



**Direction de la Technologie Marine et
des Systèmes d'Informations**

Auteurs:
Françoise Gourtay

09 juillet 2018
SISMER - R.INT.IDM/SISMER-SIS17-044

**DONNEES ADCP DE LA
THALASSA**

Année 2017

Données ADCP de coque OS 38 et OS 150



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	3
1.1	Récapitulatif des campagnes	3
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	3
2	TR_BREMIN (FEVRIER) – OS38 – WT.....	4
2.1	Bathymétrie	4
2.2	Qualité des données reçues.....	5
	2.2.1CORR_ECI	5
	2.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	5
2.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	6
2.4	Invalidation entre deux ensembles.....	6
2.5	Matérialisation des périodes sans mesure	6
2.6	Correction de désalignement	6
2.7	Nettoyage des données	7
2.8	Exploitation des données – Tracés	7
	2.8.1La marée	7
	2.8.2Définition des sections	8
	2.8.3Images des sections	8
	2.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	9
3	TR_MINCOR (AVRIL) – OS150 - WT	11
3.1	Bathymétrie	11
3.2	Qualité des données reçues.....	12
	3.2.1CORR_ECI	12
	3.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	12
3.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	13
3.4	Invalidation entre deux ensembles.....	13
3.5	Matérialisation des périodes sans mesure	13
3.6	Correction de désalignement	13
3.7	Nettoyage des données	13
3.8	Exploitation des données – Tracés	14
	3.8.1La marée	14
	3.8.2Définition des sections	14
	3.8.3Images des sections	15
	3.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	16
4	REFERENCES.....	18

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque du navire Océanographique la THALASSA pour les campagnes qui se sont déroulées en 2017.

Le traitement des données a été réalisé avec le logiciel CASCADE V7.1 de traitement de données d'ADCP de coque, développé sous MATLAB par le LPO (Kermabon et Gaillard, 2001).

1.1 Récapitulatif des campagnes

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
TR_BREMIN	OS38	13/02/2017 25/02/2017	Atlantique
TR_MINCOR	OS150	05/04/2017 13/04/2017	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_BREMIN	OS38	Février	Atlantique	68.37	21.39	1.01	1500
TR_MINCOR	OS150	Juin	Atlantique	66.09	18.17	1.77	350

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

2 TR_BREMIN (Février) – OS38 – WT

Ce transit comprend 8 fichiers STA en WT.

Les données en 150K présentent de nombreux fichiers (47) d'une taille douteuse et incohérente avec 8 fichiers LOGS seulement.

Le trajet du navire est le suivant :

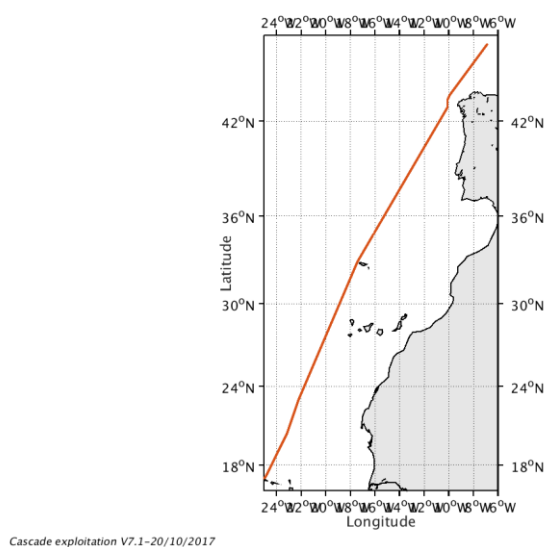


Figure 1-Route du navire durant la campagne

2.1 Bathymétrie

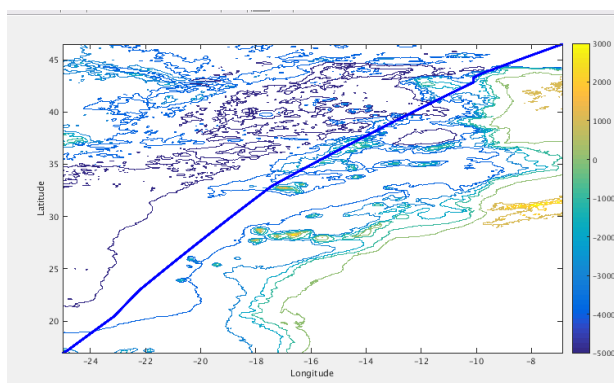


Figure 2 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

2.2 Qualité des données reçues

2.2.1 CORR_ECI

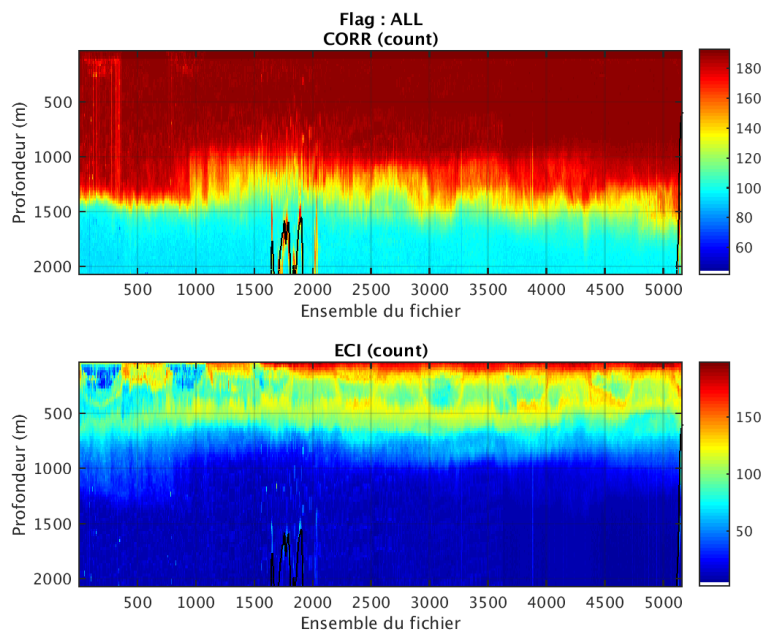
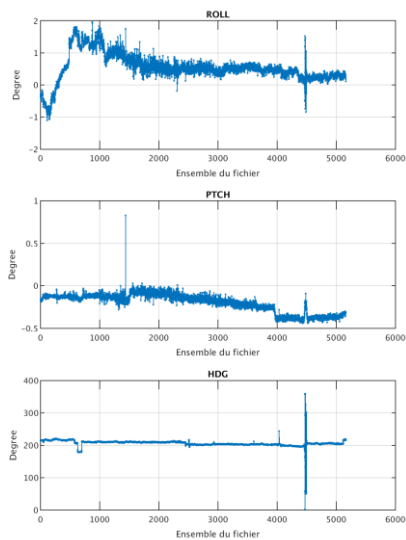


Figure 3 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

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	-0.836	-0.075
Composante orthogonale	-0.124	0.764

Tableau 3–Composantes parallèle et orthogonale

2.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

2.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet

2.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement et améliorer la vitesse verticale moyenne sur les bonnes données, et ceci 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 -0.356 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

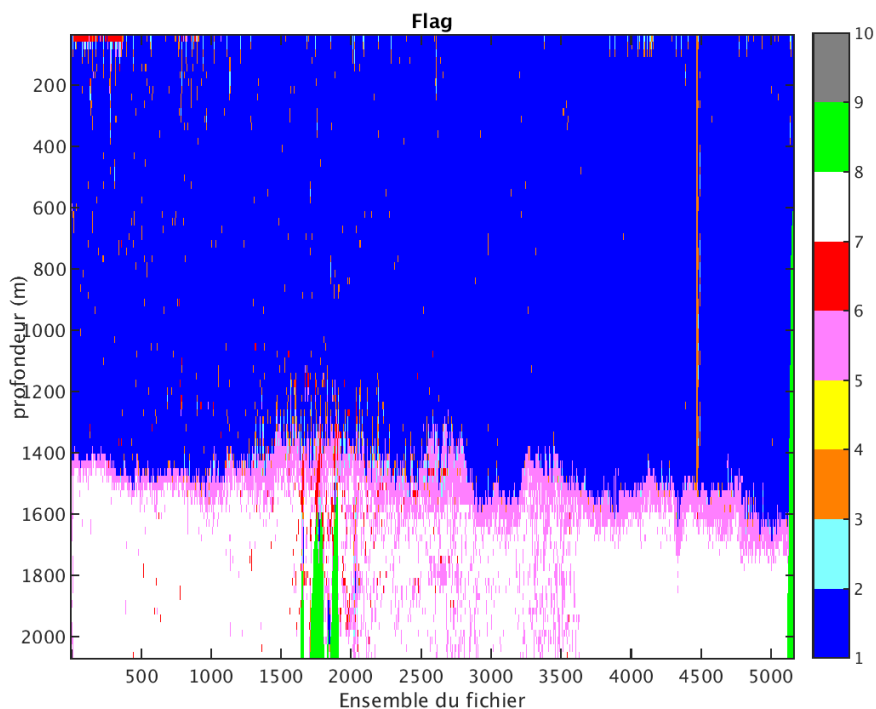
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

2.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	299922	68.37
2	Données douteuses	2401	0.55
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	5476	1.25
4	Pour cisaillement $> 0.25 \text{ s}^{-1}$	0	0
5	Pour erreur $> 0.200 \text{ m/s}$ et pgood $< 10\%$	30403	6.93
6	$u, v > 2 \text{ m/s}$	2202	0.50
7	Données absentes	93840	21.39
8	Données sous le fond	4441	1.01
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V7.1-20/10/2017

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	17/02/2017 061532	24/02/2017 101542	Atlantique NE

Tableau 4– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

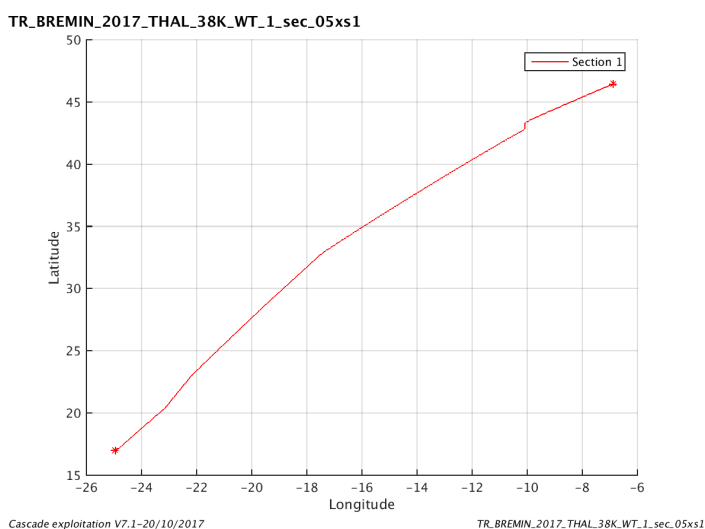


Figure 4– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

2.8.3 Images des sections

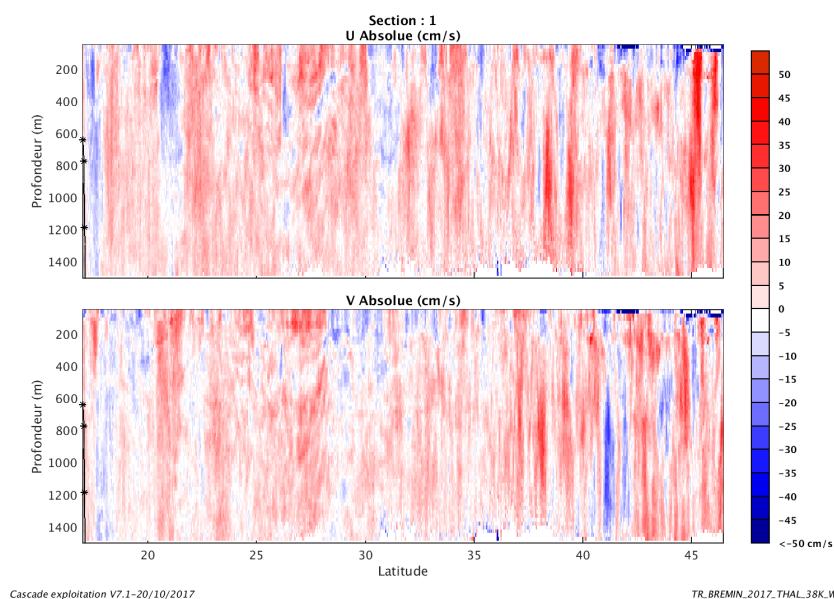


Figure 5 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500 m

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 et 100-300 sont tracées dans ce document.

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

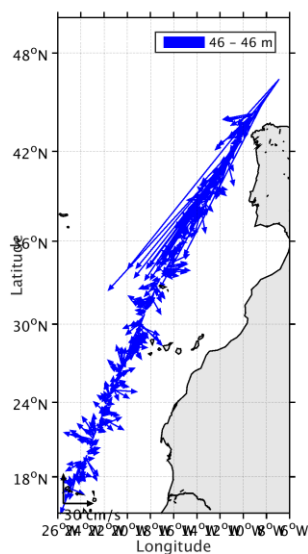


Figure 6- Vecteurs du courant de 0 à 50m

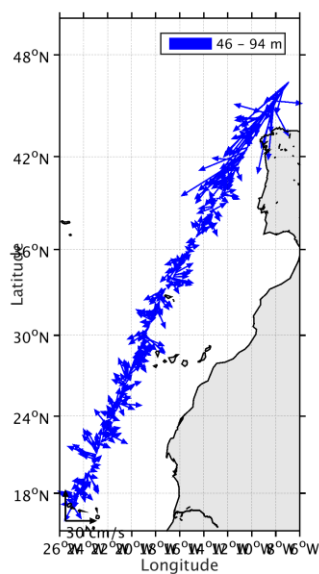


Figure 7- Vecteurs du courant de 50 à 100m

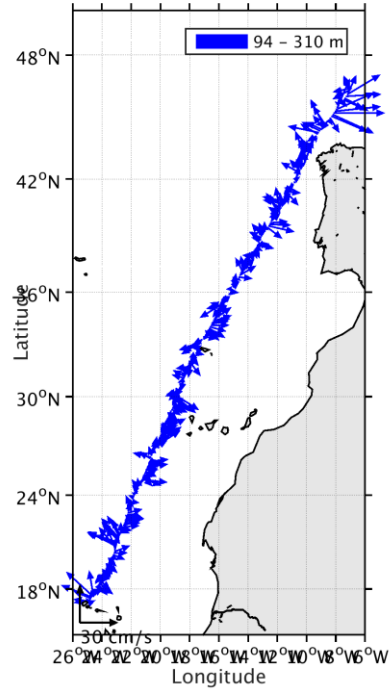


Figure 8- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

3 TR_MINCOR (Avril) – OS150 - WT

Ce transit comprend 9 fichiers STA en mode WT en 38K
 Mais comme au traitement j'ai obtenu 0 vitesses OK, j'ai décidé de prendre les données 150K.
 Ces données contiennent 9 fichiers en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

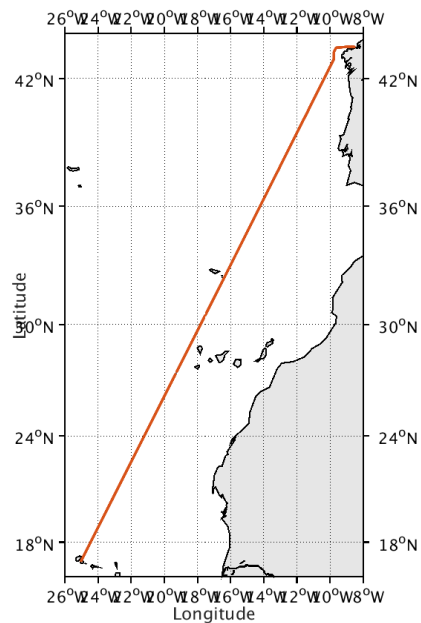


Figure 9- Route du navire durant la campagne

3.1 Bathymétrie

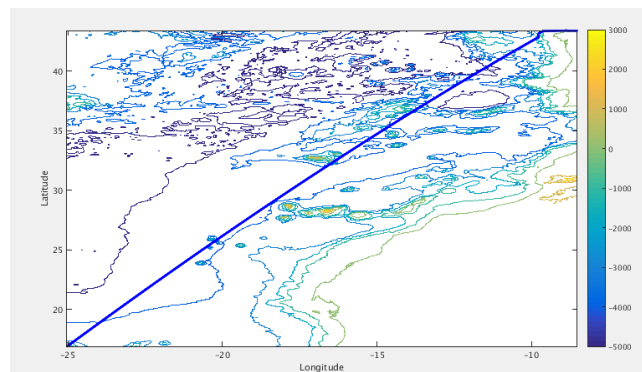


Figure 10 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

3.2 Qualité des données reçues

3.2.1 CORR_ECI

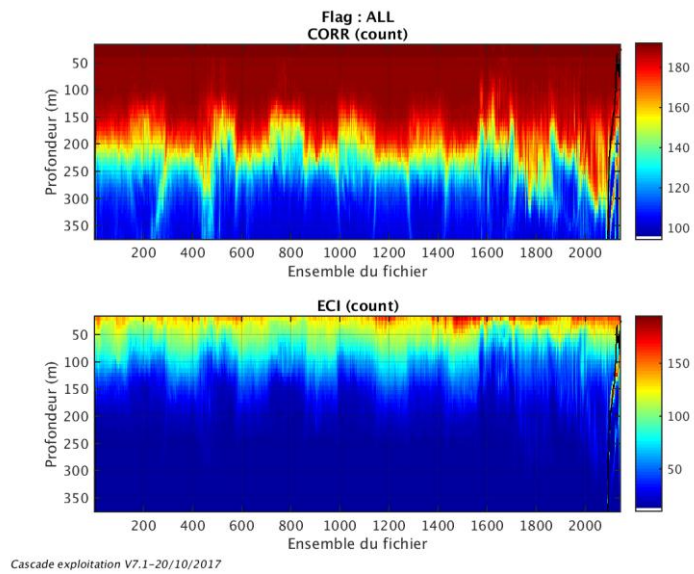
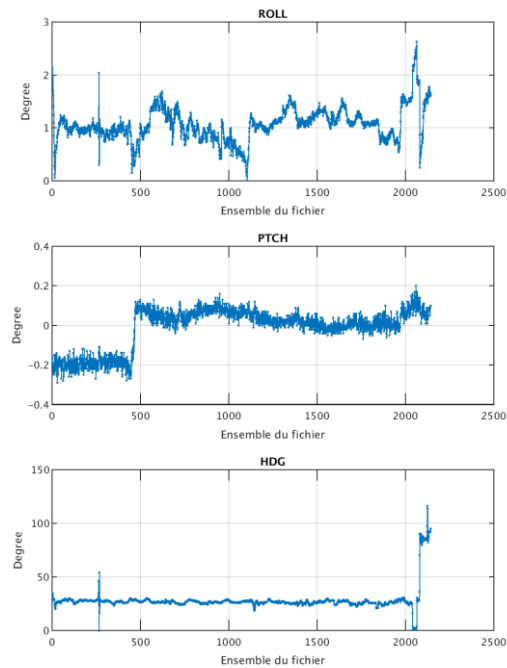


Figure 11 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

3.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



3.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

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

Tableau 5–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

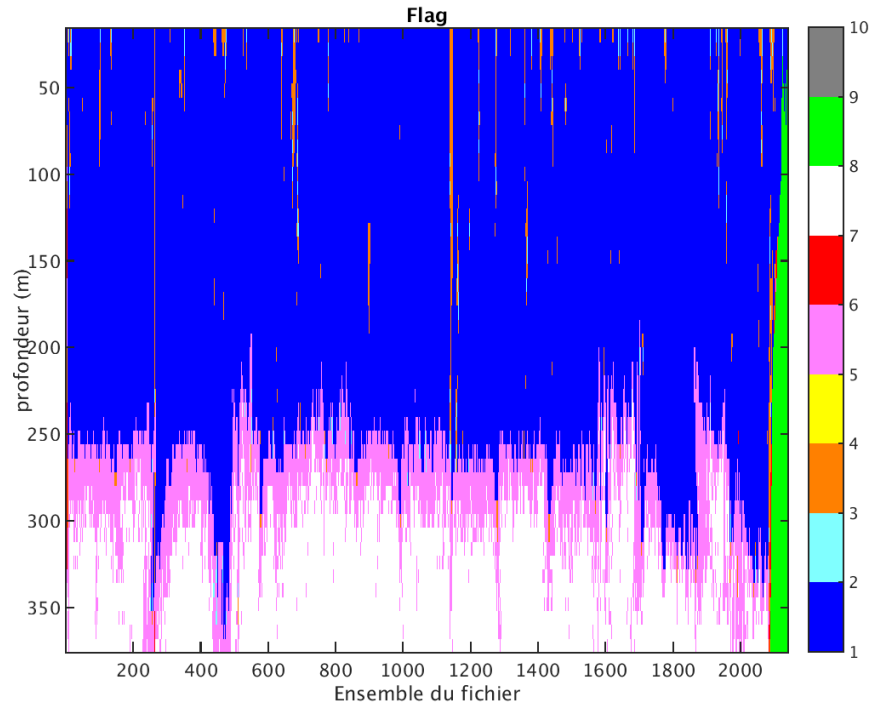
La vitesse verticale moyenne pour les bonnes données étant de 0.189 cm/s je considère qu'un désalignement n'est pas nécessaire.

3.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	63707	66.09
2	Données douteuses	420	0.44
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	1614	1.67
4	Pour cisaillement > 0.400 s-1	6	0.01
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	11315	11.74
6	u, v > 2 m/s	106	0.01
7	Données absentes	17514	18.17
8	Données sous le fond	1708	1.77
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



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

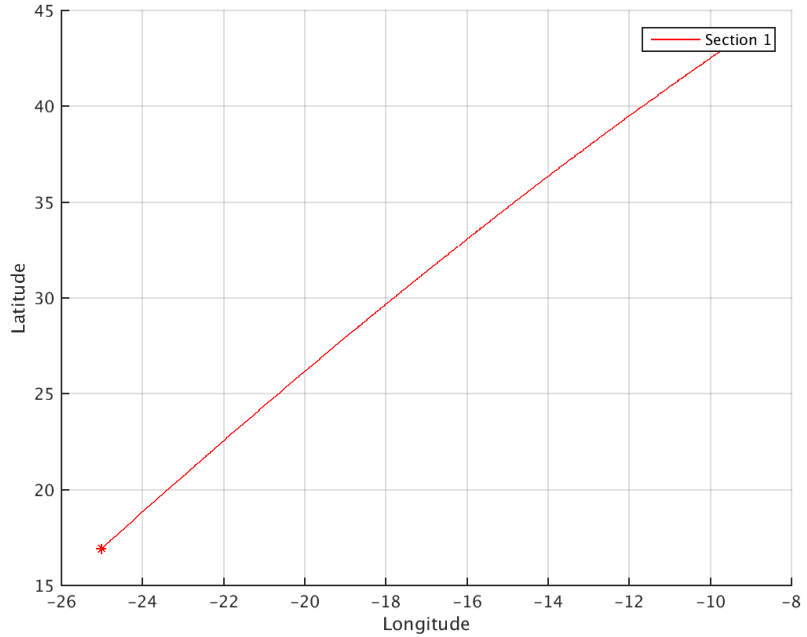
Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	05/04/2017 193532	13/04/2017 062511	Atlantique NE

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

TR_MINCOR_2017_ATAL_150K_WT_0_osite_sec_05xs1

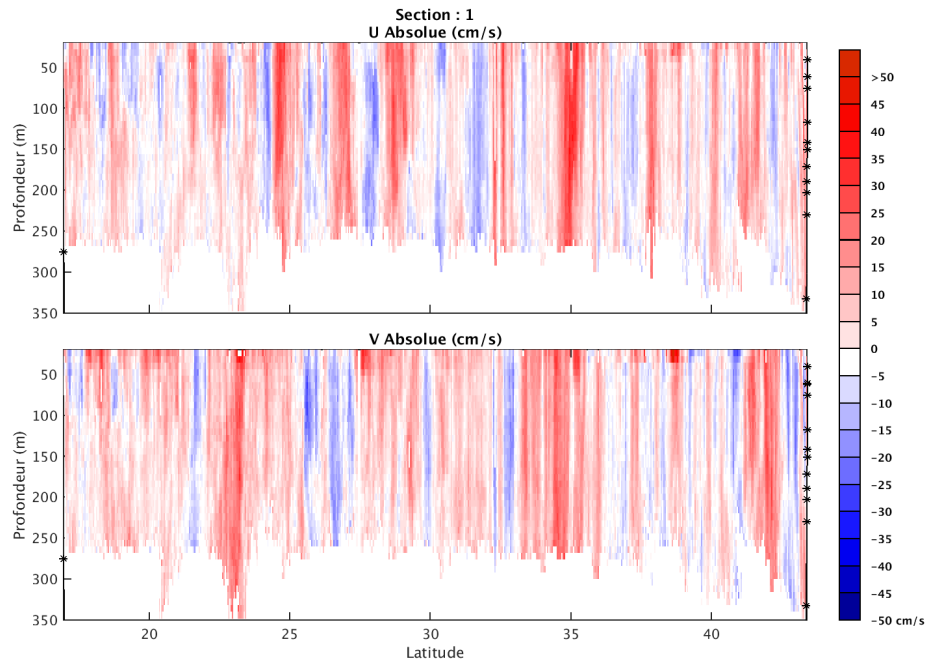


Cascade exploitation V7.1-20/10/2017

TR_MINCOR_2017_ATAL_150K_WT_0_osite_sec_05xs1

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

3.8.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.1-20/10/2017

TR_MINCOR_2017_ATAL_150K_WT_0_osite_sec_05xs1

Figure 13 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 350 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 et 100-300 sont tracées dans ce document.

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

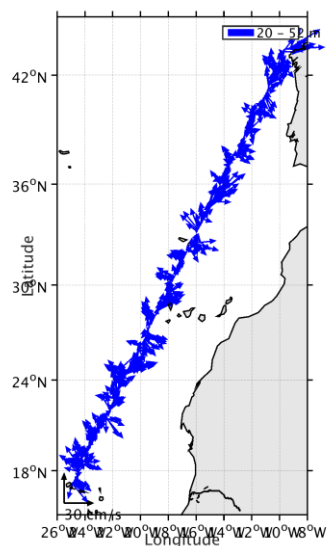


Figure 14- Vecteurs du courant de 0 à 50m

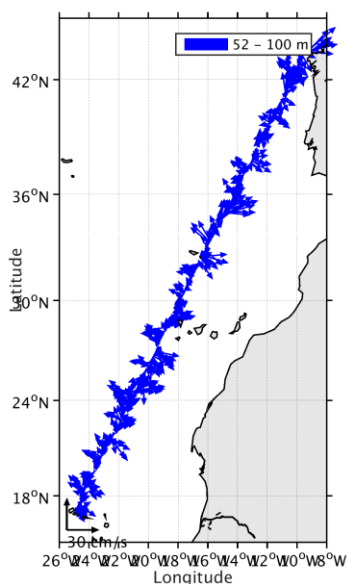


Figure 15- Vecteurs du courant de 50 à 100m

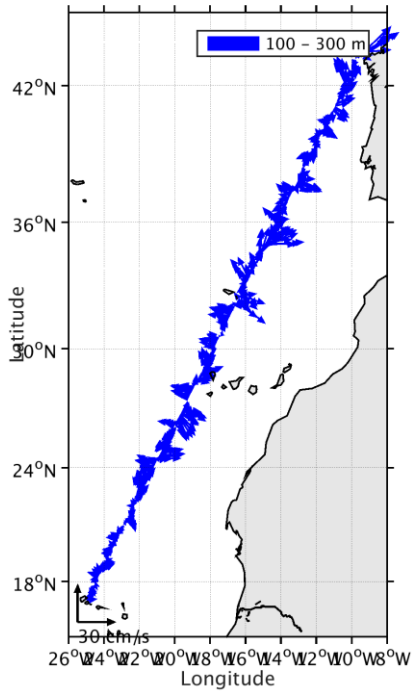


Figure 16- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

4 Références

- Kermabon, C. et F. Gaillard, Janvier 2001 : CASCADE : logiciel de traitement des données ADCP de coque. Documentation maintenance - utilisateur (LPO-IFREMER).
- Michèle Fichaut, Françoise Le Hingrat - Janvier 2004 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque. Rapport interne SISMER (Référence : SIS-04-010).
- Y. Izenic, C. Kermabon, F. Gaillard, P. Lherminier – Février 2005 : Cascade 5.3 Logiciel de traitement et d'analyse des mesures ADCP de Coque – Documentation utilisateur et maintenance de la partie « exploitation des données ».
- Michèle Fichaut, Françoise Le Hingrat – Juin 2005 : Cascade 5.3 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque – Documentation utilisateur SISMER de la partie « exploitation des données » - Rapport interne SISMER (Référence : SIS-04-010).