

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

Auteurs:  
Lidwine Larvor - Nonnotte

19 décembre 2013  
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS13-046

---

**DONNEES ADCP DU SUROIT**

**Année 2011**

ADCP de coque BB150 kHz

# SOMMAIRE

---

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>                      | <b>6</b>  |
| 1.1      | Récapitulatif des campagnes du Suroit en 2011 .....     | 6         |
| 1.2      | Récapitulatif sur la qualité des données.....           | 6         |
| 1.3      | Configuration des ADCP .....                            | 8         |
| 1.4      | Traitements effectués.....                              | 8         |
| 1.5      | Qualité des données reçues.....                         | 9         |
| 1.6      | Image des sections .....                                | 10        |
| <b>2</b> | <b>TRANSIT TR_SEYHER (SEPTEMBRE) – BB150 - WT .....</b> | <b>11</b> |
| 2.1      | Bathymétrie .....                                       | 11        |
| 2.2      | Qualité des données reçues.....                         | 12        |
| 2.2.1    | CORR_ECI .....  | 12        |
| 2.2.2    | CAP/ROULIS/TANGAGE .....                                | 12        |
| 2.3      | Composantes parallèle et orthogonale.....               | 13        |
| 2.4      | Nettoyage des données .....                             | 14        |
| 2.5      | Exploitation des données – Tracés .....                 | 14        |
| 2.5.1    | La marée .....  | 14        |
| 2.5.2    | Définition des sections .....                           | 15        |
| 2.5.3    | Images des sections .....                               | 15        |
| 2.5.4    | Tracés des vecteurs des sections.....                   | 16        |
| <b>3</b> | <b>TRANSIT TR_SEYHER (SEPTEMBRE) – BB150 - BT .....</b> | <b>17</b> |
| 3.1      | Bathymétrie .....                                       | 17        |
| 3.2      | Qualité des données reçues.....                         | 18        |
| 3.2.1    | CORR_ECI .....  | 18        |
| 3.2.2    | CAP/ROULIS/TANGAGE .....                                | 18        |
| 3.3      | Composantes parallèle et orthogonale.....               | 19        |
| 3.4      | Nettoyage des données .....                             | 19        |
| 3.5      | Exploitation des données – Tracés .....                 | 20        |
| 3.5.1    | La marée .....  | 20        |
| 3.5.2    | Définition des sections .....                           | 20        |
| 3.5.3    | Images des sections .....                               | 21        |
| 3.5.4    | Tracés des vecteurs des sections.....                   | 22        |
| <b>4</b> | <b>TRANSIT TR_HERSEY (OCTOBRE) – BB150 .....</b>        | <b>24</b> |
| 4.1      | Bathymétrie .....                                       | 24        |
| 4.2      | Qualité des données reçues.....                         | 25        |
| 4.2.1    | CORR_ECI .....  | 25        |
| 4.2.2    | CAP/ROULIS/TANGAGE .....                                | 25        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.3      | Composantes parallèle et orthogonale.....                 | 26        |
| 4.4      | Nettoyage des données .....                               | 27        |
| 4.5      | Exploitation des données – Tracés .....                   | 27        |
| 4.5.1    | La marée .....  | 27        |
| 4.5.2    | Définition des sections .....                             | 27        |
| 4.5.3    | Images des sections .....                                 | 29        |
| 4.5.4    | Tracés des vecteurs des sections.....                     | 29        |
| <b>5</b> | <b>TRANSIT TR_DAKPDA (JUIN) – BB150 - WT.....</b>         | <b>31</b> |
| 5.1      | Bathymétrie .....   | 31        |
| 5.2      | Qualité des données reçues.....                           | 32        |
| 5.2.1    | CORR_ECI .....  | 32        |
| 5.2.2    | CAP/ROULIS/TANGAGE .....                                  | 32        |
| 5.3      | Composantes parallèle et orthogonale.....                 | 33        |
| 5.4      | Nettoyage des données .....                               | 34        |
| 5.5      | Exploitation des données – Tracés .....                   | 34        |
| 5.5.1    | La marée .....  | 34        |
| 5.5.2    | Définition des sections .....                             | 34        |
| 5.5.3    | Images des sections .....                                 | 35        |
| 5.5.4    | Tracés des vecteurs des sections.....                     | 36        |
| <b>6</b> | <b>TRANSIT TR_LHASEY (JUILLET-AOUT) – BB150 - WT.....</b> | <b>37</b> |
| 6.1      | Bathymétrie .....   | 37        |
| 6.2      | Qualité des données reçues.....                           | 38        |
| 6.2.1    | CORR_ECI .....  | 38        |
| 6.2.2    | CAP/ROULIS/TANGAGE .....                                  | 38        |
| 6.3      | Composantes parallèle et orthogonale.....                 | 39        |
| 6.4      | Nettoyage des données .....                               | 39        |
| 6.5      | Exploitation des données – Tracés .....                   | 40        |
| 6.5.1    | La marée .....  | 40        |
| 6.5.2    | Définition des sections .....                             | 40        |
| 6.5.3    | Images des sections .....                                 | 40        |
| 6.5.4    | Tracés des vecteurs des sections.....                     | 41        |
| <b>7</b> | <b>TRANSIT TR_SPMLHA (JUILLET) – BB150 - WT .....</b>     | <b>43</b> |
| 7.1      | Bathymétrie .....   | 43        |
| 7.2      | Qualité des données reçues.....                           | 44        |
| 7.2.1    | CORR_ECI .....  | 44        |
| 7.2.2    | CAP/ROULIS/TANGAGE .....                                  | 44        |
| 7.3      | Composantes parallèle et orthogonale.....                 | 45        |
| 7.4      | Nettoyage des données .....                               | 45        |
| 7.5      | Exploitation des données – Tracés .....                   | 46        |
| 7.5.1    | La marée .....  | 46        |
| 7.5.2    | Définition des sections .....                             | 46        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
|           | 7.5.3 Images des sections .....                            | 46        |
|           | 7.5.4 Tracés des vecteurs des sections .....               | 47        |
| <b>8</b>  | <b>TRANSIT TR_SPMLHA (JUILLET) – BB150 - BT .....</b>      | <b>48</b> |
| 8.1       | Bathymétrie .....  | 48        |
| 8.2       | Qualité des données reçues.....                            | 49        |
|           | 8.2.1 CORR_ECI .....                                       | 49        |
|           | 8.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE .....                             | 49        |
| 8.3       | Composantes parallèle et orthogonale.....                  | 50        |
| 8.4       | Nettoyage des données .....                                | 51        |
| 8.5       | Exploitation des données – Tracés .....                    | 51        |
|           | 8.5.1 La marée .....                                       | 51        |
|           | 8.5.2 Définition des sections .....                        | 52        |
|           | 8.5.3 Images des sections .....                            | 52        |
|           | 8.5.4 Tracés des vecteurs des sections .....               | 53        |
| <b>9</b>  | <b>TRANSIT TR_SEYCOT (MARS - AVRIL) – BB150 - WT .....</b> | <b>54</b> |
| 9.1       | Bathymétrie .....  | 54        |
| 9.2       | Qualité des données reçues.....                            | 55        |
|           | 9.2.1 CORR_ECI .....                                       | 55        |
|           | 9.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE .....                             | 55        |
| 9.3       | Composantes parallèle et orthogonale.....                  | 56        |
| 9.4       | Nettoyage des données .....                                | 57        |
| 9.5       | Exploitation des données – Tracés .....                    | 57        |
|           | 9.5.1 La marée .....                                       | 57        |
|           | 9.5.2 Définition des sections .....                        | 57        |
|           | 9.5.3 Images des sections .....                            | 58        |
|           | 9.5.4 Tracés des vecteurs des sections .....               | 59        |
| <b>10</b> | <b>CAMPAGNE SPMLAC (JUILLET) – BB150 .....</b>             | <b>60</b> |
| 10.1      | Bathymétrie .....  | 60        |
| 10.2      | Qualité des données reçues.....                            | 61        |
|           | 10.2.1 CORR_ECI .....                                      | 61        |
|           | 10.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE .....                            | 61        |
| 10.3      | Composantes parallèle et orthogonale .....                 | 62        |
| 10.4      | Nettoyage des données.....                                 | 62        |
| 10.5      | Exploitation des données – Tracés.....                     | 63        |
|           | 10.5.1 La marée.....                                       | 63        |
|           | 10.5.2 Définition des sections .....                       | 63        |
|           | 10.5.3 Images des sections .....                           | 64        |
|           | 10.5.4 Tracés des vecteurs des sections .....              | 64        |
| <b>11</b> | <b>CAMPAGNE HYDROBSMOMAR (JUILLET) – BB150 .....</b>       | <b>66</b> |
| 11.1      | Bathymétrie .....  | 66        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 11.2      | Qualité des données reçues.....           | 67        |
| 11.2.1    | CORR_ECI .....                            | 67        |
| 11.2.2    | CAP/ROULIS/TANGAGE.....                   | 67        |
| 11.3      | Composantes parallèle et orthogonale..... | 68        |
| 11.4      | Invalidation d'ensembles .....            | 68        |
| 11.5      | Nettoyage des données.....                | 68        |
| 11.6      | Exploitation des données – Tracés.....    | 69        |
| 11.6.1    | La marée.....                             | 69        |
| 11.6.2    | Définition des sections .....             | 69        |
| 11.6.3    | Images des sections .....                 | 70        |
| 11.6.4    | Tracés des vecteurs des sections.....     | 72        |
| <b>12</b> | <b>REFERENCES.....</b>                    | <b>74</b> |

## 1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique 'Le Suroît' pour les campagnes qui se sont déroulées en 2011.

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 du Suroît en 2011

| Nom campagne   | Type ADCP | Période                  | Zone                             |
|----------------|-----------|--------------------------|----------------------------------|
| TR_SEYHER - WT | BB150     | 11/09/2011<br>15/09/2011 | La Seyne sur Mer - Héraklion     |
| TR_SEYHER - BT | BB150     | 11/09/2011<br>15/09/2011 | La Seyne sur Mer - Héraklion     |
| TR_HERSEY      | BB150     | 25/10/2011<br>29/10/2011 | Héraklion – La Seyne sur Mer     |
| TR_DAKPDA      | BB150     | 16/06/2011<br>22/06/2011 | Dakar – Ponta Delgada            |
| TR_LHASEY      | BB150     | 30/07/2011<br>06/08/2011 | Horta – La Seyne sur Mer         |
| TR_SPMLHA - WT | BB150     | 24/07/2011<br>29/07/2001 | Saint Pierre – Horta             |
| TR_SPMLHA - BT | BB150     | 24/07/2011<br>29/07/2001 | Saint Pierre - Horta             |
| TR_SEYCOT      | BB150     | 24/03/2011<br>09/04/2011 | La Seyne sur Mer – Cotonou       |
| SPMPLAC        | BB150     | 04/07/2011<br>22/07/2011 | Portugal – St-Pierre et Miquelon |
| HYDROBSMOMAR   | BB150     | 24/06/2011<br>03/07/2011 | Portugal – Ponta Delgada         |

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_SEYHER - WT | BB150     | Septembre | La Seyne sur Mer - Héraklion | 57         | 1            | 6             | 320            |
| TR_SEYHER - BT | BB150     | Septembre | La Seyne sur Mer - Héraklion | 22         | 0            | 72            | 320            |

|                       |       |                |                                   |    |    |      |     |
|-----------------------|-------|----------------|-----------------------------------|----|----|------|-----|
| <b>TR_HERSEY</b>      | BB150 | Octobre        | Héraklion – La Seyne sur Mer      | 58 | 29 | 6    | 320 |
| <b>TR_DAKPDA</b>      | BB150 | Juin           | Dakar – Ponta Delgada             | 60 | 30 | 1    | 320 |
| <b>TR_LHASEY</b>      | BB150 | Juillet - Août | Horta – La Seyne sur Mer          | 58 | 0  | 1    | 320 |
| <b>TR_SPMLHA - WT</b> | BB150 | Juillet        | Saint Pierre – Horta              | 70 | 0  | 1    | 320 |
| <b>TR_SPMLHA - BT</b> | BB150 | Juillet        | Saint Pierre – Horta              | 8  | 0  | 70   | 320 |
| <b>TR_SEYCOT</b>      | BB150 | Mars – Avril   | La Seyne sur Mer – Cotonou        | 62 | 8  | 14   | 320 |
| <b>SPMPLAC</b>        | BB150 | Juillet        | Portugal – St Pierre et Miquelon  | 59 | 19 | 0.59 | 320 |
| <b>HYDROBSMOMAR</b>   | BB150 | Juin – juillet | Portgal au large de Ponta Delgada | 59 | 20 | 0.34 | 300 |

**Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document**

### 1.3 Configuration des ADCP

La configuration de l'ADCP BB150 est donnée dans le tableau ci-dessous.

|  |                   |
|--|-------------------|
| Angle des faisceaux par rapport à la verticale | 30°               |
| Fréquence                                      | 150 kHz Broadband |
| 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                          | 8 m (WS800)       |
| Nombre de cellules par ping                    | 40 (WN400)        |
| Ping par ensemble                              | 1 (               |

**Tableau 3 – Configuration de l'ADCP BB150 du SUROIT**

### 1.4 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. 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 | Vdifflim<br>fact_sis<br>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<br>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 4 – 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 considérés 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 Image des sections**

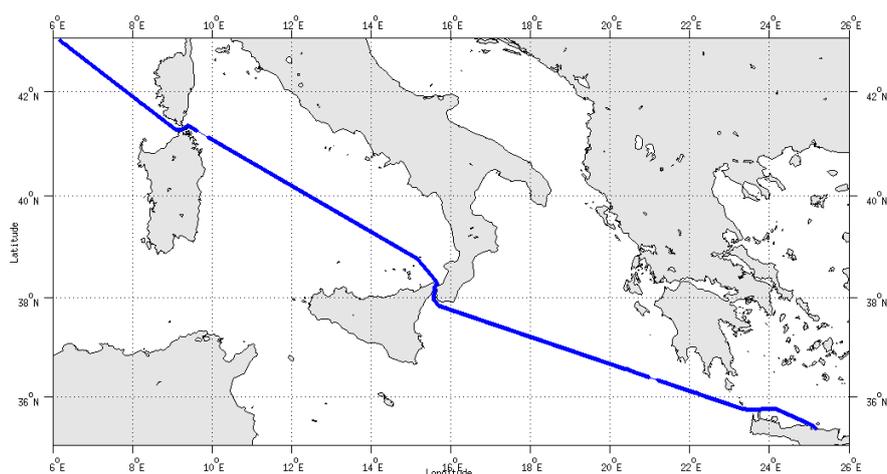
Pour chacune des sections, 2 graphes sont présentés :

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

## 2 Transit TR\_SEYHER (Septembre) – BB150 - WT

Le transit comprend 9 fichiers STA, dont 3 fichiers en Bottom Track (001, 003 et 009) qui n'ont pas été traités. Seuls les fichiers en Water-Track ont été pris en compte dans ce traitement.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V6.1-13/12/2013

Figure 1 - Route du navire durant la campagne

### 2.1 Bathymétrie

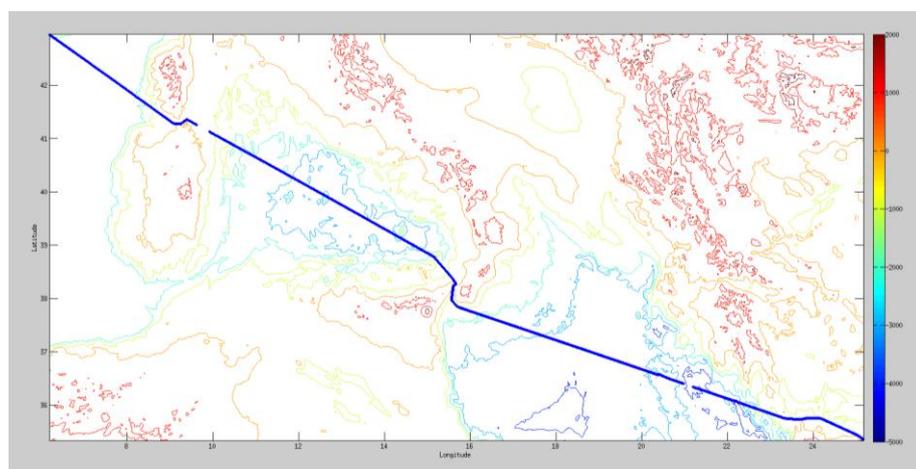
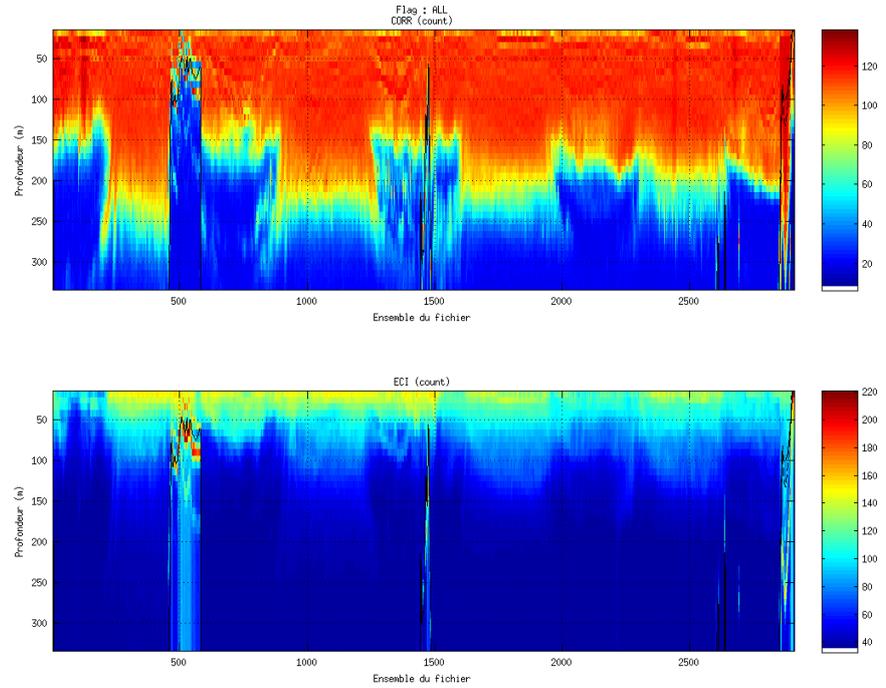


Figure 2 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 2.2 Qualité des données reçues

### 2.2.1 CORR\_ECI

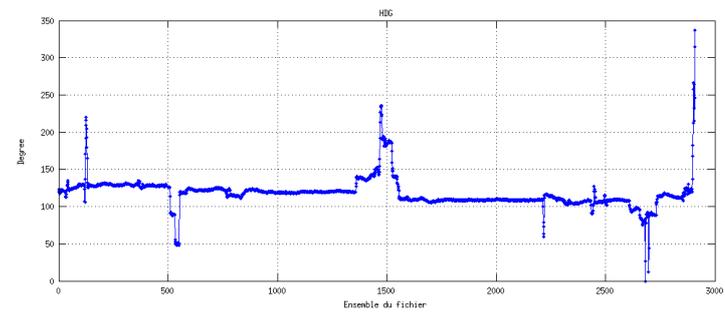
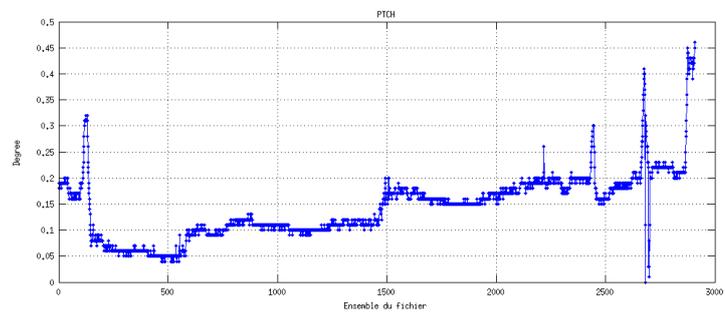
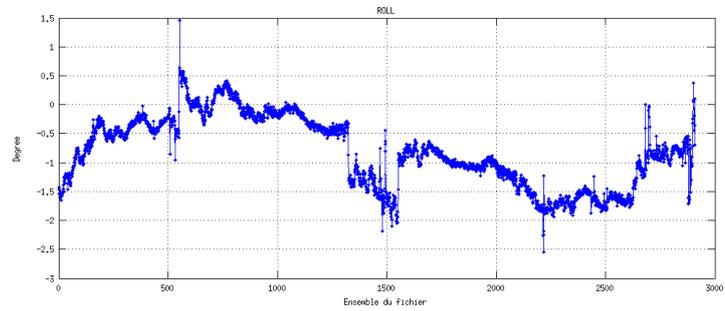


Cascade exploitation V6.1-13/12/2013

**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 V6.1-13/12/2013

### 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 5- Composantes parallèle et orthogonale

## 2.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 65803 56.53%

Flag 2: Données douteuses : 516 0.44%

Flag 3: Filtre médian sur 30 ensembles au delà de 2.70 écarts-types  
937 0.80%

Flag 4: Pour cisaillement  $> 0.330 \text{ s}^{-1}$  : 1 0.00%

Flag 5: Pour erreur  $> 50.000 \text{ m/s}$  : 8291 7.12%

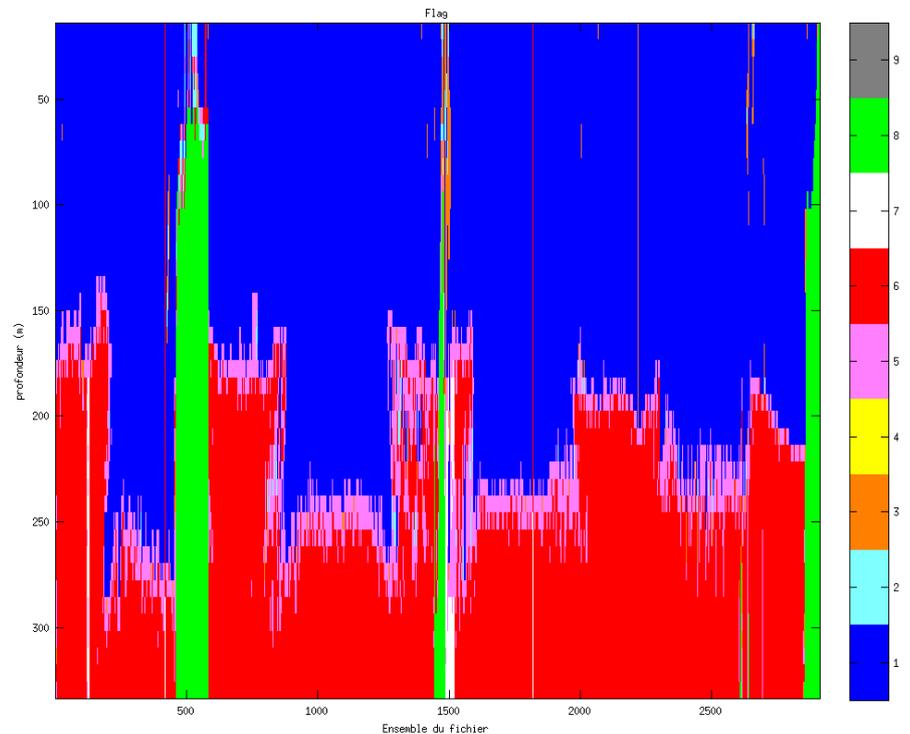
Flag 6:  $u, v > 4 \text{ m/s}$  : 33534 28.81%

Flag 7: Données absentes : 659 0.57%

Flag 8: Données sous le fond : 6659 5.72%

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

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V6.1-13/12/2013

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  | 11/09/2011 08:07:30 | 15/09/2011 13:18:15 | La Seyne sur Mer - Heraklion |

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

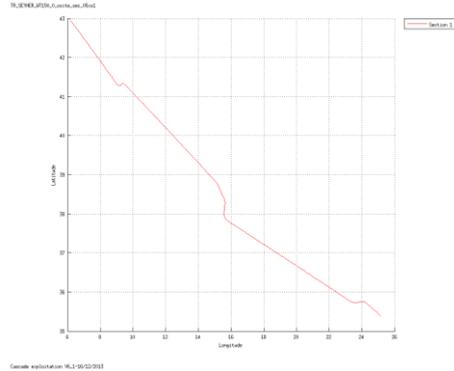


Figure 5– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 2.5.3 Images des sections

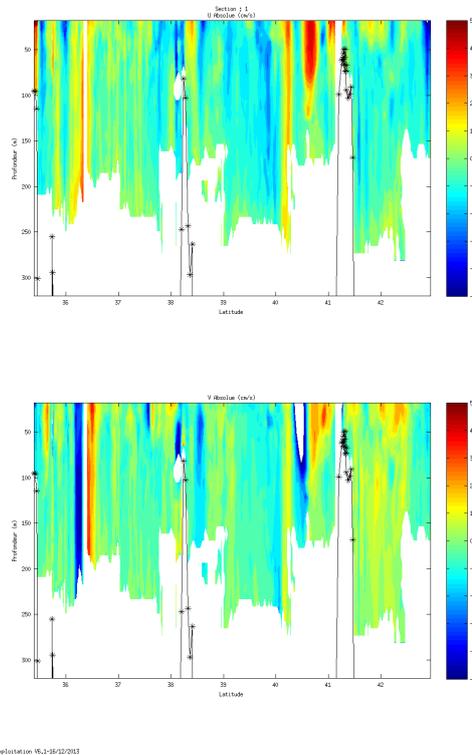


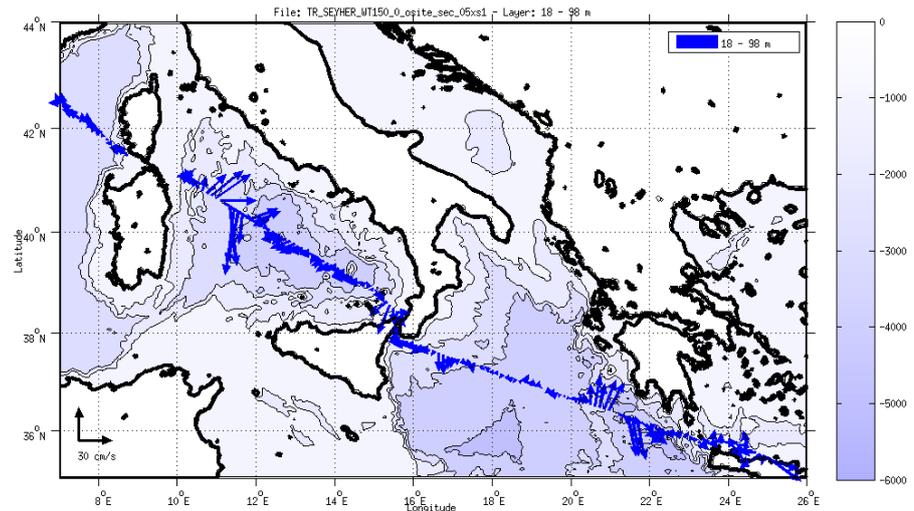
Figure 6 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 320 m

### 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 0.1 et 1 point sur 4 a été tracé.

0-100 m :



100-200 m :

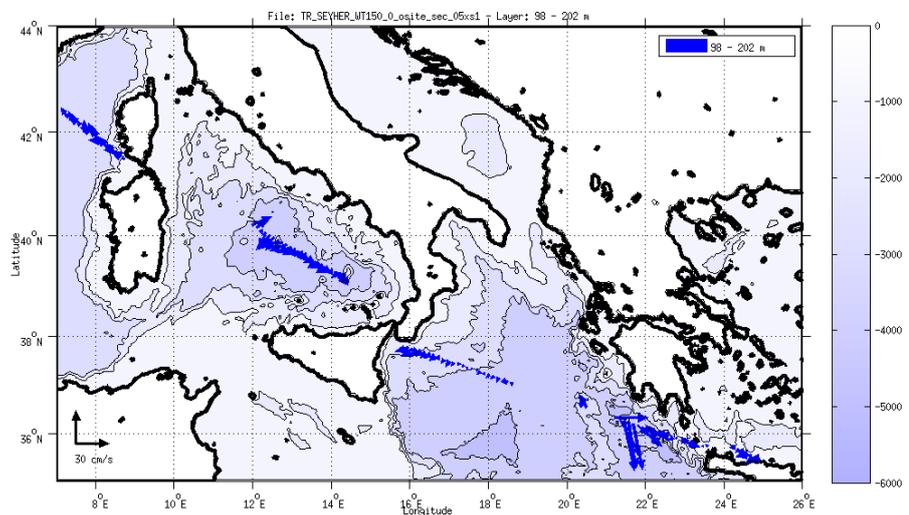


Figure 7- Vecteurs du courant

### 3 Transit TR\_SEYHER (Septembre) – BB150 - BT

Le transit comprend 9 fichiers STA, dont 6 fichiers en Water Track (002, 004 à 008) qui n'ont pas été traités. Seuls les fichiers en Bottom-Track ont été pris en compte dans ce traitement.

Le trajet du navire est le suivant :

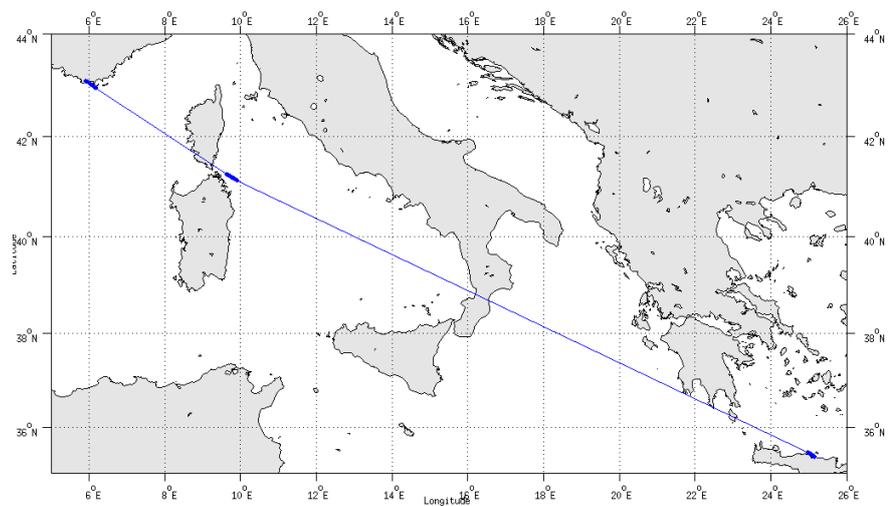


Figure 8 - Route du navire durant la campagne

#### 3.1 Bathymétrie

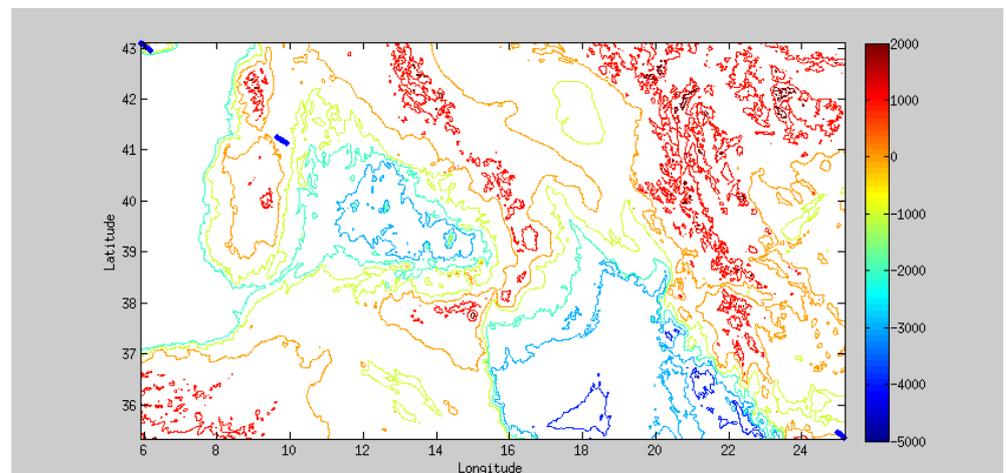
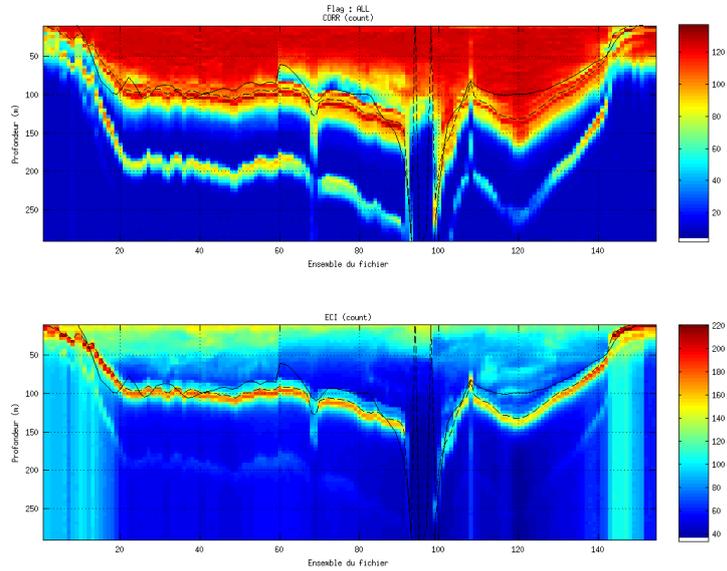


Figure 9 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

### 3.2 Qualité des données reçues

#### 3.2.1 CORR\_ECI

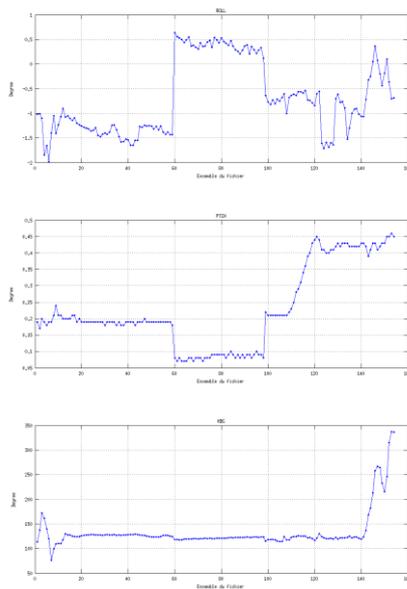


Cascade exploitation V6.1-17/12/2013

**Figure 10 – 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



Cascade exploitation V6.1-17/12/2013

### 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 7– Composantes parallèle et orthogonale

### 3.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 2330 21.61%

Flag 2: Données douteuses : 103 0.96%

Flag 3: Filtre median sur 30 ensembles au dela de 2.70 ecarts-types : 239  
2.22%

Flag 4: Pour cisaillement > 0.310 s-1 : 152 1.41%

Flag 5: Pour erreur > 50.000 m/s : 171 1.59%

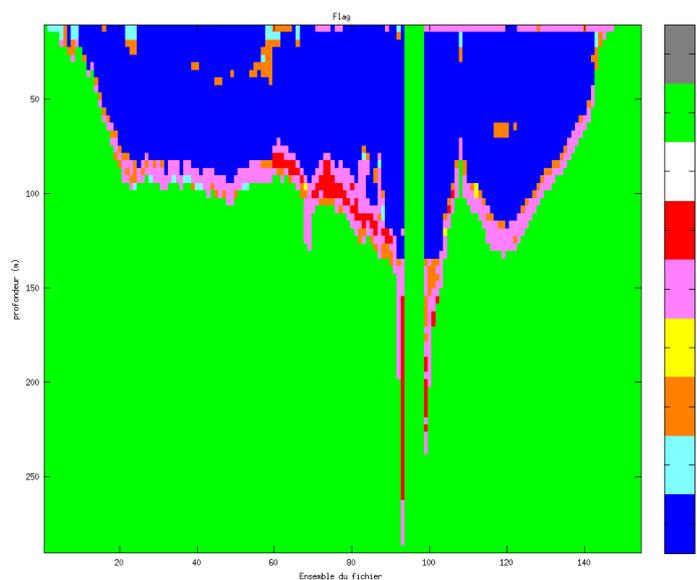
Flag 6: u,v > 4 m/s : 95 0.88%

Flag 7: Données absentes : 0 0.00%

Flag 8: Données sous le fond : 7690 71.34%

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

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation W6.1-17/12/2013

Figure 11– 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.

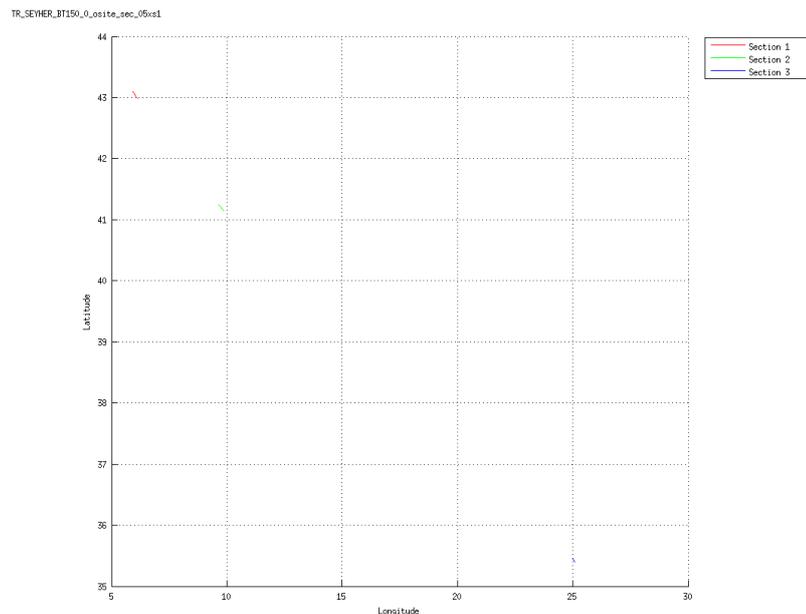
#### 3.5.2 Définition des sections

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

| N° | Date début          | Date fin            | Localisation             |
|----|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 1  | 11/09/2011 08:06:32 | 11/09/2011 10:02:32 | La Seyne sur mer – Corse |
| 2  | 12/09/2011 05:28:56 | 12/09/2011 06:44:57 | Corse – Italie           |
| 3  | 15/09/2011 11:27:39 | 15/09/2011 13:17:40 | Italie - Grèce           |

**Tableau 8– Date et localisation des sections de la campagne**

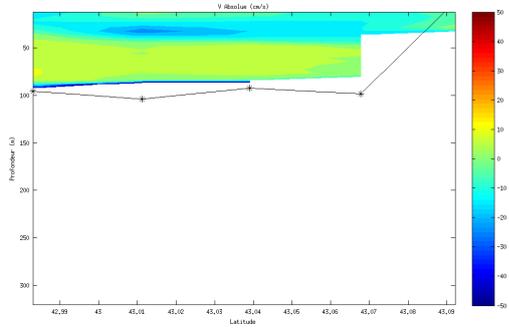
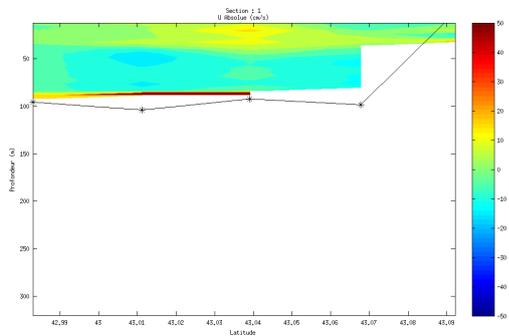
La carte est la suivante :



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

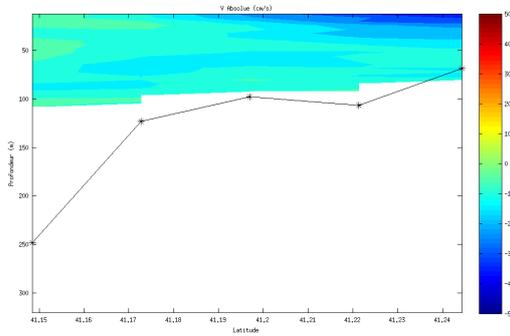
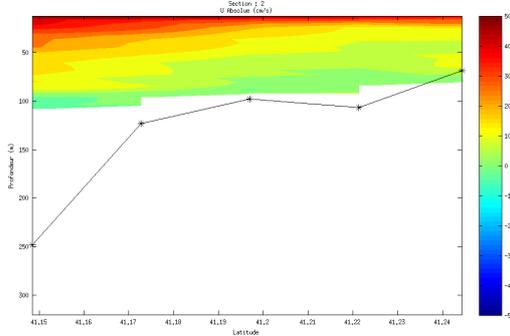
### 3.5.3 Images des sections

Section 1 :



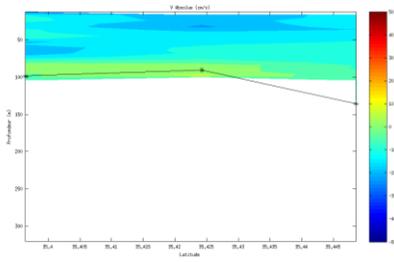
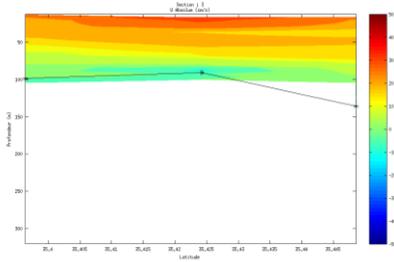
Cercle exploitation VL1-17/12/2015

Section 2 :



exploitation VL1-17/12/2015

Section 3 :



Cercle exploitation VL3-17/12/2015

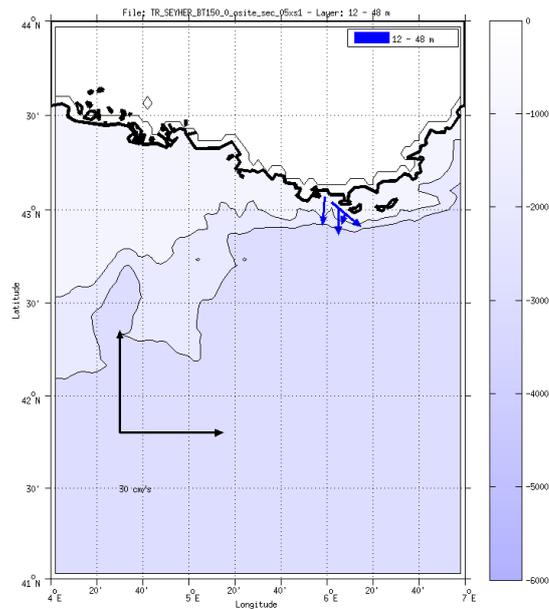
Figure 13 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 320 m

### 3.5.4 Tracés des vecteurs des sections

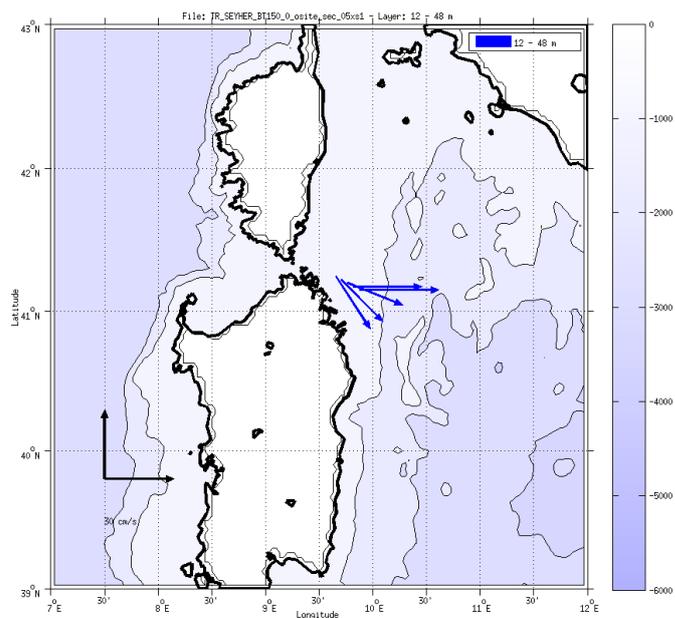
Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée.

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

Section 1 :



Section 2 :



Section 3 :

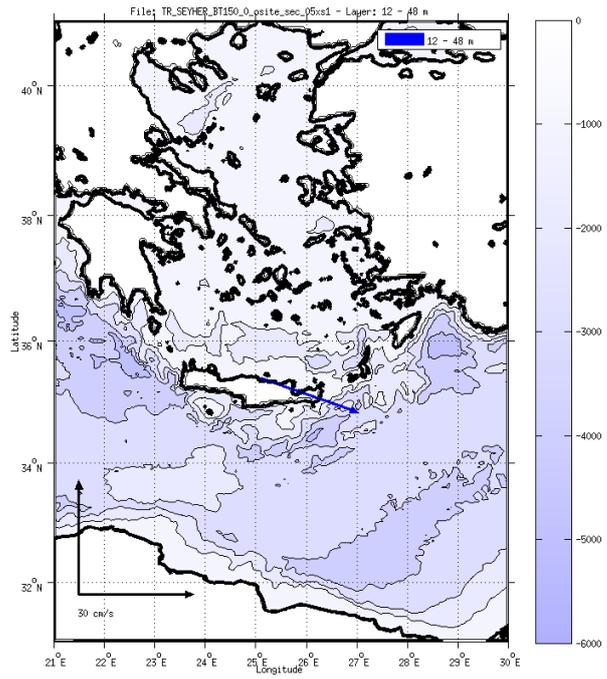
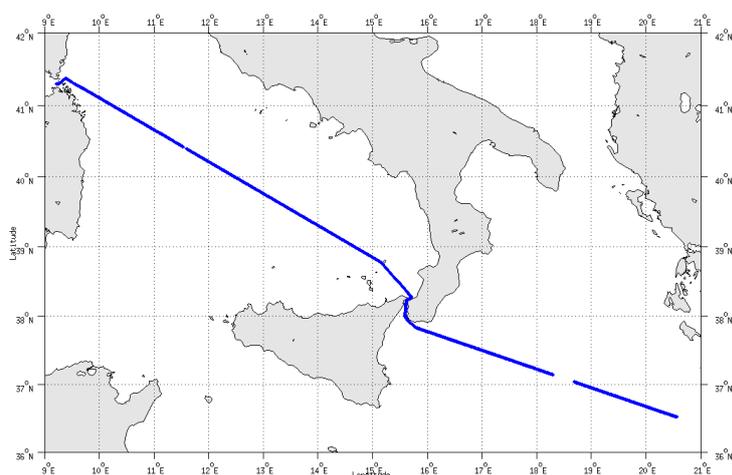


Figure 14- Vecteurs du courant

## 4 Transit TR\_HERSEY (Octobre) – BB150

Le transit comprend 5 fichiers STA, (de 006 à 010) en mode Water-Track.  
Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V6,1-26/12/2013

Figure 15 - Route du navire durant la campagne

### 4.1 Bathymétrie

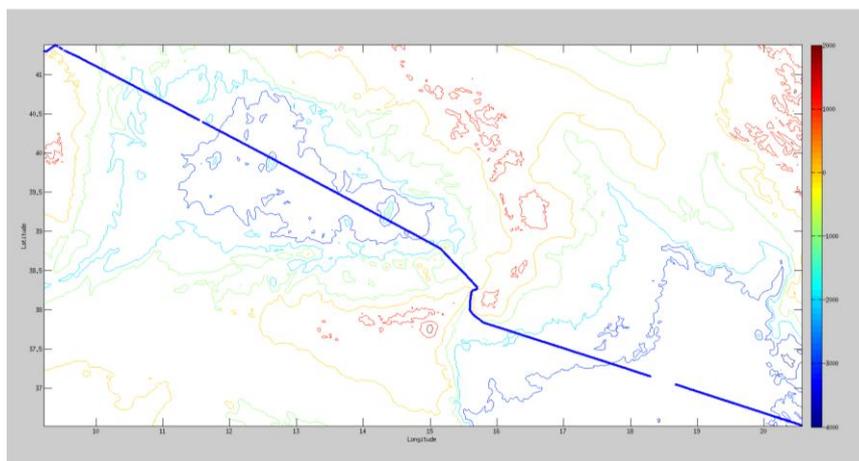
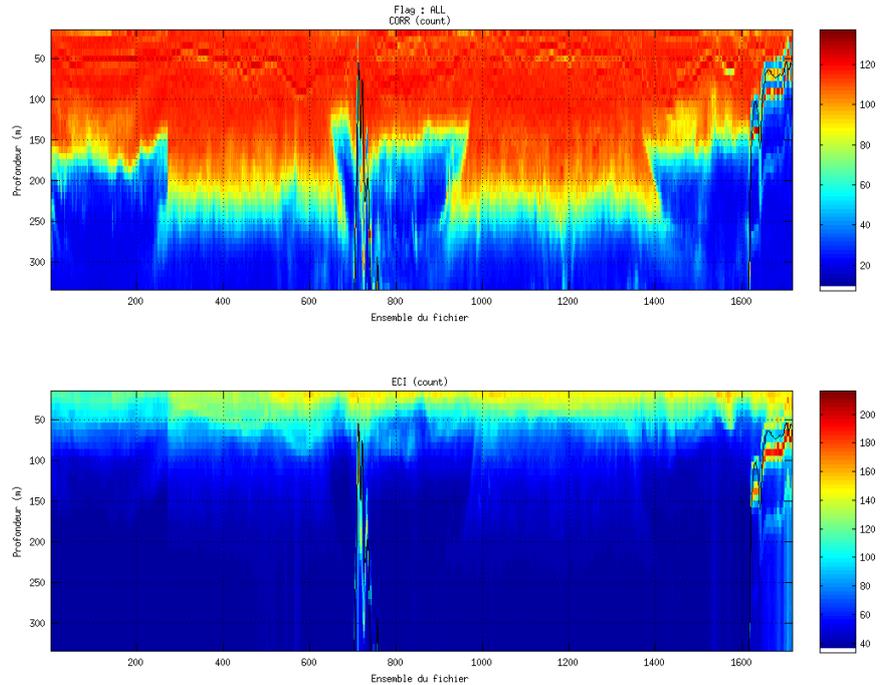


Figure 16 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 4.2 Qualité des données reçues

### 4.2.1 CORR\_ECI

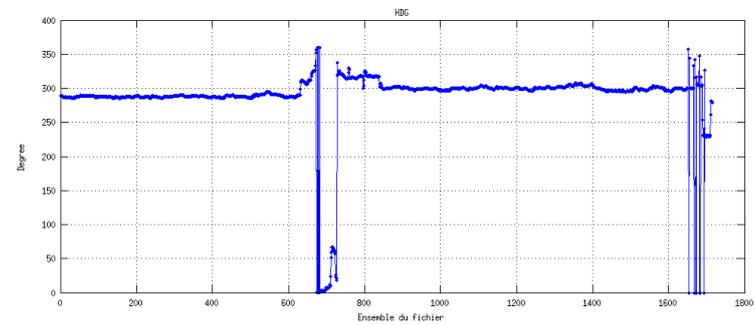
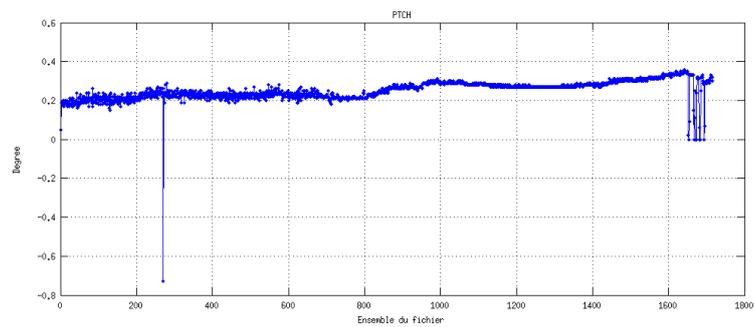
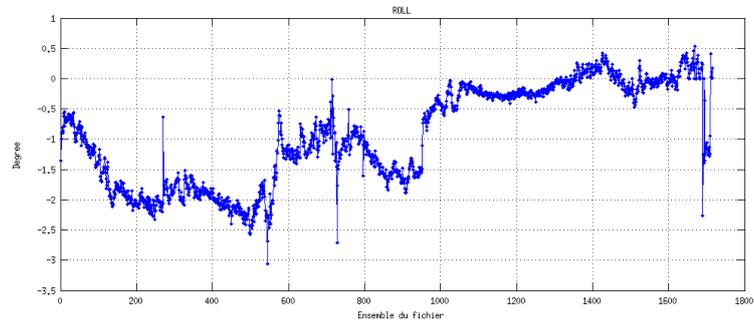


Cascade exploitation V6.1-26/12/2013

**Figure 17 – 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



Cascade exploitation VS,1-26/12/2013

### 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 9– Composantes parallèle et orthogonale

#### 4.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 39292 57.14%

Flag 2: Données douteuses : 203 0.30%

Flag 3: Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : 617 0.90%

Flag 4: Pour cisaillement  $> 0.280 \text{ s}^{-1}$  : 2 0.00%

Flag 5: Pour erreur  $> 50.000 \text{ m/s}$  : 4920 7.16%

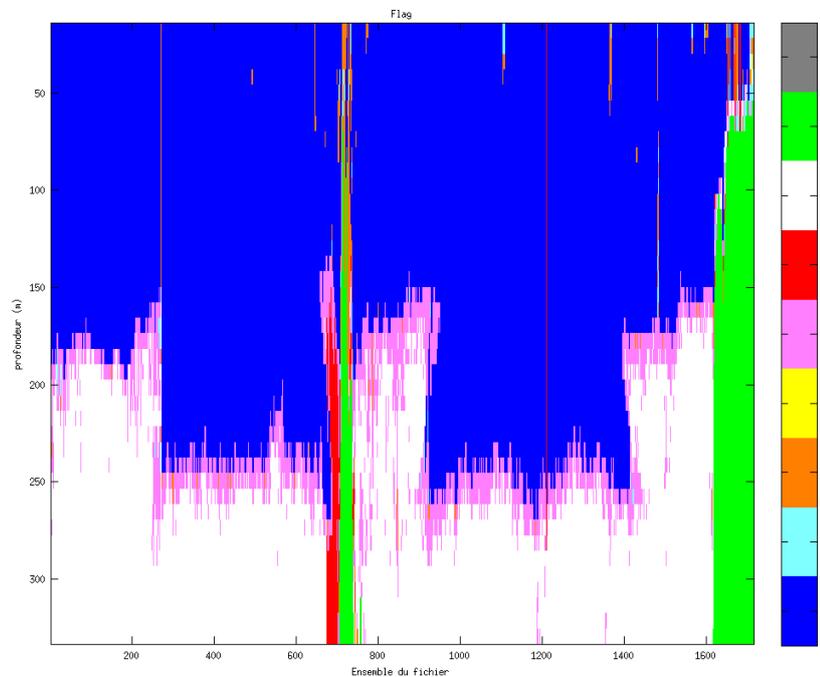
Flag 6:  $u, v > 4 \text{ m/s}$  : 639 0.93%

Flag 7: Données absentes : 19325 28.11%

Flag 8: Données sous le fond : 3762 5.47%

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

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V6.1-26/12/2013

Figure 18– 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.

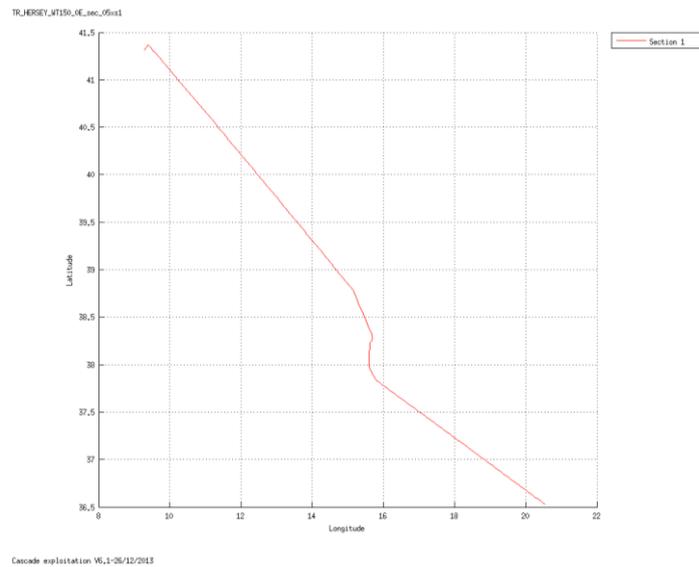
##### 4.5.2 Définition des sections

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

| N° | Date début          | Date fin            | Localisation                 |
|----|---------------------|---------------------|------------------------------|
| 1  | 26/10/2011 05:51:23 | 28/10/2011 17:04:30 | Héraklion – La Seyne sur Mer |

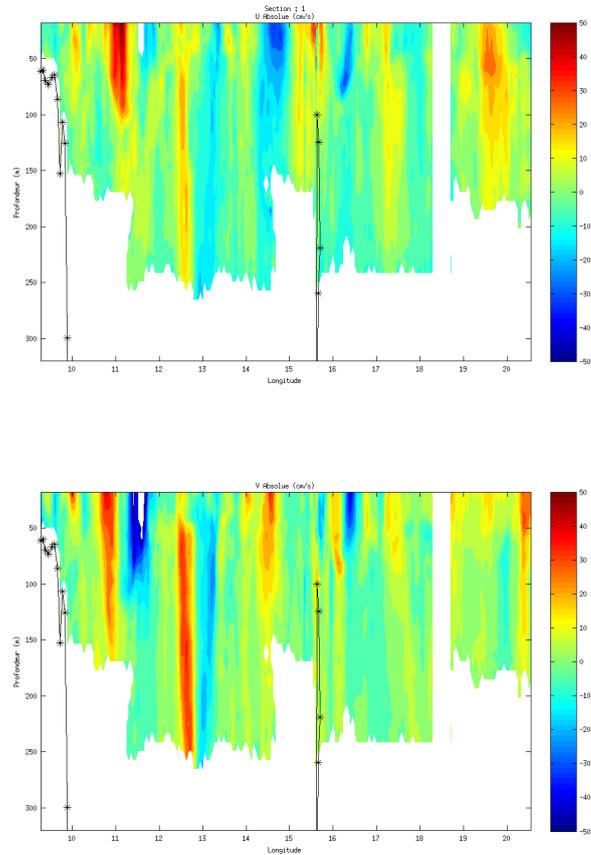
**Tableau 10– Date et localisation des sections de la campagne**

La carte est la suivante :



**Figure 19– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne**

### 4.5.3 Images des sections



Cascade exploitation V6,1-20/12/2013

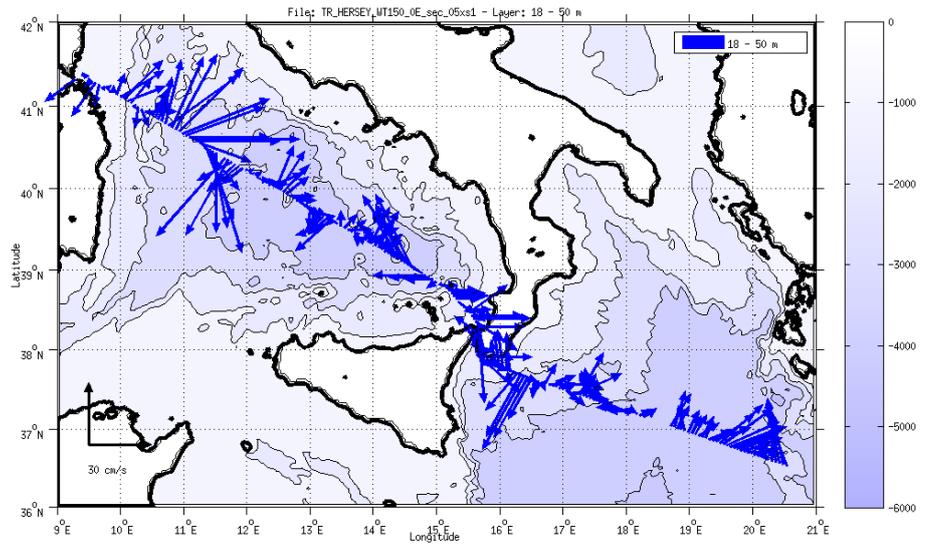
Figure 20 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 320 m

### 4.5.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-50 m et 50-100 m ont été tracés.

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

0-50 m



50-100 m

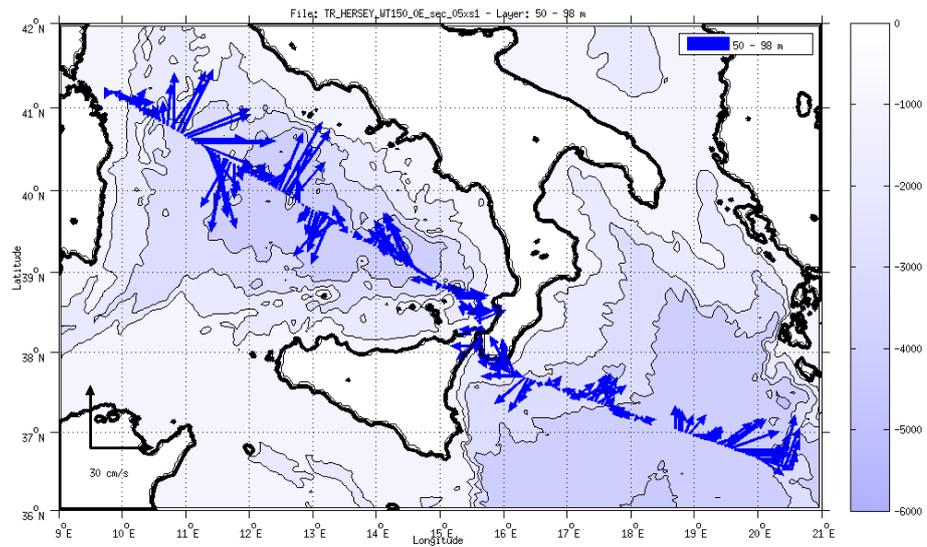


Figure 21- Vecteurs du courant

## 5 Transit TR\_DAKPDA (Juin) – BB150 - WT

Le transit comprend 8 fichiers STA, dont 1 fichier en Bottom Track (001) qui n'a pas été traité. Seuls les fichiers en Water-Track ont été pris en compte dans ce traitement.

Le trajet du navire est le suivant :

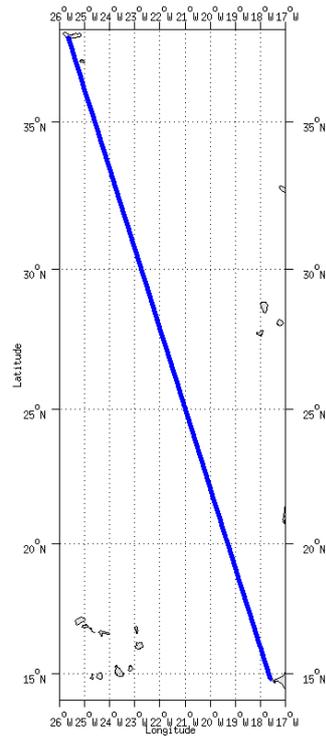


Figure 22 - Route du navire durant la campagne

### 5.1 Bathymétrie

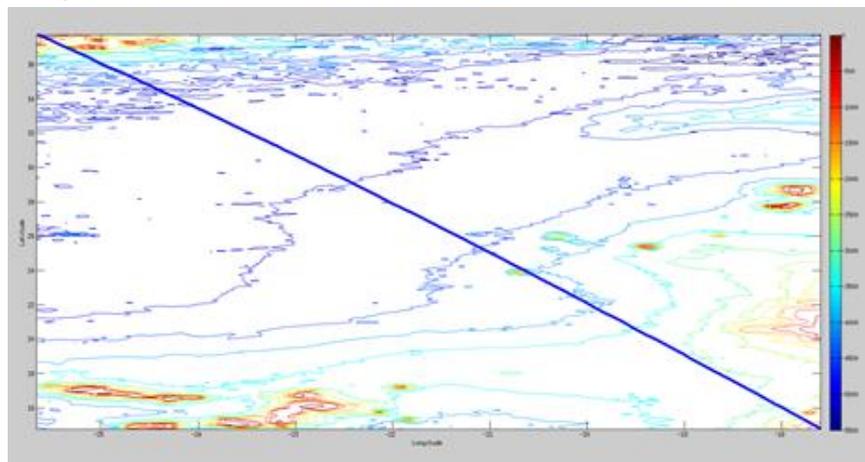
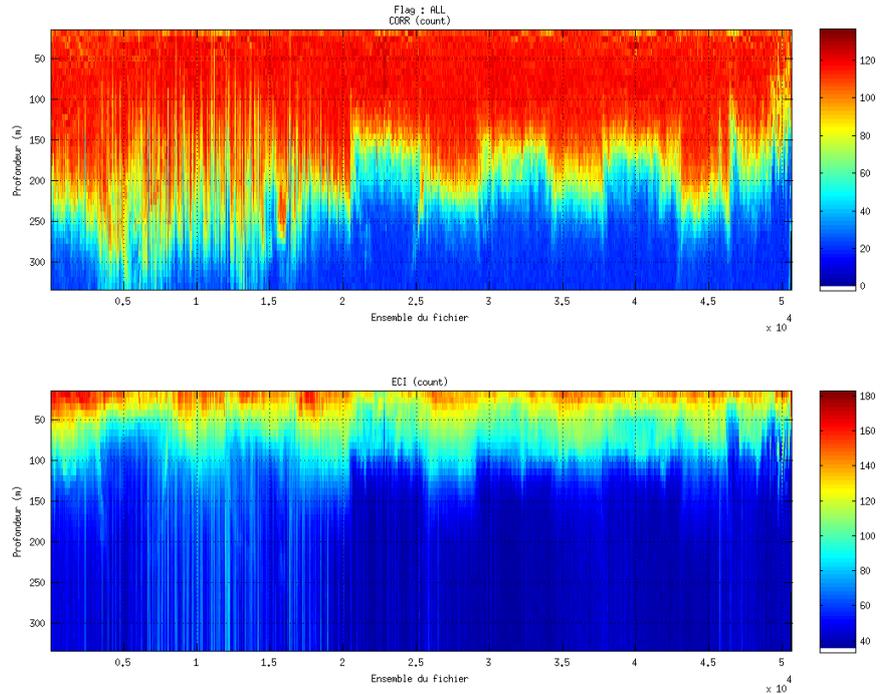


Figure 23 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 5.2 Qualité des données reçues

### 5.2.1 CORR\_ECI

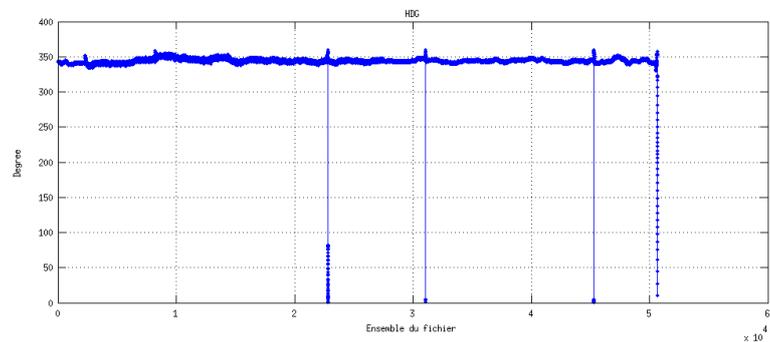
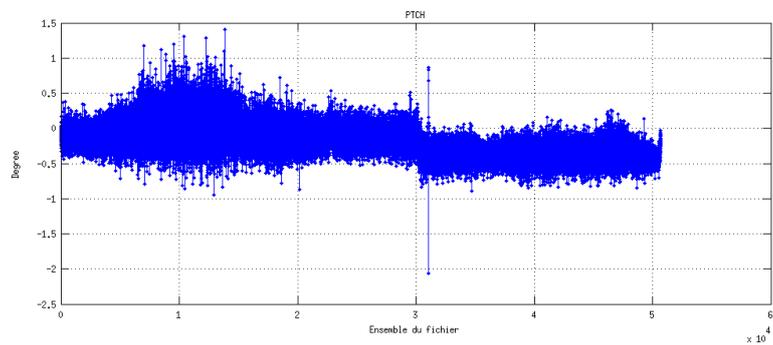
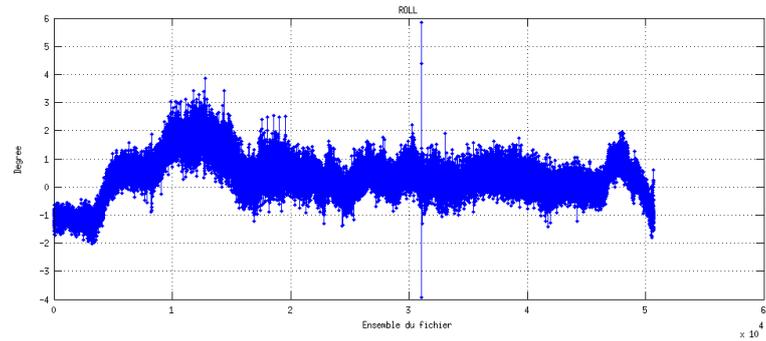


Cascade exploitation V6.1-10/01/2014

**Figure 24 – 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



Cascade exploitation V6.1-10/01/2014

### 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   | 0.333           | 0.405           |
| Composante orthogonale | -0.009          | 0.074           |

Tableau 11- Composantes parallèle et orthogonale

## 5.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 121166 59.75%

Flag 2: Données douteuses : 20975 1.03%

Flag 3: Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : 77194  
3.81%

Flag 4: Pour cisaillement  $> 0.490 \text{ s}^{-1}$  : 30 0.00%

Flag 5: Pour erreur  $> 50.000 \text{ m/s}$  : 112324 5.54%

Flag 6:  $u, v > 4 \text{ m/s}$  : 1823 0.09%

Flag 7: Données absentes : 602832 29.73%

Flag 8: Données sous le fond : 998 0.05%

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

Ce qui correspond au graphique suivant :

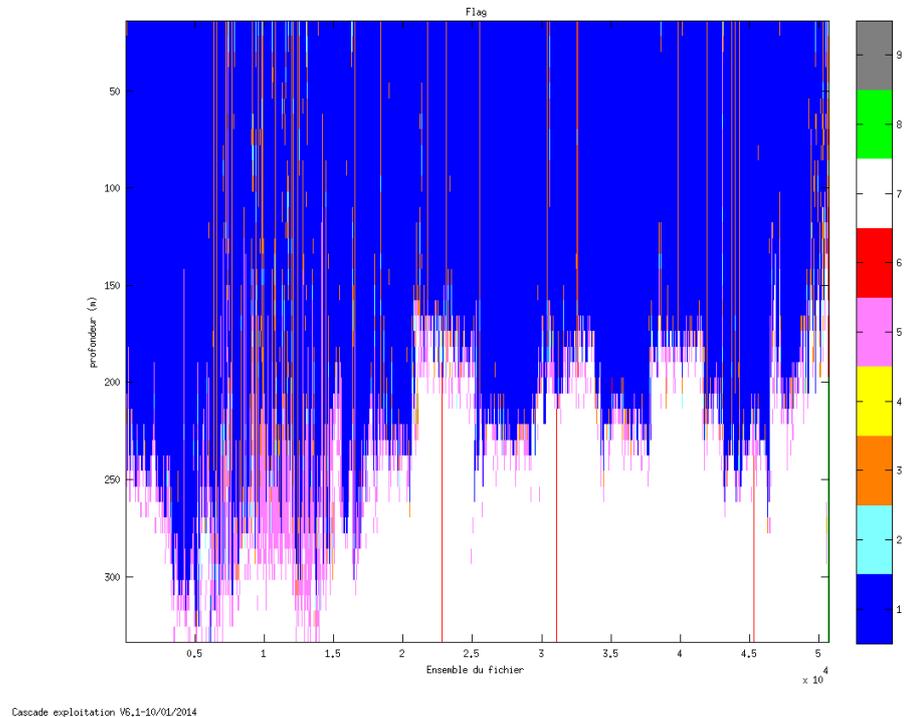


Figure 25– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 5.5 Exploitation des données – Tracés

### 5.5.1 La marée

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

### 5.5.2 Définition des sections

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

| N° | Date début          | Date fin            | Localisation          |
|----|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1  | 11/06/2011 21:15:08 | 22/06/2011 18:08:05 | Dakar – Ponta Delgada |

Tableau 12– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

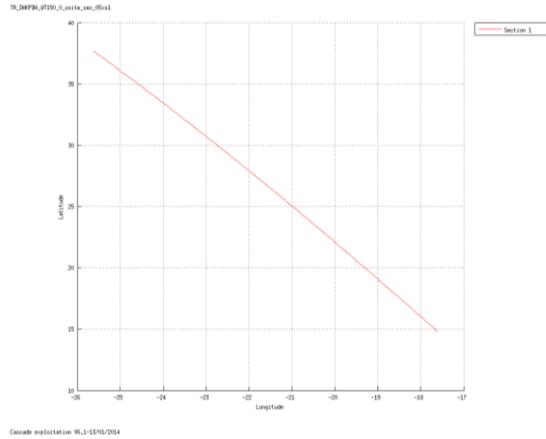


Figure 26– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 5.5.3 Images des sections

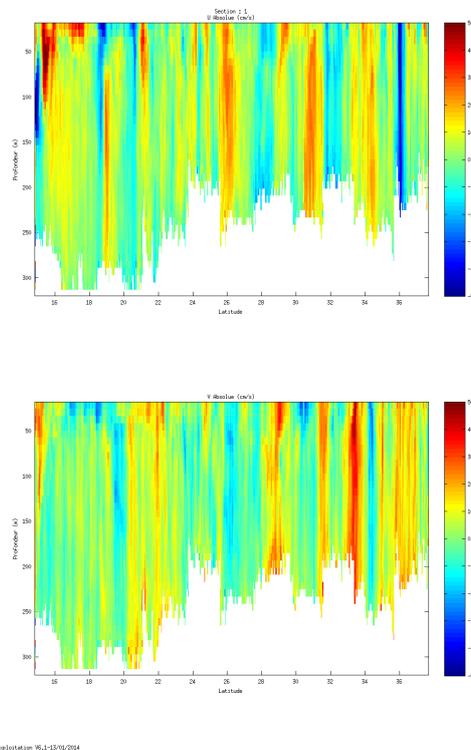


Figure 27 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 320 m

#### 5.5.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Seule la tranche 50 à 100 m est tracée.

Le facteur d'échelle est de 0.11 et 1 point sur 3 a été tracé.

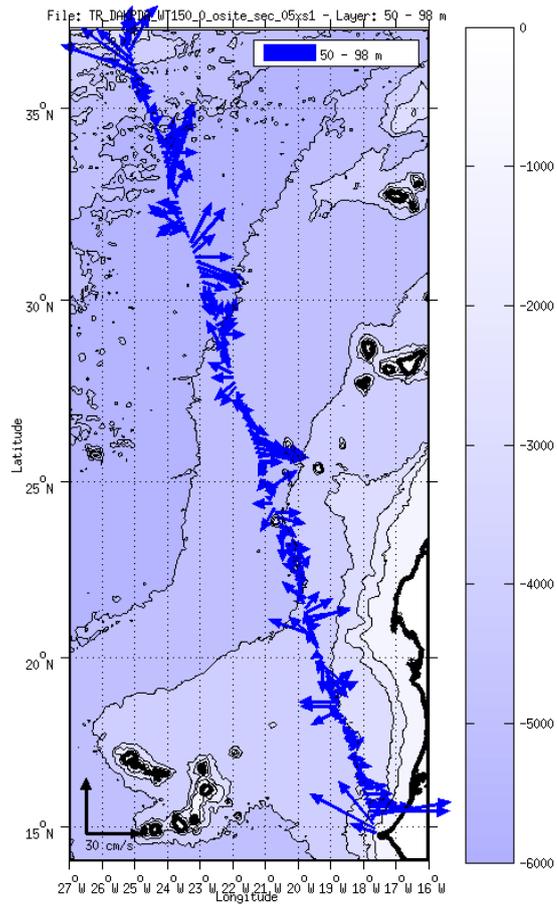


Figure 28- Vecteurs du courant

## 6 Transit TR\_LHASEY (Juillet-Août) – BB150 - WT

Le transit comprend 8 fichiers STA, en mode en Water-Track (de 001 à 008).  
Le trajet du navire est le suivant :

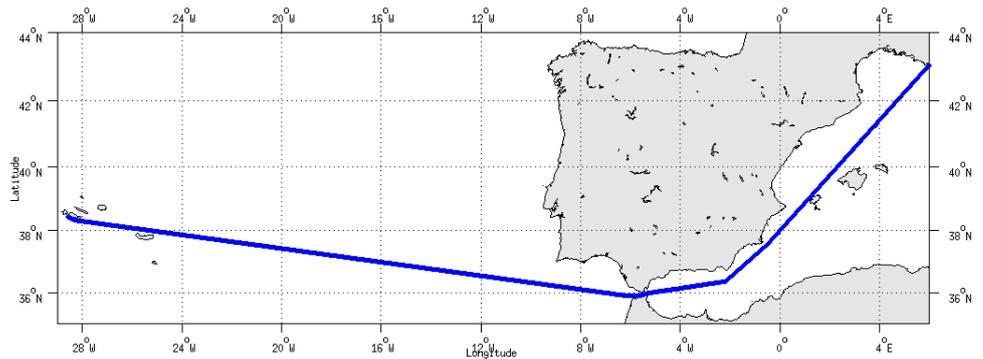


Figure 29 - Route du navire durant la campagne

### 6.1 Bathymétrie

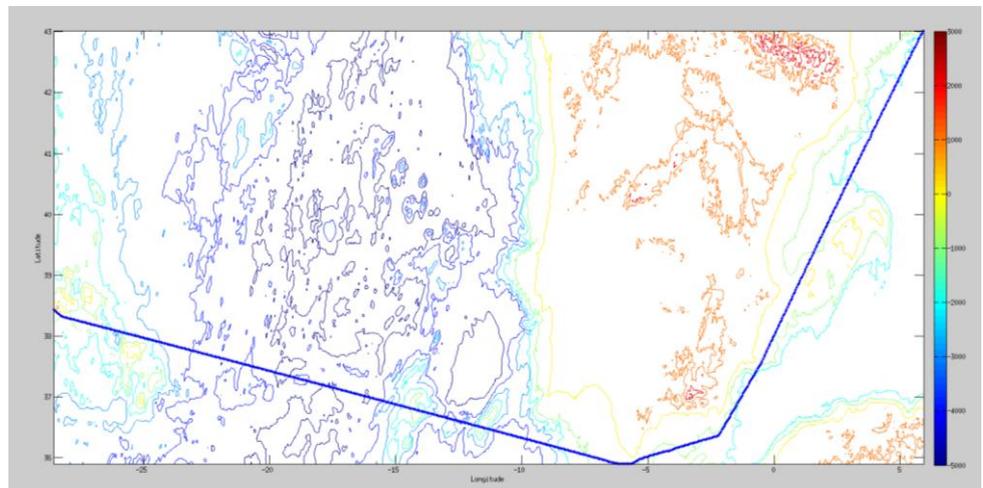


Figure 30 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 6.2 Qualité des données reçues

### 6.2.1 CORR\_ECI

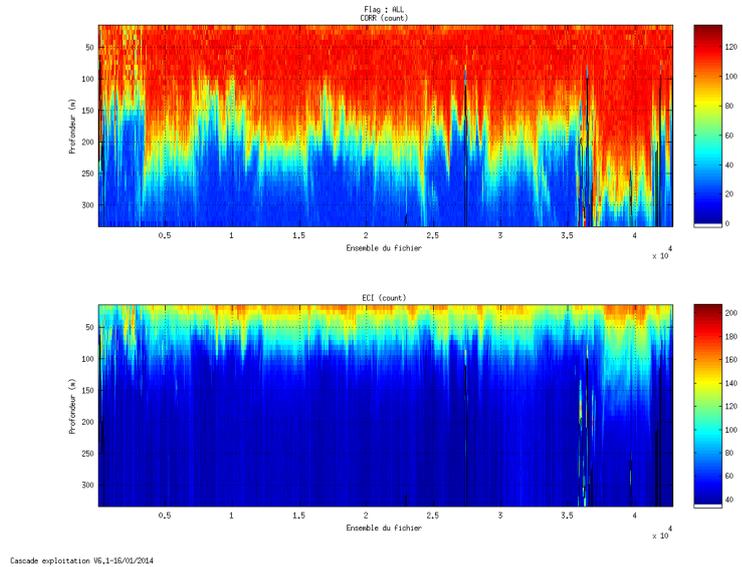
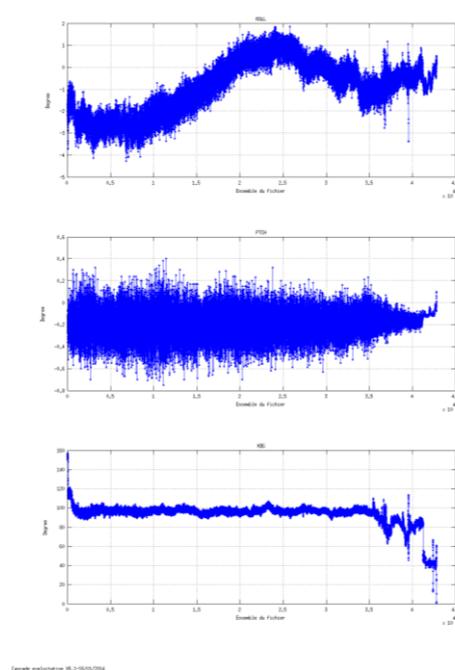


Figure 31 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

### 6.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



### 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   | 0.655           | 0.717           |
| Composante orthogonale | -0.037          | 0.081           |

Tableau 13– Composantes parallèle et orthogonale

### 6.4 Nettoyage des données

- Flag 1: Données bonnes : 982939 57.41%
- Flag 2: Données douteuses : 18260 1.07%
- Flag 3: Filtre médian sur 40 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : 44421 2.59%
- Flag 4: Pour cisaillement > 0.690 s-1 : 37 0.00%
- Flag 5: Pour erreur > 50.000 m/s : 59955 3.50%
- Flag 6: u,v > 4 m/s : 582947 34.05%
- Flag 7: Données absentes : 55 0.00%
- Flag 8: Données sous le fond : 23426 1.37%
- Flag 9: Données invalidées entre 2 dates : 0 0.00%

Ce qui correspond au graphique suivant :

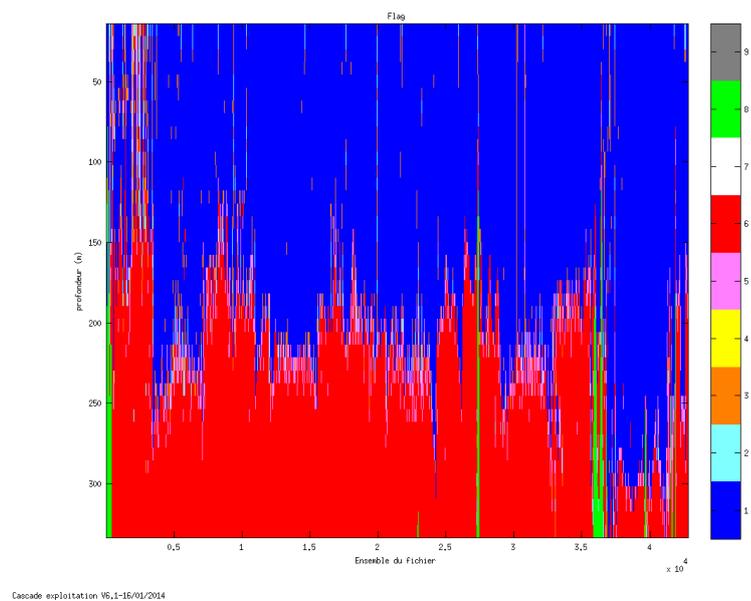


Figure 32– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 6.5 Exploitation des données – Tracés

### 6.5.1 La marée

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

### 6.5.2 Définition des sections

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

| N° | Date début          | Date fin            | Localisation             |
|----|---------------------|---------------------|--------------------------|
| 1  | 30/07/2011 10:59:15 | 06/08/2011 12:27:21 | Horta – La Seyne sur Mer |

Tableau 14– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

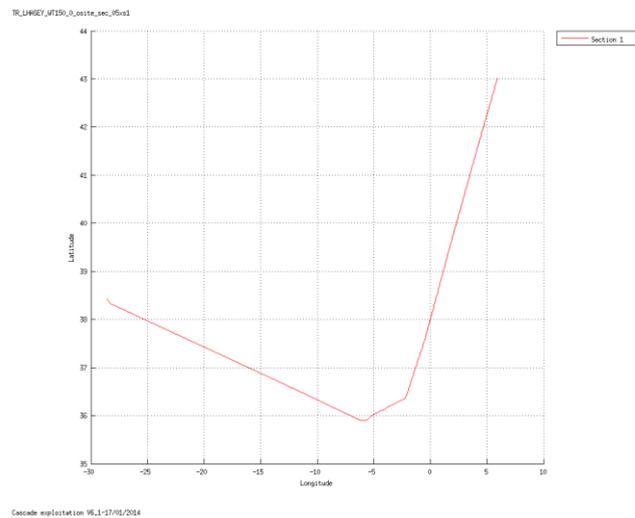


Figure 33– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 6.5.3 Images des sections

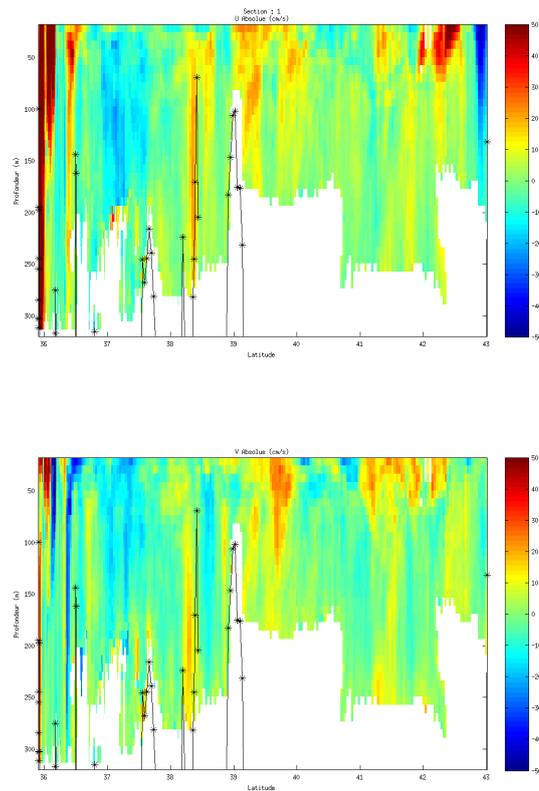


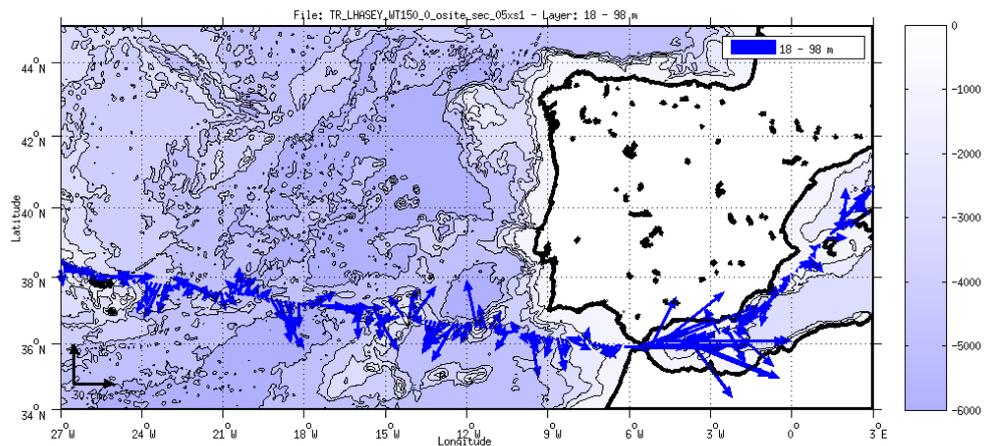
Figure 34 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 320 m

#### 6.5.4 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 0.1 et 1 point sur 3 a été tracé.

0-100 m :



100-200 m :

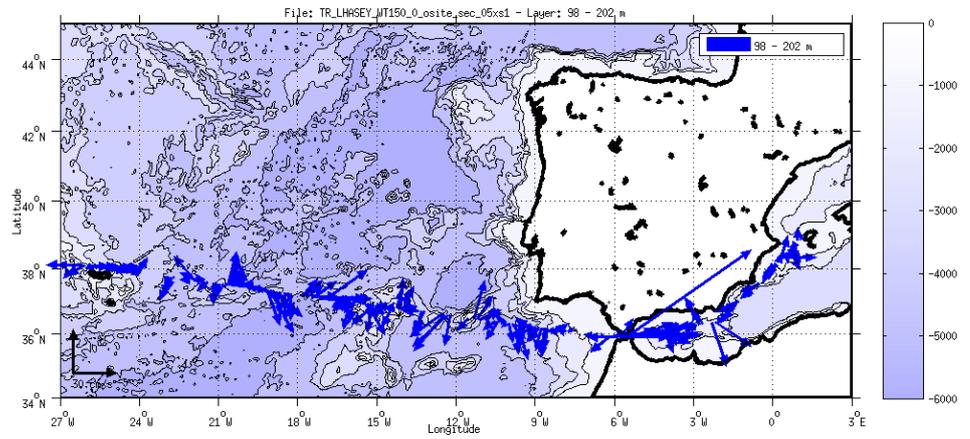


Figure 35- Vecteurs du courant

## 7 Transit TR\_SPMLHA (Juillet) – BB150 - WT

Le transit comprend 8 fichiers STA, dont 3 fichiers en Bottom Track (003, 004 et 010) qui n'ont pas été traités. Seuls les fichiers en Water-Track ont été pris en compte dans ce traitement.

Le trajet du navire est le suivant :

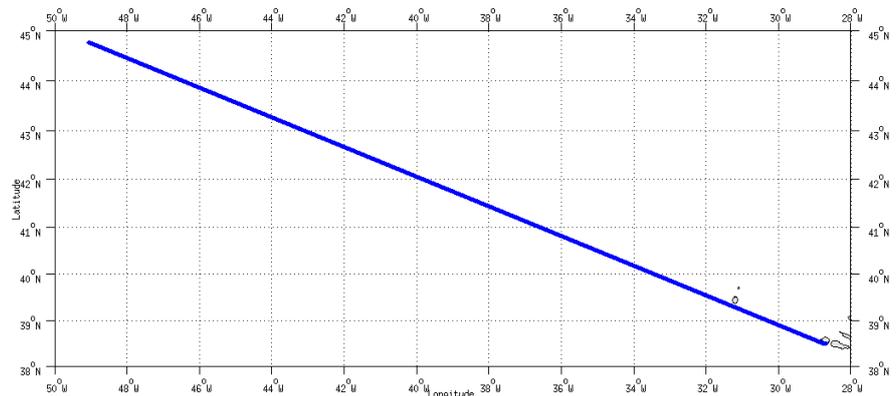


Figure 36 - Route du navire durant la campagne

### 7.1 Bathymétrie

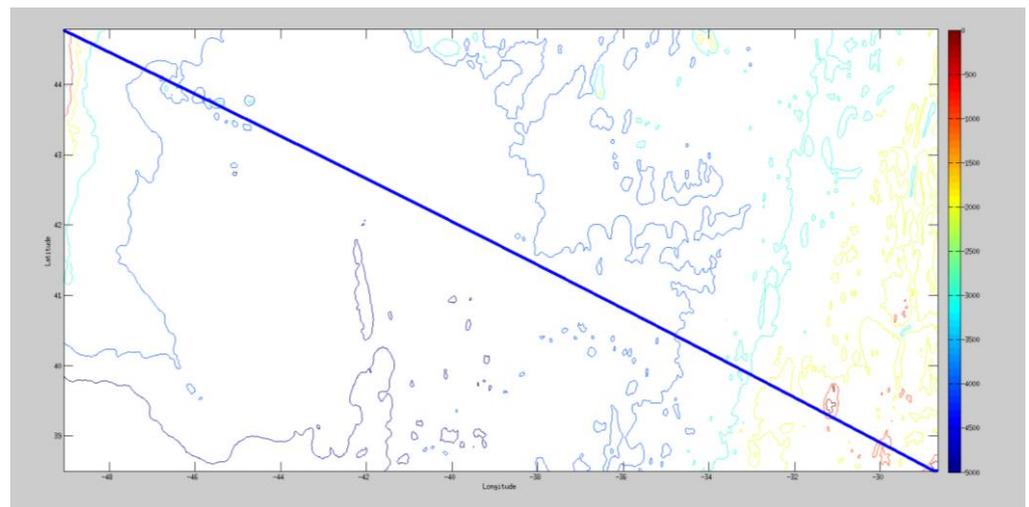


Figure 37 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 7.2 Qualité des données reçues

### 7.2.1 CORR\_ECI

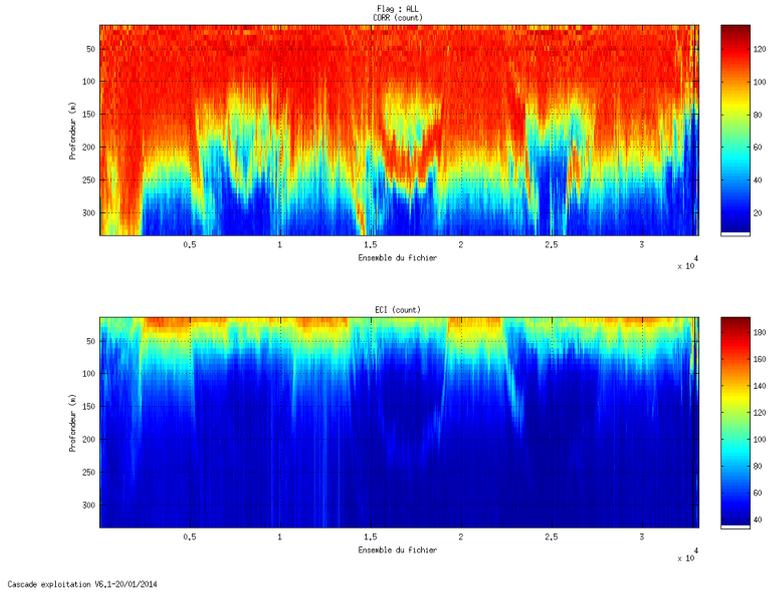
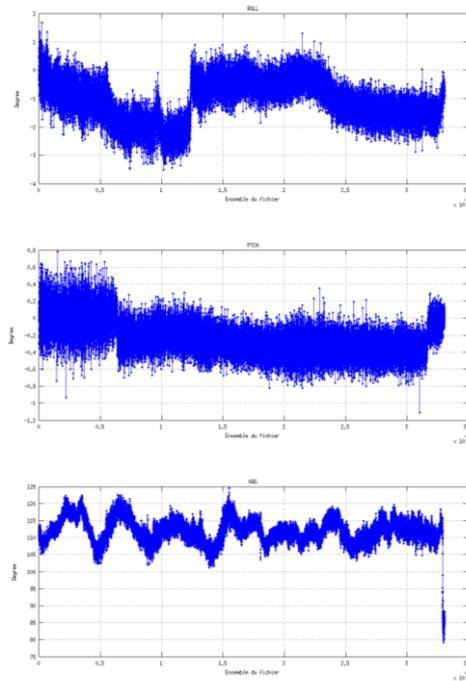


Figure 38 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

### 7.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



### 7.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

|                        | Corrélation Min | Corrélation Max |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Composante parallèle   | 0.502           | 0.571           |
| Composante orthogonale | -0.145          | -0.049          |

Tableau 15– Composantes parallèle et orthogonale

### 7.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 916835 69.26%

Flag 2: Données douteuses : 16944 1.28%

Flag 3: Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : 44105 3.33%

Flag 4: Pour cisaillement > 0.440 s-1 : 27 0.00%

Flag 5: Pour erreur > 50.000 m/s : 48499 3.66%

Flag 6: u,v > 4 m/s : 285579 21.57%

Flag 7: Données absentes : 40 0.00%

Flag 8: Données sous le fond : 11811 0.89%

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

Ce qui correspond au graphique suivant :

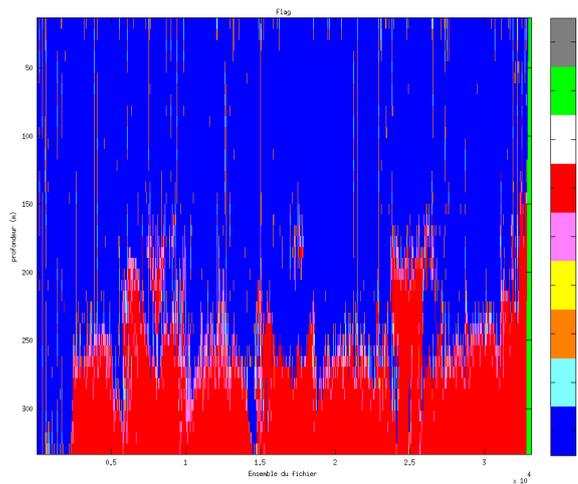


Figure 39– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 7.5 Exploitation des données – Tracés

### 7.5.1 La marée

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

### 7.5.2 Définition des sections

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

| N° | Date début          | Date fin            | Localisation         |
|----|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1  | 25/07/2011 16:53:52 | 29/07/2011 12:50:50 | Saint Pierre - Horta |

Tableau 16– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

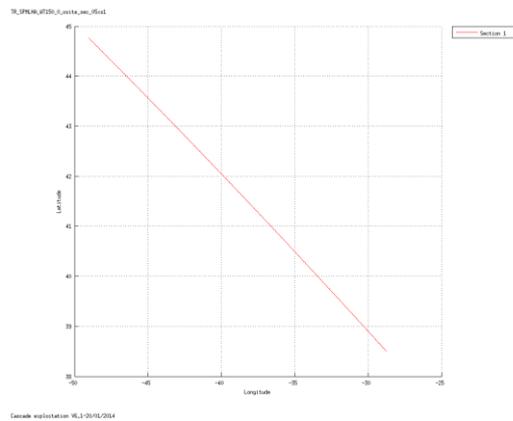


Figure 40– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 7.5.3 Images des sections

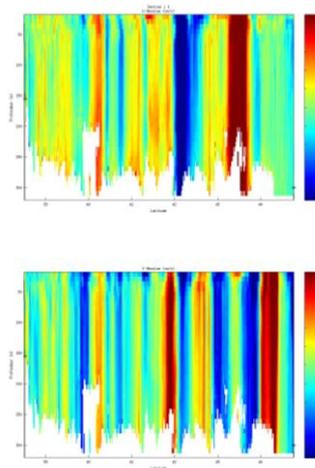


Figure 41 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 320 m

#### 7.5.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Seule la tranche 50 à 200 m est tracée.

Le facteur d'échelle est de 0.09 et 1 point sur 2 a été tracé.

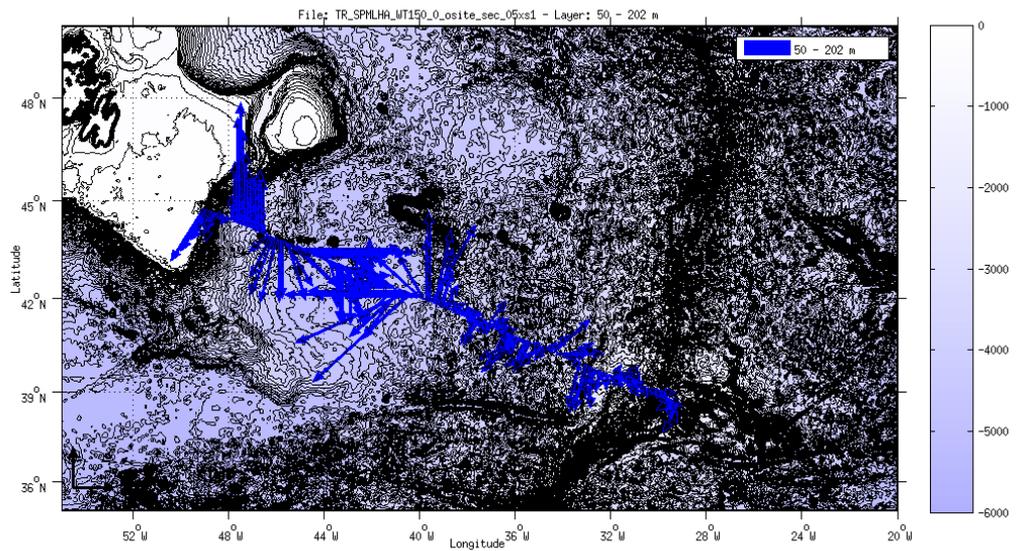


Figure 42- Vecteurs du courant

## 8 Transit TR\_SPMLHA (Juillet) – BB150 - BT

Le transit comprend 8 fichiers STA, dont 5 fichiers en Water-Track (005 à 009) qui n'ont pas été traités. Seuls les fichiers en Bottom-Track ont été pris en compte dans ce traitement.

Le trajet du navire est le suivant :

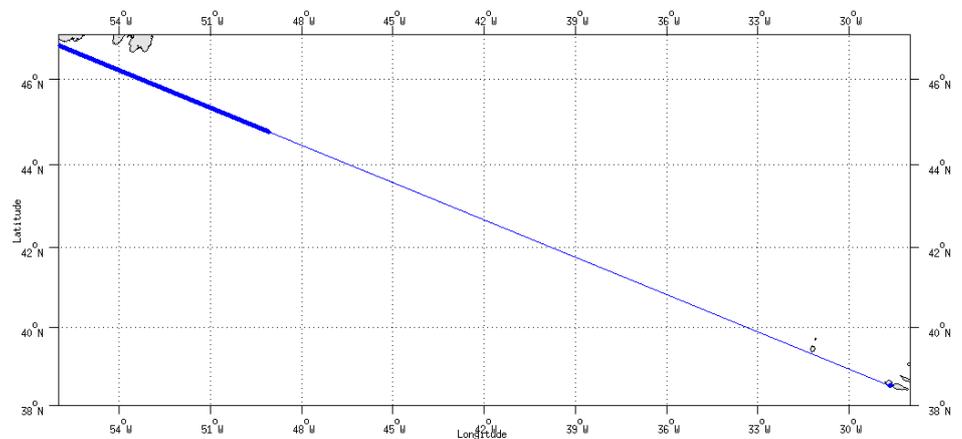


Figure 43 - Route du navire durant la campagne

### 8.1 Bathymétrie

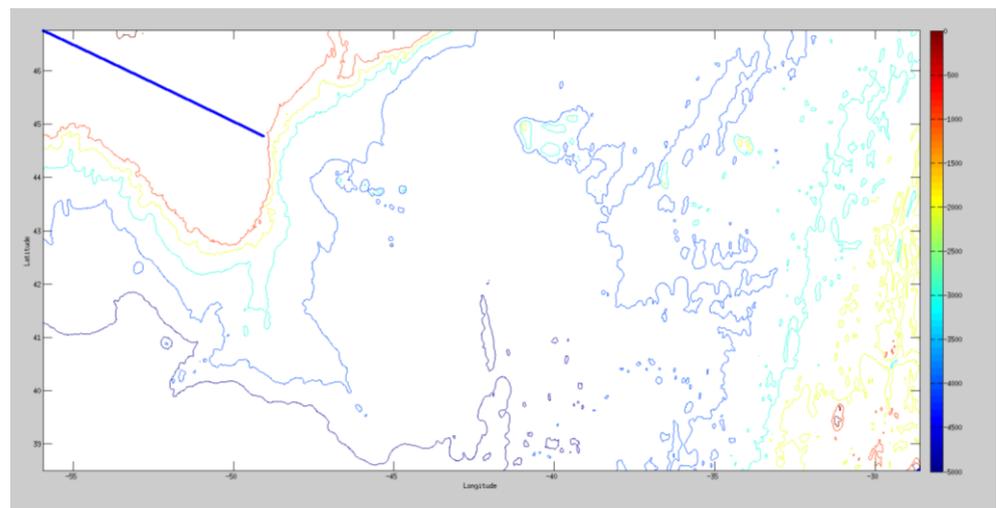
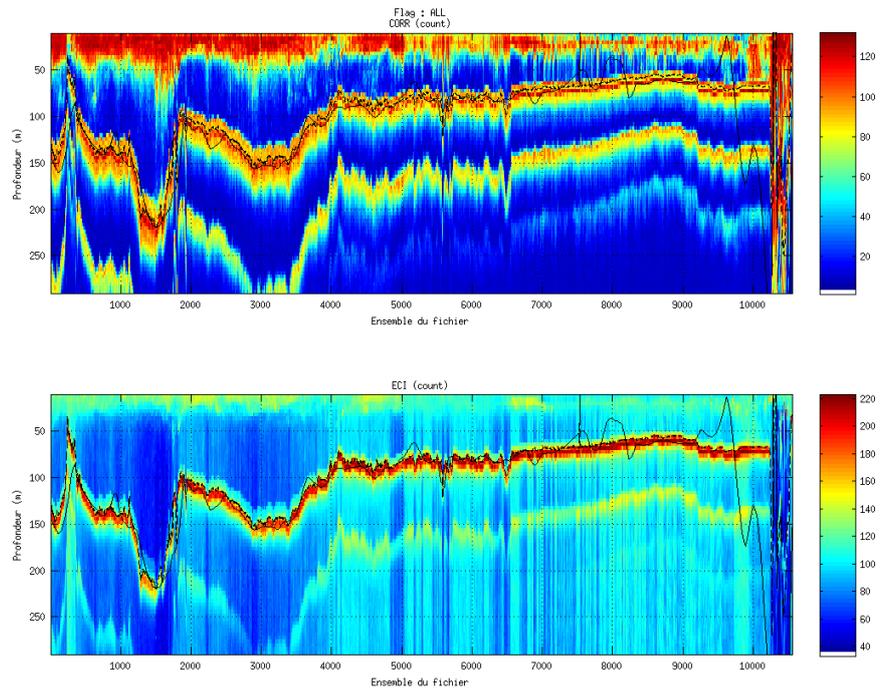


Figure 44 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 8.2 Qualité des données reçues

### 8.2.1 CORR\_ECI

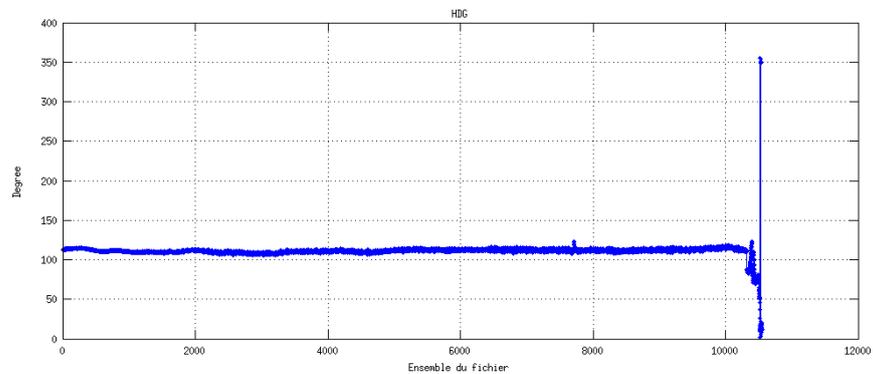
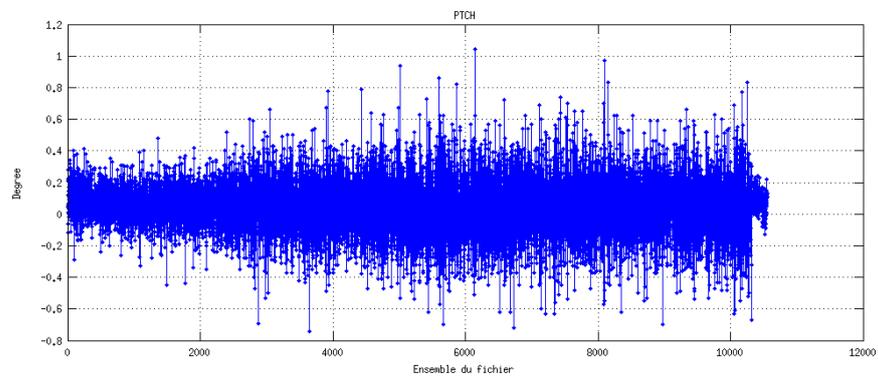
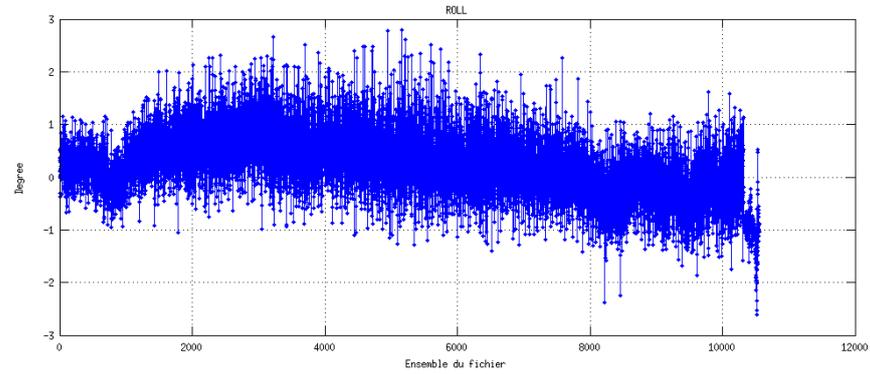


Cascade exploitation WS.1-21/01/2014

**Figure 45 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité**

### 8.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis  
Ptch : tangage  
Hdg : cap



### 8.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

|                        | Corrélation Min | Corrélation Max |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Composante parallèle   | -0.012          | 0.326           |
| Composante orthogonale | -0.155          | 0.192           |

Tableau 17– Composantes parallèle et orthogonale

## 8.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 56741 7.68%

Flag 2: Données douteuses : 11587 1.57%

Flag 3: Filtre médian sur 15 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : 10945 1.48%

Flag 4: Pour cisaillement  $> 0.490$  s-1 : 1828 0.25%

Flag 5: Pour erreur  $> 15.000$  m/s : 28479 3.86%

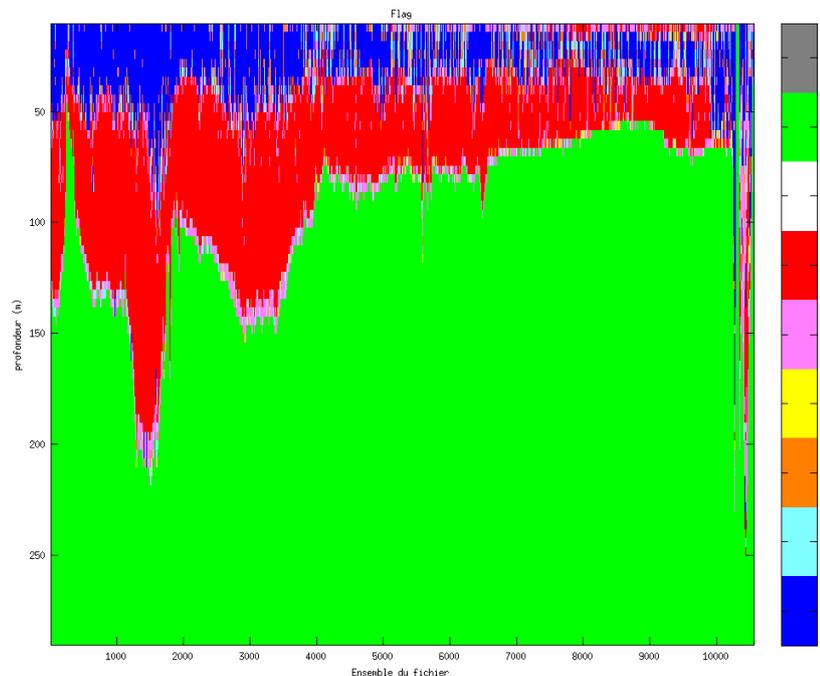
Flag 6:  $u, v > 4$  m/s : 119455 16.17%

Flag 7: Données absentes : 15 0.00%

Flag 8: Données sous le fond : 509660 68.99%

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

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation VS.1-21/01/2014

Figure 46– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 8.5 Exploitation des données – Tracés

### 8.5.1 La marée

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

### 8.5.2 Définition des sections

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

| N° | Date début          | Date fin            | Localisation         |
|----|---------------------|---------------------|----------------------|
| 1  | 24/07/2011 12:13:41 | 29/07/2011 13:30:33 | Saint Pierre - Horta |

Tableau 18– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

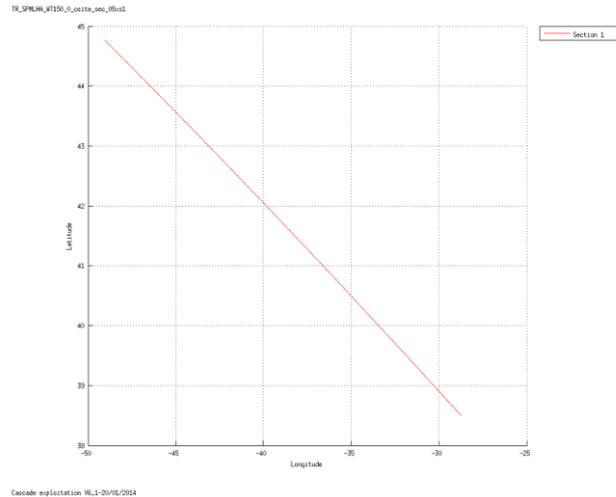


Figure 47– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 8.5.3 Images des sections

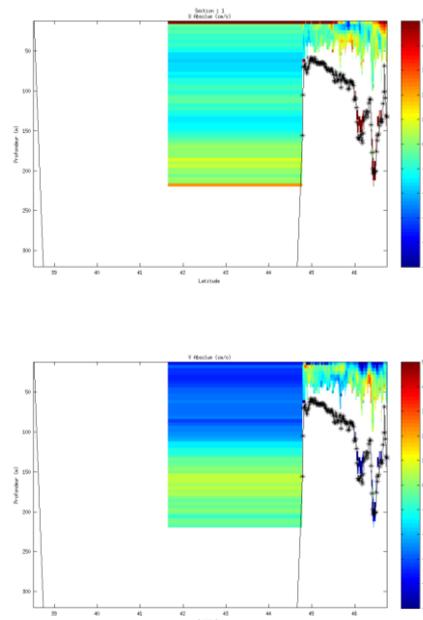


Figure 48 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 320 m

#### 8.5.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée.

Le facteur d'échelle est de 0.15 et tous les points ont été tracés.

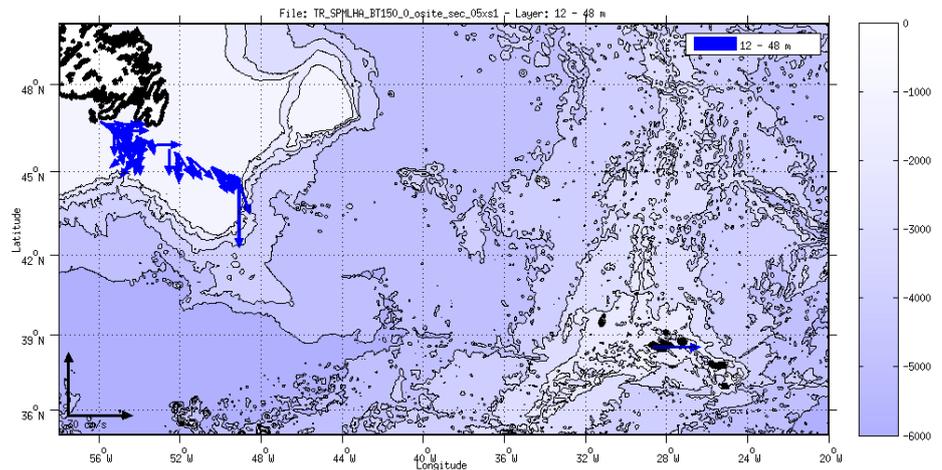


Figure 49- Vecteurs du courant

## 9 Transit TR\_SEYCOT (Mars - Avril) – BB150 - WT

Le transit comprend 21 fichiers STA, en mode Water-Track.  
Le trajet du navire est le suivant :

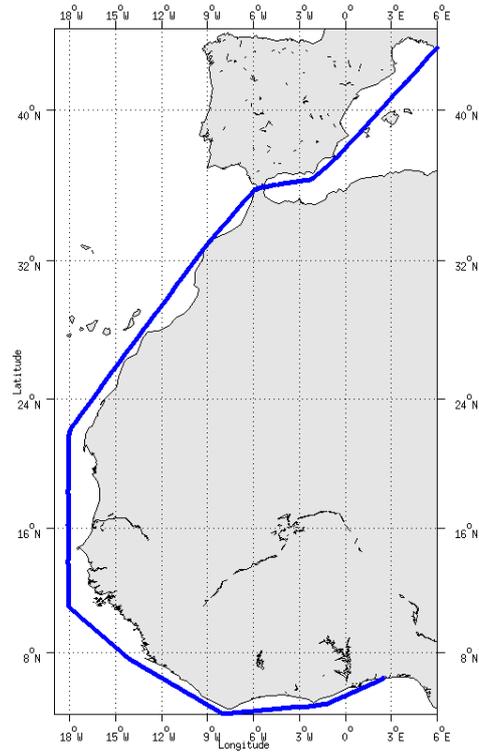


Figure 50 - Route du navire durant la campagne

### 9.1 Bathymétrie

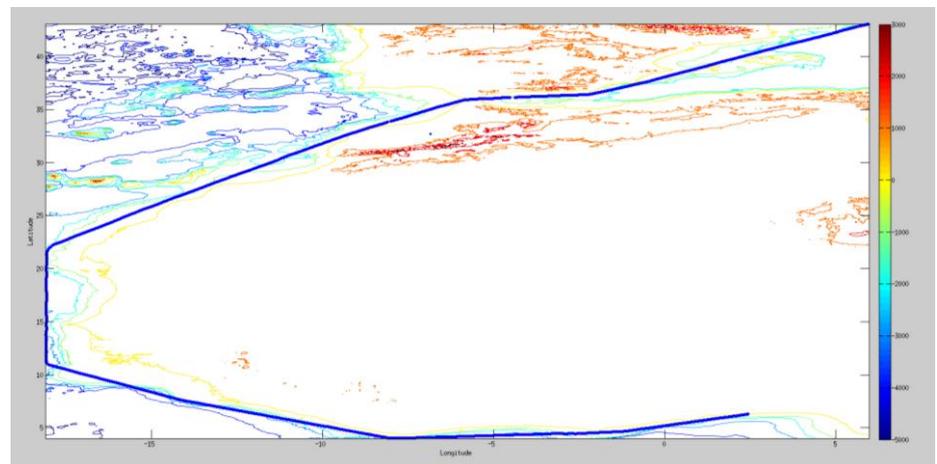
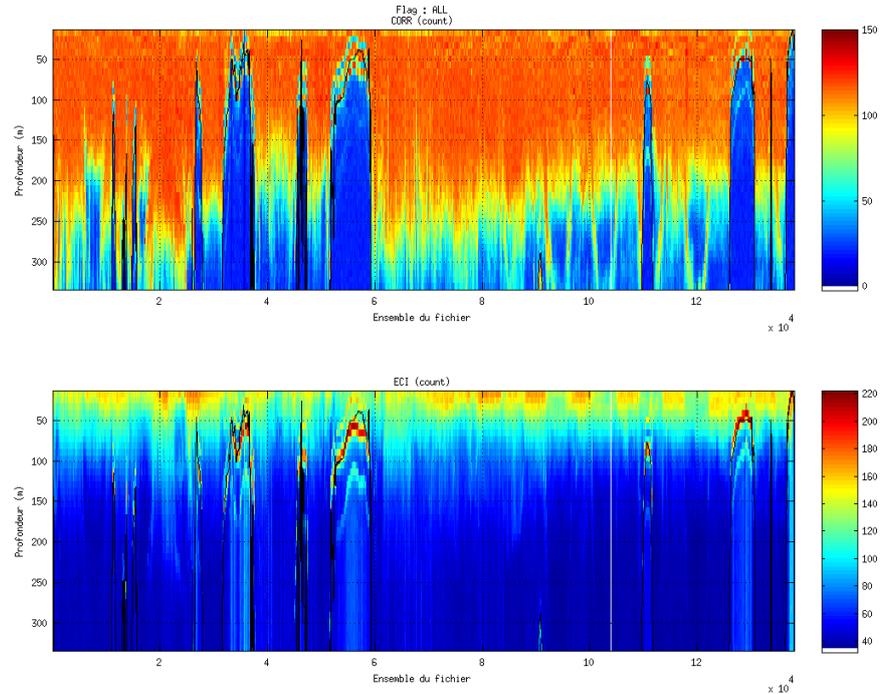


Figure 51 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 9.2 Qualité des données reçues

### 9.2.1 CORR\_ECI

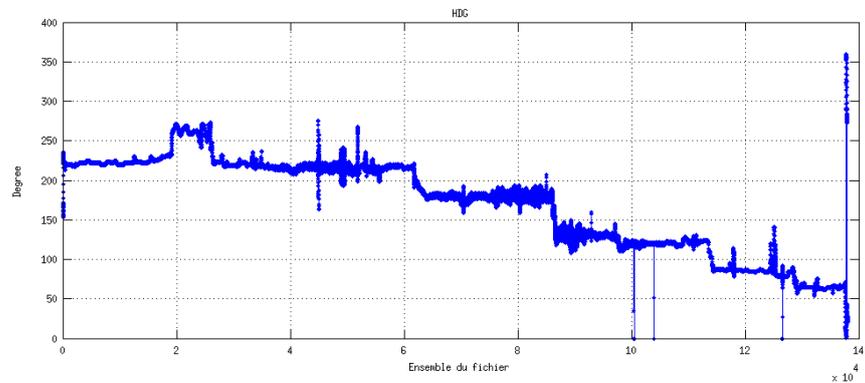
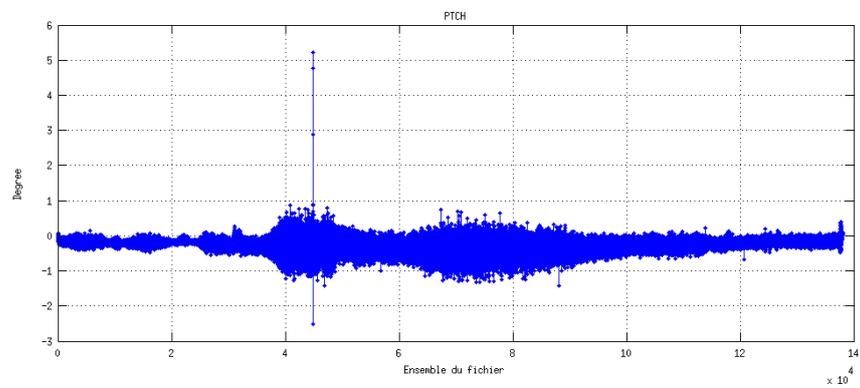
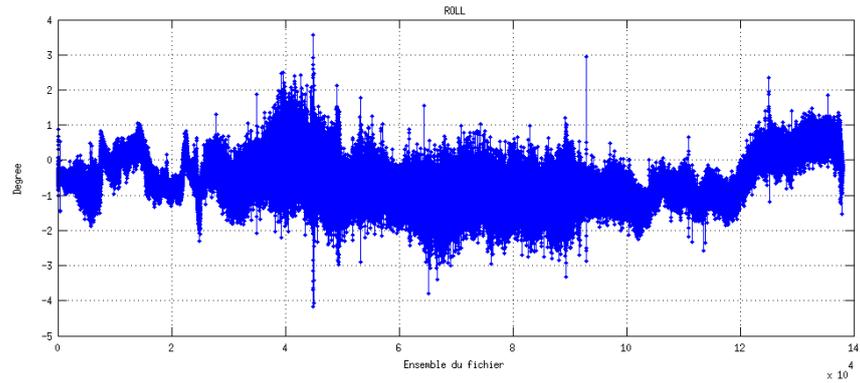


Cascade exploitation V6.1-24/01/2014

**Figure 52 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité**

### 9.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis  
 Ptch : tangage  
 Hdg : cap



### 9.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

|                        | Corrélation Min | Corrélation Max |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Composante parallèle   | 0.176           | 0.226           |
| Composante orthogonale | -0.231          | -0.182          |

Tableau 19– Composantes parallèle et orthogonale

## 9.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag 1: Données bonnes : 3419217 61.94%

Flag 2: Données douteuses : 101439 1.84%

Flag 3: Filtre médian sur 35 ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : 195288 3.54%

Flag 4: Pour cisaillement > 0.620 s-1 : 17 0.00%

Flag 5: Pour erreur > 50.000 m/s : 176299 3.19%

Flag 6: u,v > 4 m/s : 445264 8.07%

Flag 7: Données absentes : 404878 7.33%

Flag 8: Données sous le fond : 763118 13.82%

Flag 9: Données invalidées entre 2 dates : 14760 0.27%

Ce qui correspond au graphique suivant :

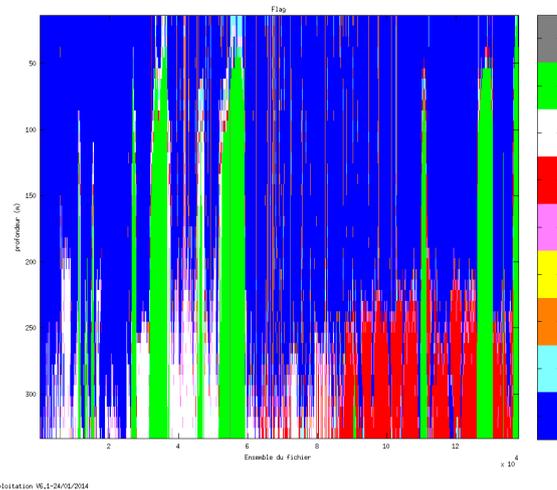


Figure 53– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 9.5 Exploitation des données – Tracés

### 9.5.1 La marée

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

### 9.5.2 Définition des sections

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

| N° | Date début          | Date fin            | Localisation               |
|----|---------------------|---------------------|----------------------------|
| 1  | 24/03/2011 00:00:19 | 09/04/2011 14:47:30 | La Seyne sur Mer - Cotonou |

Tableau 20– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

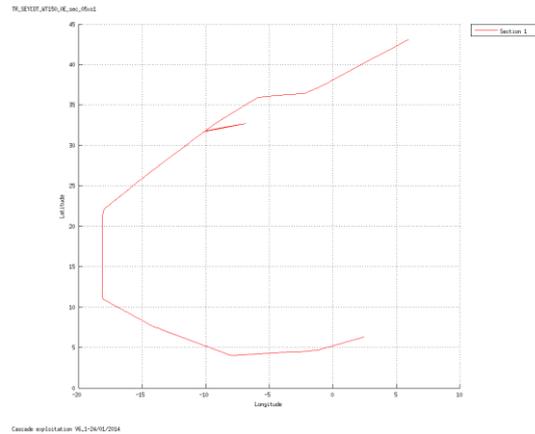


Figure 54– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 9.5.3 Images des sections

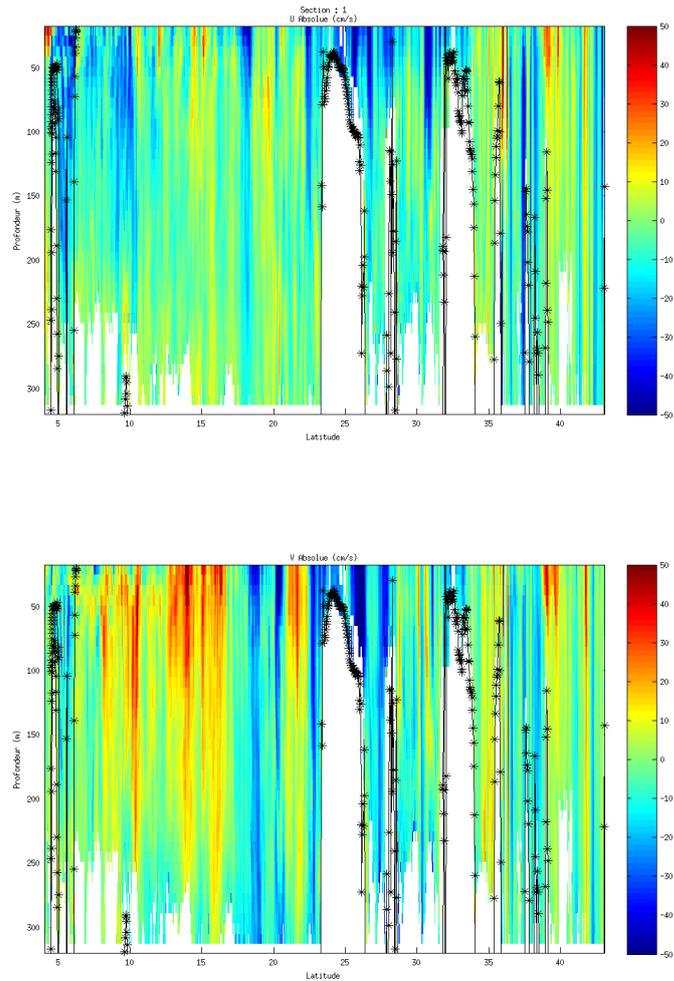


Figure 55 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 5 à 320 m

#### 9.5.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Seule la tranche 0 à 50 m est tracée.

Le facteur d'échelle est de 0.11 et 1 point sur 5 a été tracé.

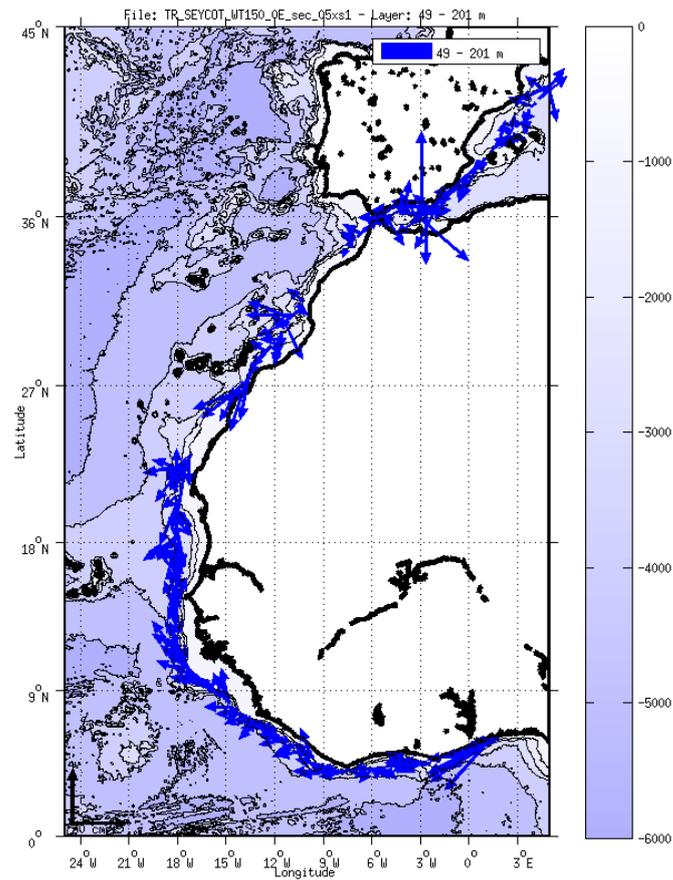


Figure 56- Vecteurs du courant

## 10 Campagne SPMPLAC (Juillet) – BB150

Cette campagne comprend 22 fichiers en WT et BT. Mais dans ce chapitre ne seront traitées que les données en WT car la configuration des fichiers ne permet pas de regrouper les 2 modes (Nombre de cellules et taille différentes).

Dans ce traitement 18 fichiers STA en BroadBand et Water Track seront analysés.

Cette campagne représente beaucoup de données.

Le trajet du navire est le suivant :

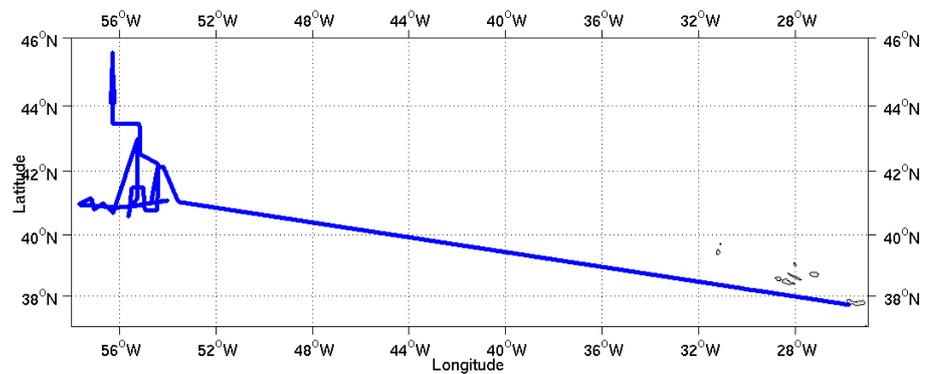


Figure 57 - Route du navire durant la campagne

### 10.1 Bathymétrie

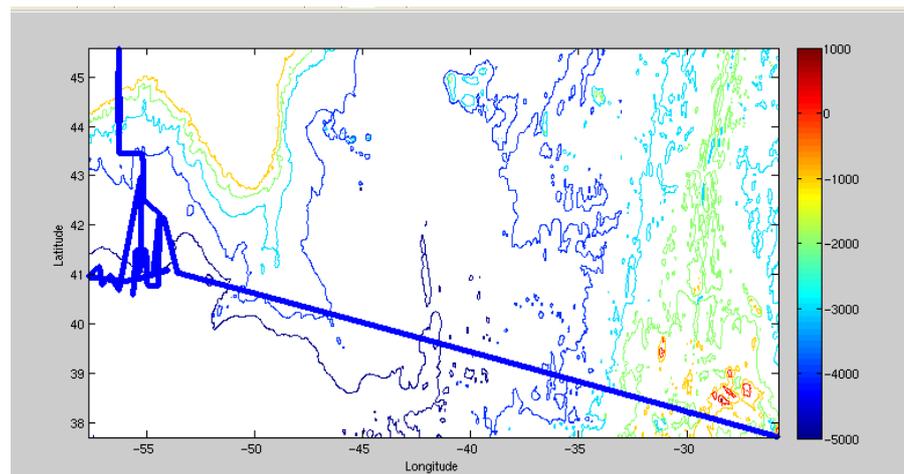


Figure 58 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 10.2 Qualité des données reçues

### 10.2.1 CORR\_ECI

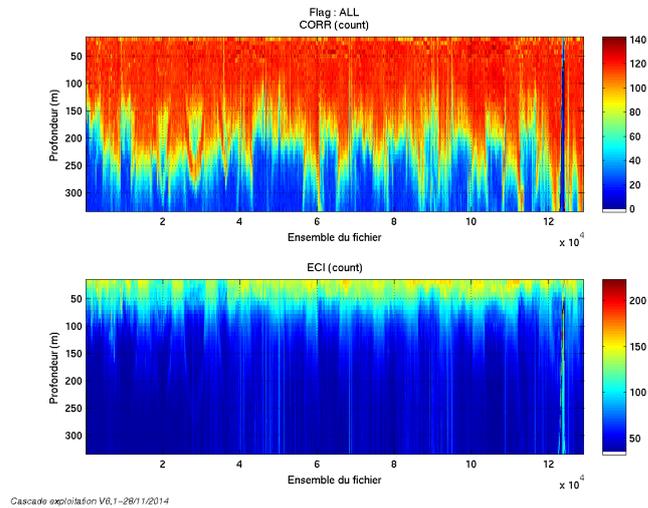
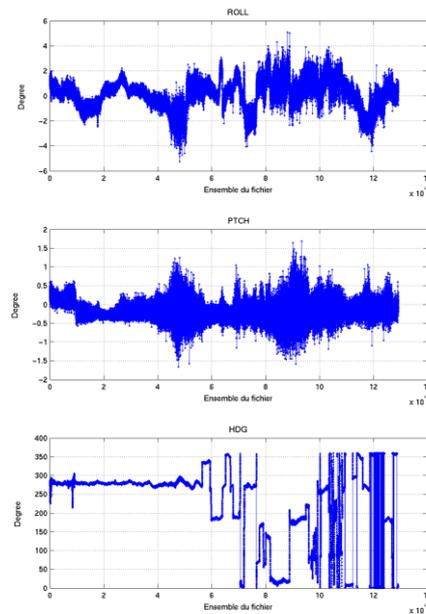


Figure 59 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

### 10.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



### 10.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

|                        | Corrélation Min | Corrélation Max |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Composante parallèle   | -0.052          | 0.007           |
| Composante orthogonale | 0.006           | 0.065           |

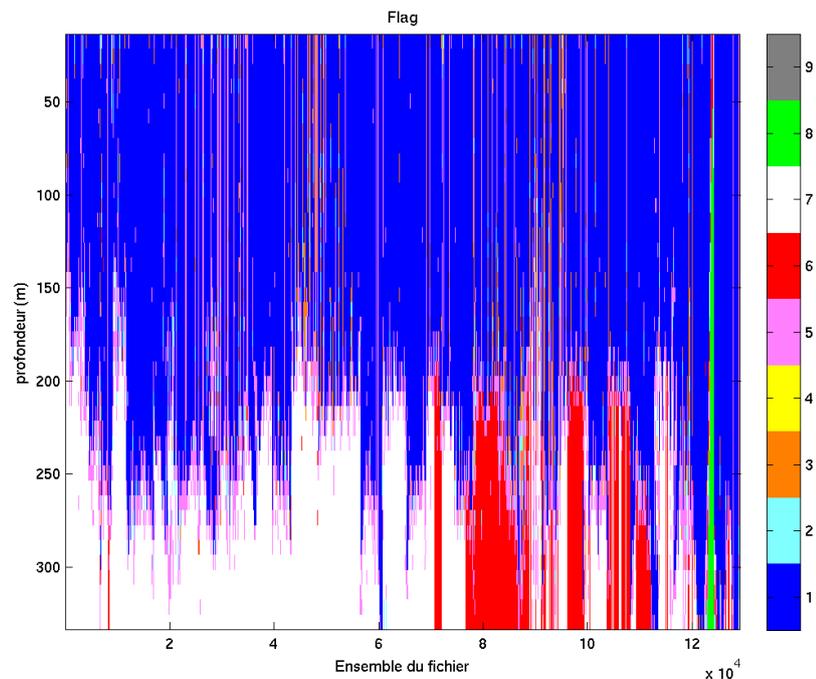
Tableau 21– Composantes parallèle et orthogonale

### 10.4 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

|  |         |        |
|--|---------|--------|
| Flag 1: Données bonnes :   | 3054156 | 59.09% |
| Flag 2: Données douteuses :  | 77324   | 1.50%  |
| Flag 3: Filtre médian sur <b>40</b> ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : | 151325  | 2.93%  |
| Flag 4: Pour cisaillement > 0.950 s-1 :                                      | 13      | 0.00%  |
| Flag 5: Pour erreur > 0.100 m/s et pgood>10%:                                | 564114  | 10.92% |
| Flag 6: u,v > 2m/s :   | 306957  | 5.99%  |
| Flag 7: Données absentes :   | 981040  | 18.98% |
| Flag 8: Données sous le fond :   | 30491   | 0.59%  |
| Flag 9: Données invalidées entre 2 ensembles :                               | 120     | 0.00%  |

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V6.1-28/11/2014

Figure 60– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 10.5 Exploitation des données – Tracés

### 10.5.1 La marée

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

### 10.5.2 Définition des sections

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

| N° | Date début        | Date fin        | Localisation                              |
|----|-------------------|-----------------|---|
| 1  | 05/07/2011 092658 | 12072011 053913 | Portugal – Large de St Pierre et Miquelon |

Tableau 22– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

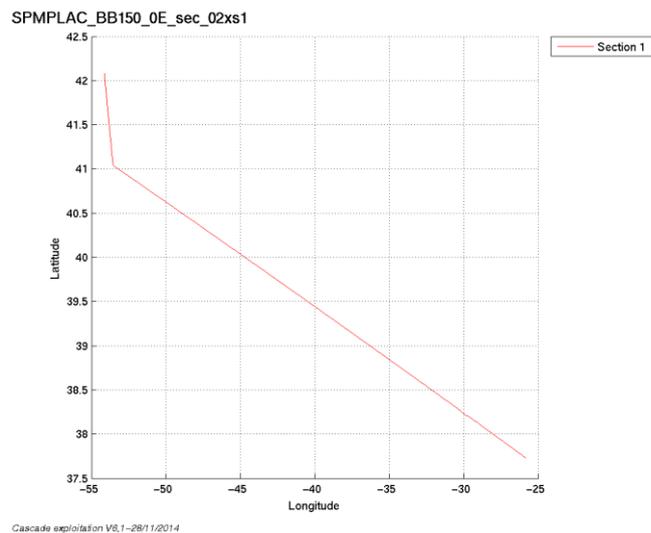
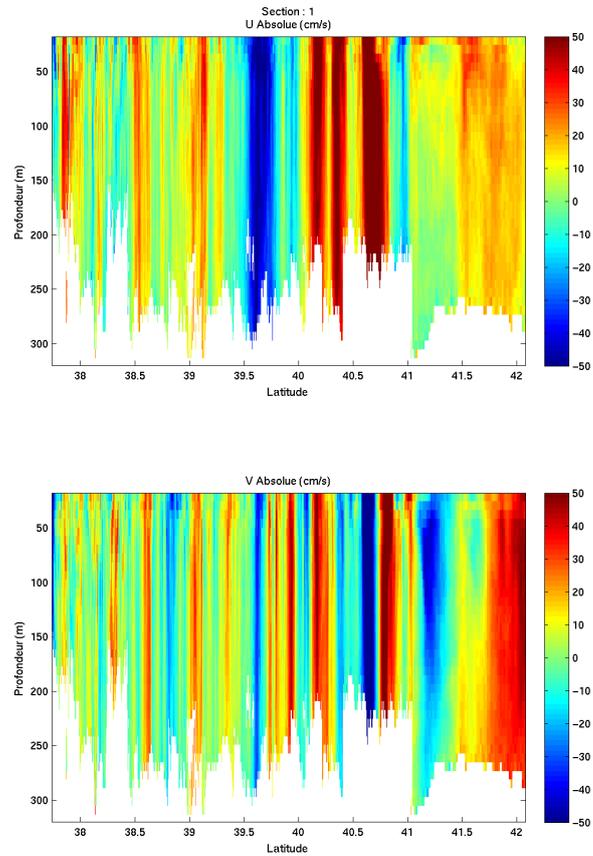


Figure 61– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 10.5.3 Images des sections



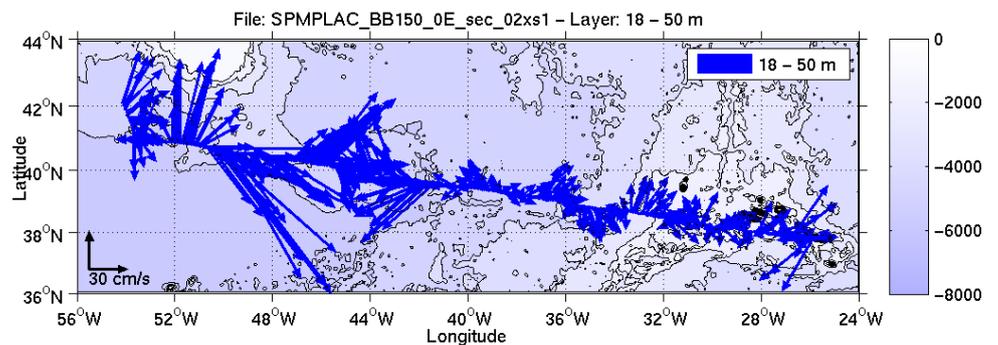
Cascade exploration V8,1-28/11/2014

Figure 62 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 320 m

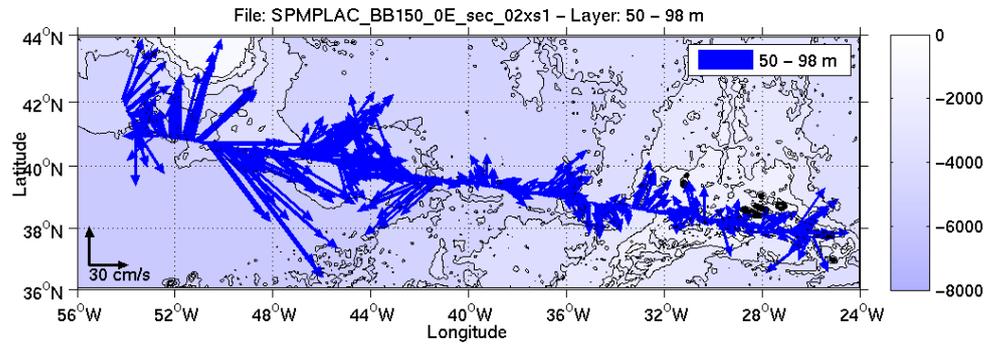
### 10.5.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Le facteur d'échelle est de 0.09 et 1 point sur 3 est tracé.

0-50 m



50-100 m



100-300 m

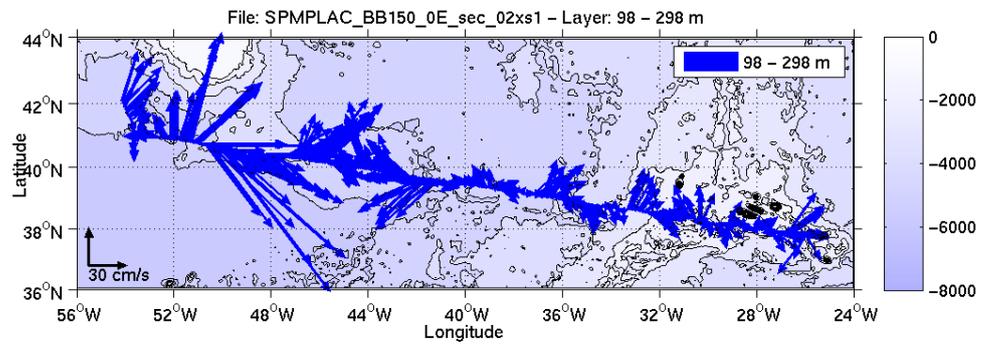


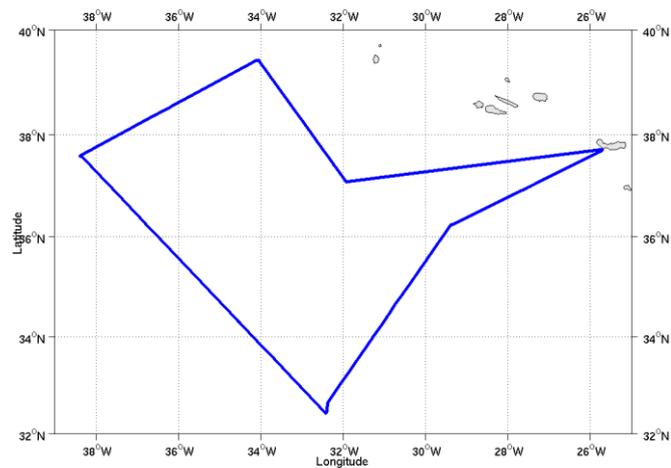
Figure 63– Vecteurs de courants sur différentes profondeurs

## 11 Campagne HYDROBSMOMAR (Juillet) – BB150

Cette campagne comprend 10 fichiers en WT et BT. Mais dans ce chapitre ne seront traitées que les données en WT car la configuration des fichiers ne permet pas de regrouper les 2 modes (Nombre de cellules et taille différentes).

Dans ce traitement 8 fichiers STA seront analysés.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V6.1-01/12/2014

Figure 64- Route du navire durant la campagne

### 11.1 Bathymétrie

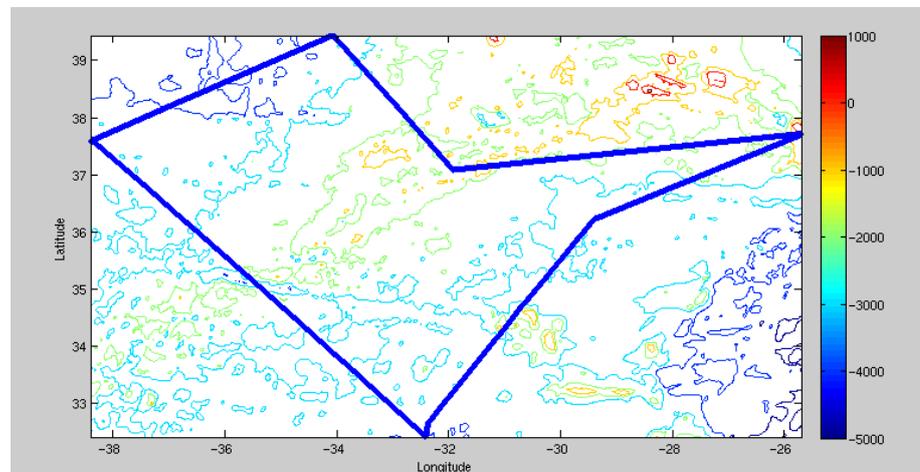


Figure 65 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 11.2 Qualité des données reçues

### 11.2.1 CORR\_ECI

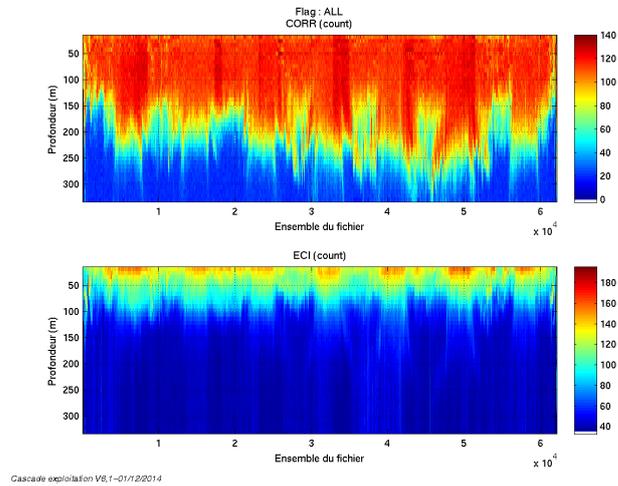
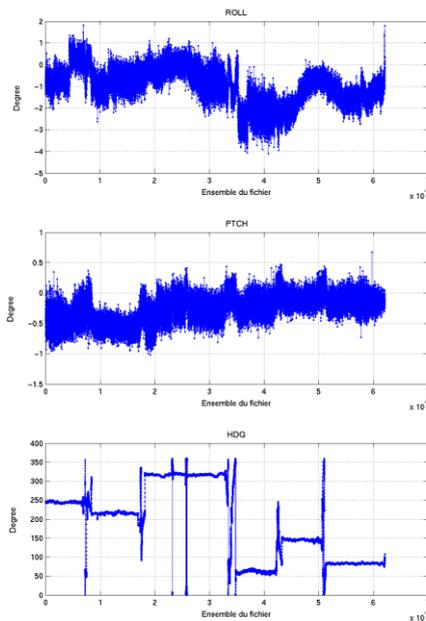


Figure 66 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

### 11.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis  
Ptch : tangage  
Hdg : cap



Cascade exploitation V6.1-01/12/2014

### 11.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

|                        | Corrélation Min | Corrélation Max |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Composante parallèle   | 0.249           | 0.320           |
| Composante orthogonale | -0.216          | -0.141          |

Tableau 23– Composantes parallèle et orthogonale

### 11.4 Invalidation d'ensembles

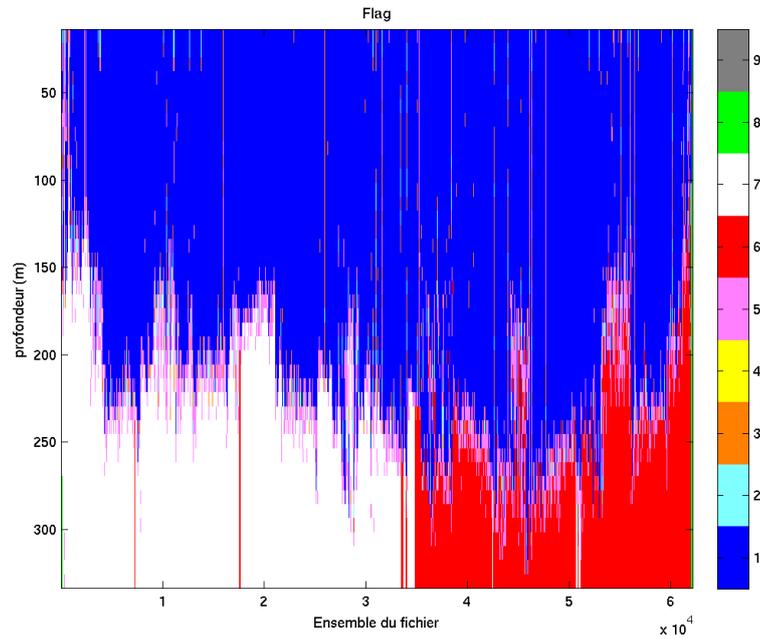
Lors de ce traitement, les ensembles de 14014 à 14017 ont été invalidés (retour arrière détecté sur les graphes JULD-JULADCP).

### 11.5 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

|  |         |        |
|--|---------|--------|
| Flag 1: Données bonnes :   | 1458201 | 58.68% |
| Flag 2: Données douteuses :  | 27549   | 1.11%  |
| Flag 3: Filtre médian sur <b>40</b> ensembles au-delà de 2.70 écarts-types : | 36699   | 1.48%  |
| Flag 4: Pour cisaillement > 0.690 s-1 :                                      | 0       | 0.00%  |
| Flag 5: Pour erreur > 0.150 m/s et pgood>10%:                                | 179534  | 7.23%  |
| Flag 6: u,v > 2m/s :   | 282420  | 11.37% |
| Flag 7: Données absentes :   | 491507  | 19.78% |
| Flag 8: Données sous le fond :   | 8730    | 0.35%  |
| Flag 9: Données invalidées entre 2 ensembles :                               | 160     | 0.01%  |

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V6.1-01/12/2014

Figure

67– Valeurs des flags attribués par les contrôles automatiques

## 11.6 Exploitation des données – Tracés

### 11.6.1 La marée

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

### 11.6.2 Définition des sections

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

| N° | Date début        | Date fin          | Localisation           |
|----|-------------------|-------------------|------------------------|
| 1  | 25/06/2011 093112 | 27/06/2011 084719 | Large de Ponta Delgad  |
| 2  | 27/06/2011 115005 | 29/06/2011 094800 | Large de Ponta Delgada |
| 3  | 29/06/2011 094800 | 02/07/2011 125032 | Large de Ponta Delgada |

Tableau 24– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

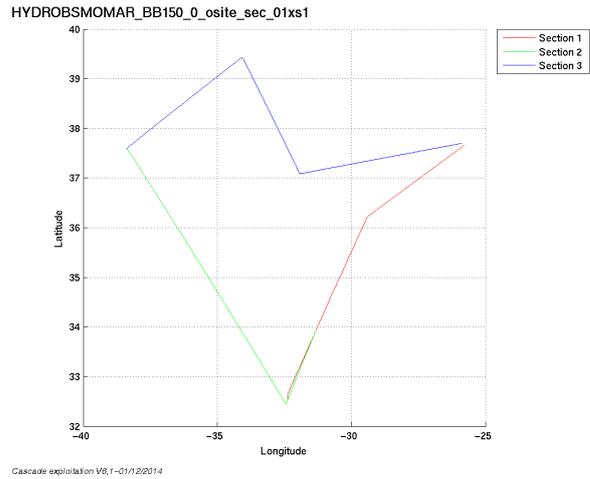


Figure 68– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

### 11.6.3 Images des sections

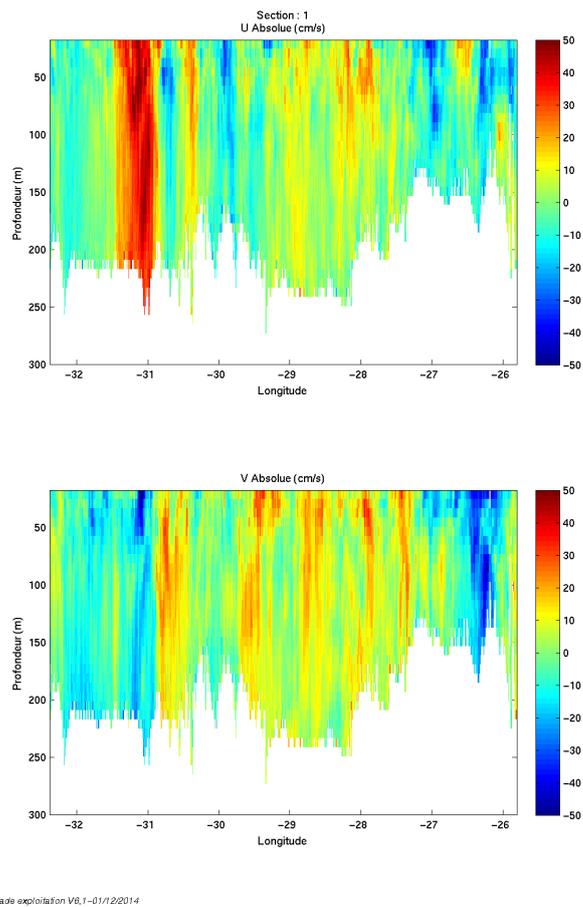
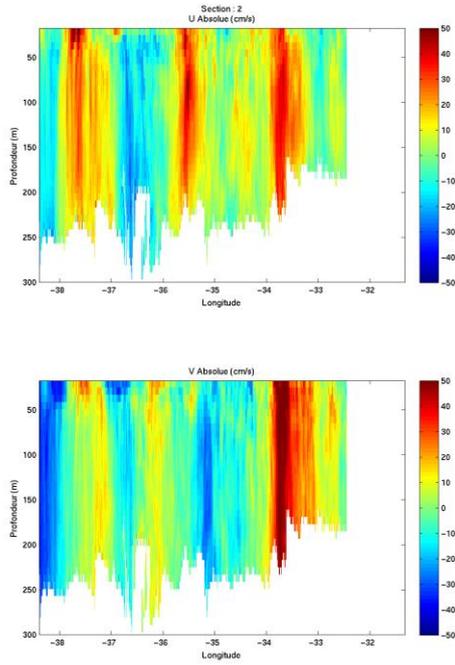
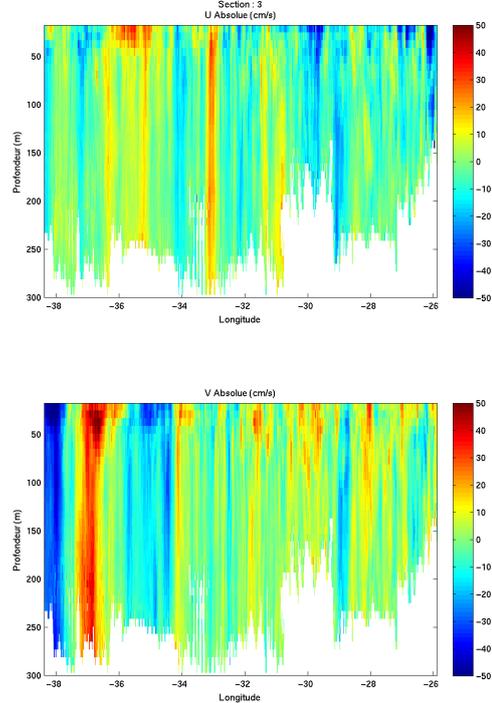


Figure 69 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 320 m



Cascade exploitation VE1-01/2/2014

Figure 70 – Composantes du courant – Section 2 de la campagne de 0 à 320 m



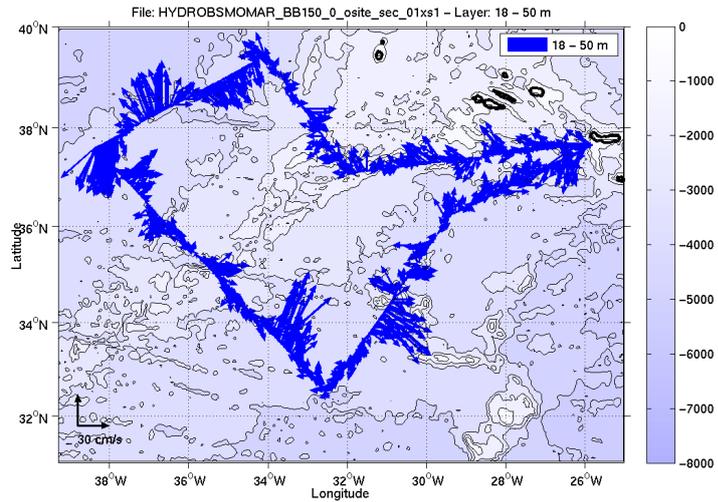
Cascade exploitation VE1-01/2/2014

Figure 71– Composantes du courant – Section 3 de la campagne de 0 à 320 m

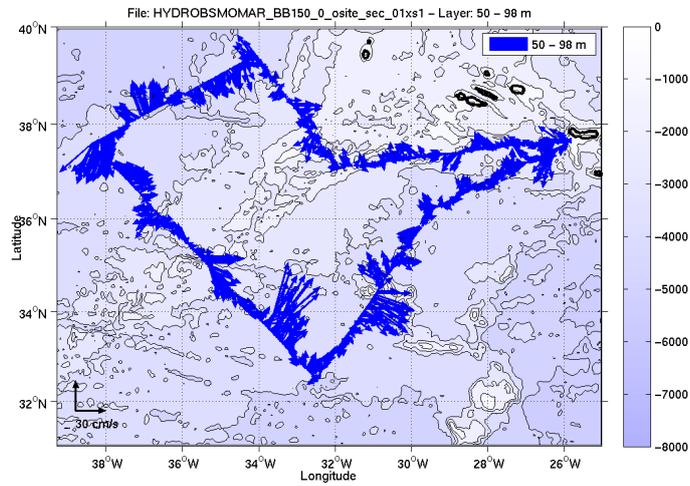
### 11.6.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 km. Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 3 est tracé.

0-50 m



50-100 m



100-300 m

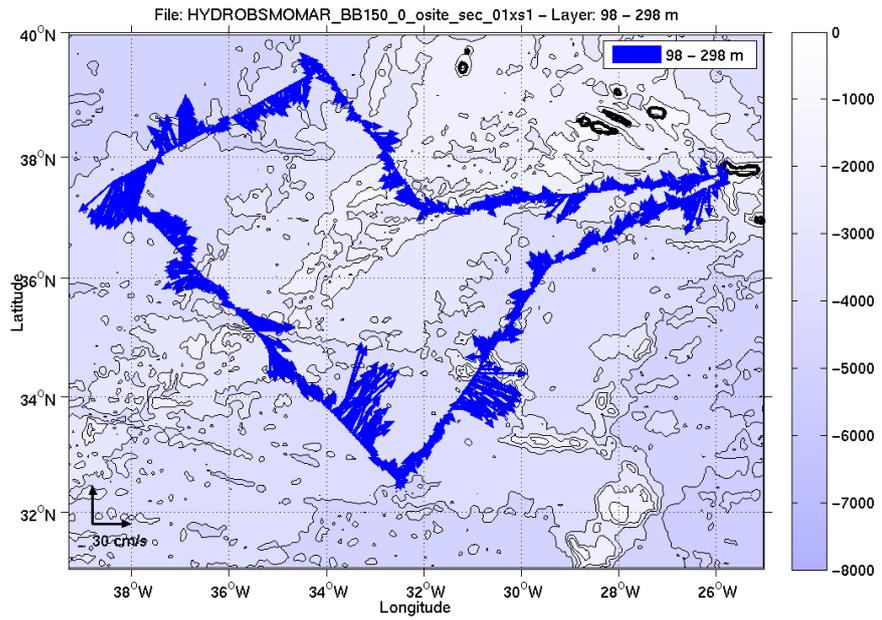


Figure 72– Vecteurs de courants sur différentes profondeurs

## 12 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'.