

**Département Infrastructures Marines et Numériques  
Unité Informatique et Données Marines**

Auteurs:  
GOURTAY Françoise

3 Mars 2014  
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS14-055

---

**DONNEES ADCP DE L'ATALANTE**

**Année 2014**

ADCP de coque OS150 ou OS38

# SOMMAIRE

---

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>	<b>5</b>
1.1	Récapitulatif des campagnes de l'Atalante en 2014 .....	5
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	5
1.3	Configuration des ADCP .....	6
1.4	Traitements effectués.....	6
1.5	Qualité des données reçues.....	7
1.6	Tracé des sections .....	8
<b>2</b>	<b>TRANSIT TR_SABDUR (MAI-JUIN) – OS150.....</b>	<b>9</b>
2.1	Bathymétrie .....	9
2.2	Qualité des données reçues.....	10
2.2.1	CORR_ECI .....	10
2.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE .....	10
2.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	11
2.4	Nettoyage des données .....	12
2.5	Exploitation des données – Tracés .....	12
2.5.1	La marée .....	12
2.5.2	Définition des sections .....	12
2.5.3	Images des sections .....	13
2.5.4	Tracés des vecteurs des sections.....	14
<b>3</b>	<b>TRANSIT TR_PAPCAL (JANVIER) – OS150.....</b>	<b>16</b>
3.1	Bathymétrie .....	16
3.2	Qualité des données reçues.....	17
3.2.1	CORR_ECI .....	17
3.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE .....	17
3.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	18
3.4	Nettoyage des données .....	19
3.5	Exploitation des données – Tracés .....	19
3.5.1	La marée .....	19
3.5.2	Définition des sections .....	19
3.5.3	Images des sections .....	20
3.5.4	Tracés des vecteurs des sections.....	21
<b>4</b>	<b>TRANSIT TR_CALPAP (FEVRIER - MARS) – OS150 .....</b>	<b>22</b>
4.1	Bathymétrie .....	22
4.2	Qualité des données reçues.....	23
4.2.1	CORR_ECI .....	23
4.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE .....	23

4.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	24
4.4	Nettoyage des données .....	25
4.5	Exploitation des données – Tracés .....	25
4.5.1	La marée .....	25
4.5.2	Définition des sections .....	25
4.5.3	Images des sections .....	26
4.5.4	Tracés des vecteurs des sections.....	27
<b>5</b>	<b>TV_INFO (DECEMBRE) – OS38 .....</b>	<b>28</b>
5.1	Bathymétrie .....	28
5.2	Qualité des données reçues.....	28
5.2.1	CORR_ECI .....	28
5.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE .....	29
5.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	30
5.4	Matérialisation des périodes sans mesure .....	31
5.5	Correction de désalignement .....	31
5.6	Nettoyage des données .....	31
5.7	Exploitation des données – Tracés .....	32
5.7.1	La marée .....	32
5.7.2	Définition des sections .....	32
5.7.3	Images des sections .....	33
5.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	34
<b>6</b>	<b>TR_PAPMAC(SMT) (MARS) – OS38 - WT.....</b>	<b>35</b>
6.1	Bathymétrie .....	35
6.2	Qualité des données reçues.....	35
6.2.1	CORR_ECI .....	35
6.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE .....	36
6.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	36
6.4	Invalidation entre deux ensembles .....	37
6.5	Matérialisation des périodes sans mesure .....	37
6.6	Correction de désalignement .....	37
6.7	Nettoyage des données .....	37
6.8	Exploitation des données – Tracés .....	38
6.8.1	La marée .....	38
6.8.2	Définition des sections .....	38
6.8.3	Images des sections .....	39
6.8.4	Tracés des vecteurs des sections.....	40
<b>7</b>	<b>REFERENCES.....</b>	<b>42</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 2014.

Les données sont exploitées à l'aide du logiciel CASCADE V6.1 développé sous MATLAB par le LPO (C. Kermabon).

### 1.1 Récapitulatif des campagnes de l'Atalante en 2014

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
TR_SABDUR	OS150	26/05/2014 – 14/06/2014	Salvador (Brésil) – Durban (Afrique du Sud)
TR_PAPCAL	OS150	11/01/2014 – 24/01/2014	Pointe à Pitre – Callao (Pérou)
TR_CALPAP	OS150	26/02/2014 – 10/03/2014	Callao – Pointe à Pitre
TV_INFO	OS38	04/12/2014 – 27/12/2014	Réunion – Hobart (Australie)
TR_PAPMAC	OS38	15/03/2014 – 01/04/2014	Pointe-à-Pitre Maceio

Tableau 1 – Liste des campagnes présentes dans ce document

### 1.2 Récapitulatif sur la qualité des données

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	Bonnes (%)	Absentes (%)	Sous fond (%)	Portée max (m)
TR_SABDUR	OS150	Mai – Juin	Salvador- Durban	63	1.5	5.2	350
TR_PAPCAL	OS150	Janvier	Pointe à Pitre – Callao	62	15	8	350
TR_CALPAP	OS105	Février – Mars	Callao – Pointe à Pitre	53	1	12	350
TV_INFO	OS38	Décembre	Réunion – Hobart	51	29	1	1320
TR_PAPMAC	OS38	Mars	Atlantique	49.12	32.20	10.51	1300

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

### 1.3 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 3 – 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 4 – Configuration de l'ADCP OS 150 KHz**

### 1.4 Traitements effectués

Les traitements ont été réalisés avec la version 6.1 du logiciel CASCADE.

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. Création de sections et/ou de stations et génération des images et des tracés de vecteurs pour les sections et/ou les stations définies.
5. Application d'un filtre linéaire

Sur les appareils de type OS, il ne sert 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	Vdiffim fact_sis cis_max_u
3	Données mauvaises Filtre médian sur <b>30 (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>0.3 (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 du <b>Bottom Ping</b> (ADCP) ou 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 5 – Valeurs des flags qualité (les valeurs en gras peuvent être modifiées par l'utilisateur)**

### 1.5 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 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.

La qualité des données est également représentée par le graphe CAP/ROULIS/TANGAGE.

## **1.6 Tracé des sections**

Les données ont été filtrées préalablement aux tracés, seules les données affectées de flags 1 sont utilisées.

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 Transit TR\_SABDUR (Mai-Juin) – OS150

Ce transit comprend 15 fichiers STA, en mode WT (WP0 + BP0 + NP1).  
Le 30 mai, possibilité de problèmes avec perte du système de navigation pendant cette journée et retour à la normale à 18h50.

Le trajet du navire est le suivant :

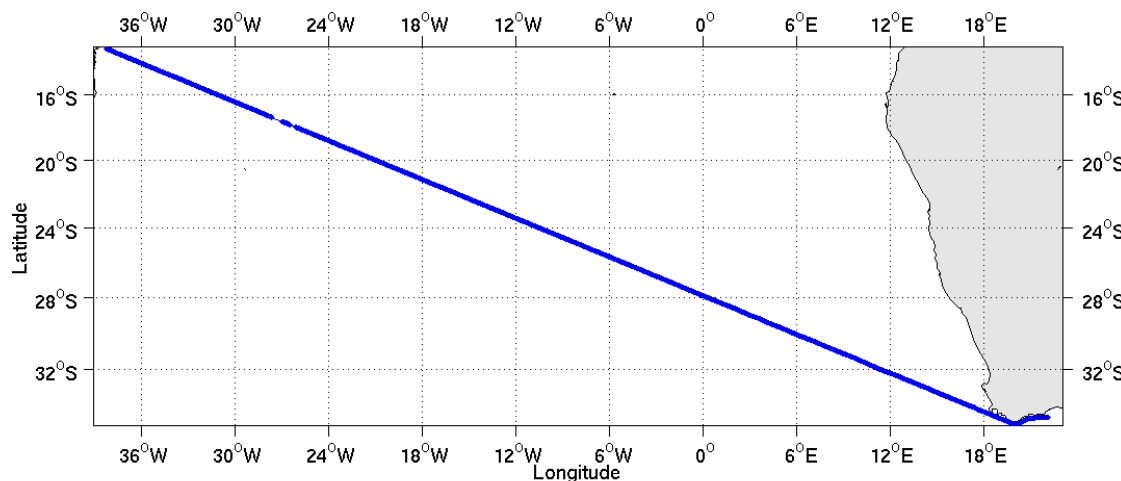


Figure 1 - Route du navire durant la campagne

### 2.1 Bathymétrie

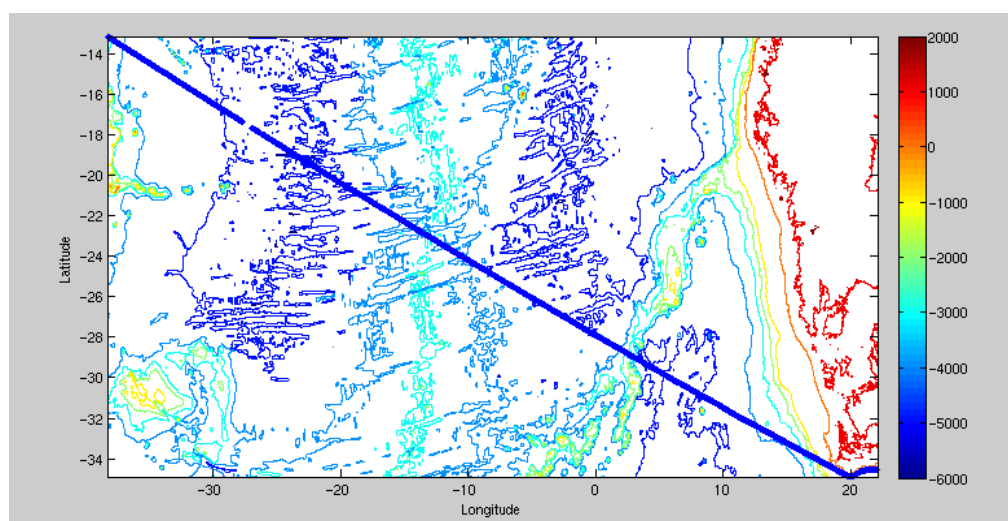
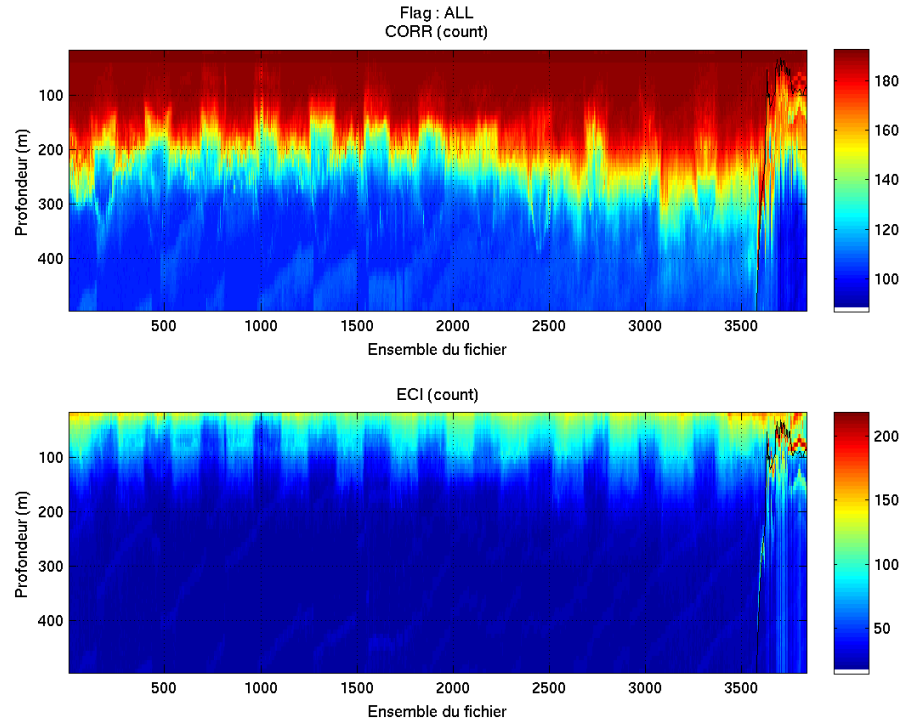


Figure 2 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 2.2 Qualité des données reçues

### 2.2.1 CORR\_ECI

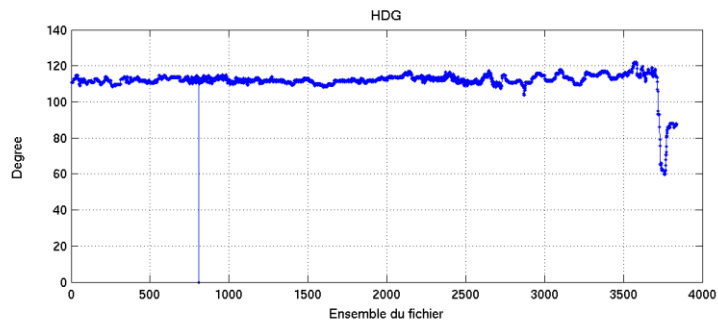
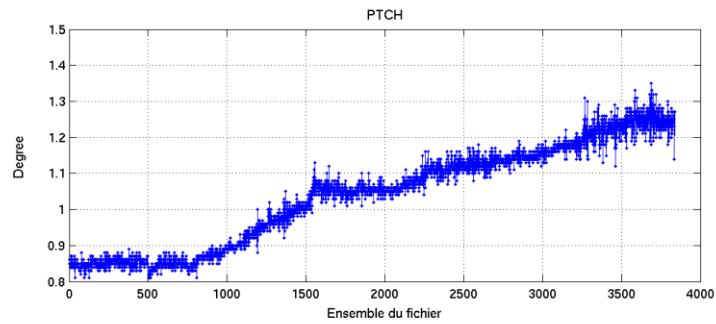
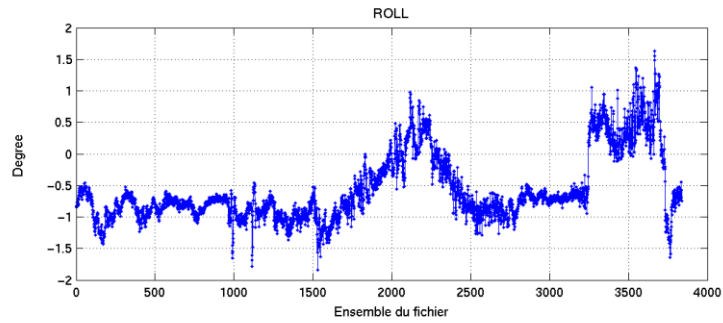


Cascade exploitation V6,1-03/11/2014

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

### 2.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis  
Ptch : tangage  
Hdg : cap



Cascade exploitation V6,1-03/11/2014

### 2.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 6– Composantes parallèle et orthogonale

## 2.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes :	145154	63.05%
Flag 2: Données douteuses :	6244	2.71%
Flag 3: Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types :	12882	5.60%
Flag 4: Pour cisaillement > 0.30 s-1 :	2086	0.91%
Flag 5: Pour erreur > 50.000 m/s :	3908	1.70%
Flag 6: u,v > 4 m/s :	44426	19.30%
Flag 7: Données absentes :	3412	1.48%
Flag 8: Données sous le fond :	12108	5.26%
Flag 9: Données invalidées entre 2 dates :	0	0.00%

Ce qui correspond au graphique suivant :

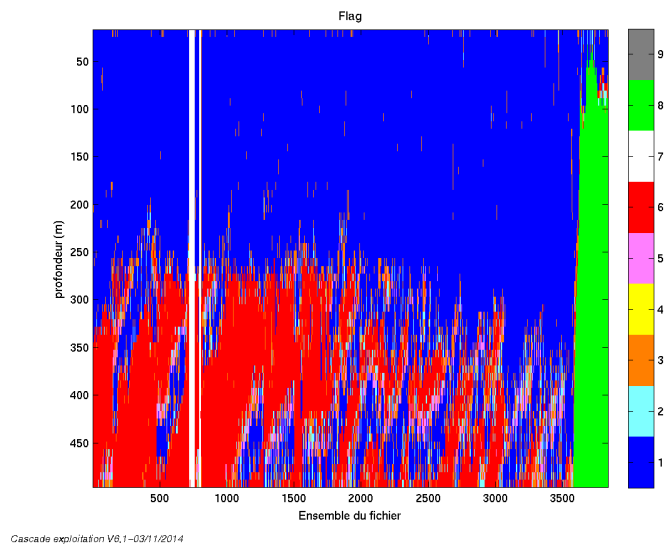


Figure 4– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 2.5 Exploitation des données – Tracés

### 2.5.1 La marée

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

### 2.5.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	27/05/2014 23:19:18	10/06/2014 04:51:14	Salvador (Brésil) - Durban

Tableau 7– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

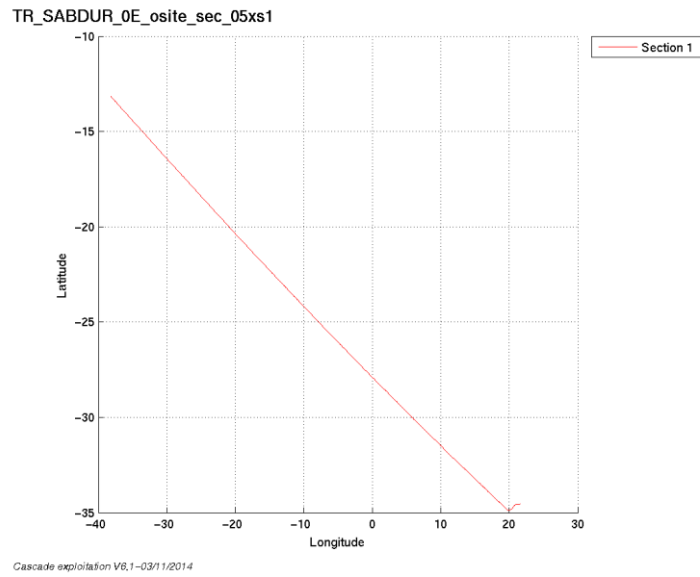
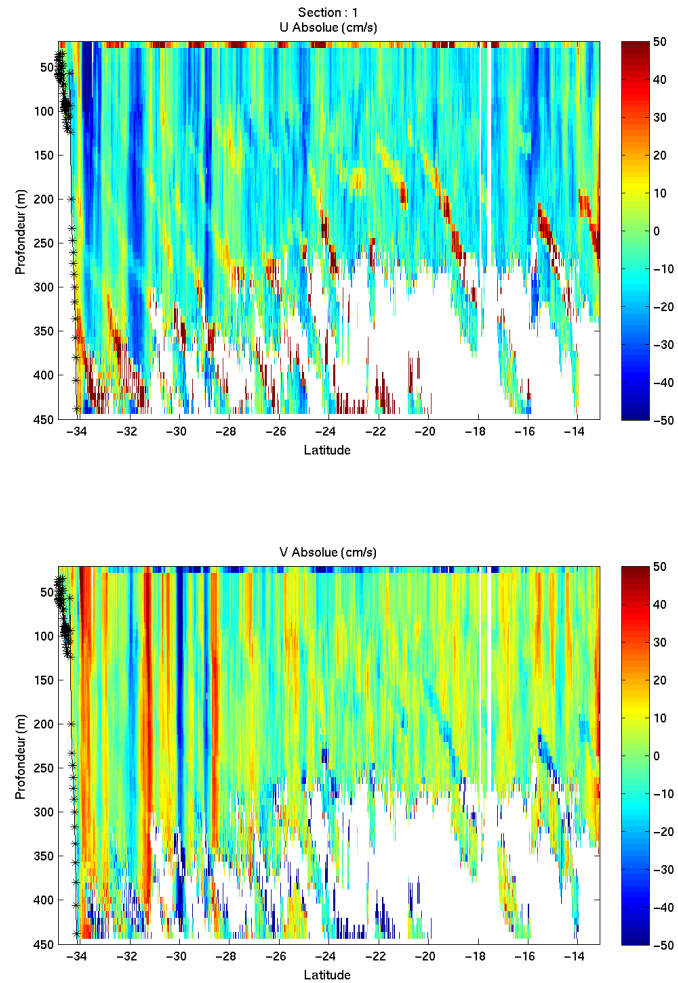


Figure 5– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 2.5.3 Images des sections



*Cascade exploitation V6,1-03/11/2014*

**Figure 6 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 450 m**

#### 2.5.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Le facteur d'échelle est de 0.08 et 1 point sur 3 a été tracé.

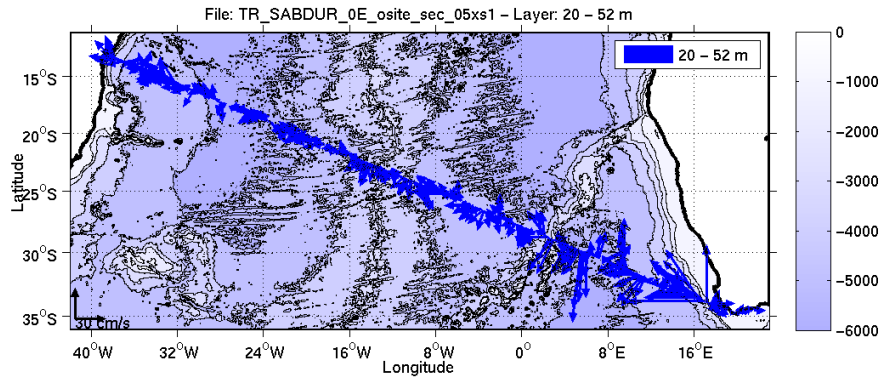


Figure 7- Vecteurs du courant sur la tranche 0 à 50 m

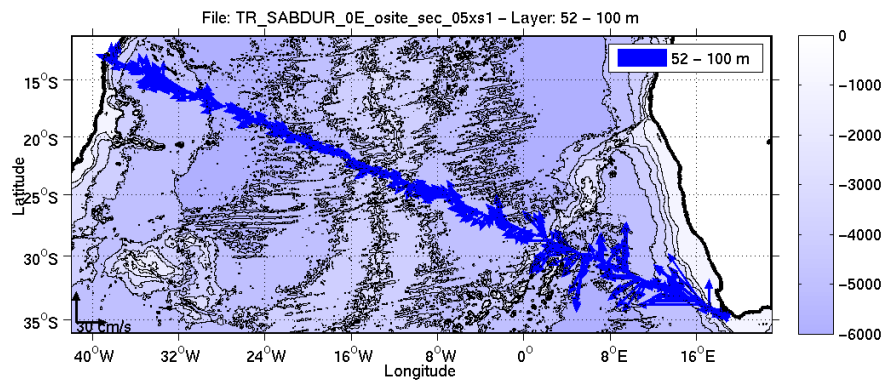


Figure 8- Vecteurs du courant sur la tranche 50 à 100 m

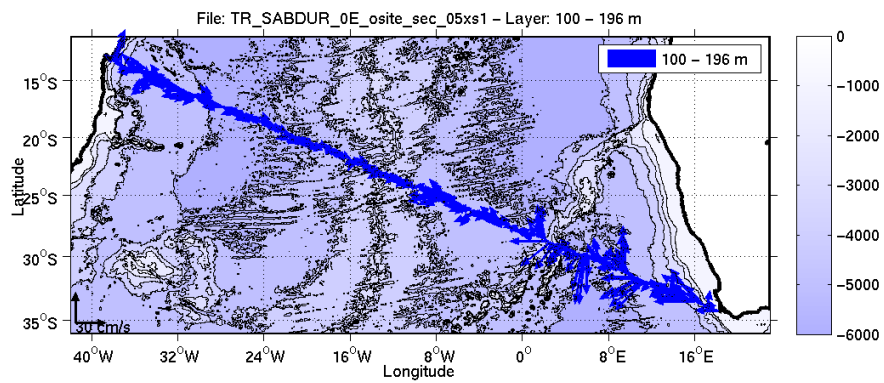


Figure 9- Vecteurs du courant sur la tranche 100 à 200 m

### 3 Transit TR\_PAPCAL (Janvier) – OS150

Ce transit comprend 11 fichiers STA, seuls 4 fichiers sont en mode WT (WP0 + BP0 + NP1).

Le trajet du navire est le suivant :

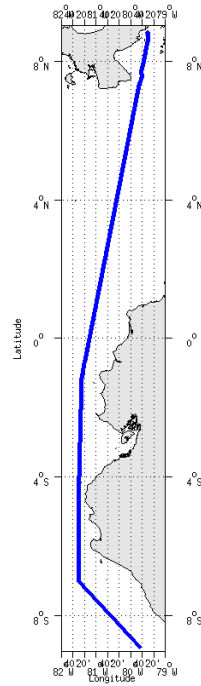


Figure 10 - Route du navire durant la campagne

#### 3.1 Bathymétrie

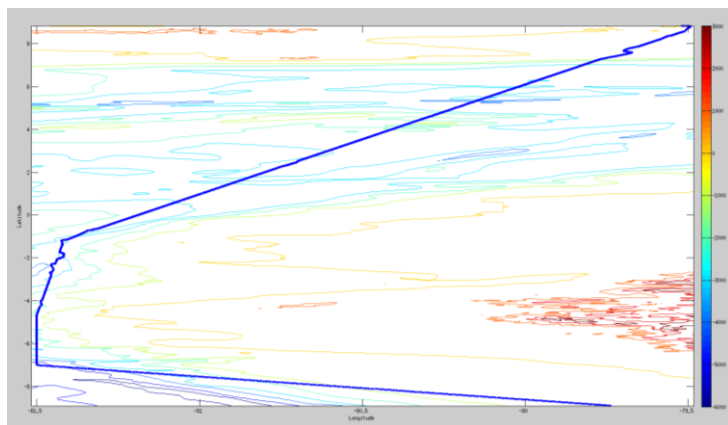


Figure 11 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne



## 3.2 Qualité des données reçues

### 3.2.1 CORR\_ECI

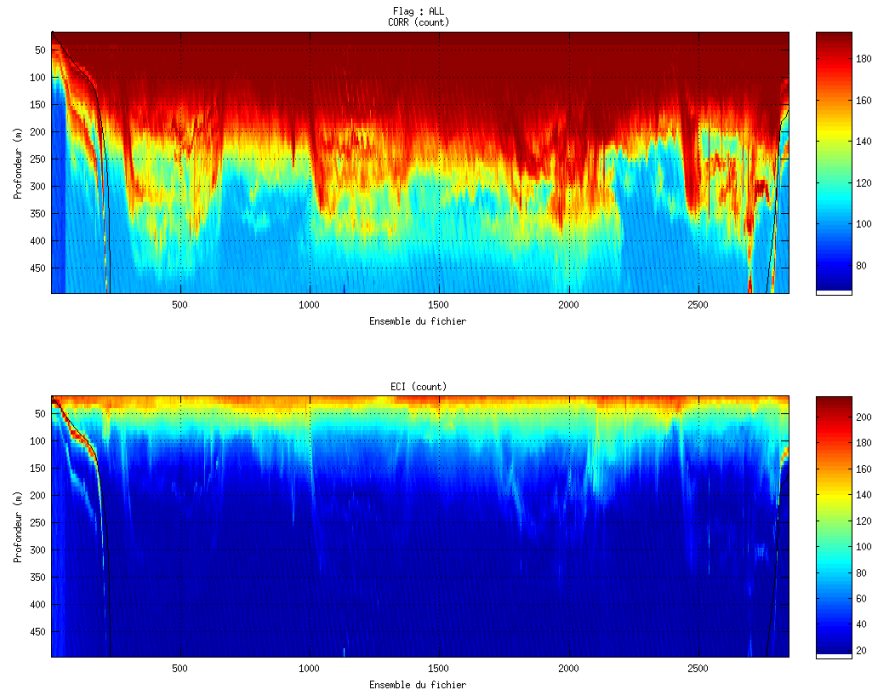
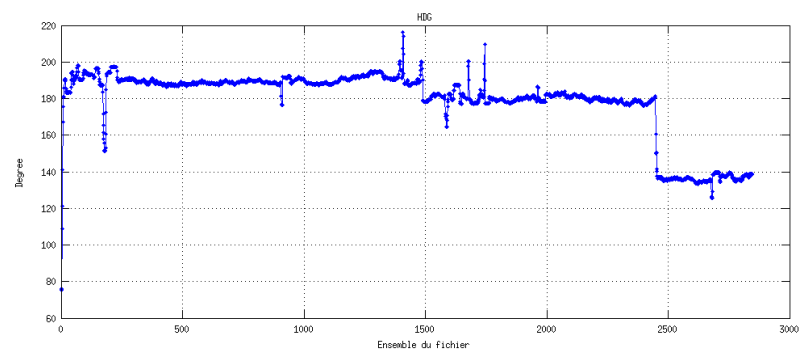
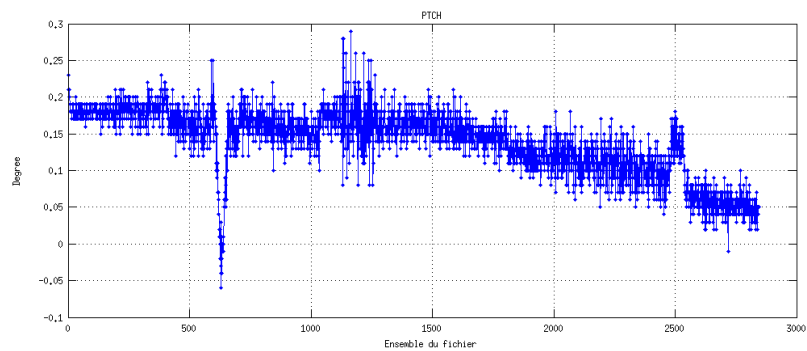
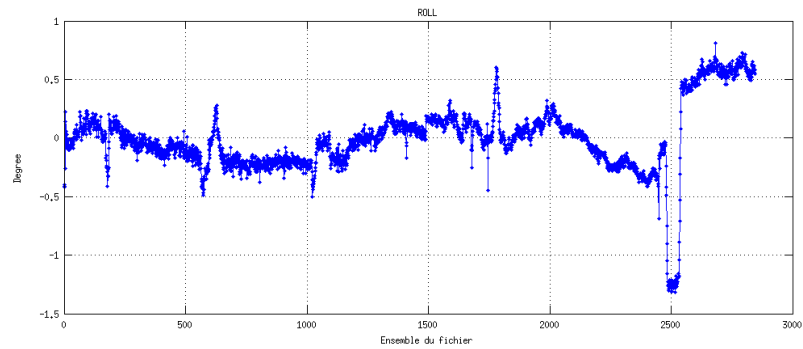


Figure 12 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

### 3.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis  
 Ptch : tangage  
 Hdg : cap



### 3.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 8– Composantes parallèle et orthogonale

### 3.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 106554 62.42%

Flag 2: Données douteuses : 871 0.51%

Flag 3: Filtre médian sur 25 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : 687 0.40%

Flag 4: Pour cisaillement > 0.650 s-1 : 0 0.00%

Flag 5: Pour erreur > 0.150 m/s et pgood > 10% : 17007 9.96%

Flag 6: u,v > 2 m/s :6749 3.95%

Flag 7: Données absentes : 25434 14.90%

Flag 8: Données sous le fond : 13398 7.85%

Flag 9: Données invalidées entre 2 dates : 0 0.00%

Ce qui correspond au graphique suivant :

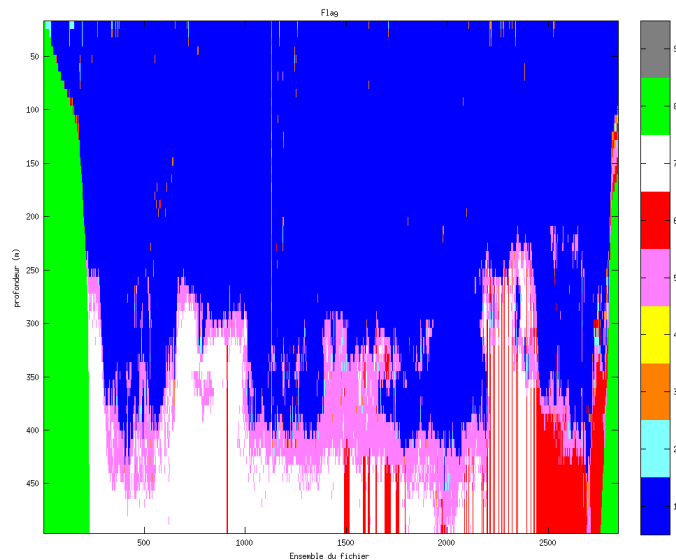


Figure 13– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

### 3.5 Exploitation des données – Tracés

#### 3.5.1 La marée

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

#### 3.5.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	19/01/2014 01:51:16	23/01/2014 00:39:47	Pointe à Pitre - Callao

Tableau 9– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

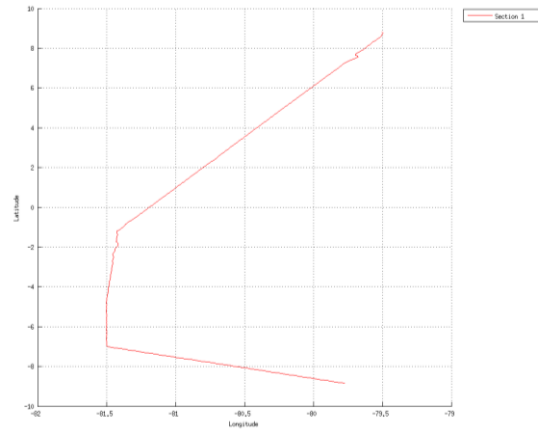


Figure 14– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 3.5.3 Images des sections

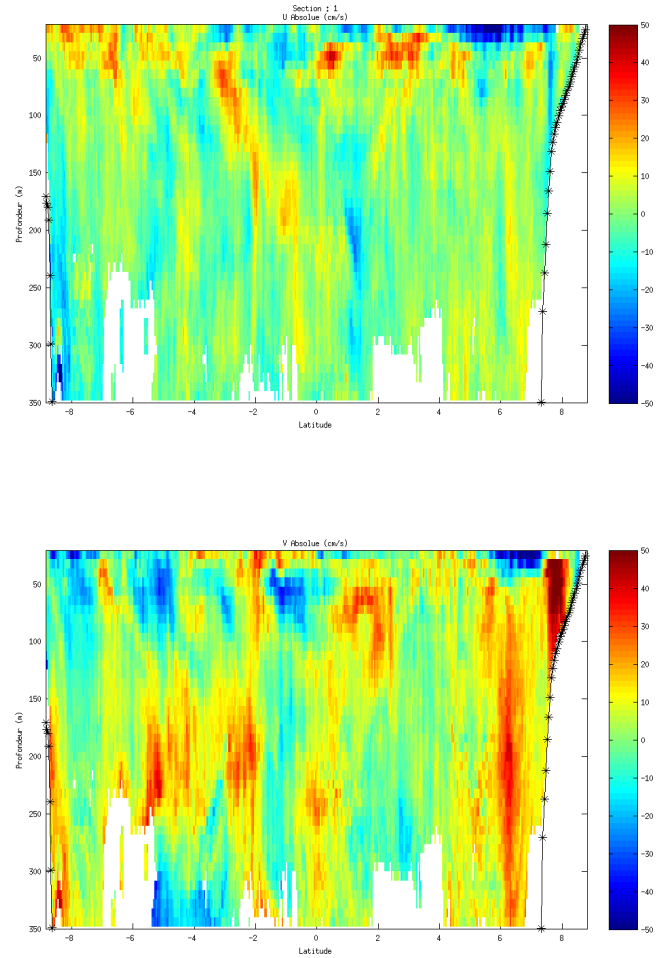


Figure 15 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 450 m

### 3.5.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Le facteur d'échelle est de 0.15 et 1 point sur 4 a été tracé.

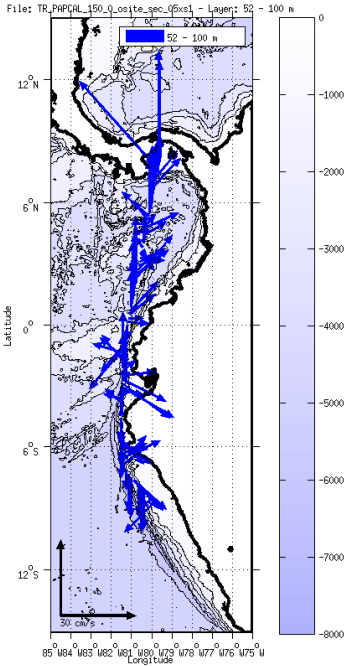


Figure 16- Vecteurs du courant sur la tranche 0 à 50 m

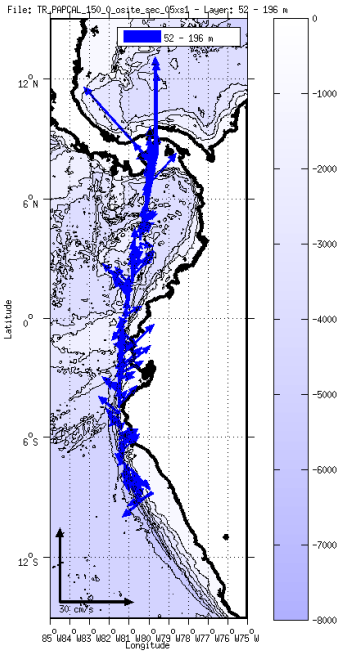


Figure 17- Vecteurs du courant sur la tranche 50 à 200 m.

## 4 Transit TR\_CALPAP (Février - Mars) – OS150

Ce transit comprend 13 fichiers STA, seuls 11 fichiers sont en mode WT (WP0 + BP0 + NP1). Les autres fichiers ne sont pas pris en compte dans le traitement car mode différent.

Le trajet du navire est le suivant :

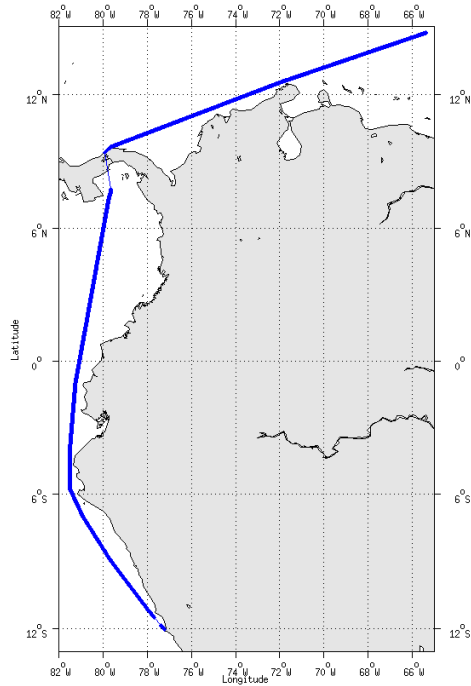


Figure 18 - Route du navire durant la campagne

### 4.1 Bathymétrie

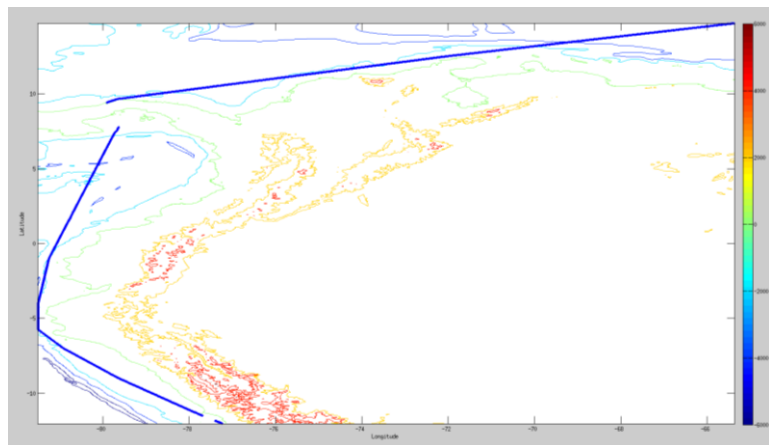


Figure 19 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 4.2 Qualité des données reçues

### 4.2.1 CORR\_ECI

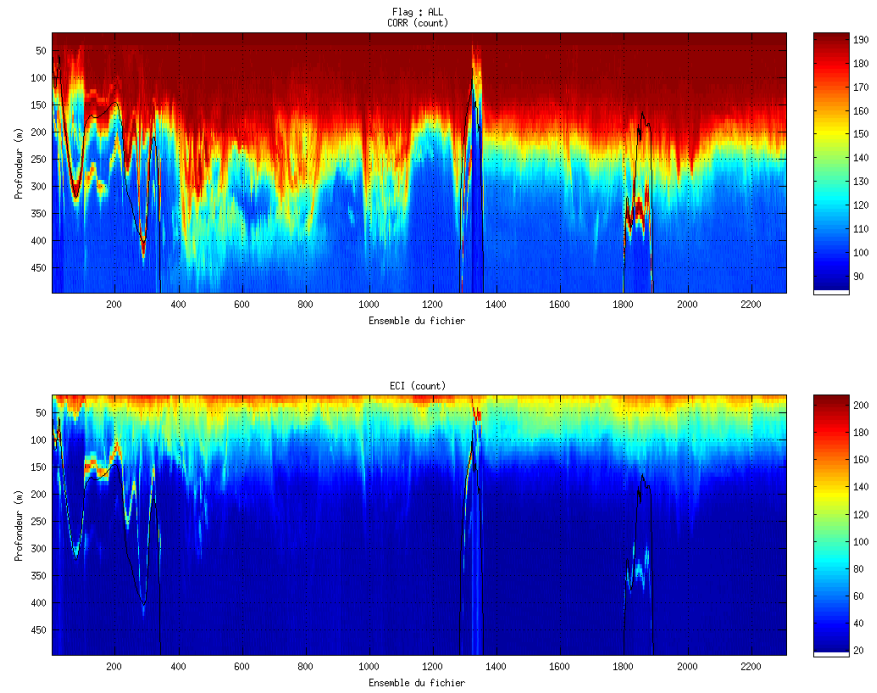
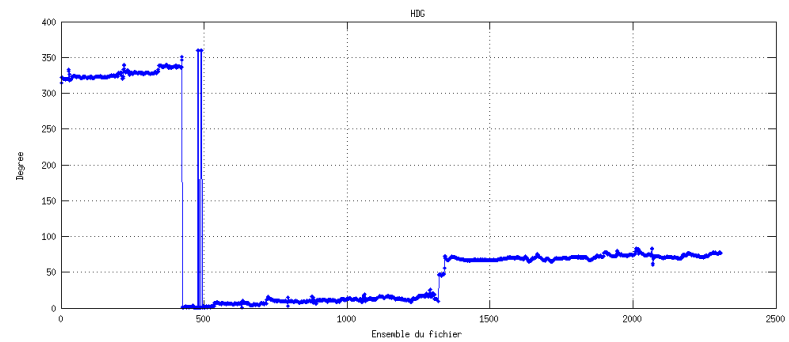
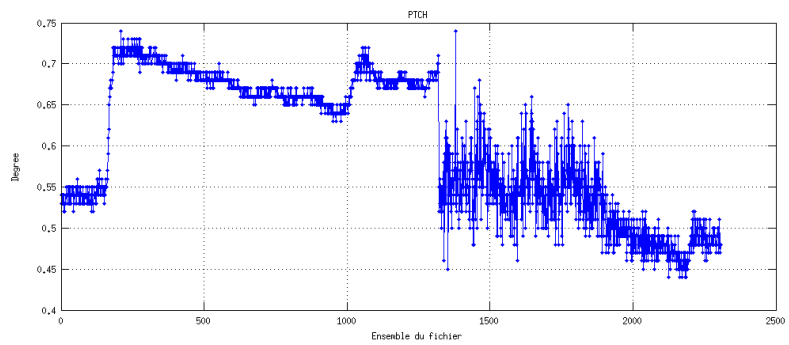
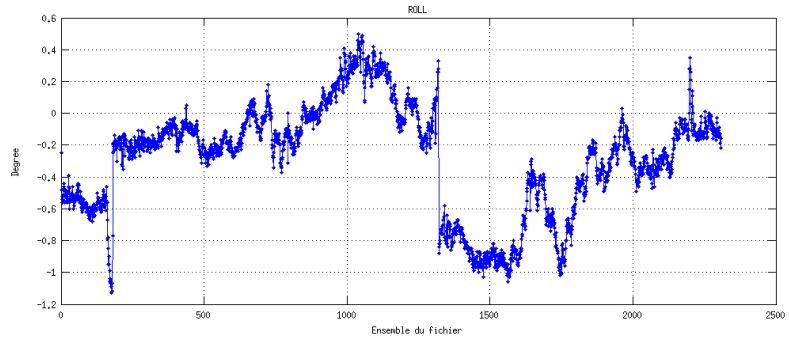


Figure 20 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

### 4.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis  
 Ptch : tangage  
 Hdg : cap



### 4.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 10– Composantes parallèle et orthogonale



#### 4.4 Nettoyage des données

Flag 1: Données bonnes : 73149 52.82%  
 Flag 2: Données douteuses : 683 0.49%  
 Flag 3: Filtre médian sur 25 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types :  
 1886 1.36%  
 Flag 4: Pour cisaillement > 0.720 s-1 : 0 0.00%  
 Flag 5: Pour erreur > 0.150 m/s et pgood > 10% : 15102 10.91%  
 Flag 6: u,v > 2 m/s : 28885 20.86%  
 Flag 7: Données absentes : 1895 1.37%  
 Flag 8: Données sous le fond : 16880 12.19%  
 Flag 9: Données invalidées entre 2 dates : 0 0.00%

Ce qui correspond au graphique suivant :

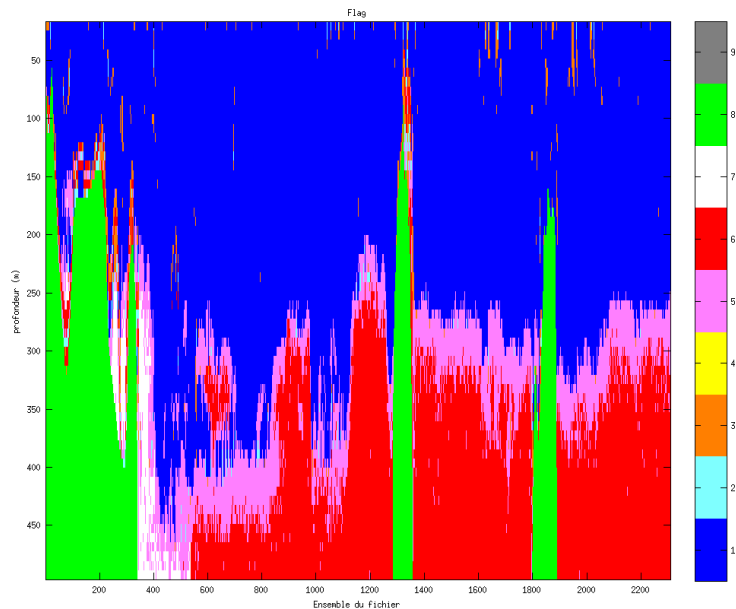


Figure 21– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

#### 4.5 Exploitation des données – Tracés

##### 4.5.1 La marée

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

##### 4.5.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	26/02/2014 23:43:03	09/03/2014 20:59:23	Callao - Pointe à Pitre

Tableau 11– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

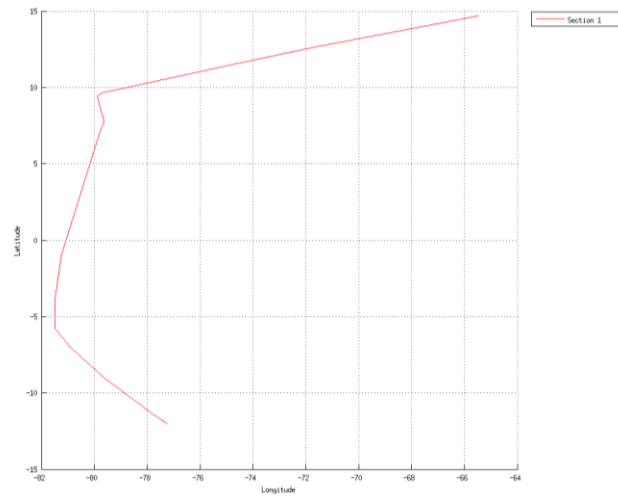


Figure 22– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

#### 4.5.3 Images des sections

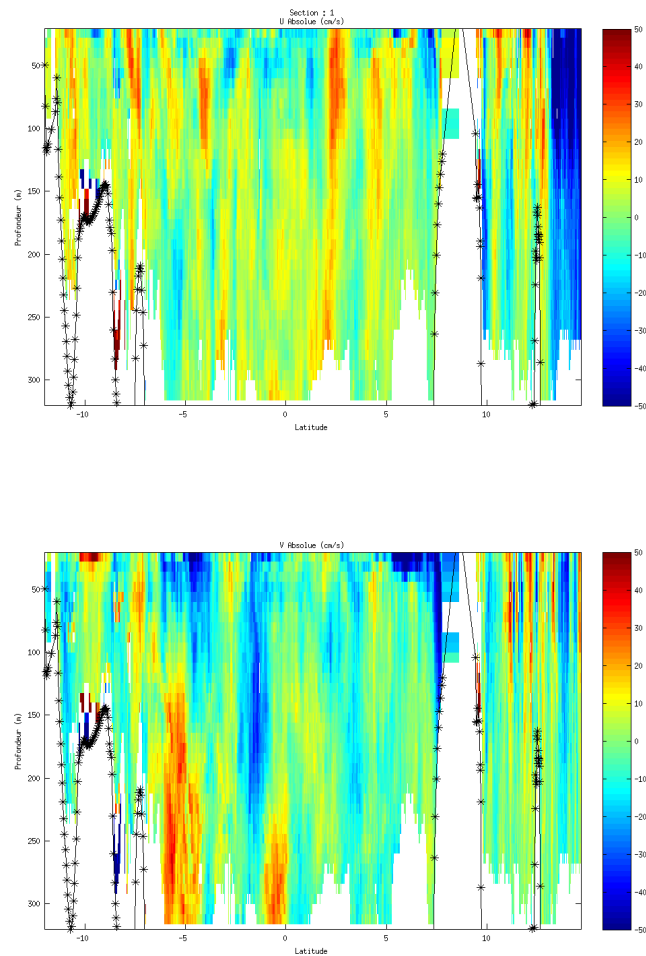


Figure 23 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 450 m

#### 4.5.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Le facteur d'échelle est de 0.15 et 1 point sur 4 a été tracé.

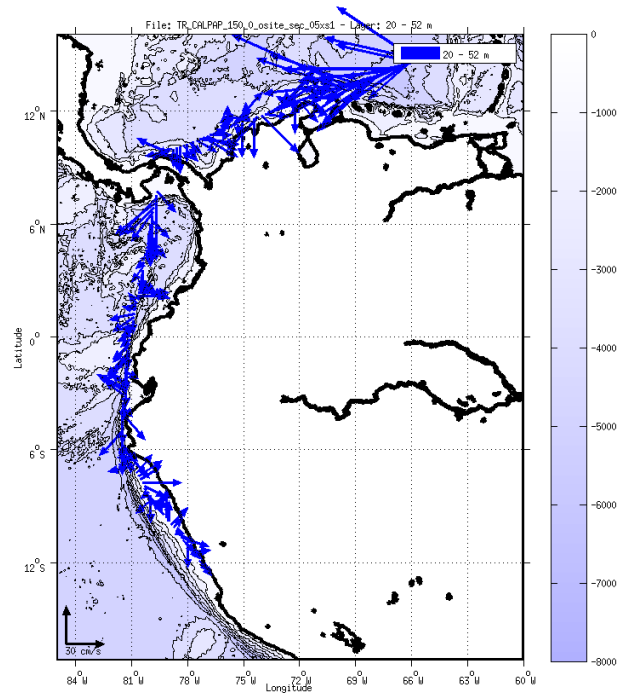


Figure 24- Vecteurs du courant sur la tranche 0 à 50 m

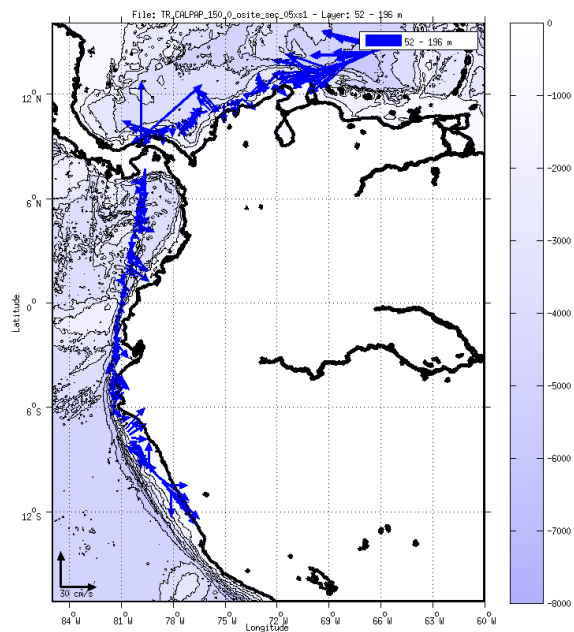


Figure 25- Vecteurs du courant sur la tranche 50 à 200 m

## 5 TV\_INFO (Décembre) – OS38

Le transit comprend 6 fichiers STA, en mode Water Track qui ont été pris en compte dans ce traitement. Seul le fichier 001 n'est pas pris compte dans le traitement car mode de fonctionnement et taille de cellules différents.

Le trajet du navire est le suivant :

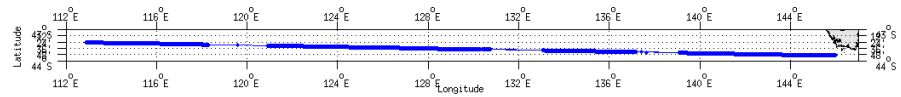


Figure 26 - Route du navire durant la campagne

### 5.1 Bathymétrie

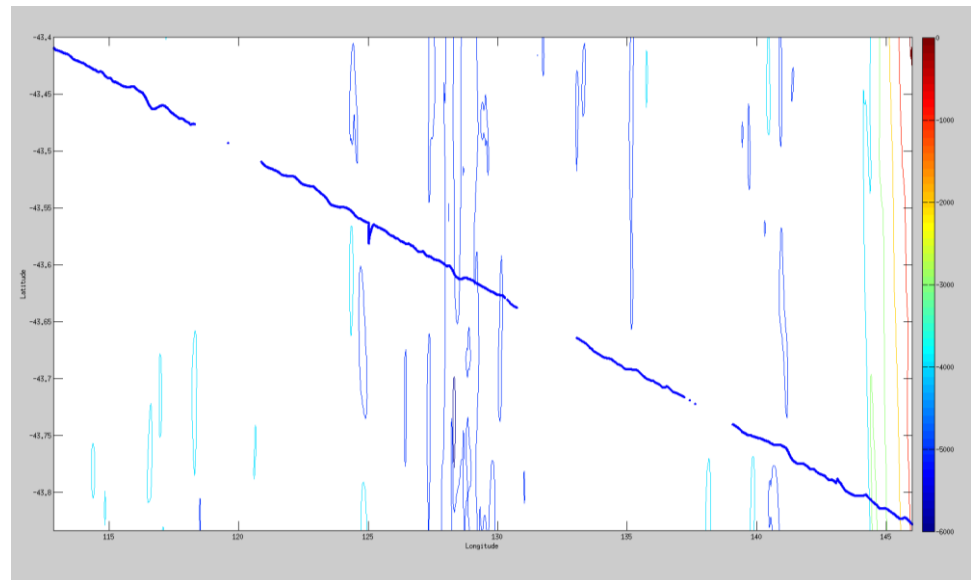
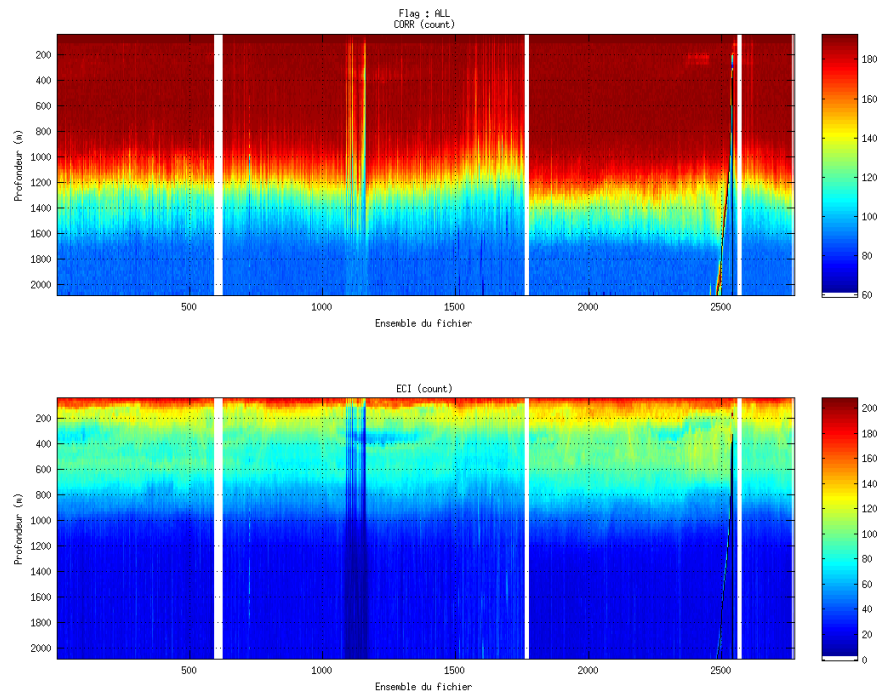


Figure 27 – Bathymétrie ETOPO1 sur le trajet de la campagne

### 5.2 Qualité des données reçues

#### 5.2.1 CORR\_ECI

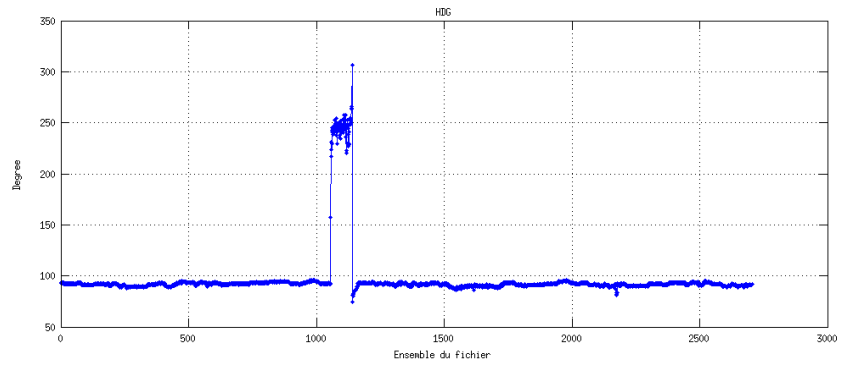
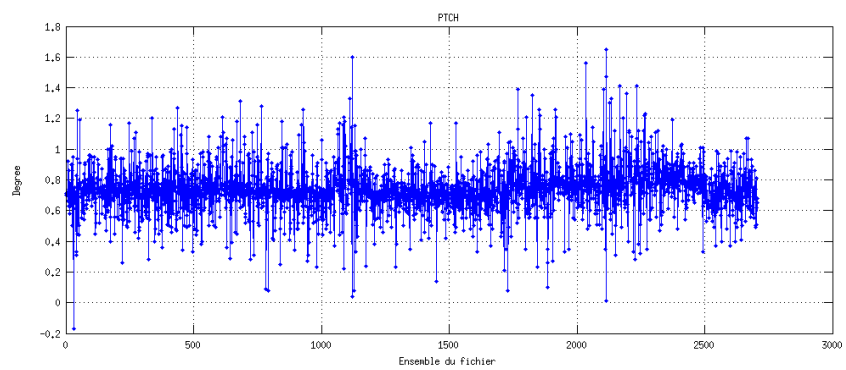
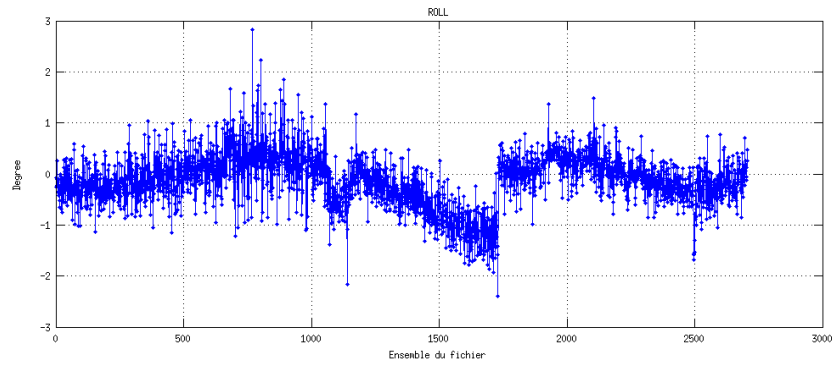


Cascade exploitation V7.0-07/07/2015

**Figure 28 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité**

### 5.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis  
Ptch : tangage  
Hdg : cap



### 5.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	-0.239	0.815
Composante orthogonale	-0.969	-0.597

Tableau 12- Composantes parallèle et orthogonale

#### **5.4 Matérialisation des périodes sans mesure**

Une matérialisation des mesures a été effectuée.

#### **5.5 Correction de désalignement**

Sur le graphe de comparaison entre la vitesse du navire et la vitesse du fond on constate qu'un désalignement est nécessaire.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement : 0

Amplitude : 1

Erreur sur le tangage (en degrés) : -0.0

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de : -0.0 cm/s.

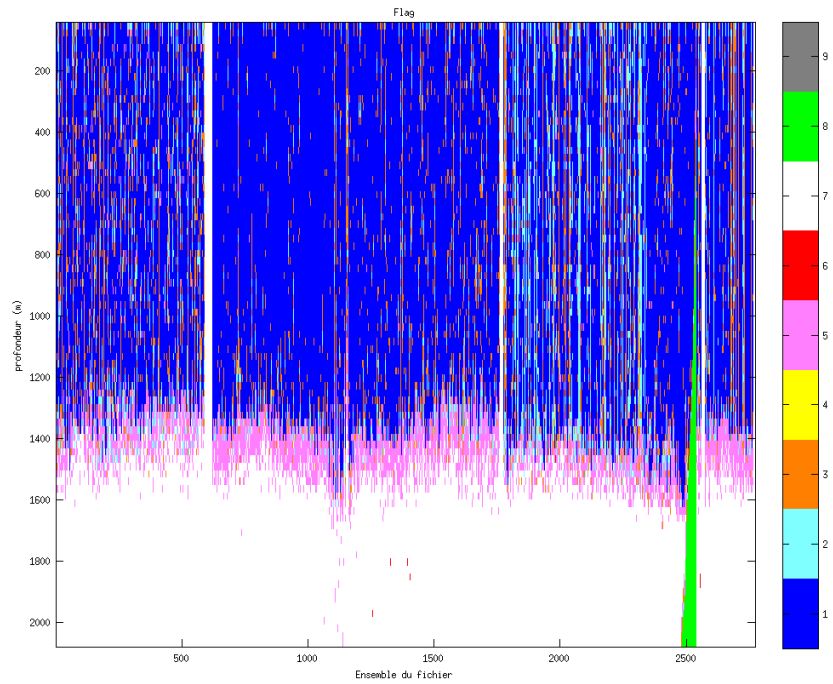
=> Pas de désalignement d'effectué

#### **5.6 Nettoyage des données**

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 118989	:	50.50%
Flag 2: Données douteuses : 13724	:	5.82%
Flag 3: Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types :		
16834	:	7.14%
Flag 4: Pour cisaillement > 0.085 s-1 : 4	:	0.00%
Flag 5: Pour erreur > 0.200 m/s et pgood > 10% : 15284	:	6.49%
Flag 6: u,v > 2 m/s : 83	:	0.04%
Flag 7: Données absentes : 68993	:	29.28%
Flag 8: Données sous le fond : 1709	:	0.73%
Flag 9: Données invalidées entre 2 dates : 0	:	0.00%

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V7.0-07/07/2015

Figure 29– Valeurs 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 cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	21/12/2014 01:52:23	26/12/2014 07:20:40	Réunion - Hobart

Tableau 13– Date et localisation des sections de la campagne



La carte est la suivante :

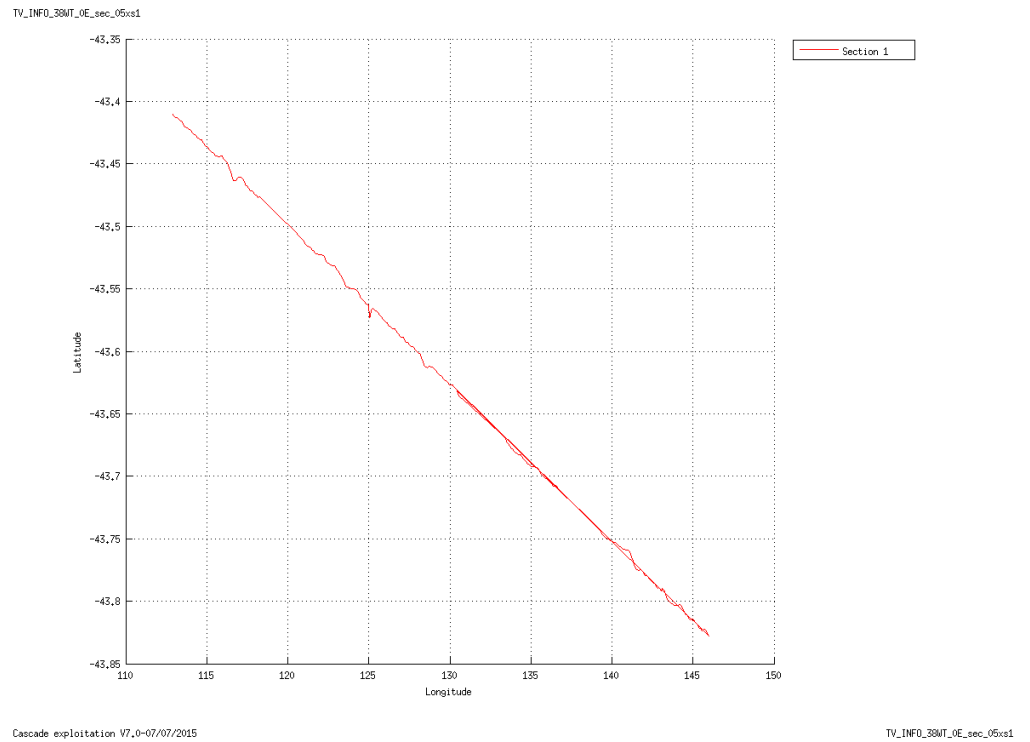


Figure 30– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

5.7.3 Images des sections

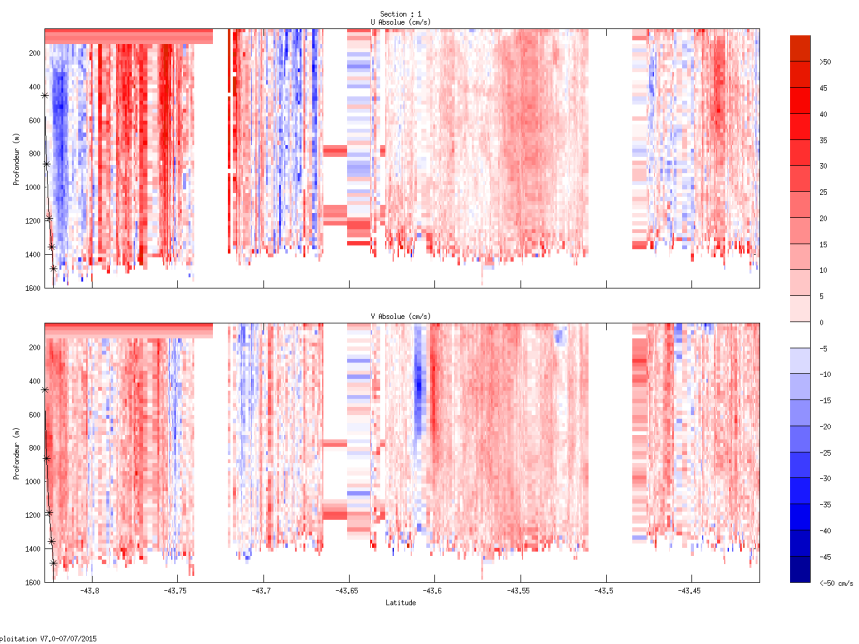
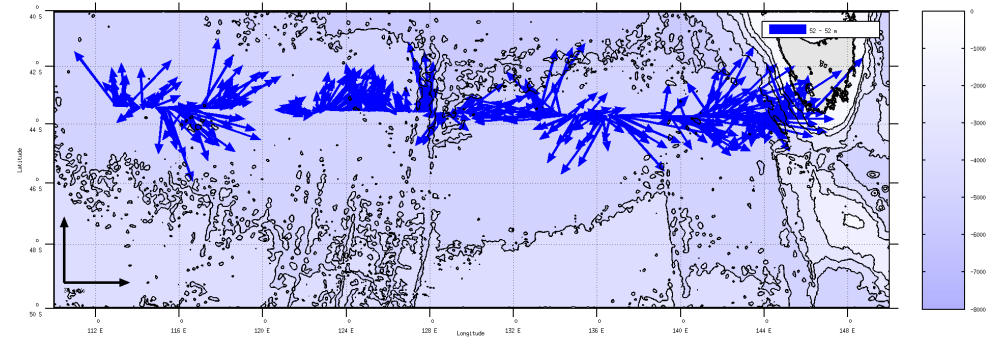


Figure 31 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 1600 m

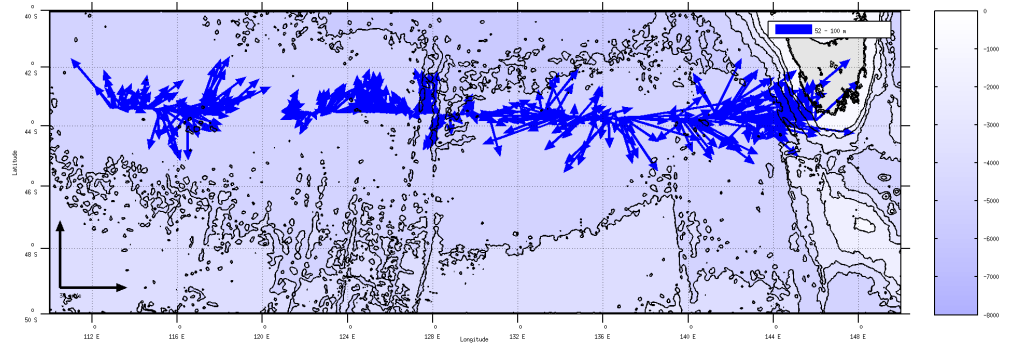
### 5.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Le facteur d'échelle est de 0.15 et tous les points ont été tracés.

Tranche 0-50 :



Tranche 50-100 :



Tranche 100-200 :

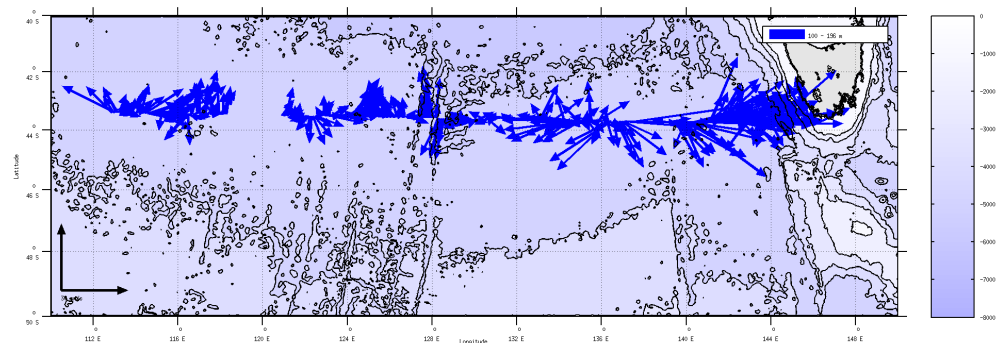
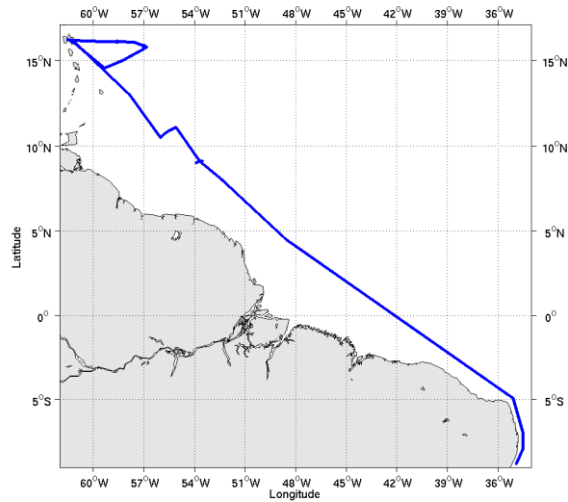


Figure 32- Vecteurs du courant

## 6 TR\_PAPMAC(SMT) (Mars) – OS38 - WT

Ce transit comprend 15 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.0-07/07/2015

Figure 33- Route du navire durant la campagne

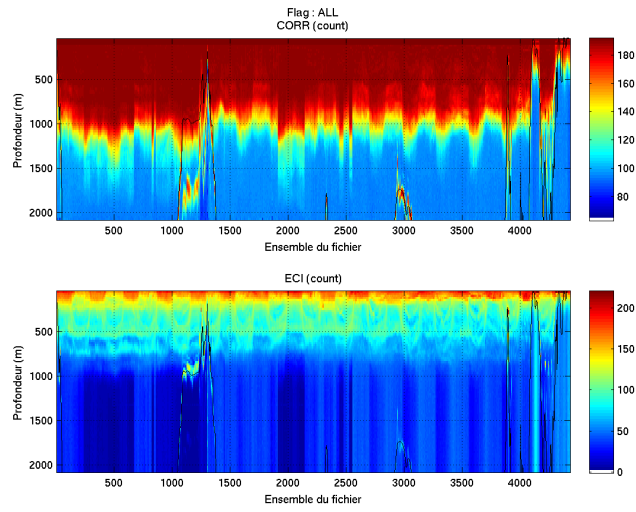
### 6.1 Bathymétrie

Pas d'image disponible

Figure 34 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

### 6.2 Qualité des données reçues

#### 6.2.1 CORR\_ECI

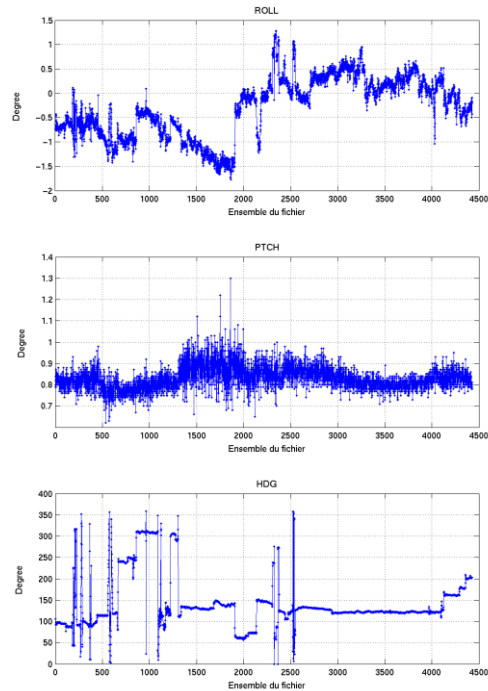


Cascade exploitation V7.0-07/07/2015

**Figure 35 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité**

### 6.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.0-07/07/2015

### 6.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

**Tableau 14–Composantes parallèle et orthogonale**

#### **6.4 Invalidation entre deux ensembles**

Pas d'objet.

#### **6.5 Matérialisation des périodes sans mesure**

Oui, une matérialisation des périodes sans mesure a eu lieu car plusieurs trous dans le trajet du navire avec une durée maximale entre deux ensembles de 20 minutes.

#### **6.6 Correction de désalignement**

Sur le graphe de comparaison entre la vitesse du navire et la vitesse du fond on constate qu'un désalignement est nécessaire.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	-0.2

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.141 cm/s.

Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

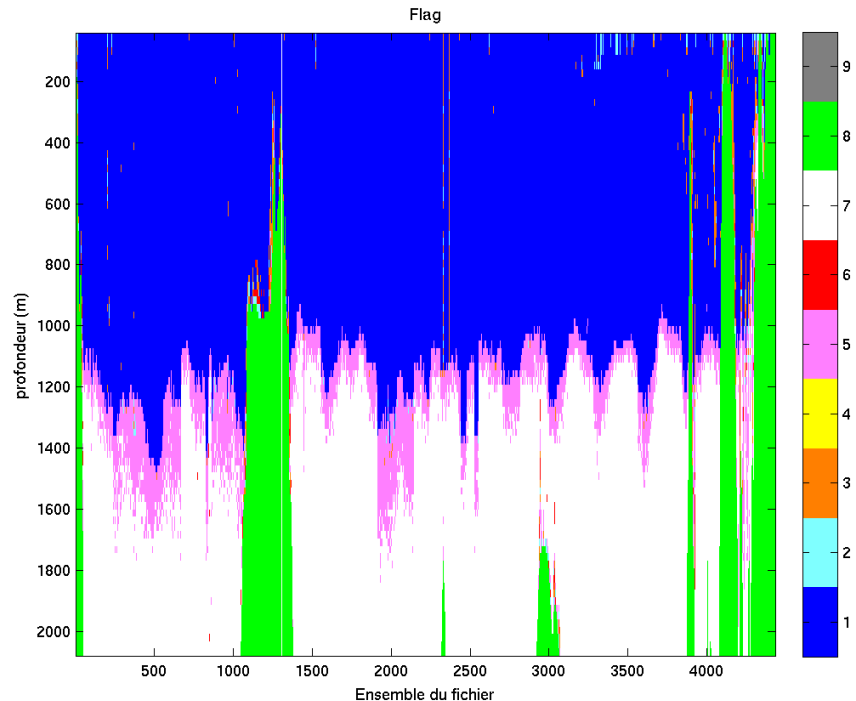
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

#### **6.7 Nettoyage des données**

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	185551	49.12
2	Données douteuses	1327	0.35
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	3208	0.85
4	Pour cisaillement > 0.17 s-1	2	0
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	25475	6.74
6	u, v > 2 m/s	830	0.22
7	Données absentes	121641	32.20
8	Données sous le fond	39706	10.51
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



*Cascade exploitation V7.0-07/07/2015*

## 6.8 Exploitation des données – Tracés

### 6.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model\_tpxo8.0).

### 6.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	22/03/2014 101324	01/04/2014 092425	Atlantique

Tableau 15– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

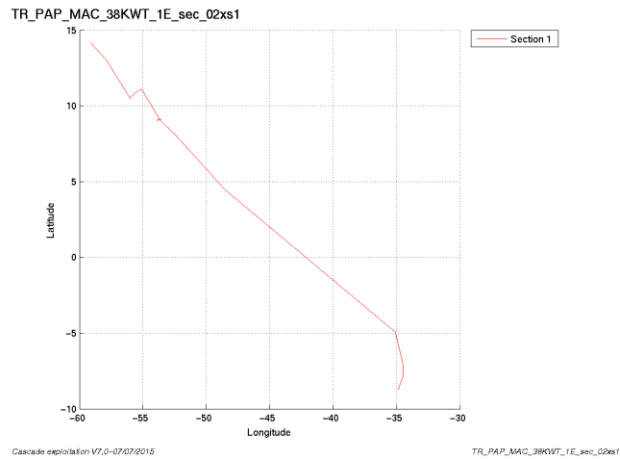


Figure 36– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 6.8.3 Images des sections

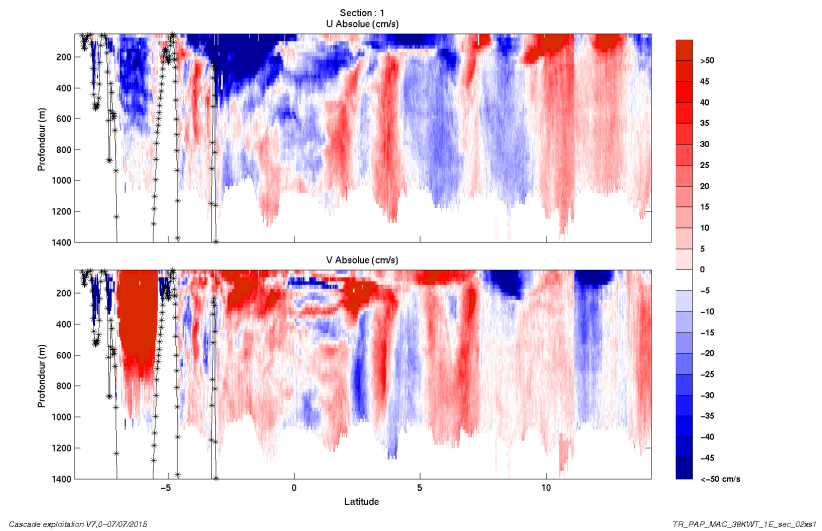


Figure 37 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 1200 m

#### 6.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50\_100m, 100-200m sont tracées dans ce document.

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

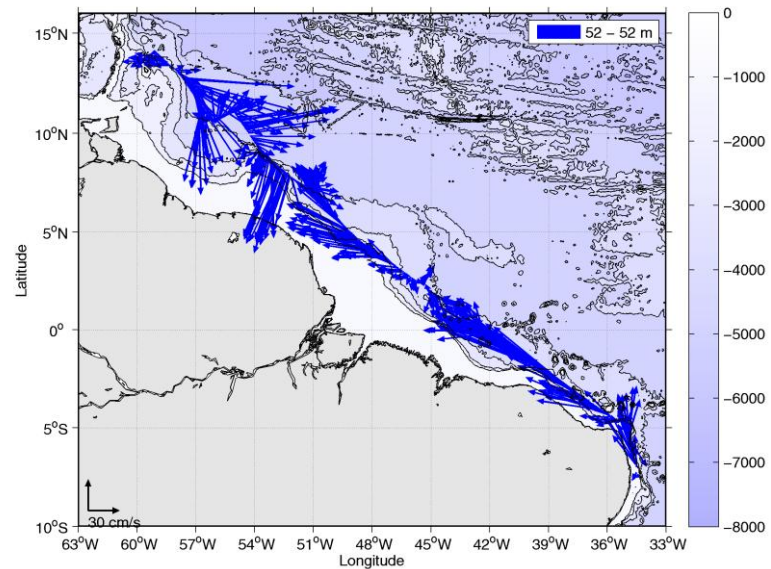


Figure 38- Vecteurs du courant de 0 à 50m

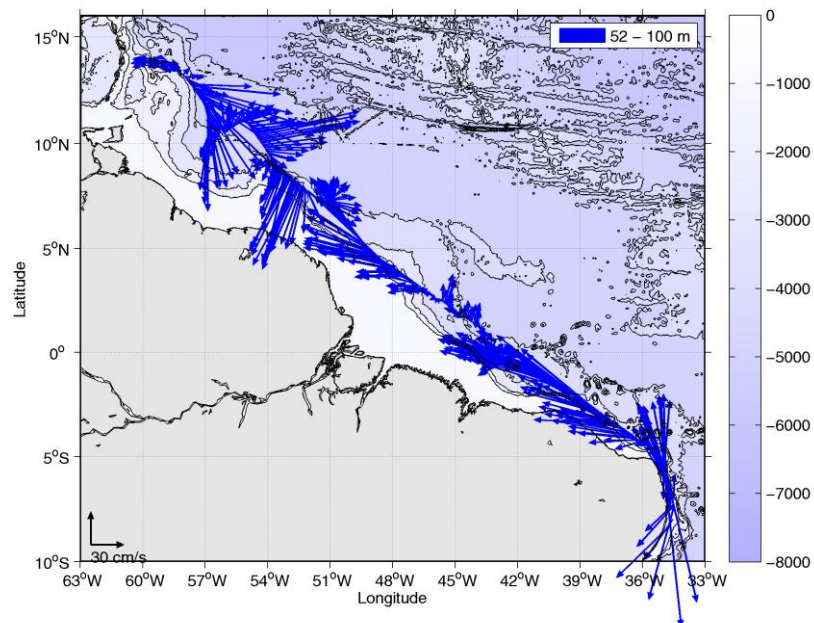


Figure 39- Vecteurs du courant de 50 à 100 m



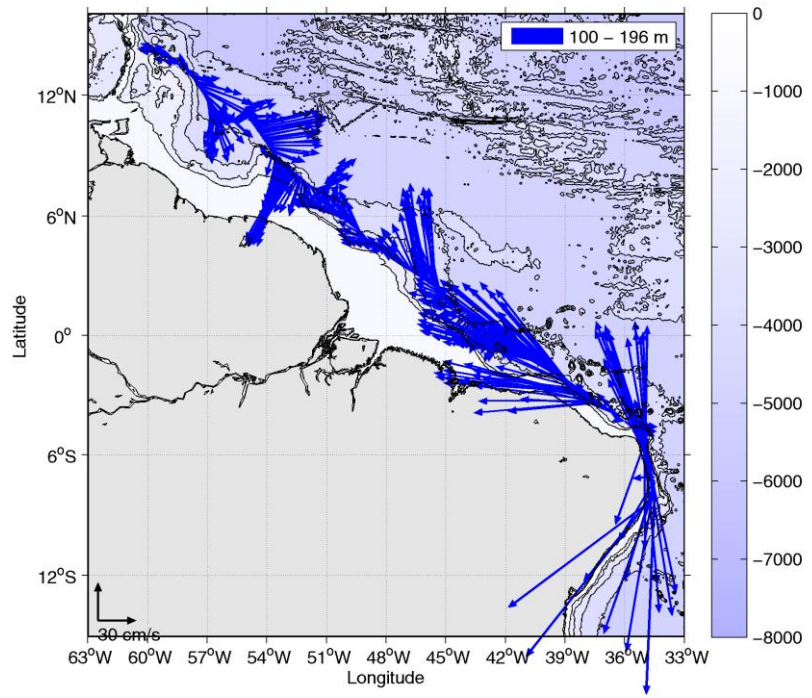


Figure 40- Vecteurs du courant de 100 à 200 m

## 7 Références

- P. Le Bot, C. Kermabon, C., P. Lherminier et F. Gaillard, Février 2011 : CASCADE V6.1 : Chaine Automatisée de Suivi des Courantomètres Acoustique Doppler Embarqués. – Cascade V6.1 Logiciel de validation et de visualisation des mesures ADCP de coque. – Documentation utilisateur et maintenance)(Rapport OPS/LPO 11-01).
  
- F. Gourtay, L. Nonnotte : CASCADE V6.1 : Manuel interne d'exploitation des données d'ADCP de coque. Documentation utilisateur SISMER de la partie 'exploitation des données'.