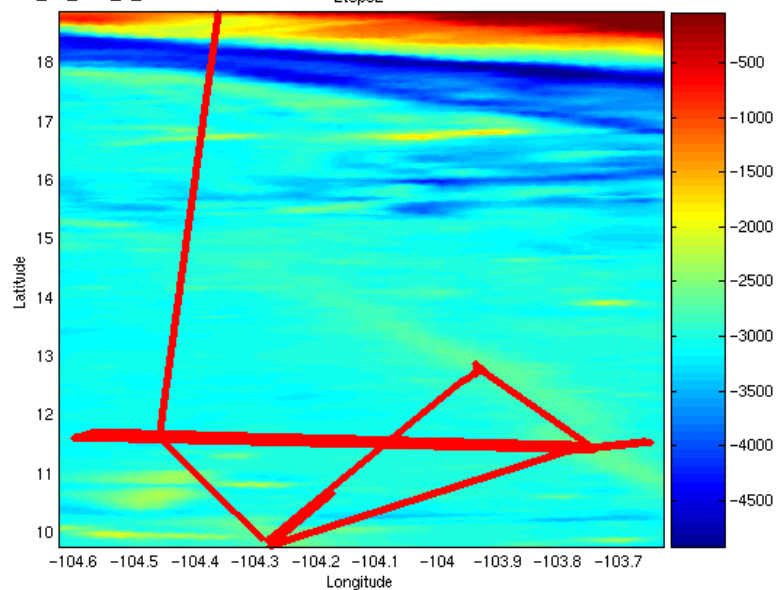


Figure 36 – Bathymétrie Etopo2 sur le trajet de la campagne

## 7.2 Qualité des données reçues

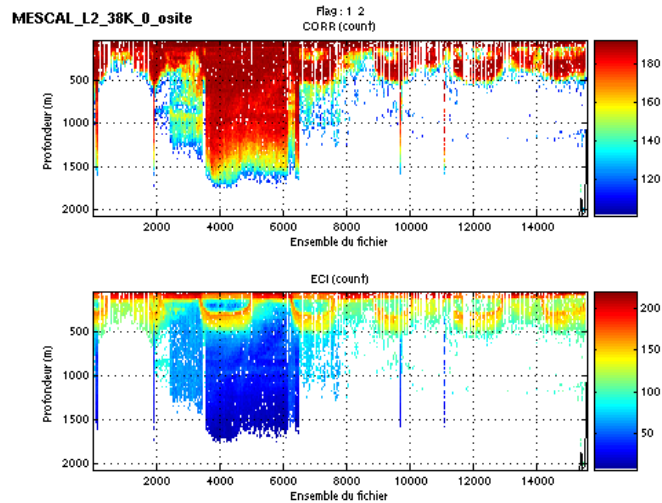


Figure 37 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas) avec tous les flags qualité

## 7.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

Le **Wmoyen** est de **-0.216 cm/s** et **5** ensembles ont été moyennés.

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.149	0.020
Corrélation Max	0.017	0.185

Tableau 18– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	383181	28.97
2	Données douteuses	46357	3.50
3	Filtre médian sur <b>10</b> ensembles au-delà de <b>4.00</b> écarts-types	20382	1.54
4	cisaillement > <b>0.050</b> cm/s	3653	0.28
5	$ W  > 30$ cm/s ou erreur	95435	7.22
6	U ou V > <b>4</b> m/s	189	0.01
7	Données absentes	771493	58.33
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy Etopo2	1910	0.14
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Tableau 19 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

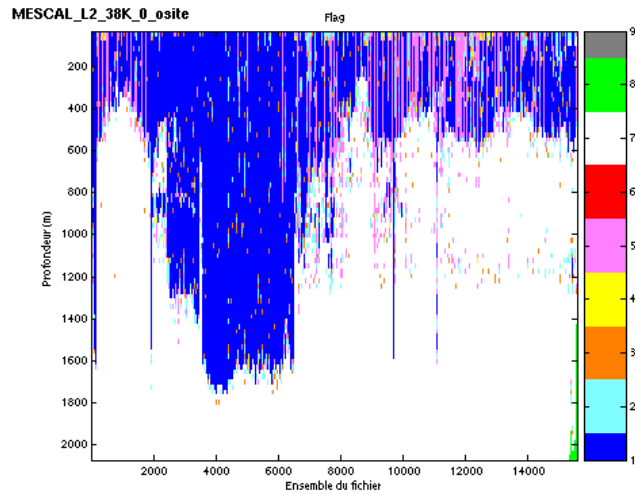


Figure 38– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 7.4 Exploitation des données – Tracés

### 7.4.1 La marée

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

### 7.4.2 Définition de la section

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	27/05/2010 09:23:50	28/05/2010 21:47:17	Océan Pacifique

Tableau 20– Date et localisation de la section de la campagne

La carte est la suivante :

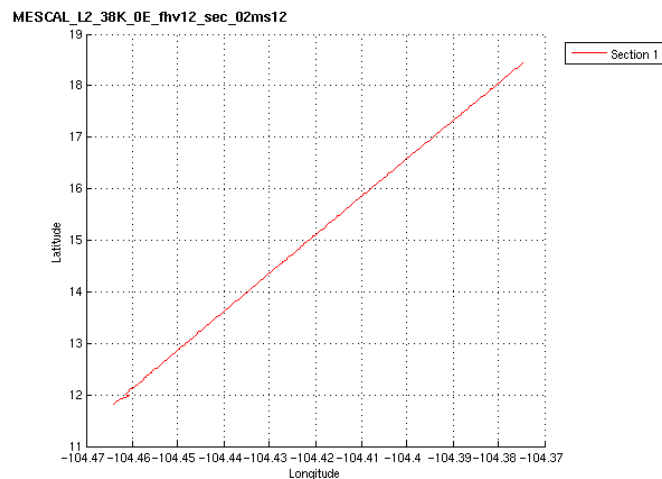


Figure 39– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 7.4.3 Images de la section

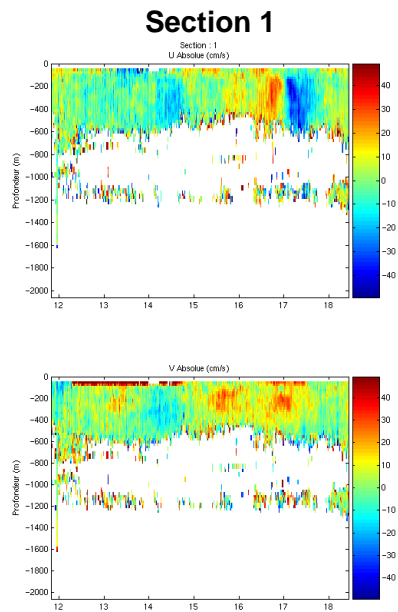


Figure 40 – Composantes du courant – Sections de la campagne de 0 à 50 m

### 7.4.4 Tracés des vecteurs de la section

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée.

Pour les sections, le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 3 a été tracé.

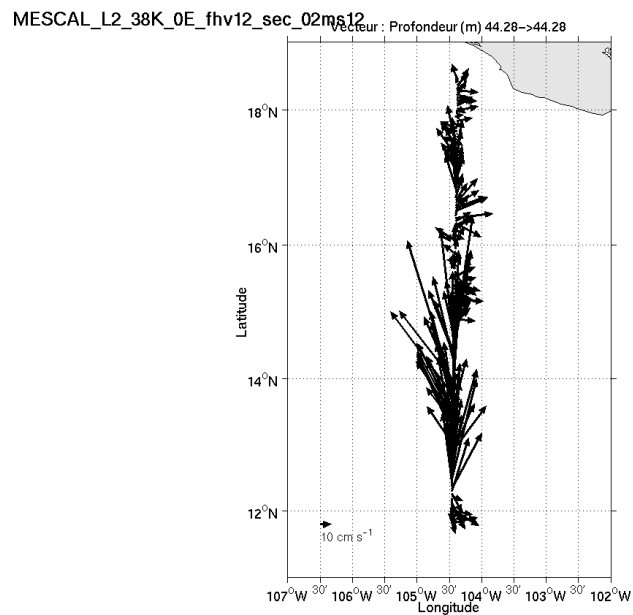


Figure 41- Vecteurs du courant sur la section 1



## 8 TR\_APIRIO (Octobre – Novembre - OS38)

Le transit APIRIO s'est déroulé d'Apia à Rio de Janeiro du 13 octobre au 09 novembre 2010.

Le trajet du navire est le suivant :

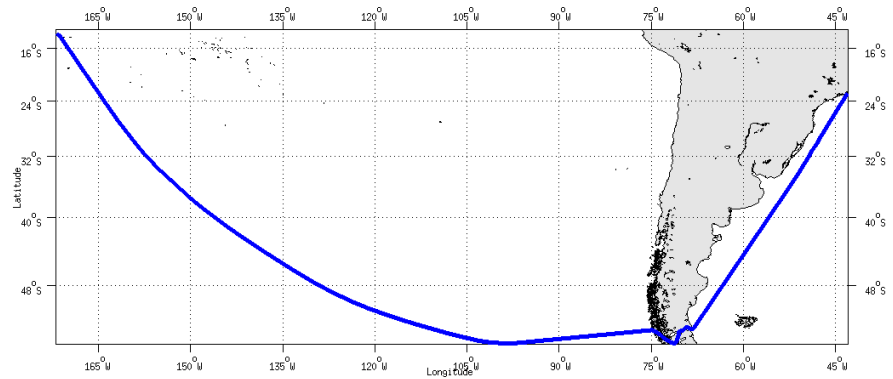


Figure 42 - Route du navire durant la campagne

### 8.1 Bathymétrie Gebco dans la zone

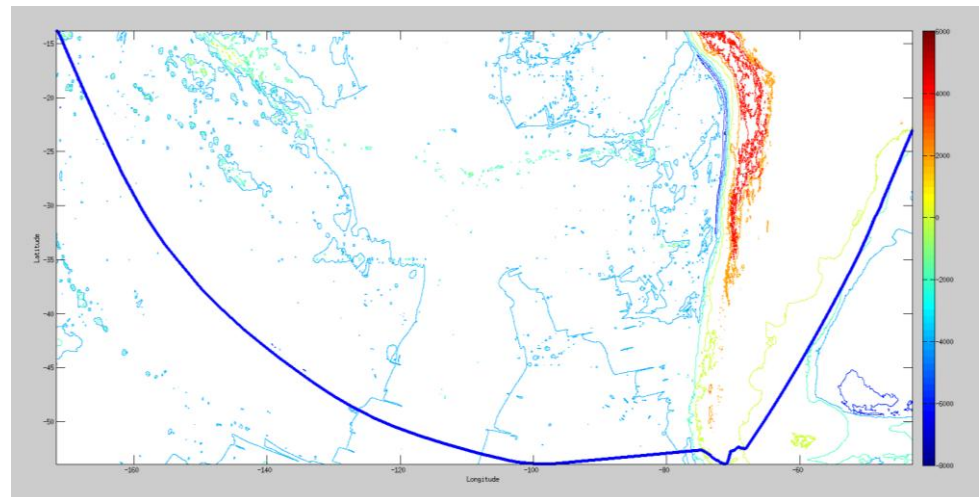


Figure 43 – Bathymétrie Gebco sur le trajet de la campagne

## 8.2 Qualité des données reçues

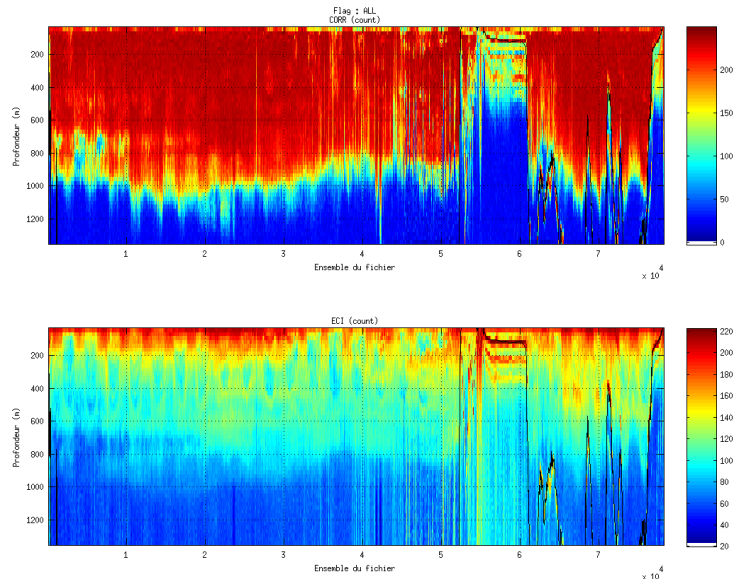


Figure 44 – Indicateur de corrélation (haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (bas) avec tous les flags qualité

## 8.3 Nettoyage des données et correction de l'attitude

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

	Composante parallèle	Composante orthogonale
Corrélation Min	-0.286	-0.054
Corrélation Max	-0.332	-0.105

Tableau 21– Composantes parallèle et orthogonale

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

Flag	Signification	Nombre de flags	%
1	Données bonnes	2152147	49.99%
2	Données douteuses	204182	4.74%
3	Filtre médian sur <b>10</b> ensembles au-delà de <b>4.00</b> écarts-types	326214	7.58%
4	cisaillement > <b>0.050</b> cm/s	6	0.00%
5	$ W  > 30$ cm/s ou erreur	5117	0.12%
6	U ou V > <b>4</b> m/s	945741	21.97%
7	Données absentes	53	0.00%
8	Cellules sous le fond détectées par la bathy Etopo2	669410	15.55%
9	Données invalidées entre 2 dates	1870	0.04%

Tableau 22 – Types et nombre de flags attribués aux données

Ce qui correspond au graphique suivant :

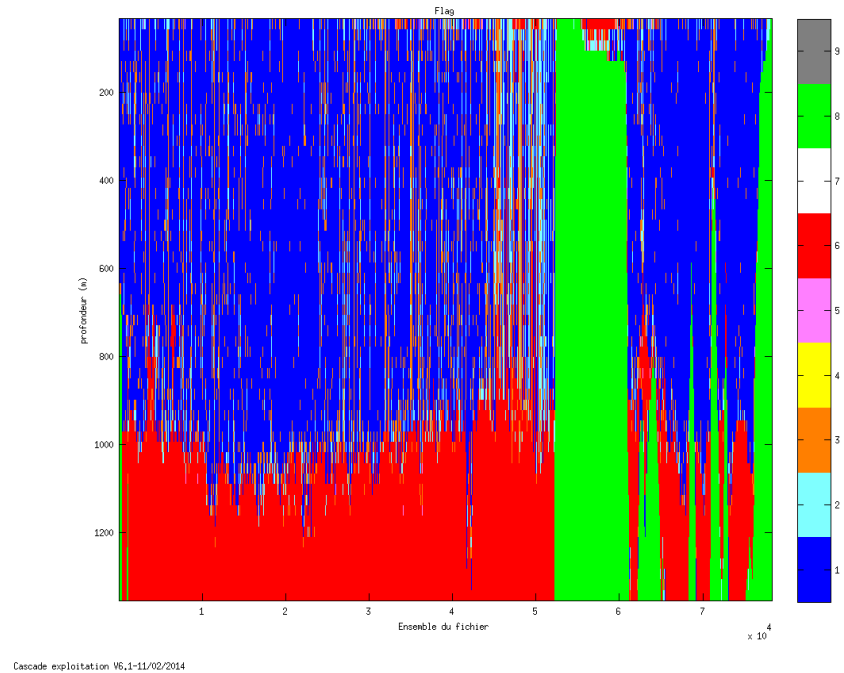


Figure 45– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 8.4 Exploitation des données – Tracés

### 8.4.1 La marée

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

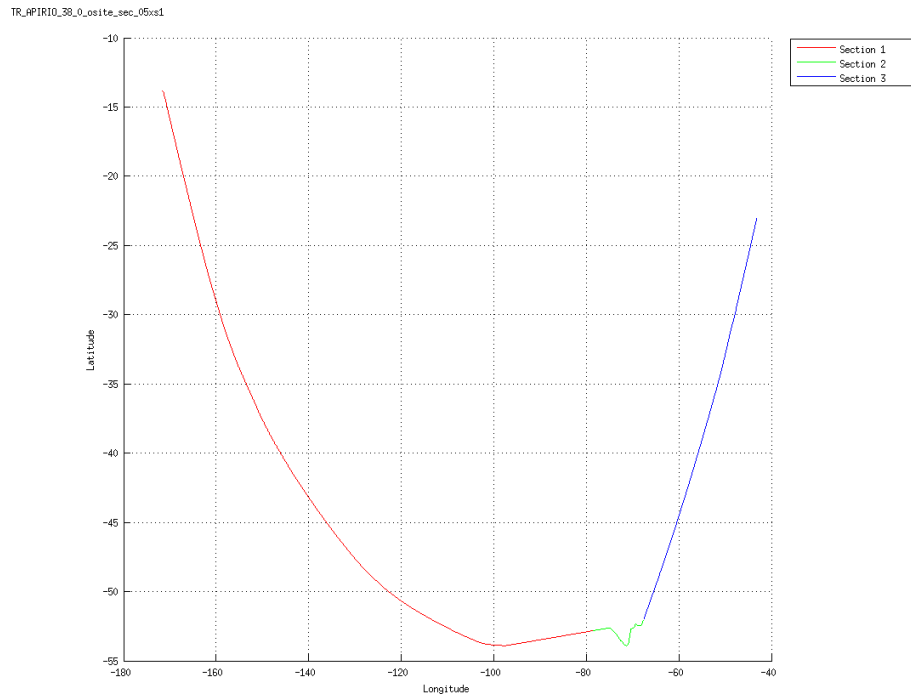
### 8.4.2 Définition de la section

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	13/10/2010 01:35:43	30/10/2010 23:59:59	Océan Pacifique
2	31/10/2010 00:00:01	01/11/2010 14:00:00	
3	01/11/2010 14:01:01	09/11/2010 10:32:29	Océan Atlantique

Tableau 23– Date et localisation de la section de la campagne

La carte est la suivante :

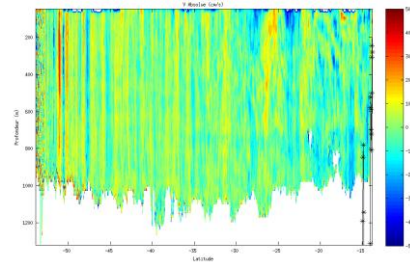
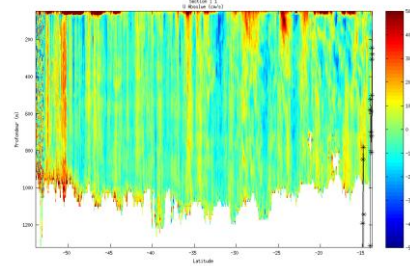


Cascade exploitation V6.1-18/02/2014

Figure 46– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

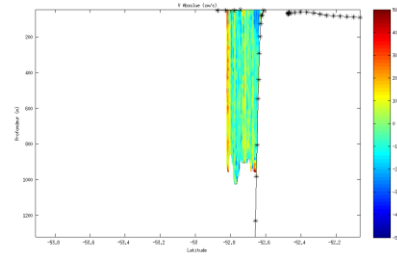
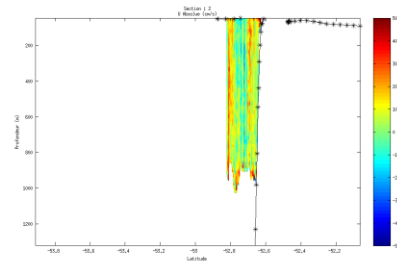
### 8.4.3 Images des sections

#### Section 1 :



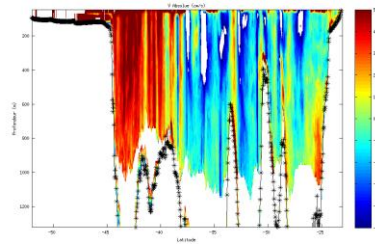
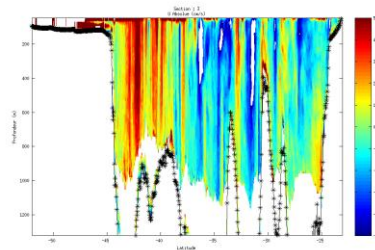
Cascade exploitation V6.1-18/02/2014

#### Section 2 :



Cascade exploitation V6.2-18/02/2014

### Section 3 :



Source: reproduction M. S. 10/10/2009

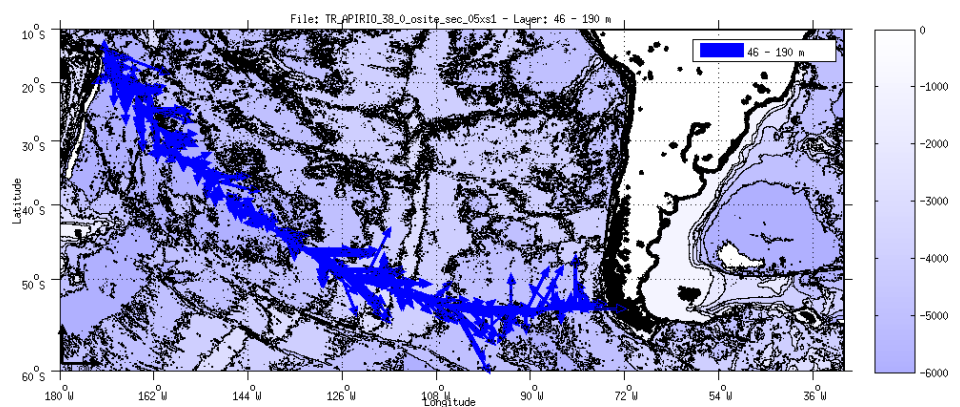
Figure 47 – Composantes du courant – Sections de la campagne de 50 à 1320 m

#### 8.4.4 Tracés des vecteurs de la section

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

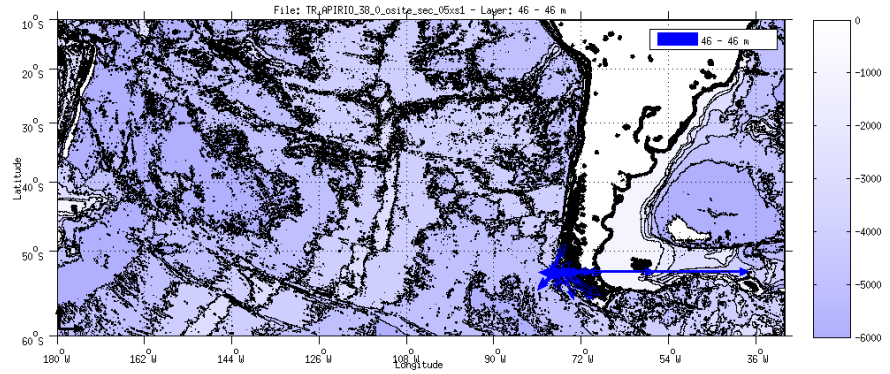
Section 1, le facteur d'échelle est de 0.09 et 1 point sur 4 a été tracé.

Profondeur : 50-200



Section 2, le facteur d'échelle est de 0.06 et tous les points ont été tracés.

Profondeur 0-50



Section 3, le facteur d'échelle est de 0.04 et 1 point sur 4 a été tracé.

Profondeur 50-200

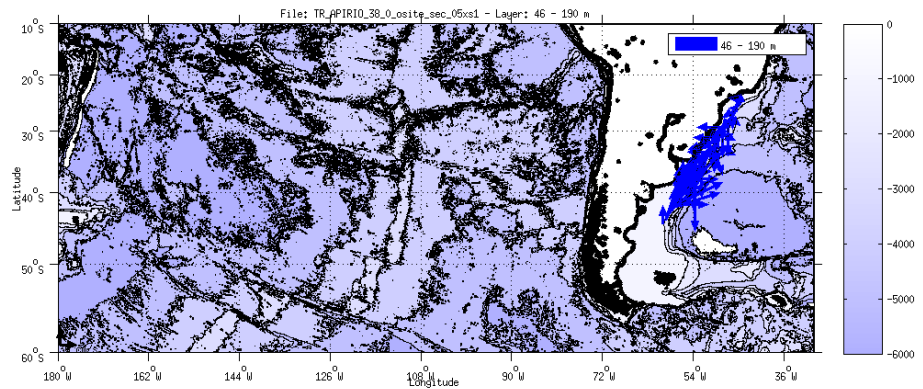


Figure 48- Vecteurs du courant

## 9 Récapitulatif sur la qualité des données

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	Bonnes (%)	Absentes (%)	Sous fond (%)	Portée max (m)
HAITI_OBS	OS 38	Février	Pointe à Pitre – Pointe à Pitre	42	22.5	17	1200
TR_PAPMAN	OS 38	Mars	Pointe à Pitre – Manzanillo	35.6	40	14.7	900
ESSNAUT10	OS 38	Février - Mars	Pointe à Pitre – Pointe à Pitre	21	12	59	-
PARISUB	OS38	Mars – Avril	Manzanillo – Manzanillo	19	69	0.5	800
MESCAL_LEG1	OS38	Avril – Mai	Manzanillo – Acapulco	17.5	74.8	2.4	700
MESCAL_LEG2	OS38	Mai	Acapulco – Manzanillo	29	58	0.1	1200
TR_APIRIO	OS38	Octobre – Novembre	Apia – Rio de Janeiro	50	0	16	1200

Tableau 24– Récapitulatif qualité des données ADCP L'Atalante 2010

## 10 Références

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

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

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