

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

Auteurs:  
Françoise Gourtay – Le Hingrat

12 Octobre 2017  
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS17-041

---

**DONNEES ADCP DU N/O  
ATALANTE**

**Année 2017**

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

# SOMMAIRE

---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCTION GENERALE .....</b>                   | <b>4</b>  |
| 1.1      | Récapitulatif des campagnes de L'Atalante 2017 ..... | 4         |
| 1.2      | Récapitulatif sur la qualité des données.....        | 4         |
| 1.3      | Configuration des ADCP .....                         | 5         |
| 1.4      | Traitements effectués.....                           | 5         |
| 1.5      | Qualité des données reçues.....                      | 6         |
| 1.6      | Image des sections .....                             | 7         |
| <b>2</b> | <b>TR_NASSEY (JANVIER) – OS150 - WT .....</b>        | <b>7</b>  |
| 2.1      | Bathymétrie .....                                    | 7         |
| 2.2      | Qualité des données reçues.....                      | 8         |
|          | 2.2.1CORR_ECI .....                                  | 8         |
|          | 2.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....                         | 8         |
| 2.3      | Composantes parallèle et orthogonale.....            | 9         |
| 2.4      | Invalidation entre deux ensembles.....               | 9         |
| 2.5      | Matérialisation des périodes sans mesure .....       | 9         |
| 2.6      | Correction de désalignement .....                    | 9         |
| 2.7      | Nettoyage des données .....                          | 10        |
| 2.8      | Exploitation des données – Tracés .....              | 10        |
|          | 2.8.1La marée .....                                  | 10        |
|          | 2.8.2Définition des sections .....                   | 11        |
|          | 2.8.3Images des sections .....                       | 11        |
|          | 2.8.4Tracés des vecteurs des sections.....           | 12        |
| <b>3</b> | <b>TR_BRESEY (AOUT) – OS38 - WT .....</b>            | <b>13</b> |
| 3.1      | Bathymétrie .....                                    | 13        |
| 3.2      | Qualité des données reçues.....                      | 14        |
|          | 3.2.1CORR_ECI .....                                  | 14        |
|          | 3.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....                         | 14        |
| 3.3      | Composantes parallèle et orthogonale.....            | 15        |
| 3.4      | Invalidation entre deux ensembles.....               | 15        |
| 3.5      | Matérialisation des périodes sans mesure .....       | 15        |
| 3.6      | Correction de désalignement .....                    | 15        |
| 3.7      | Nettoyage des données .....                          | 16        |
| 3.8      | Exploitation des données – Tracés .....              | 16        |
|          | 3.8.1La marée .....                                  | 16        |

|          |       |   |           |
|----------|-------|---|-----------|
|          | 3.8.2 | Définition des sections .....                   | 17        |
|          | 3.8.3 | Images des sections .....                       | 17        |
|          | 3.8.4 | Tracés des vecteurs des sections .....          | 18        |
| <b>4</b> |       | <b>TR_SEYPAP (MARS) – OS150 - WT .....</b>      | <b>20</b> |
|          | 4.1   | Bathymétrie .....                               | 20        |
|          | 4.2   | Qualité des données reçues.....                 | 21        |
|          |       | 4.2.1CORR_ECI .....                             | 21        |
|          |       | 4.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....                    | 21        |
|          | 4.3   | Composantes parallèle et orthogonale.....       | 22        |
|          | 4.4   | Invalidation entre deux ensembles.....          | 22        |
|          | 4.5   | Matérialisation des périodes sans mesure .....  | 22        |
|          | 4.6   | Correction de désalignement .....               | 22        |
|          | 4.7   | Nettoyage des données .....                     | 23        |
|          | 4.8   | Exploitation des données – Tracés .....         | 23        |
|          |       | 4.8.1La marée .....                             | 23        |
|          |       | 4.8.2Définition des sections .....              | 24        |
|          |       | 4.8.3Images des sections .....                  | 24        |
|          |       | 4.8.4Tracés des vecteurs des sections.....      | 25        |
| <b>5</b> |       | <b>TR_SEYSAN (SEPTEMBRE) – OS150 - WT .....</b> | <b>26</b> |
|          | 5.1   | Bathymétrie .....                               | 26        |
|          | 5.2   | Qualité des données reçues.....                 | 27        |
|          |       | 5.2.1CORR_ECI .....                             | 27        |
|          |       | 5.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....                    | 27        |
|          | 5.3   | Composantes parallèle et orthogonale.....       | 28        |
|          | 5.4   | Invalidation entre deux ensembles.....          | 28        |
|          | 5.5   | Matérialisation des périodes sans mesure .....  | 28        |
|          | 5.6   | Correction de désalignement .....               | 28        |
|          | 5.7   | Nettoyage des données .....                     | 29        |
|          | 5.8   | Exploitation des données – Tracés .....         | 29        |
|          |       | 5.8.1La marée .....                             | 29        |
|          |       | 5.8.2Définition des sections .....              | 29        |
|          |       | 5.8.3Images des sections .....                  | 30        |
|          |       | 5.8.4Tracés des vecteurs des sections.....      | 31        |
| <b>6</b> |       | <b>REFERENCES.....</b>                          | <b>32</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 2017.

Les données sont exploitées à l'aide du logiciel CASCADE V7.1 développé sous MATLAB par le LPO (C. Kermabon) pour TR\_NASSEY, TR\_BRESEY et TR\_SEYPAP et à l'aide de la version V7.2 pour TR\_SEYSAN.

### 1.1 Récapitulatif des campagnes de L'Atalante 2017

| Nom campagne | Type ADCP | Période                  | Zone                       |
|--------------|-----------|--------------------------|----------------------------|
| TR_NASSEY    | OS150     | 05/01/2017<br>24/01/2017 | Méditerranée et Atlantique |
| TR_BRESEY    | OS38      | 21/08/2017<br>27/08/2017 | Méditerranée et Atlantique |
| TR_SEYPAP    | OS150     | 13/03/2017<br>31/03/2017 | Méditerranée et Atlantique |
| TR_SEYSAN    | OS150     | 24/09/2017<br>03/10/2017 | Méditerranée et Atlantique |

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_NASSEY    | OS150<br>WT | Janvier | Atlantique<br>Médit   | 41.72      | 46.65        | 2.21          | 350            |
| TR_BRESEY    | OS38<br>WT  | Aout    | Atlantique -<br>Médit | 64.72      | 9.75         | 19.65         | 1400           |
| TR_SEYPAP    | OS150       | Mars    | Atlantique -<br>Médit | 43.04      | 44.77        | 2.84          | 350            |
| TR_SEYSAN    | OS150       | Sept    | Atlantique -<br>Médit | 40.11      | 33.18        | 15.57         | 350            |

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

### 1.3 Configuration des ADCP

La configuration de l'ADCP OS38 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)<br>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)<br>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 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 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 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 TR\_NASSEY (Janvier) – OS150 - WT

Ce transit comprend 22 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

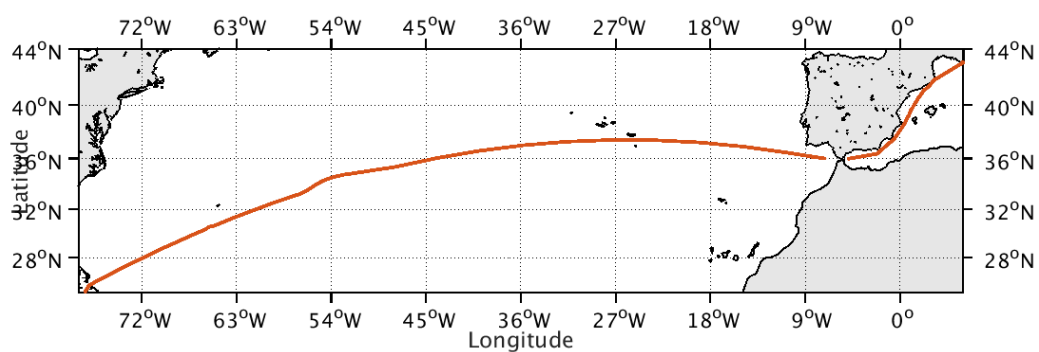


Figure 1-Route du navire durant la campagne

### 2.1 Bathymétrie

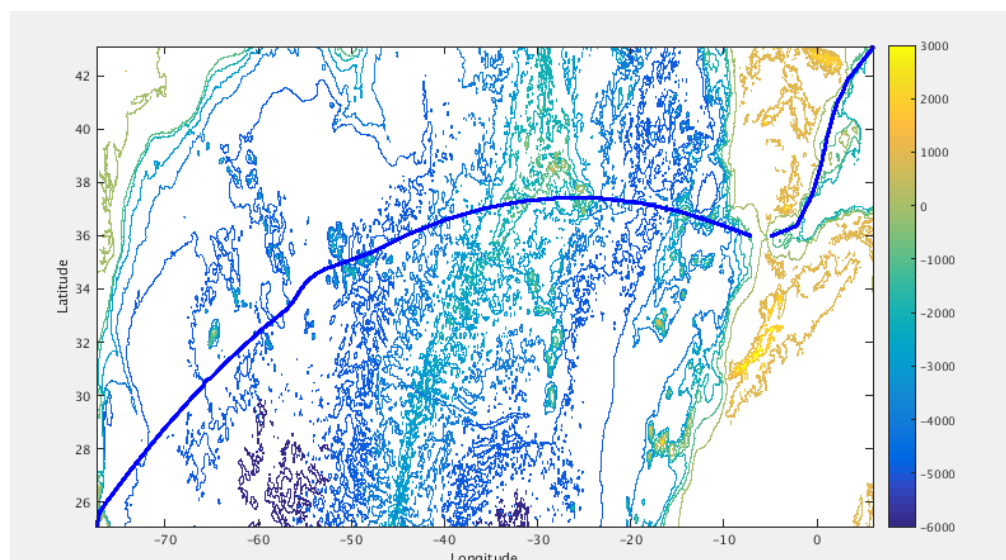


Figure 2 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 2.2 Qualité des données reçues

### 2.2.1 CORR\_ECI

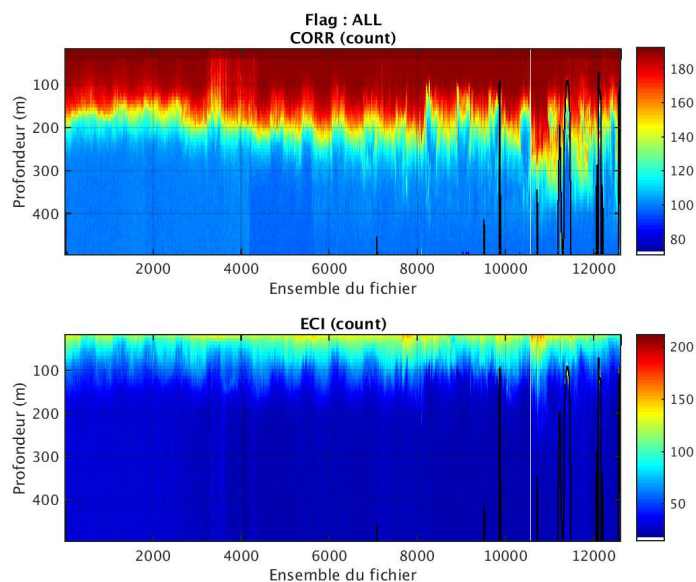
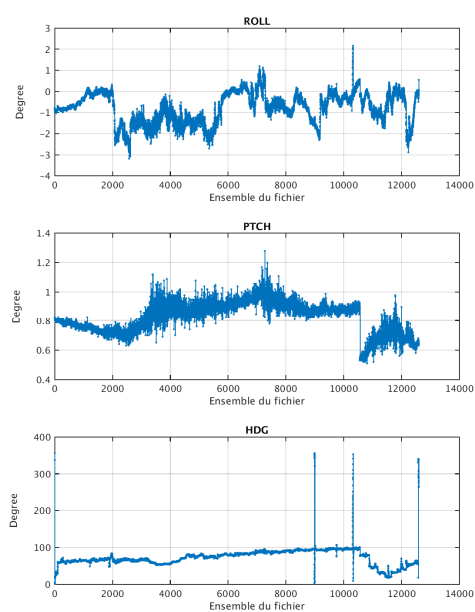


Figure 3 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

### 2.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap





### **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 Invalidation entre deux ensembles**

Pas d'objet.

### **2.5 Matérialisation des périodes sans mesure**

Sur une période de 20 minutes entre deux ensembles.

### **2.6 Correction de désalignement**

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement uniquement sur le tangage. Les autres valeurs nécessitent plus de points.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Angle de désalignement | 0   |
| Amplitude              | 1   |
| Erreur sur le tangage  | 0.4 |

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -1.603 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Matérialisation des périodes sans mesure
- Tracés des graphes 2D.

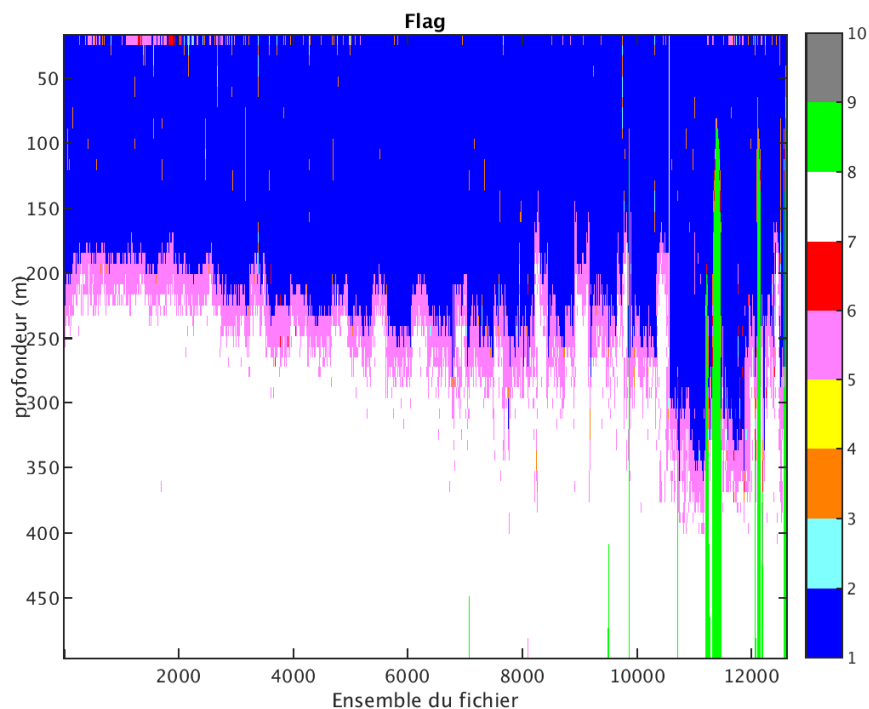
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

## 2.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

| Flag | Signification  | Nombre d'ensembles | %     |
|------|--|--------------------|-------|
| 1    | Bonnes données   | 315693             | 41.72 |
| 2    | Données douteuses  | 1406               | 0.19  |
| 3    | Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type | 5265               | 0.70  |
| 4    | Pour cisaillement > 0.500 s-1                              | 1                  | 0     |
| 5    | Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%                     | 63643              | 8.41  |
| 6    | u, v > 2 m/s   | 976                | 0.13  |
| 7    | Données absentes   | 352981             | 46.65 |
| 8    | Données sous le fond                                       | 16695              | 2.21  |
| 9    | Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles            | 0                  | 0     |

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V7.1-12/10/2017

## 2.8 Exploitation des données – Tracés

### 2.8.1 La marée

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

### 2.8.2 Définition des sections

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

| N° | Date début        | Date fin          | Localisation              |
|----|-------------------|-------------------|---------------------------|
| 1  | 05/01/2017 232629 | 24/01/2017 151348 | Atlantique - Méditerranée |

Tableau 7– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

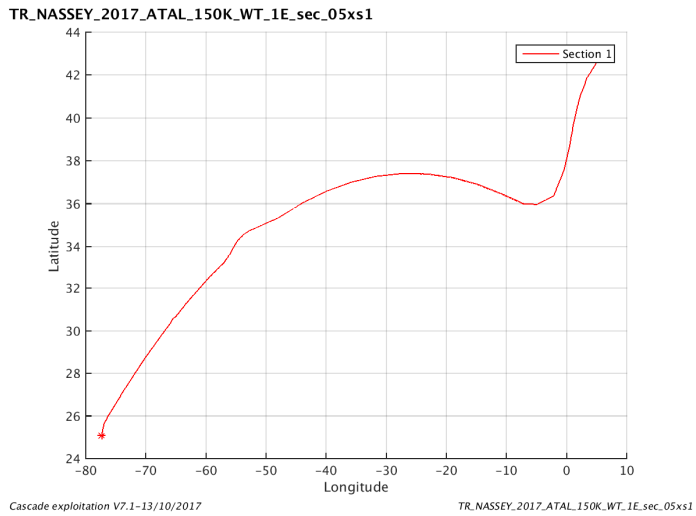


Figure 4– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 2.8.3 Images des sections

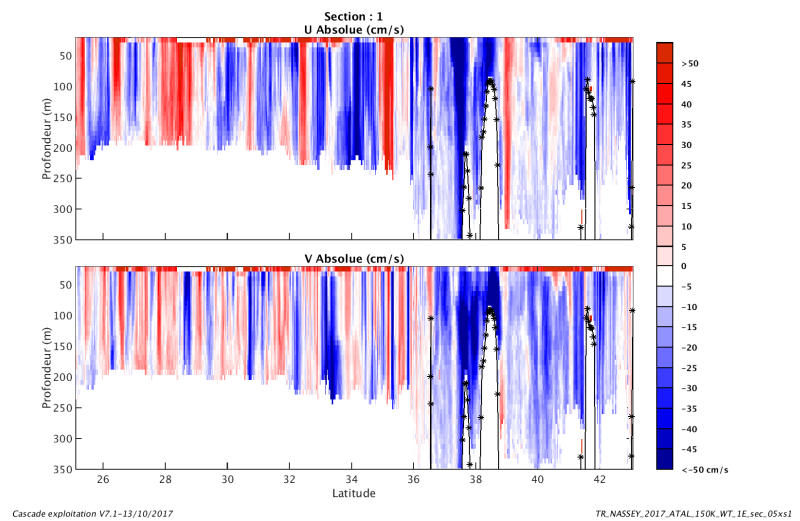


Figure 5 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 350 m

#### 2.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-50m, 50\_100m sont tracées dans ce document.

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

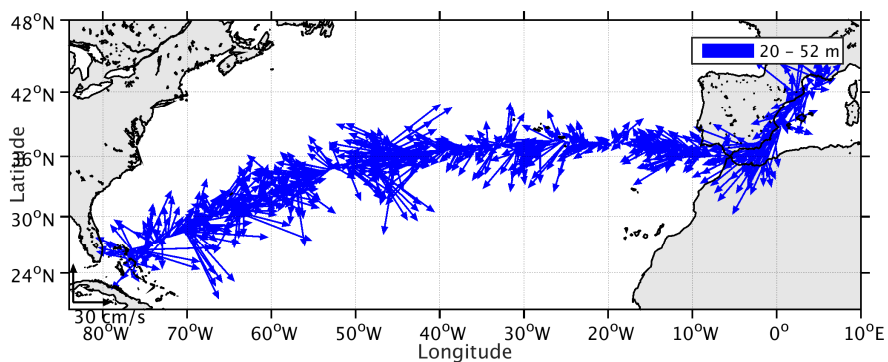


Figure 6- Vecteurs du courant de 0 à 50m

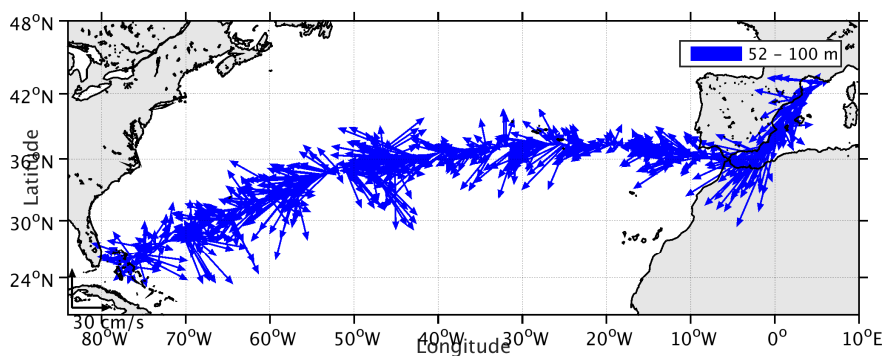
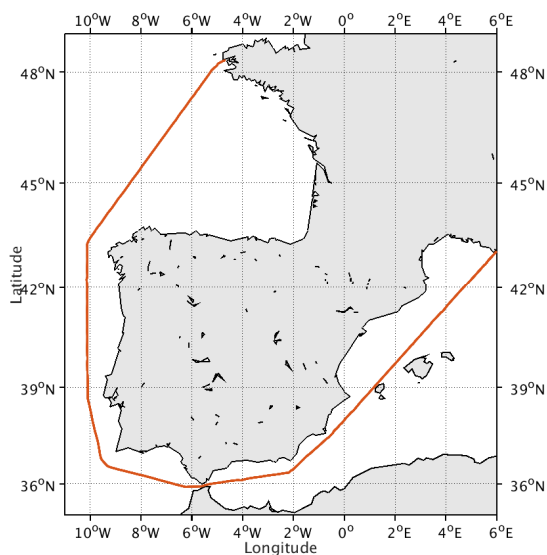


Figure 7- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

### 3 TR\_BRESEY (Aout) – OS38 - WT

Ce transit comprend 5 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.1-13/10/2017

Figure 8-Route du navire durant la campagne

#### 3.1 Bathymétrie

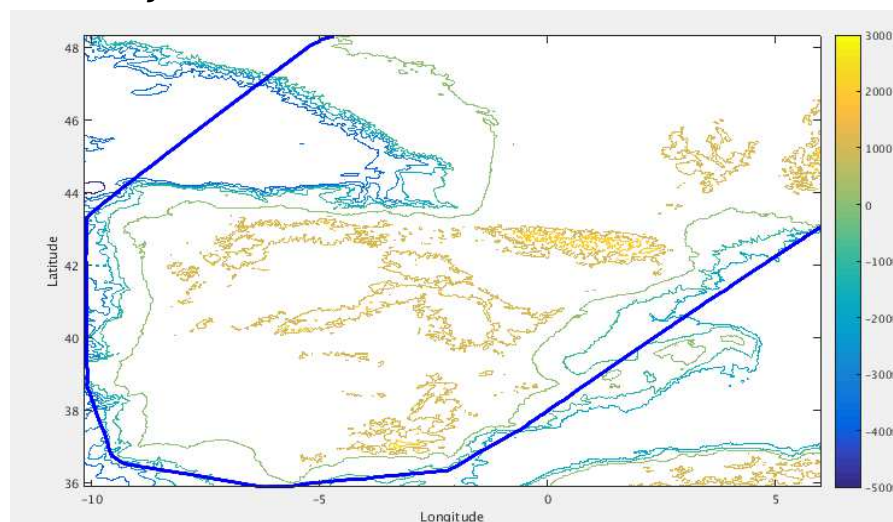


Figure 9 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

### 3.2 Qualité des données reçues

#### 3.2.1 CORR\_ECI

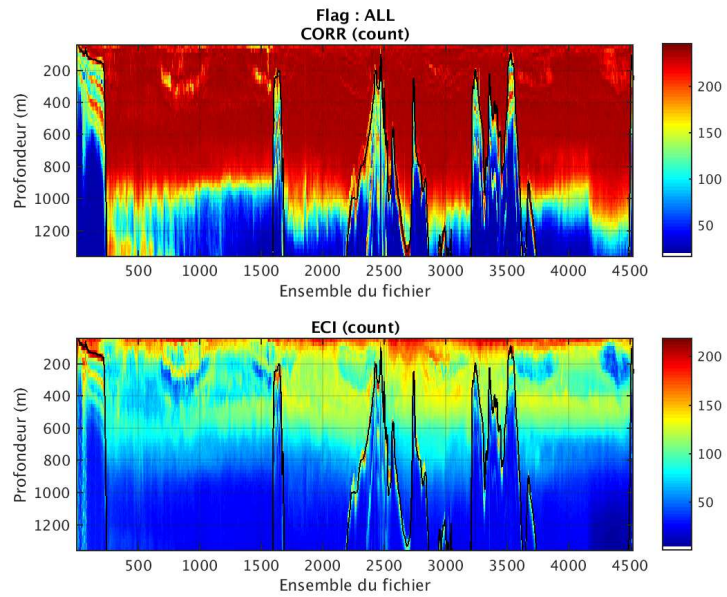
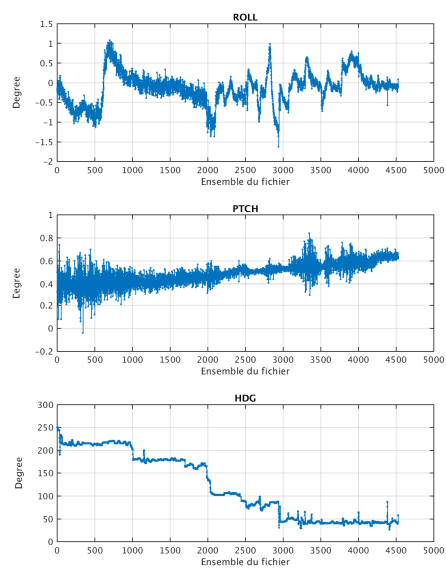


Figure 10 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

#### 3.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-13/10/2017

### **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 Invalidation entre deux ensembles**

Pas d'objet.

### **3.5 Matérialisation des périodes sans mesure**

Pas d'objet.

### **3.6 Correction de désalignement**

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement uniquement sur le tangage. Les autres valeurs nécessitent plus de points.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Angle de désalignement | 0   |
| Amplitude              | 1   |
| Erreur sur le tangage  | 0.4 |

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.315 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

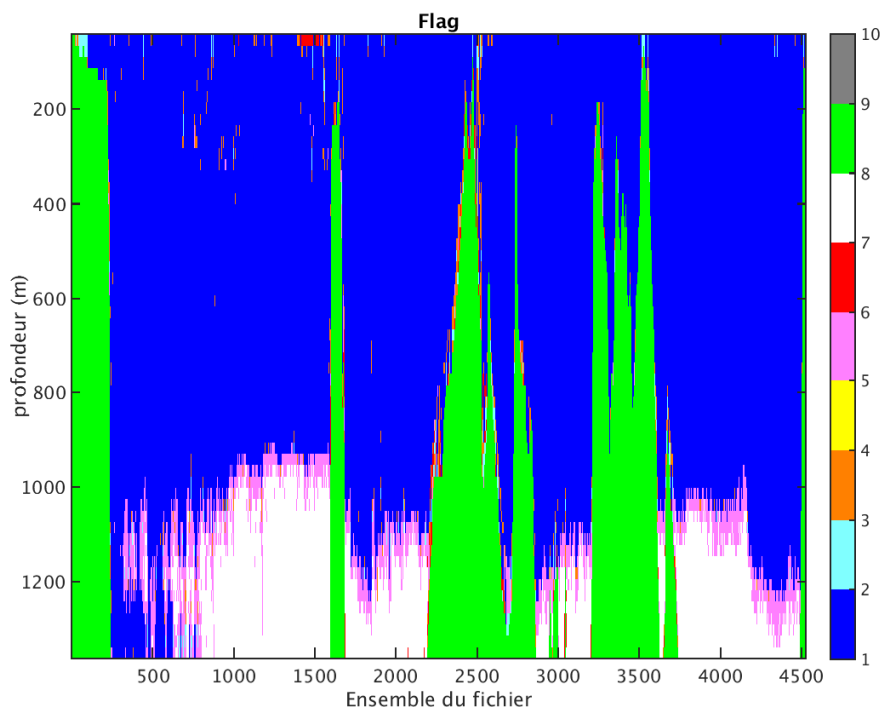
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

### 3.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

| Flag | Signification  | Nombre d'ensembles | %     |
|------|--|--------------------|-------|
| 1    | Bonnes données   | 161119             | 64.72 |
| 2    | Données douteuses  | 1283               | 0.52  |
| 3    | Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type | 2751               | 1.11  |
| 4    | Pour cisaillement > 0.400 s-1                              | 0                  | 0     |
| 5    | Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%                     | 9789               | 3.93  |
| 6    | u, v > 2 m/s   | 816                | 0.33  |
| 7    | Données absentes   | 24263              | 9.75  |
| 8    | Données sous le fond                                       | 48909              | 19.65 |
| 9    | Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles            | 0                  | 0     |

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V7.1-13/10/2017

### 3.8 Exploitation des données – Tracés

#### 3.8.1 La marée

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



### 3.8.2 Définition des sections

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

| N° | Date début        | Date fin          | Localisation               |
|----|-------------------|-------------------|----------------------------|
| 1  | 21/08/2017 072616 | 27/08/2017 141423 | Atlantique et Méditerranée |

Tableau 9– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

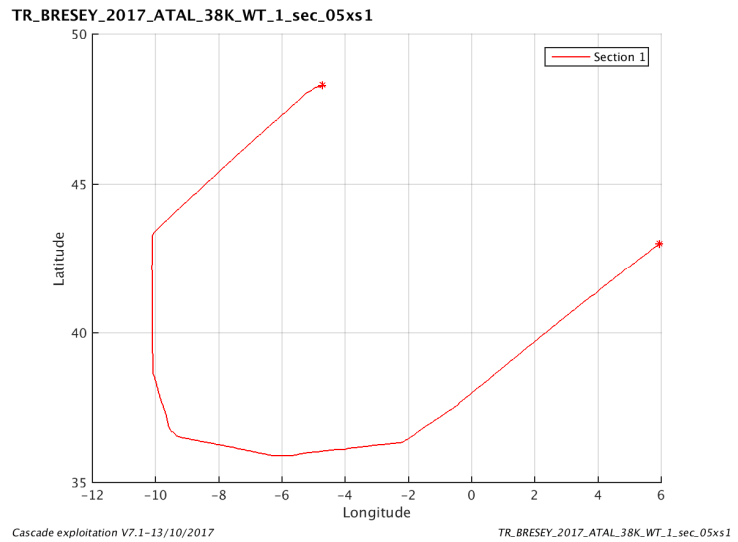


Figure 11– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 3.8.3 Images des sections

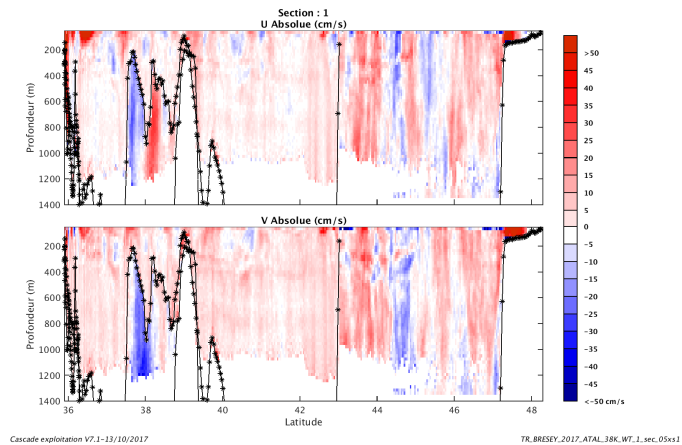


Figure 12 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1400 m

### 3.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-50m, 50\_100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

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

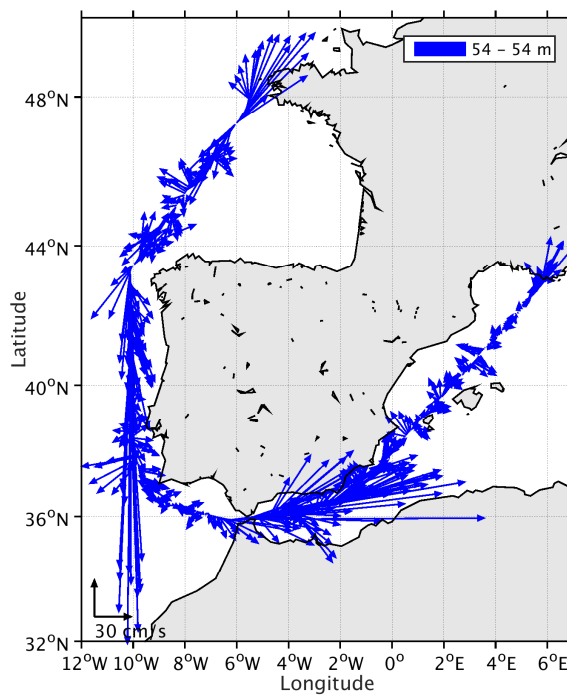


Figure 13- Vecteurs du courant de 0 à 50m

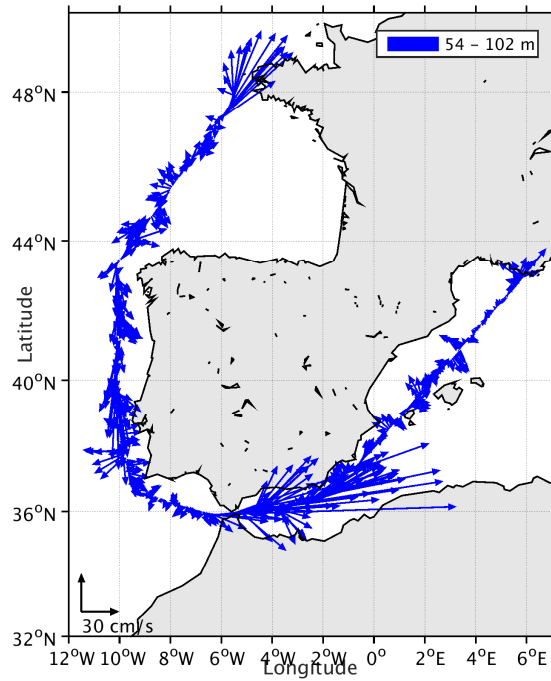


Figure 14- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

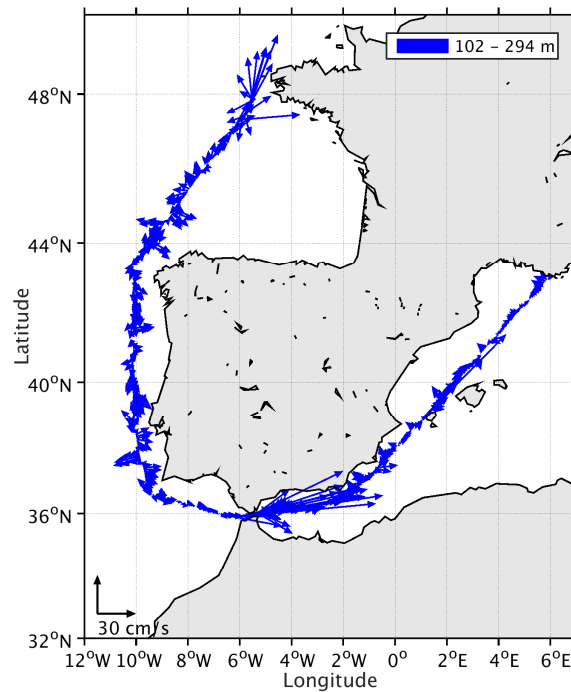


Figure 15- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

## 4 TR\_SEYPAP (Mars) – OS150 - WT

Ce transit comprend 5 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

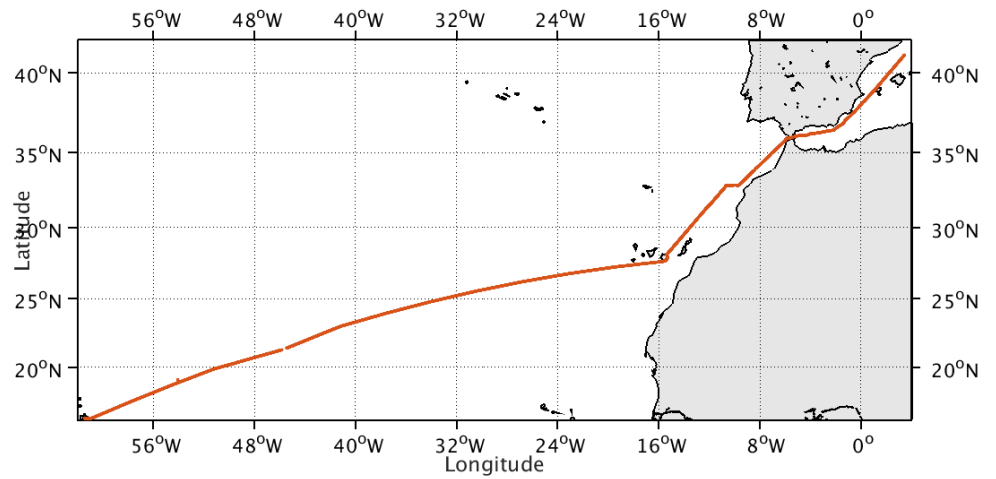


Figure 16-Route du navire durant la campagne

### 4.1 Bathymétrie

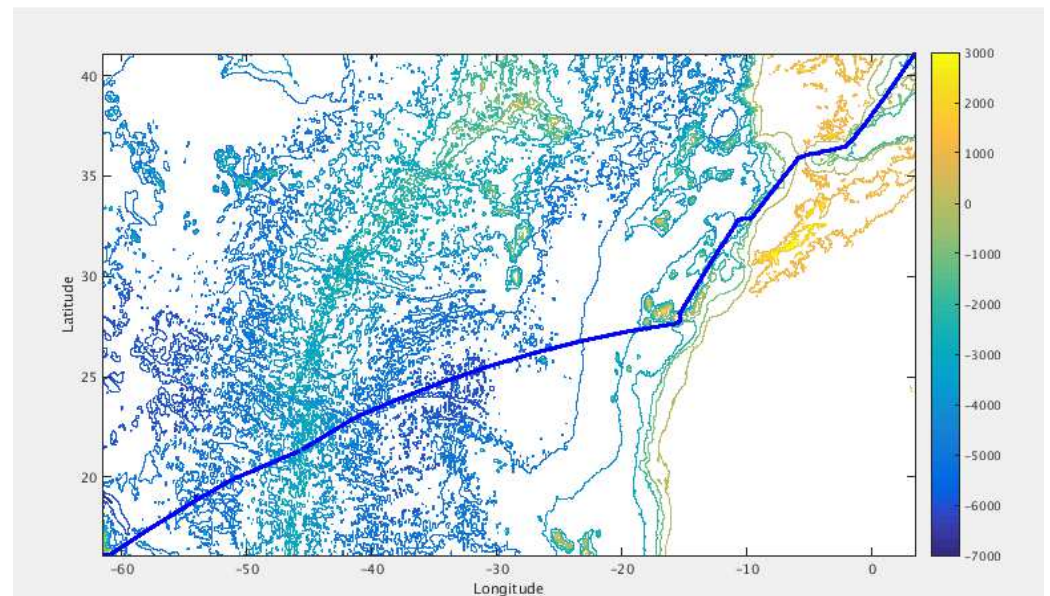
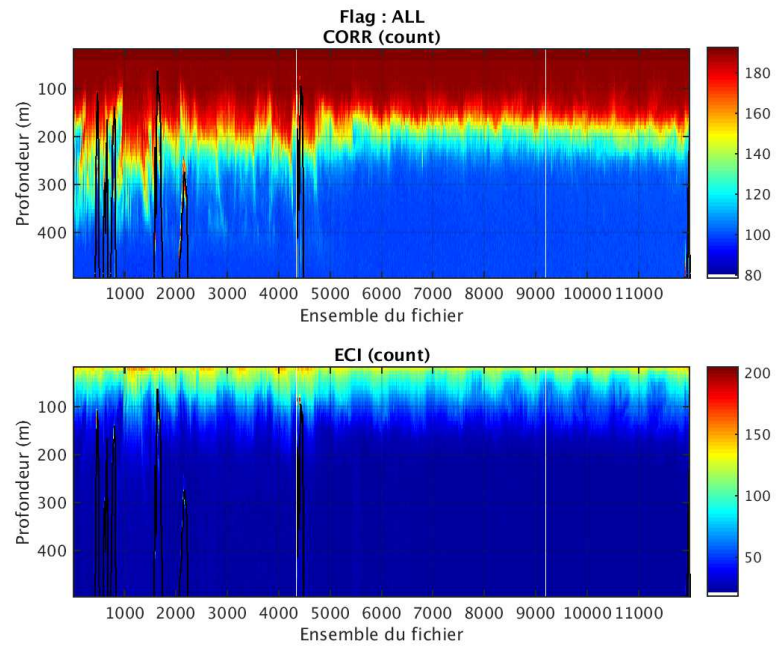


Figure 17 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 4.2 Qualité des données reçues

### 4.2.1 CORR\_ECI

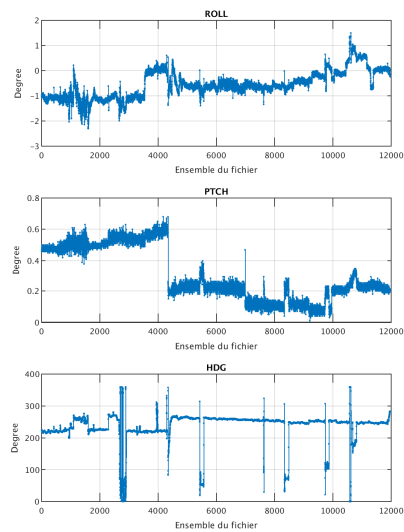


Cascade exploitation V7.1-13/10/2017

**Figure 18 – 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 v7.1-13/10/2017

### 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   | -0.778          | 0.416           |
| Composante orthogonale | -0.815          | 0.326           |

Tableau 10–Composantes parallèle et orthogonale

### 4.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

### 4.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Sur une période de 20 min entre deux ensembles.

### 4.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement uniquement sur le tangage.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Angle de désalignement | 0   |
| Amplitude              | 1   |
| Erreur sur le tangage  | 0.3 |

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.681 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Matérialisation des périodes sans mesure
- Tracés des graphes 2D.

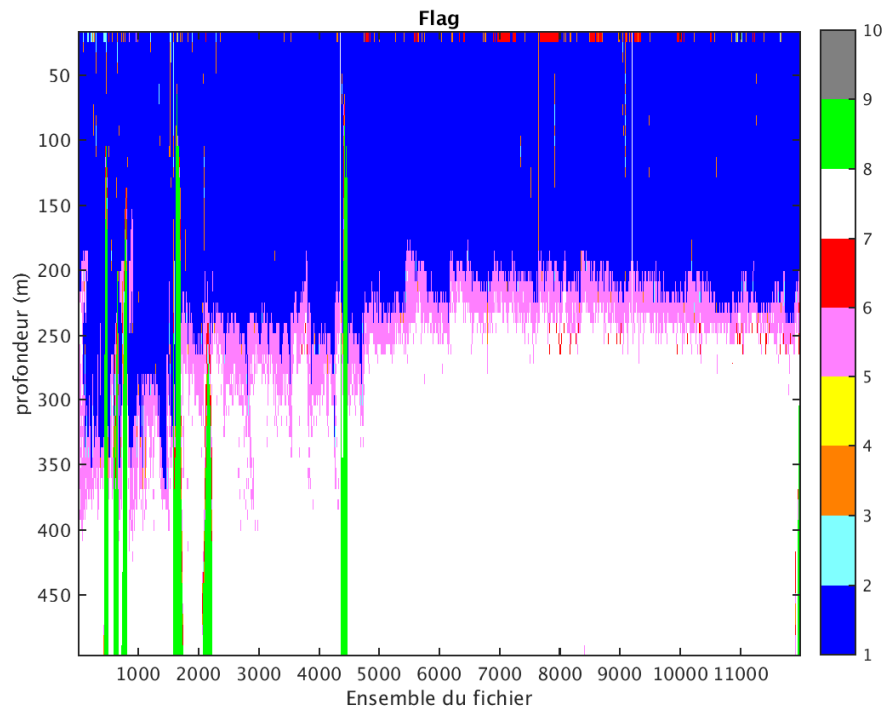
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

## 4.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

| Flag | Signification  | Nombre d'ensembles | %     |
|------|--|--------------------|-------|
| 1    | Bonnes données   | 309829             | 43.04 |
| 2    | Données douteuses  | 1776               | 0.25  |
| 3    | Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type | 4881               | 0.68  |
| 4    | Pour cisaillement > 0.800 s-1                              | 0                  | 0     |
| 5    | Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%                     | 57271              | 7.96  |
| 6    | u, v > 2 m/s   | 3423               | 0.48  |
| 7    | Données absentes   | 322229             | 44.77 |
| 8    | Données sous le fond                                       | 20411              | 2.84  |
| 9    | Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles            | 0                  | 0     |

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V7.1-13/10/2017

## 4.8 Exploitation des données – Tracés

### 4.8.1 La marée

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

### 4.8.2 Définition des sections

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

| N° | Date début      | Date fin        | Localisation               |
|----|-----------------|-----------------|----------------------------|
| 1  | 14032017 094952 | 31032017 130928 | Atlantique et Méditerranée |

Tableau 11– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

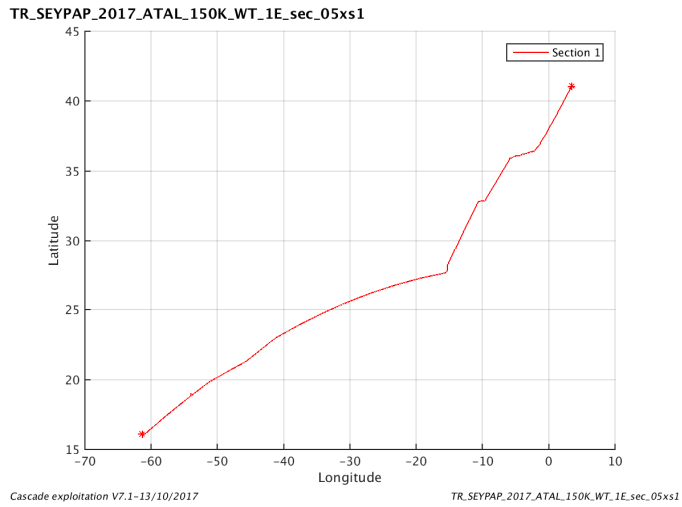


Figure 19– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 4.8.3 Images des sections

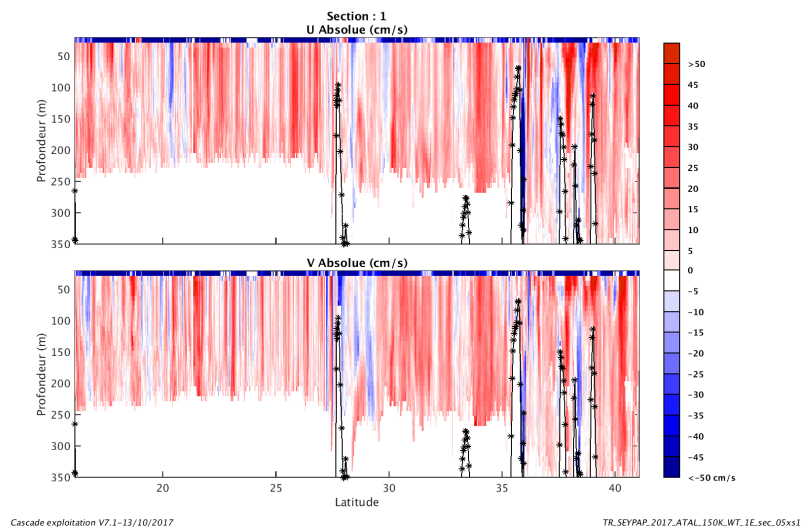


Figure 20 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 350 m



#### 4.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-50m, 50\_100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

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

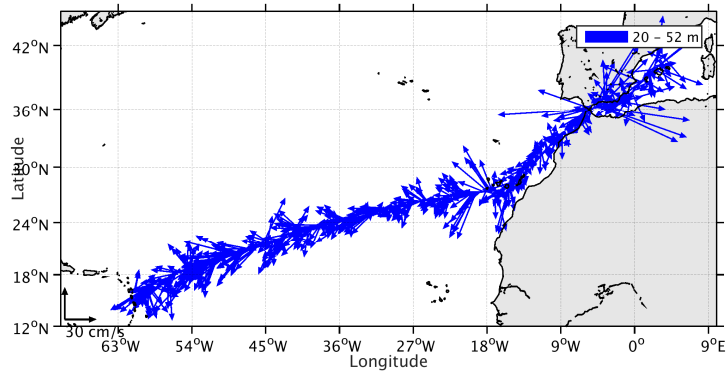


Figure 21- Vecteurs du courant de 0 à 50m

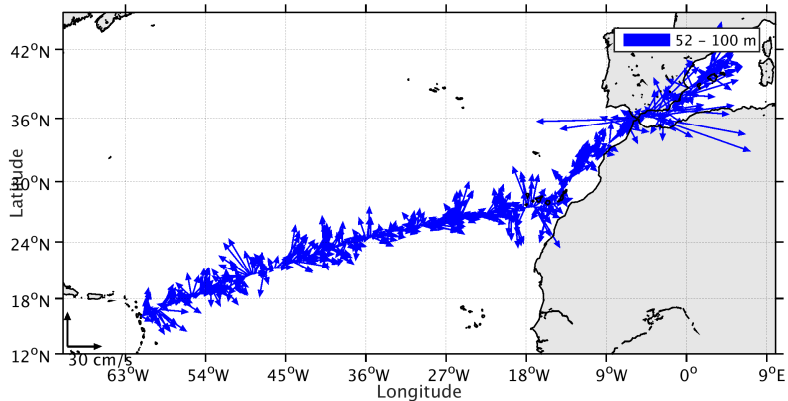


Figure 22- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

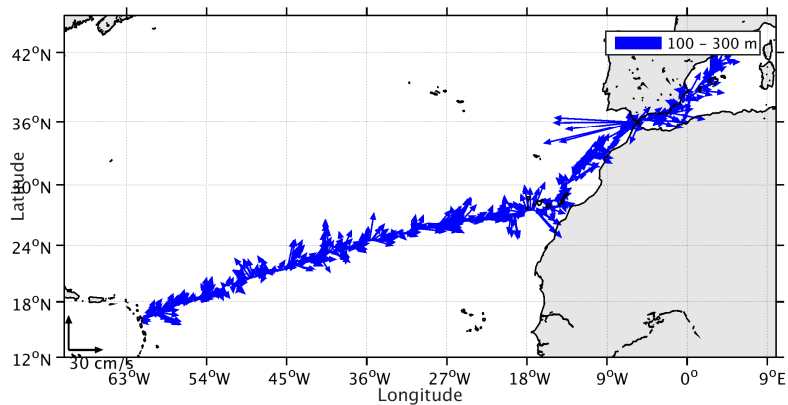


Figure 23- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

## 5 TR\_SEYSAN (Septembre) – OS150 - WT

Ce transit comprend 7 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

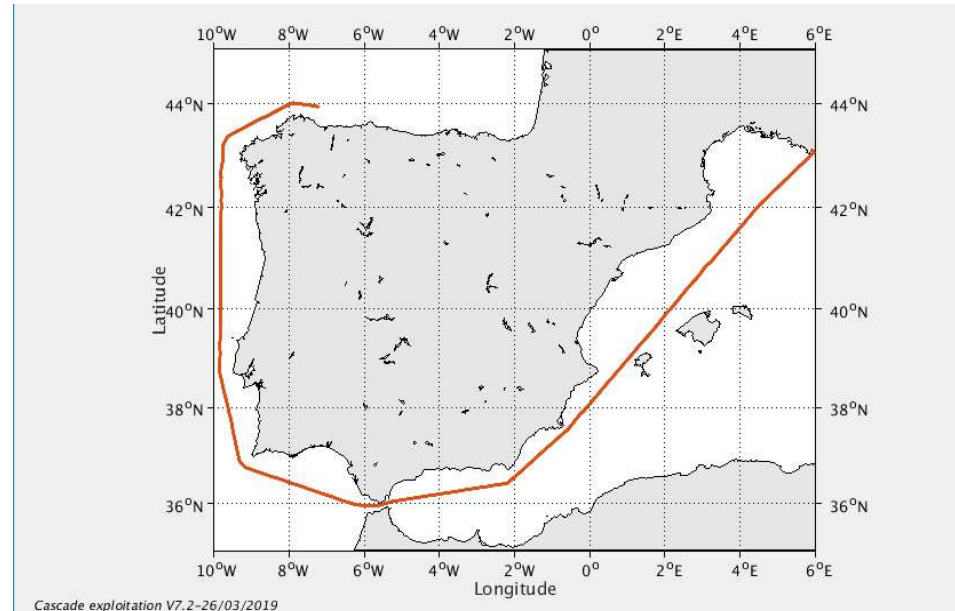


Figure 24-Route du navire durant la campagne

### 5.1 Bathymétrie

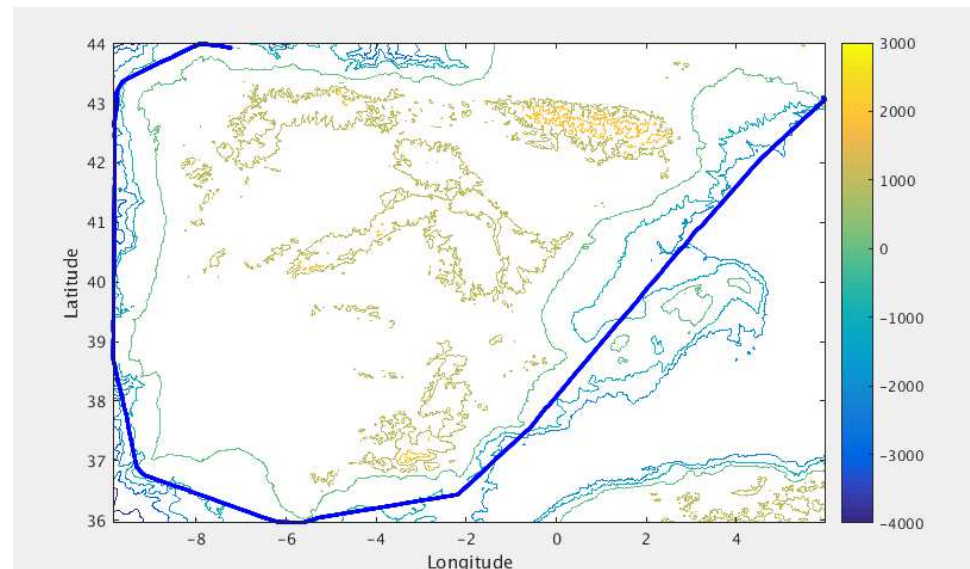


Figure 25 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

## 5.2 Qualité des données reçues

### 5.2.1 CORR\_ECI

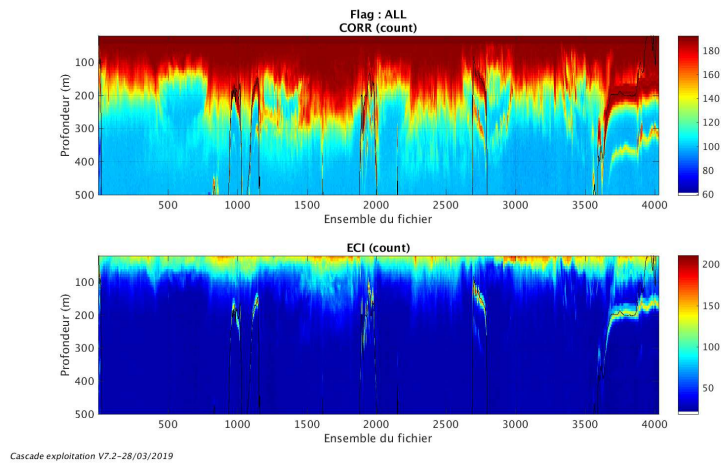
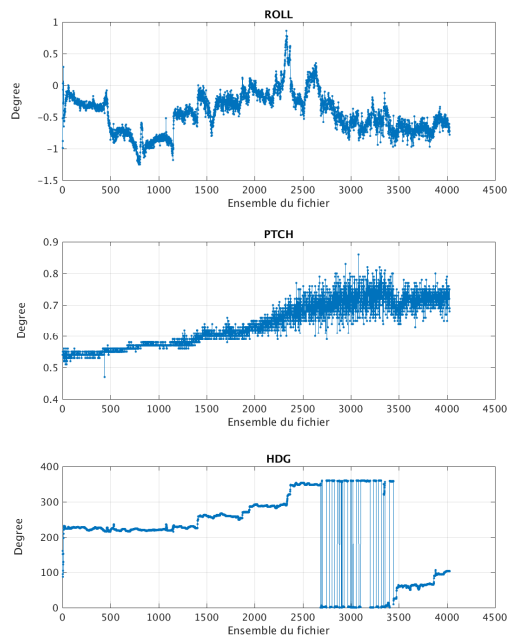


Figure 26 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

### 5.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-28/03/2019

### 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   | 0.000           | 0.000           |
| Composante orthogonale | 0.000           | 0.000           |

Tableau 12–Composantes parallèle et orthogonale

### 5.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

### 5.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet

### 5.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement uniquement sur le tangage.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

|                        |      |
|------------------------|------|
| Angle de désalignement | 0    |
| Amplitude              | 1    |
| Erreur sur le tangage  | 0.28 |

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.703 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

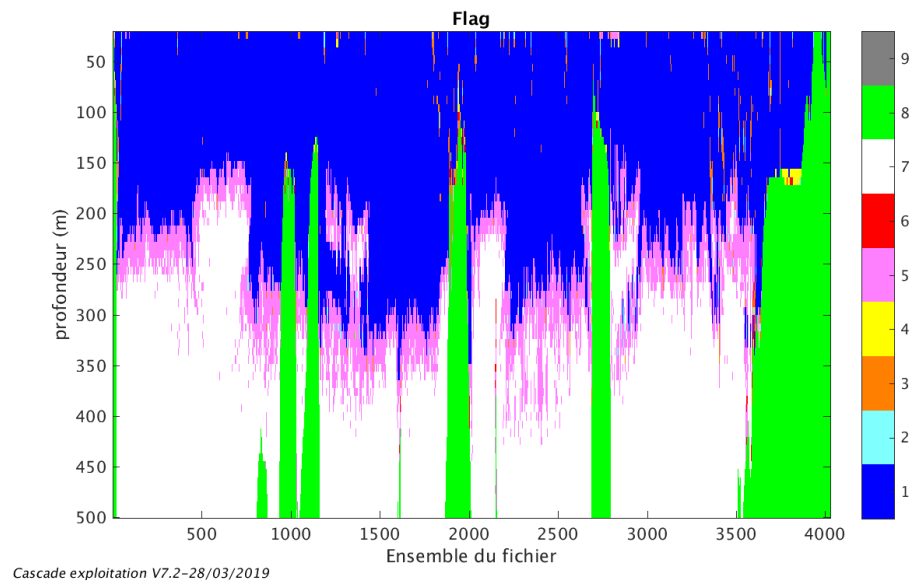
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

## 5.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

| Flag | Signification  | Nombre d'ensembles | %     |
|------|--|--------------------|-------|
| 1    | Bonnes données   | 96931              | 40.11 |
| 2    | Données douteuses  | 816                | 0.34  |
| 3    | Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type | 1836               | 0.76  |
| 4    | Pour cisaillement > 0.130 s-1                              | 366                | 0.15  |
| 5    | Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%                     | 23606              | 9.77  |
| 6    | u, v > 2 m/s   | 283                | 0.12  |
| 7    | Données absentes   | 80201              | 33.18 |
| 8    | Données sous le fond                                       | 37641              | 15.57 |
| 9    | Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles            | 0                  | 0     |

Ce qui correspond au graphique suivant :



## 5.8 Exploitation des données – Tracés

### 5.8.1 La marée

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

### 5.8.2 Définition des sections

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

| N° | Date début      | Date fin        | Localisation               |
|----|-----------------|-----------------|----------------------------|
| 1  | 26092017 153353 | 02102017 052919 | Atlantique et Méditerranée |

Tableau 13– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

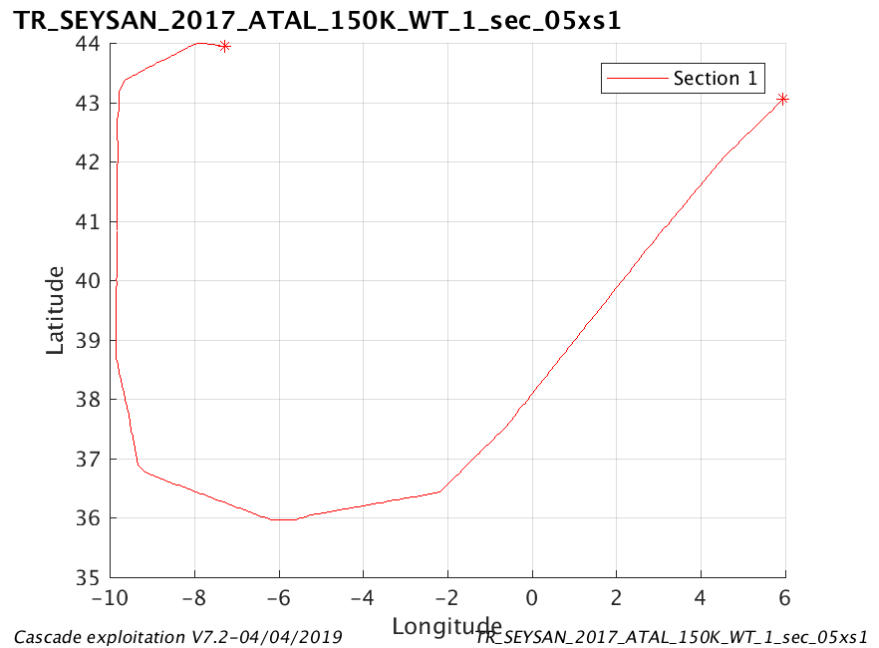


Figure 27– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

### 5.8.3 Images des sections

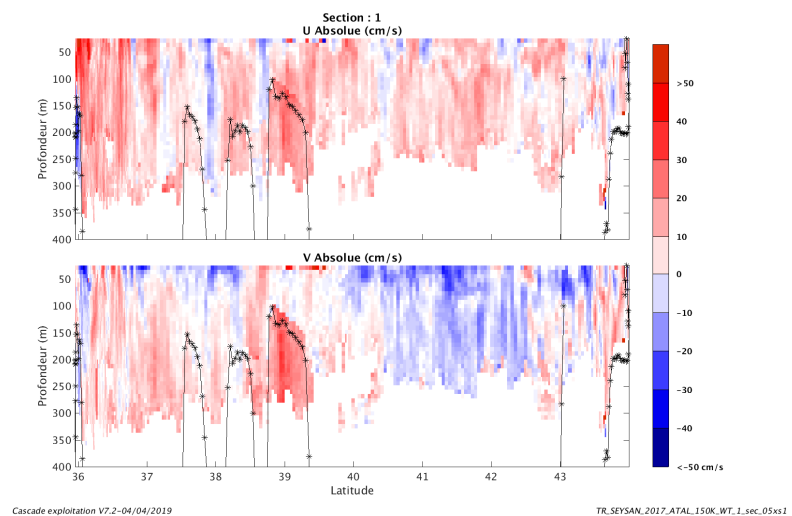


Figure 28 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 350 m

#### 5.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-100m, 100\_200m, 200-400m sont tracées dans ce document.

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

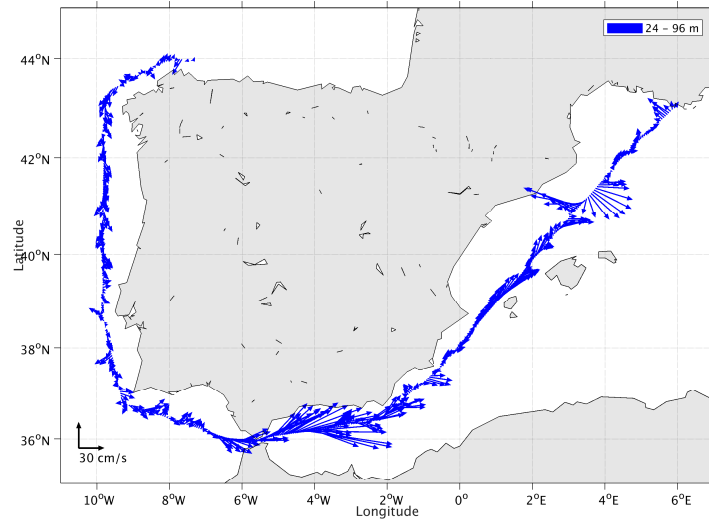


Figure 29- Vecteurs du courant de 0 à 100m

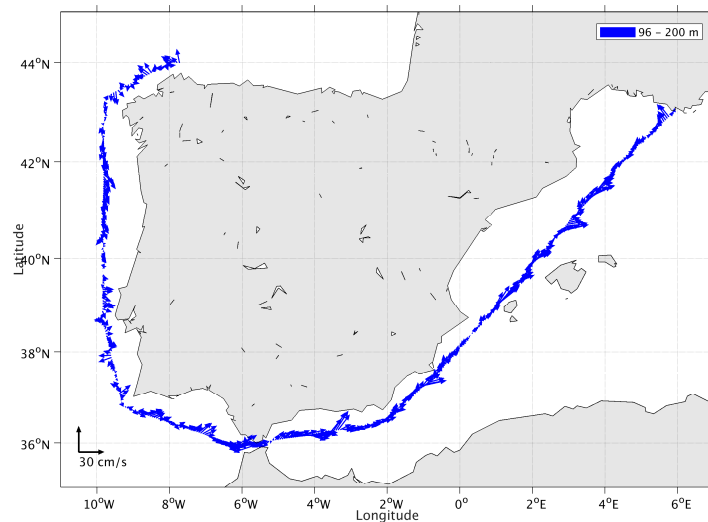
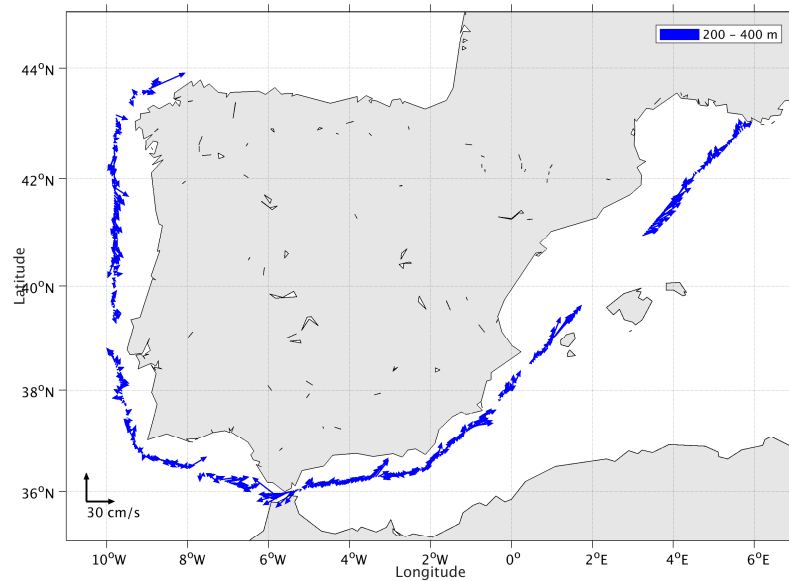


Figure 30- Vecteurs du courant de 100 à 200 m



**Figure 31-Vecteurs du courant de 200 à 400 m**

## 6 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'.