

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

Auteurs:
Françoise Gourtay – Le Hingrat

11 Avril 2019
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS19-019

**DONNEES ADCP DU N/O
ATALANTE**

Année 2018

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

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	8
1.1	Récapitulatif des campagnes de L'Atalante 2018	8
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	9
1.3	Configuration des ADCP	10
1.4	Traitements effectués.....	10
1.5	Qualité des données reçues.....	11
1.6	Image des sections	12
2	TR_LHASEY (SEP) – OS38 - WT.....	13
2.1	Bathymétrie	13
2.2	Qualité des données reçues.....	14
	2.2.1CORR_ECI	14
	2.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	14
2.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	15
2.4	Invalidation entre deux ensembles.....	15
2.5	Matérialisation des périodes sans mesure	15
2.6	Correction de désalignement	15
2.7	Nettoyage des données	16
2.8	Exploitation des données – Tracés	16
	2.8.1La marée	16
	2.8.2Définition des sections.....	16
	2.8.3Images des sections	17
	2.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	18
3	TR_SEYPDA (JUN) – OS38 - WT	19
3.1	Bathymétrie	19
3.2	Qualité des données reçues.....	19
	3.2.1CORR_ECI	19
	3.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	20
3.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	21
3.4	Invalidation entre deux ensembles.....	21
3.5	Matérialisation des périodes sans mesure	21
3.6	Correction de désalignement	21
3.7	Nettoyage des données	22
3.8	Exploitation des données – Tracés	22
	3.8.1La marée	22

	3.8.2	Définition des sections	22
	3.8.3	Images des sections	23
	3.8.4	Tracés des vecteurs des sections	24
4		WESTMEDFLUX-2 (AVRIL) – OS38 - BT	25
	4.1	Bathymétrie	25
	4.2	Qualité des données reçues.....	26
	4.2.1	CORR_ECI	26
	4.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	26
	4.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	27
	4.4	Invalidation entre deux ensembles	27
	4.5	Matérialisation des périodes sans mesure	27
	4.6	Correction de désalignement	27
	4.7	Nettoyage des données	28
	4.8	Exploitation des données – Tracés	29
	4.8.1	La marée	29
	4.8.2	Définition des sections	29
	4.8.3	Images des sections	30
	4.8.4	Tracés des vecteurs des sections	31
5		WESTMEDFLUX-2 (AVRIL) – OS38 - WT.....	34
	5.1	Bathymétrie	34
	5.2	Qualité des données reçues.....	35
	5.2.1	CORR_ECI	35
	5.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	36
	5.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	36
	5.4	Invalidation entre deux ensembles	36
	5.5	Matérialisation des périodes sans mesure	36
	5.6	Correction de désalignement	36
	5.7	Nettoyage des données	37
	5.8	Exploitation des données – Tracés	38
	5.8.1	La marée	38
	5.8.2	Définition des sections	38
	5.8.3	Images des sections	39
	5.8.4	Tracés des vecteurs des sections	40
6		TR_HERSEY (NOVEMBRE) – OS38 - WT	42
	6.1	Bathymétrie	42
	6.2	Qualité des données reçues.....	43
	6.2.1	CORR_ECI	43
	6.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	43
	6.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	44

6.4	Invalidation entre deux ensembles	44
6.5	Matérialisation des périodes sans mesure	44
6.6	Correction de désalignement	44
6.7	Nettoyage des données	45
6.8	Exploitation des données – Tracés	45
	6.8.1 La marée	45
	6.8.2 Définition des sections	45
	6.8.3 Images des sections	46
	6.8.4 Tracés des vecteurs des sections	47
7	TR_SEYSAN (NOVEMBRE) – OS38 - BT	49
7.1	Bathymétrie	49
7.2	Qualité des données reçues.....	50
	7.2.1 CORR_ECI	50
	7.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE	50
7.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	51
7.4	Invalidation entre deux ensembles.....	51
7.5	Matérialisation des périodes sans mesure	51
7.6	Correction de désalignement	51
7.7	Nettoyage des données	52
7.8	Exploitation des données – Tracés	52
	7.8.1 La marée	52
	7.8.2 Définition des sections	52
	7.8.3 Images des sections	53
	7.8.4 Tracés des vecteurs des sections.....	54
8	TR_SEYSAN (NOVEMBRE) – OS38 - WT	55
8.1	Bathymétrie	55
8.2	Qualité des données reçues.....	56
	8.2.1 CORR_ECI	56
	8.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE	56
8.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	57
8.4	Invalidation entre deux ensembles.....	57
8.5	Matérialisation des périodes sans mesure	57
8.6	Correction de désalignement	57
8.7	Nettoyage des données	58
8.8	Exploitation des données – Tracés	58
	8.8.1 La marée	58
	8.8.2 Définition des sections	58
	8.8.3 Images des sections	59
	8.8.4 Tracés des vecteurs des sections.....	60

9	TR_SANBRE (DECEMBRE) – OS150 - WT	62
9.1	Bathymétrie	62
9.2	Qualité des données reçues.....	63
	9.2.1CORR_ECI	63
	9.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	63
9.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	64
9.4	Invalidation entre deux ensembles	64
9.5	Matérialisation des périodes sans mesure	64
9.6	Correction de désalignement	64
9.7	Nettoyage des données	65
9.8	Exploitation des données – Tracés	65
	9.8.1La marée	65
	9.8.2Définition des sections	65
	9.8.3Images des sections	66
	9.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	67
10	OFEG_NIOZ (SEPTEMBRE) – OS150 - WT	68
10.1	Bathymétrie	68
10.2	Qualité des données reçues.....	69
	10.2.1CORR_ECI	69
	10.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	69
10.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	70
10.4	Invalidation entre deux ensembles	70
10.5	Matérialisation des périodes sans mesure	70
10.6	Correction de désalignement.....	70
10.7	Nettoyage des données.....	71
10.8	Exploitation des données – Tracés.....	71
	10.8.1La marée.....	71
	10.8.2Définition des sections	71
	10.8.3Images des sections	72
	10.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	73
11	HYDROMOMAR 2018 (JUN JUILLET) – OS38 - WT	74
11.1	Bathymétrie	74
11.2	Qualité des données reçues.....	75
	11.2.1CORR_ECI	75
	11.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	75
11.3	Composantes parallèle et orthogonale	76
11.4	Invalidation entre deux ensembles	76
11.5	Matérialisation des périodes sans mesure	76
11.6	Correction de désalignement.....	76

11.7	Nettoyage des données.....	77
11.8	Exploitation des données – Tracés.....	77
	11.8.1La marée.....	77
	11.8.2Définition des sections.....	77
	11.8.3Images des sections.....	79
	11.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	80
12	MOMARSAT 2018 (AOUT) – OS38 - WT.....	82
12.1	Bathymétrie.....	82
12.2	Qualité des données reçues.....	83
	12.2.1CORR_ECI.....	83
	12.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....	83
12.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	84
12.4	Invalidation entre deux ensembles.....	84
12.5	Matérialisation des périodes sans mesure.....	84
12.6	Correction de désalignement.....	85
12.7	Nettoyage des données.....	85
12.8	Exploitation des données – Tracés.....	86
	12.8.1La marée.....	86
	12.8.2Définition des sections.....	86
	12.8.3Images des sections.....	87
	12.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	89
13	ESSROV 2018 (FEVRIER) – OS38 - WT.....	91
13.1	Bathymétrie.....	91
13.2	Qualité des données reçues.....	92
	13.2.1CORR_ECI.....	92
	13.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....	92
13.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	93
13.4	Invalidation entre deux ensembles.....	93
13.5	Matérialisation des périodes sans mesure.....	93
13.6	Correction de désalignement.....	94
13.7	Nettoyage des données.....	94
13.8	Exploitation des données – Tracés.....	95
	13.8.1La marée.....	95
	13.8.2Définition des sections.....	95
	13.8.3Images des sections.....	96
	13.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	97
14	ESS_PENFELD 2018 (FEVRIER) – OS150 - WT.....	99
14.1	Bathymétrie.....	99
14.2	Qualité des données reçues.....	100
	14.2.1CORR_ECI.....	100

14.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	100
14.3	Composantes parallèle et orthogonale	101
14.4	Invalidation entre deux ensembles	101
14.5	Matérialisation des périodes sans mesure	101
14.6	Correction de désalignement.....	102
14.7	Nettoyage des données.....	102
14.8	Exploitation des données – Tracés.....	103
14.8.1	La marée.....	103
14.8.2	Définition des sections	103
14.8.3	Images des sections	104
14.8.4	Tracés des vecteurs des sections.....	105

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 2018.

Les données sont exploitées à l'aide du logiciel CASCADE V7.2 développé sous MATLAB par le LPO (C. Kermabon).

1.1 Récapitulatif des campagnes de L'Atalante 2018

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
TR_LHASEY	OS38	31/08/2018 08/09/2018	Méditerranée et Atlantique
TR_SEYPDA	OS38	15/06/2018 24/06/2018	Méditerranée et Atlantique
WESTMEDFLUX-2	OS38	12/04/2018 26/04/2018	Méditerranée
TR_HERSEY	OS38	07/11/2018 11/11/2018	Méditerranée
TR_SEYSAN	OS38	12/11/2018 20/11/2018	Atlantique et Méditerranée
TR_SANBRE	OS150	28/12/2018 30/12/2018	Atlantique
OFEG_NIOZ	OS150	15/09/2018 16/09/2018	Méditerranée
HYDROMOMAR 2018	OS38	25/06/2018 05/07/2018	Atlantique Nord
MOMARSAT 2018	OS38	08/08/2018 - 27/08/2018	Atlantique Nord
ESSROV18	OS38	07/02/2018 - 19/02/2018	Méditerranée
ESSPENFELD	OS150	22/02/2018 - 28/02/2018	Méditerranée

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_LHASEY	OS38 WT	Sept	Atlantique Médit	53.36	13.50	28.28	1600
TR_SEYPDA	OS38 WT	Juin	Atlantique Médit	50.97	13.95	30.96	1600
WESTMEDFLUX-2	OS38 BT	Avril	Méditerranée	86.21	4.41	0.40	1000
WESTMEDFLUX-2	OS38 WT	Avril	Méditerranée	55.87	22.68	15.95	1200
TR_HERSEY	OS38 WT	Nov	Méditerranée	70.73	8.09	17.42	1200
TR_SEYSAN	OS38 BT	Nov	Atlantique	6.24	0.14	91.37	400
TR_SEYSAN	OS38 WT	Nov	Méditerranée et Atlantique	41.98	7.08	46.86	1600
TR_SANBRE	OS150 WT	Déc	Atlantique	26.79	32.85	32.90	300
OFEQ_NIOZ	OS150 WT	Sep	Méditerranée	28.01	52.33	14.43	300
HYDROMOMAR 2018	OS38 WT	Juin Juillet	Atlantique	66.23	13.41	11.50	1700
MOMARSAT 2018	OS38 WT	Août	Atlantique	50.62	2.75	38.96	1600
ESSROV18	OS38 WT	Février	Méditerranée	47.99	13.07	34.64	1400
ESSPENFELD	OS150 WT	Février	Méditerranée	47.31	5.38	35.64	400

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) 16 mètres (côtier)
Nombre de cellules par ping	70
Ping par ensemble	

Tableau 3– Configuration de l'ADCP OS 38 KHz

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

Tableau 4 – Configuration de l'ADCP OS 150 KHz

1.4 Traitements effectués

Les traitements ont été réalisés avec 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 fact_sis cis_max_u
3	Données mauvaises Filtre médian sur 30 (N_f13) ensembles au-delà de 2.7 (X_f13) écarts-types.	N_f13 X_f13
4	Cellules dont l'une des composantes horizontales a un cisaillement vertical différentiel > 0.3 (X) cm/s. L'histogramme des cisaillements tracé en début de nettoyage permet de déterminer la valeur X .	cis_max
5	Cellules dont la vitesse verticale du courant et/ou erms > 30 (X) cm/s ou erreur	w_max
6	Cellules dont l'une des vitesses absolues horizontales (U ou V) > 4 (X) m/s	v_max
7	Données absentes	
8	Données sous le fond en fonction du Bottom Ping (ADCP) ou de la Bathymétrie	
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_LHASEY (Sep) – OS38 - WT

Ce transit comprend 8 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

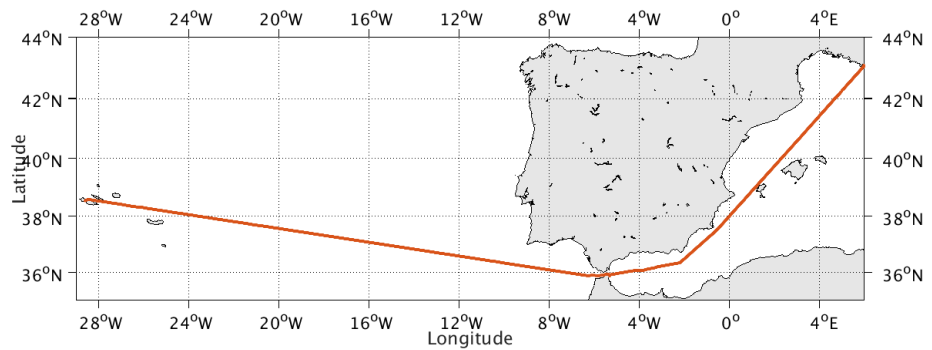


Figure 1-Route du navire durant la campagne

2.1 Bathymétrie

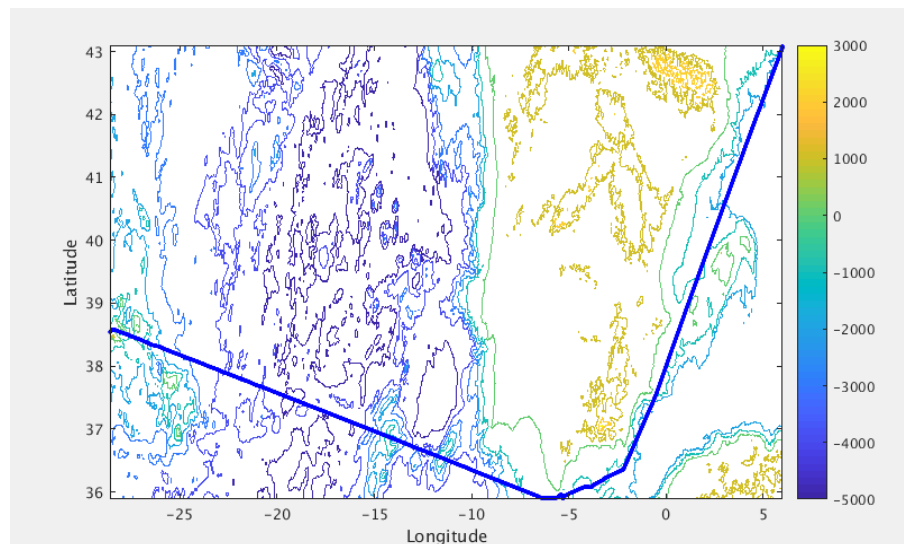
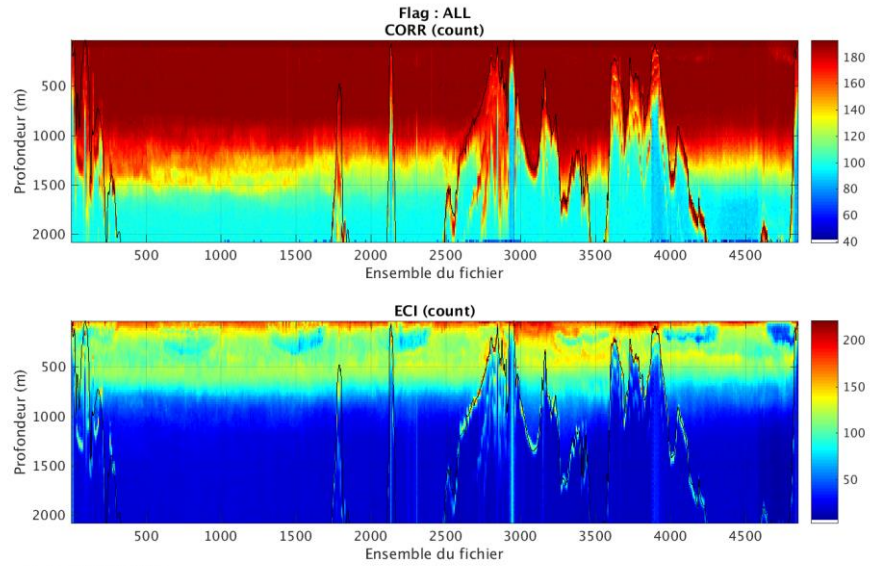


Figure 2 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

2.2 Qualité des données reçues

2.2.1 CORR_ECI

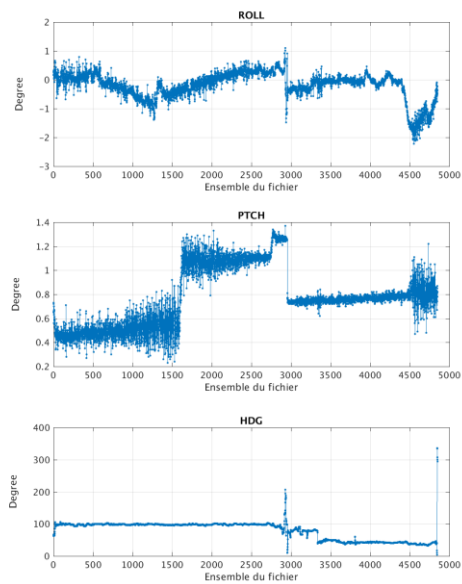


Cascade exploitation V7.2-11/04/2019

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 V7.2-11/04/2019

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	-0.66

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.170 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.

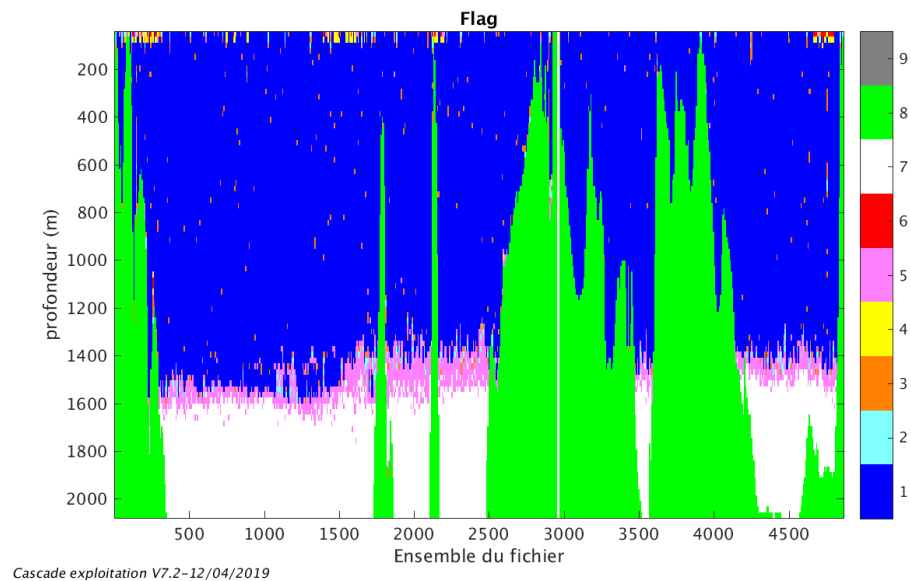
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

2.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	220645	53.36
2	Données douteuses	2406	0.58
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	4044	0.98
4	Pour cisaillement > 0.05 s ⁻¹	681	0.16
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	12731	3.08
6	u, v > 2 m/s	269	0.07
7	Données absentes	55807	13.50
8	Données sous le fond	116942	28.28
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



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	31/08/2018 105204	07/09/2018 115416	Atlantique - Méditerranée

Tableau 7– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

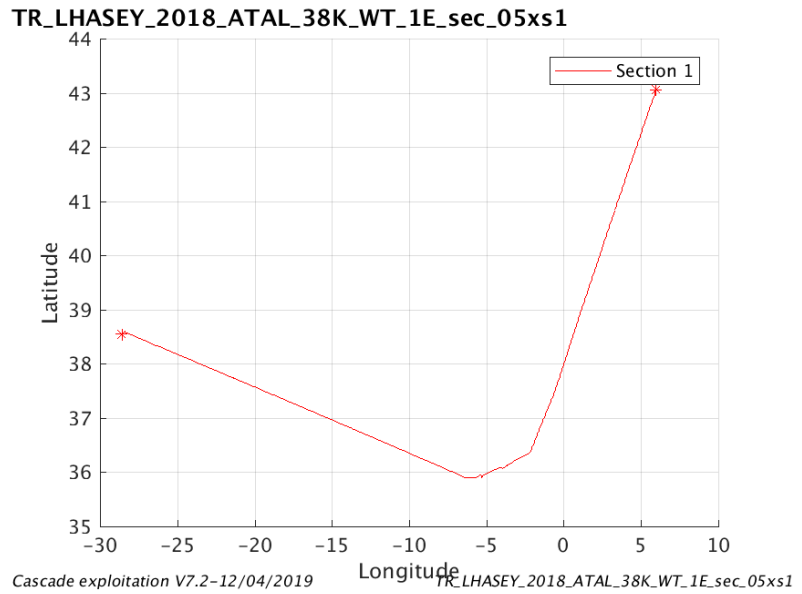


Figure 4– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

2.8.3 Images des sections

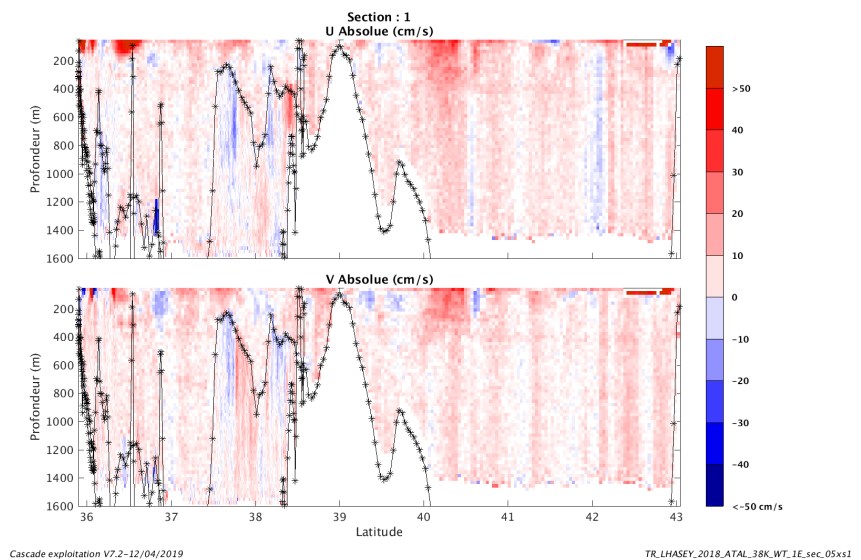


Figure 5 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1600 m

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 0-100m, 100_300m, 300_800m sont tracées dans ce document.

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

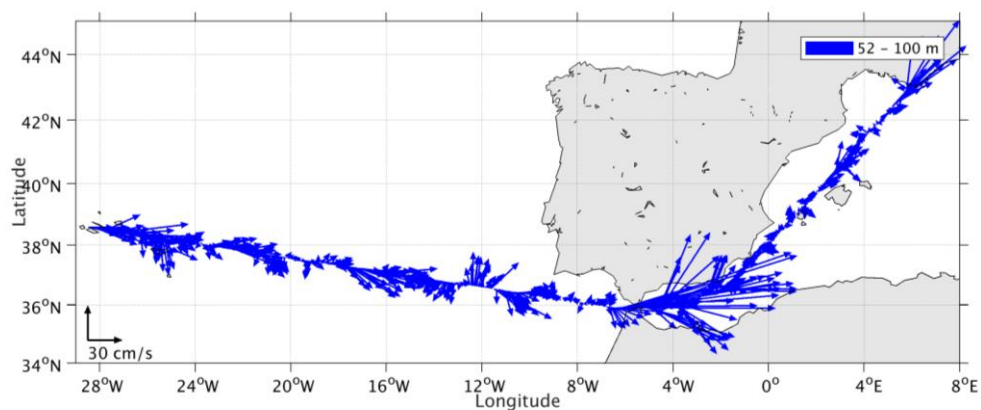


Figure 6- Vecteurs du courant de 0 à 100m

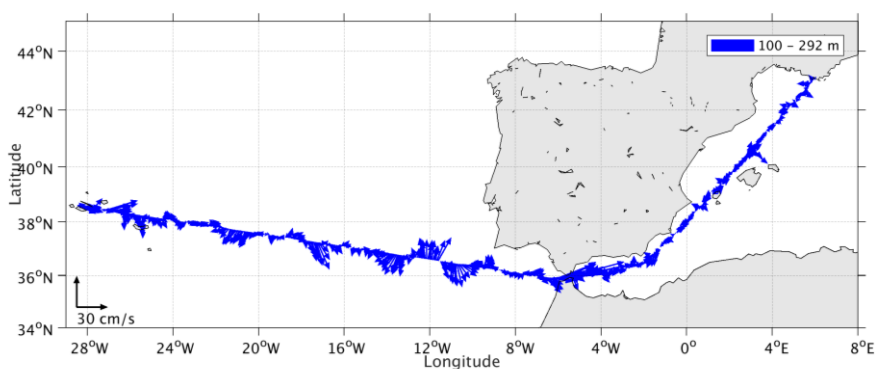


Figure 7- Vecteurs du courant de 100 à 300m

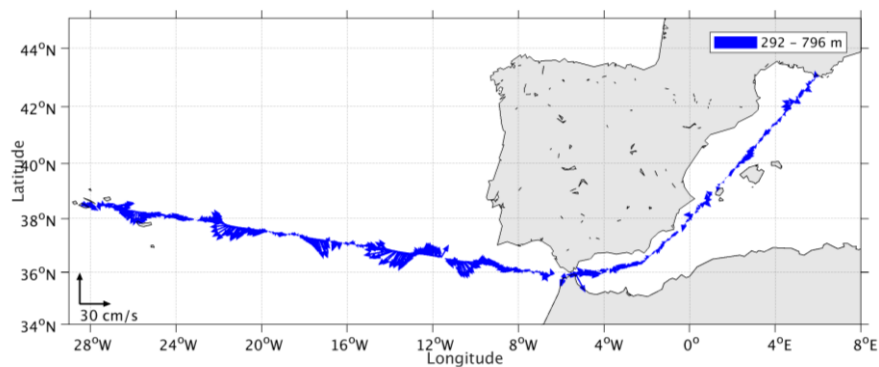


Figure 8 - Vecteurs de courant de 300 à 800m

3 TR_SEYPDA (Juin) – OS38 - WT

Ce transit comprend 7 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

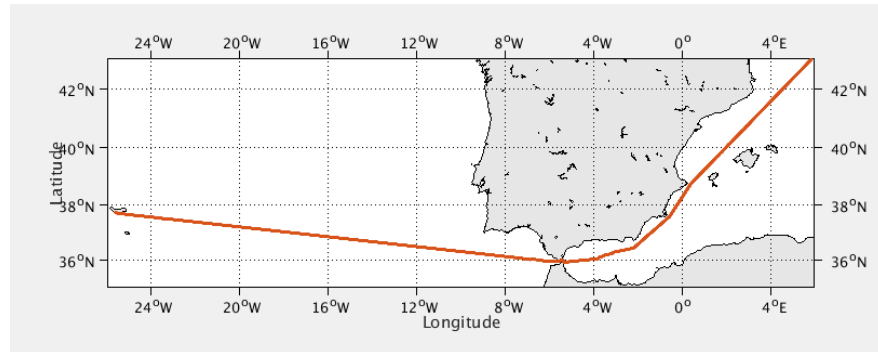


Figure 9-Route du navire durant la campagne

3.1 Bathymétrie

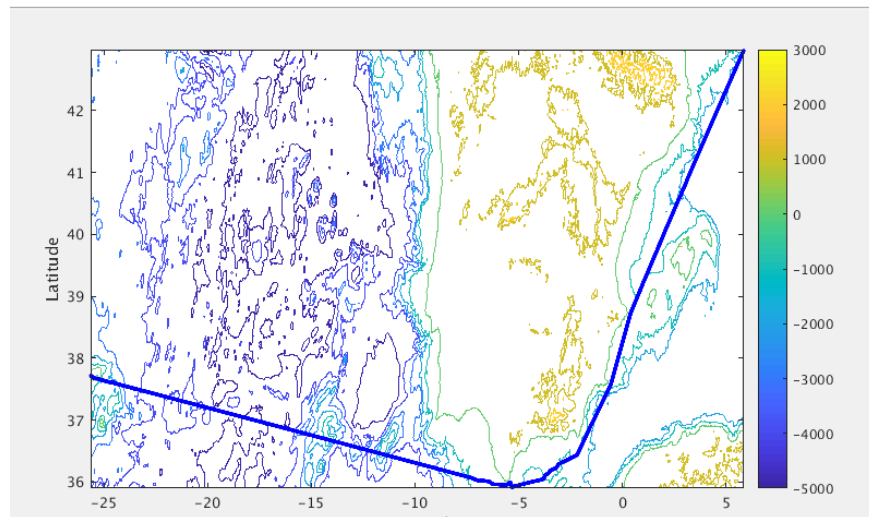
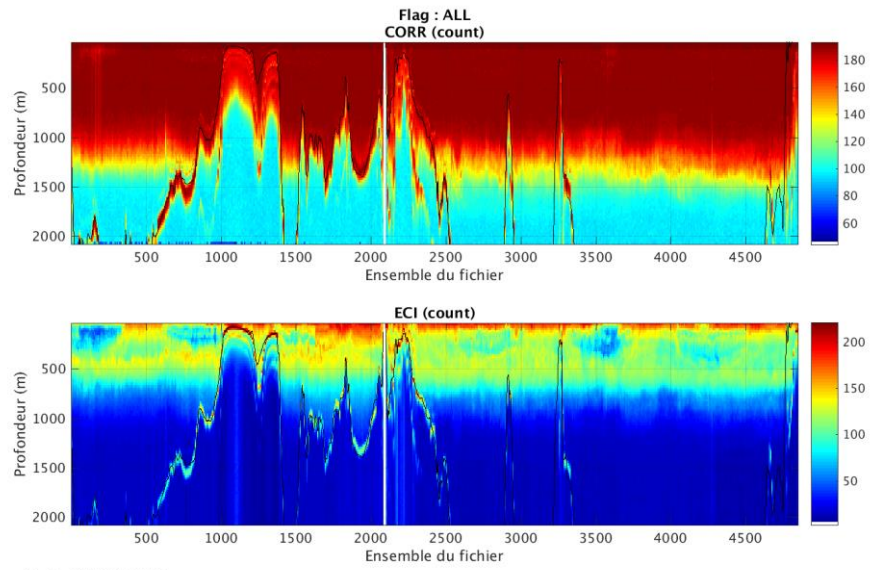


Figure 10 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

3.2 Qualité des données reçues

3.2.1 CORR_ECI

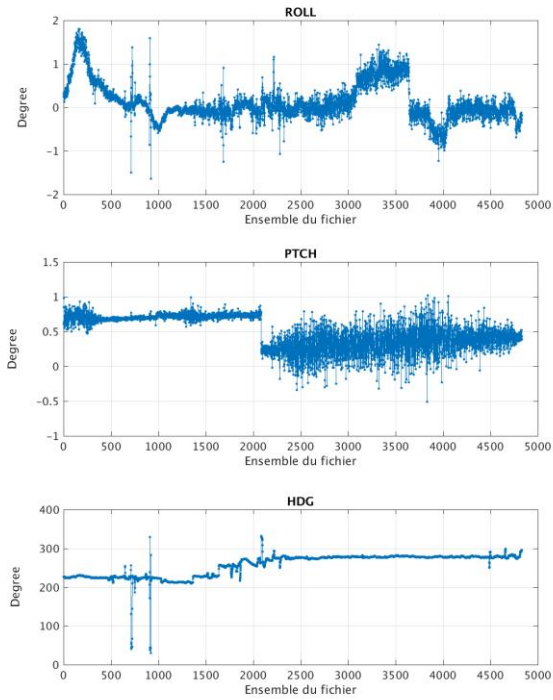


Cascade exploitation V7.2-12/04/2019

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



Cascade exploitation V7.2-12/04/2019

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

Sur une période de 20 minutes entre deux ensembles.

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	-0.67

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.245 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.

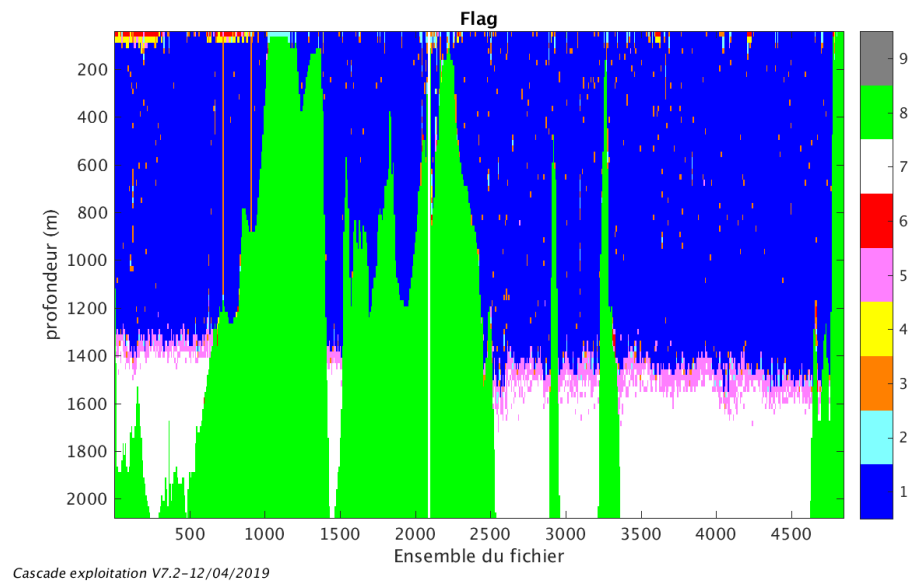
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

3.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	207522	50.37
2	Données douteuses	2378	0.58
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	5048	1.23
4	Pour cisaillement $> 0.05 \text{ s}^{-1}$	847	0.21
5	Pour erreur $> 0.200 \text{ m/s}$ et pgood $< 10\%$	10550	2.56
6	$u, v > 2 \text{ m/s}$	649	0.16
7	Données absentes	57467	13.95
8	Données sous le fond	127534	30.96
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	16/06/2018 73759	23/06/2018 84815	Atlantique - Méditerranée

Tableau 9– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

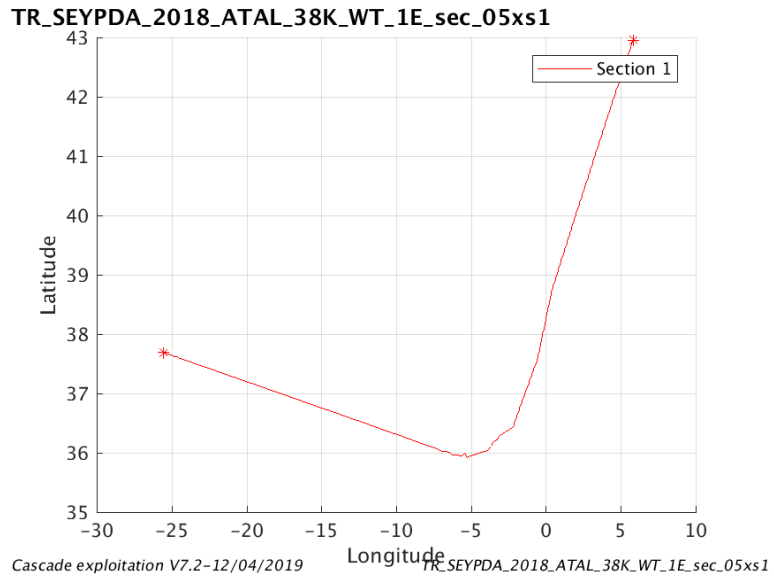


Figure 12– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

3.8.3 Images des sections

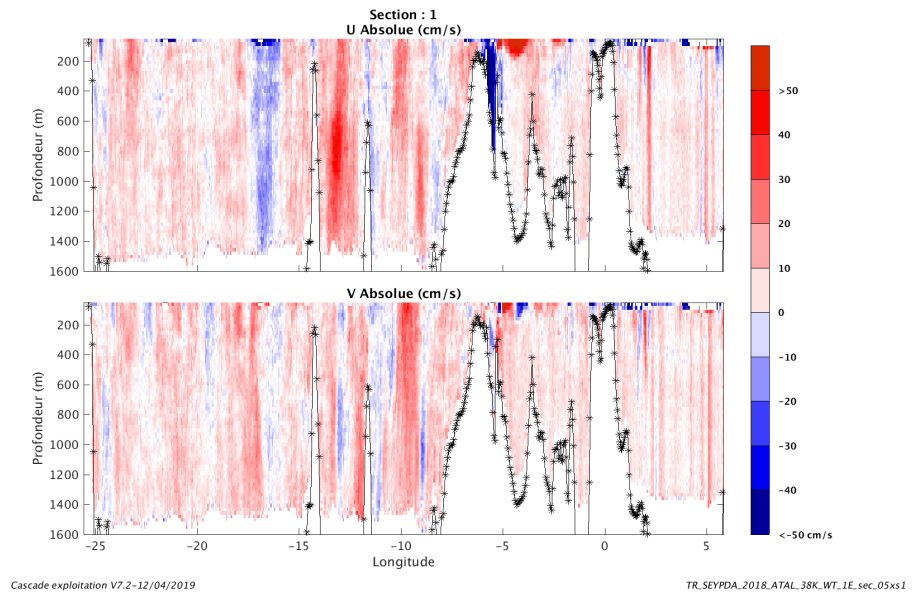


Figure 13 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1600 m

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 0-100m, 100_400m, 400_800m sont tracées dans ce document.

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

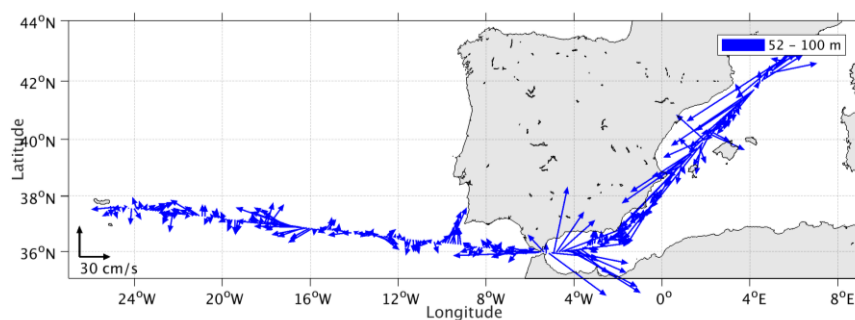


Figure 14- Vecteurs du courant de 0 à 100m

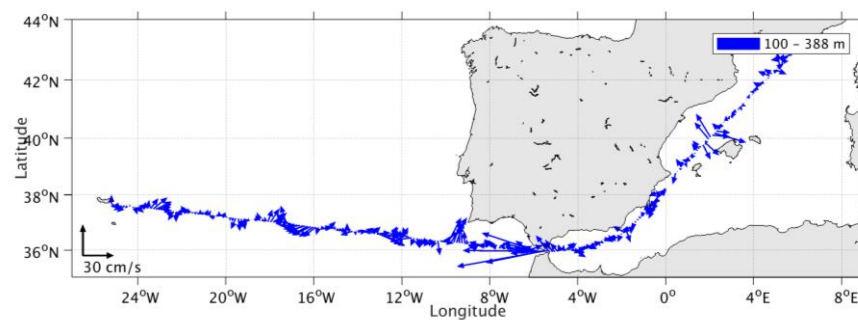


Figure 15- Vecteurs du courant de 100 à 400m

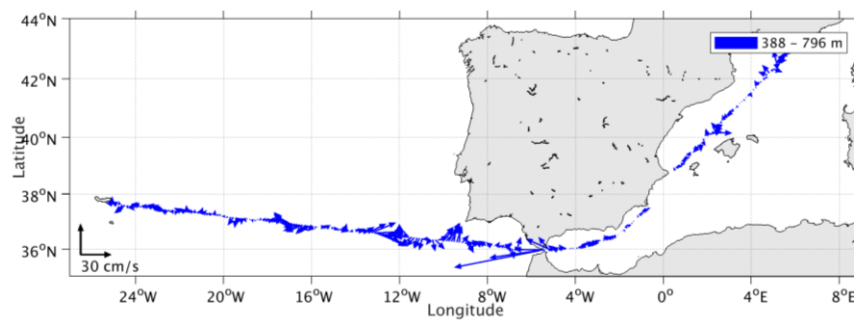


Figure 16 - Vecteurs de courant de 300 à 800m

4 WESTMEDFLUX-2 (Avril) – OS38 - BT

Ce transit comprend 10 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

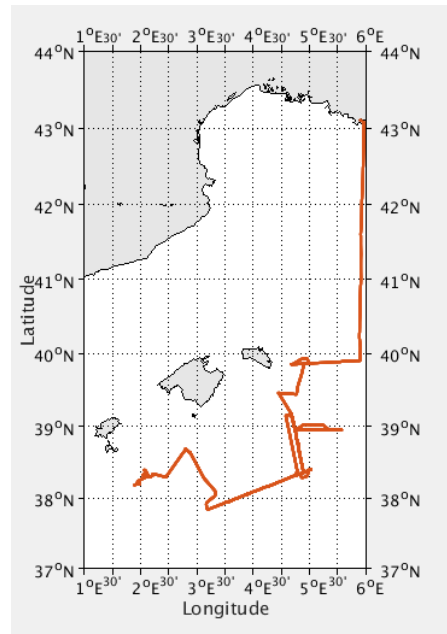


Figure 17-Route du navire durant la campagne

4.1 Bathymétrie

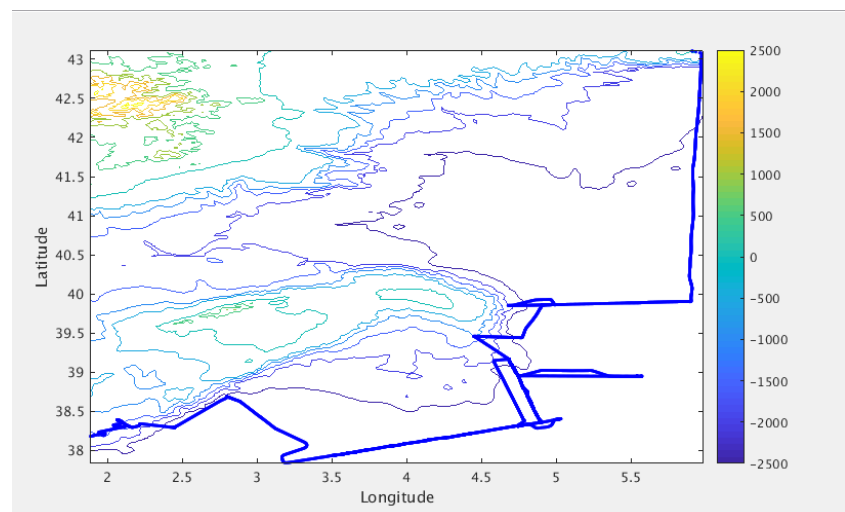
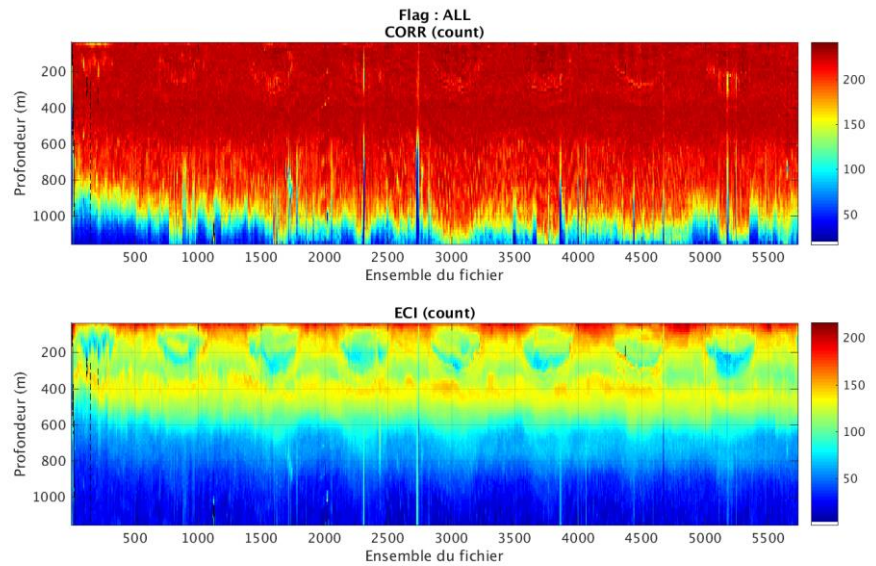


Figure 18 – Bathymétrie GBCO sur le trajet de la campagne

4.2 Qualité des données reçues

4.2.1 CORR_ECI

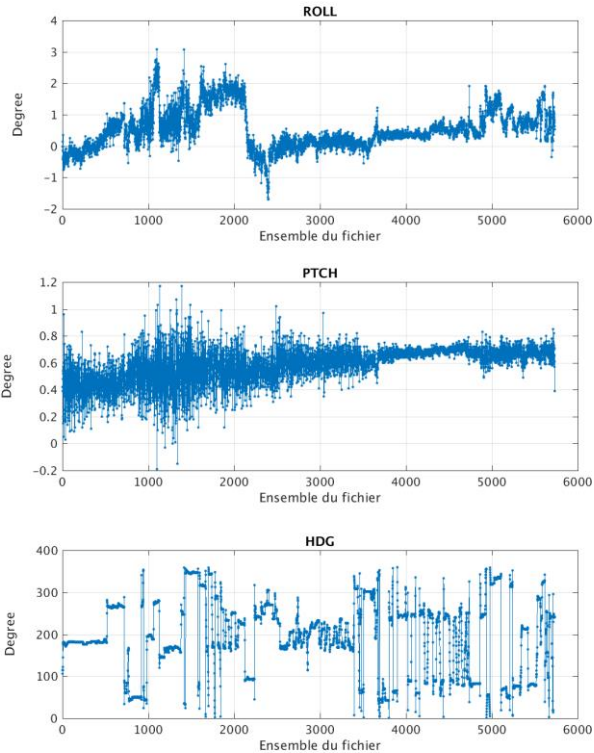


Cascade exploitation V7.2-29/04/2019

Figure 19 – 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 V7.2-29/04/2019

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	0.106	0.774
Composante orthogonale	-0.379	0.481

Tableau 10–Composantes parallèle et orthogonale

4.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

4.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

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. Les autres valeurs nécessitent plus de points.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	-0.36

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.008 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

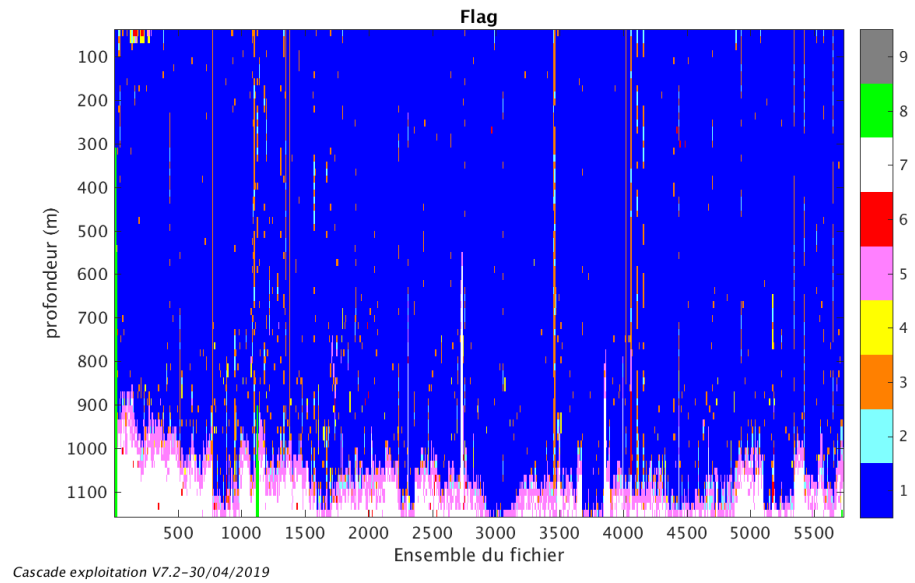
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

4.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	345829	86.21
2	Données douteuses	4630	1.15
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	13159	3.25
4	Pour cisaillement > 0.05 s-1	1154	0.29
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	16566	4.13
6	u, v > 2 m/s	536	0.13
7	Données absentes	17682	4.41
8	Données sous le fond	164	0.40
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



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_tpxo9.0).

4.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	13/04/2018 063003	13/04/2018 234824	Méditerranée
2	18/04/2018 165022	20/04/2018 023907	Méditerranée

Tableau 11– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

WESTMEDFLUX2_2018_ATAL_38K_BT_1_sec_02xs1

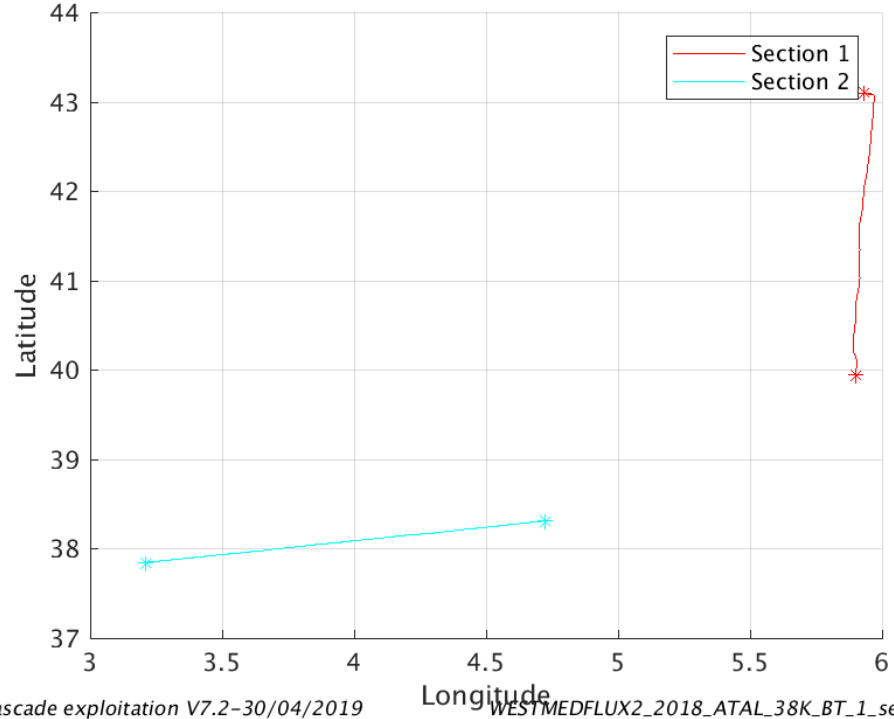


Figure 20– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

4.8.3 Images des sections

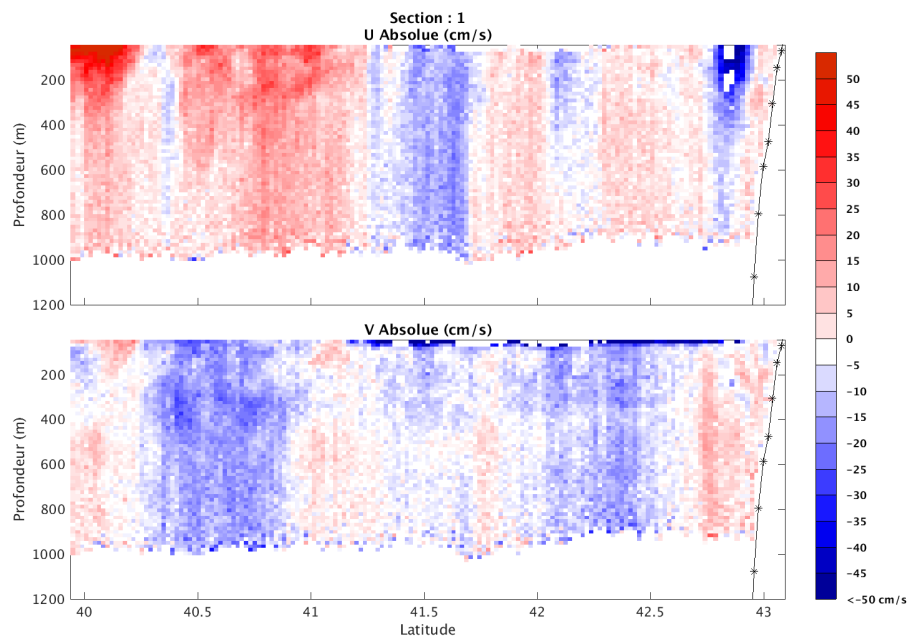


Figure 21 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1200 m

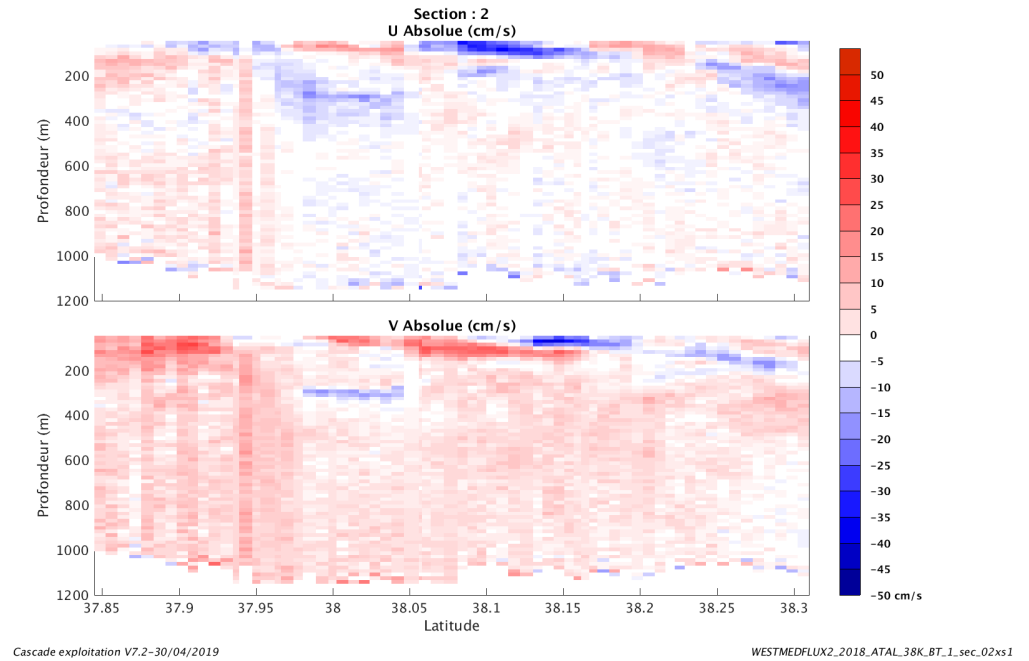


Figure 22– Composantes du courant – Section 2 de la campagne de 0 à 1200 m

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 0-100m, 100_300m, 400_800m sont tracées dans ce document.

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

1.1.1.1 Section 1

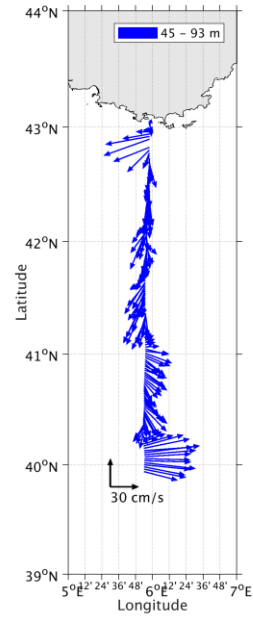


Figure 23- Vecteurs du courant de 0 à 100m

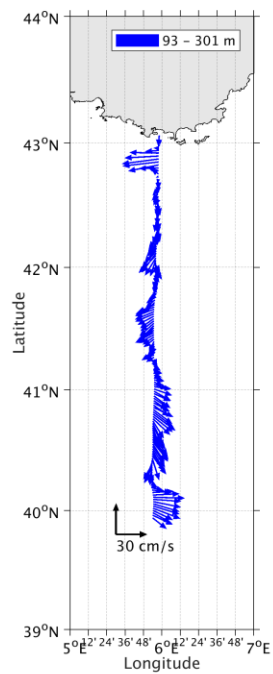


Figure 24- Vecteurs du courant de 100 à 300m

1.1.1.2 Section 2

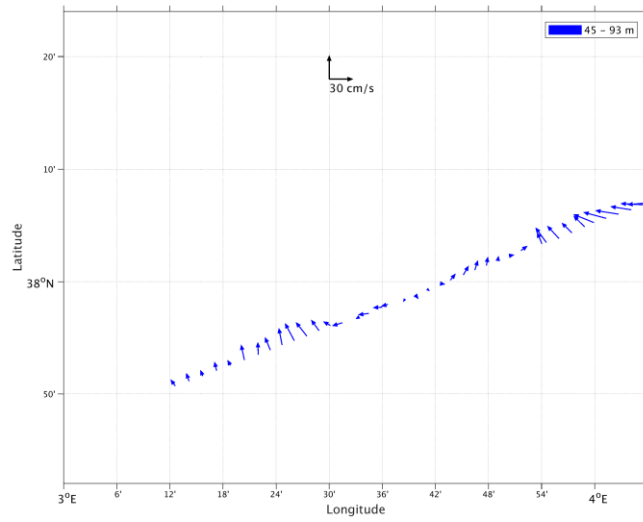


Figure 25 – Vecteurs du courant de 0 à 100m

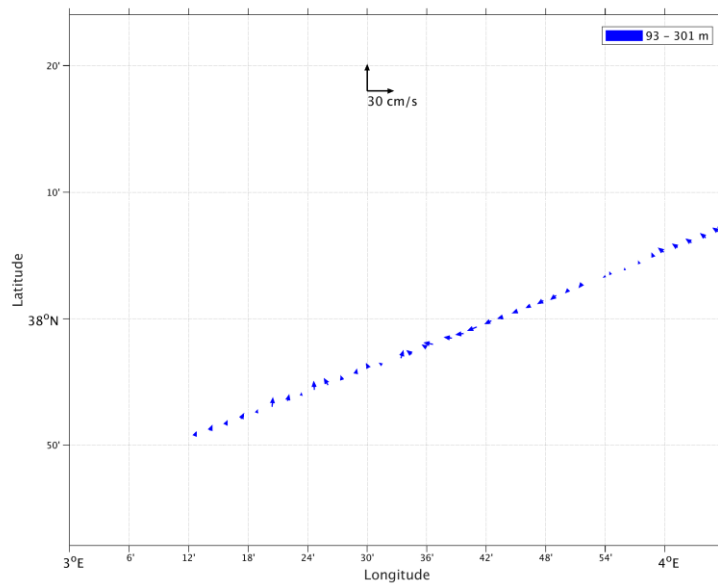


Figure 26 – Vecteurs du courant de 100 à 300 m

5 WESTMEDFLUX-2 (Avril) – OS38 - WT

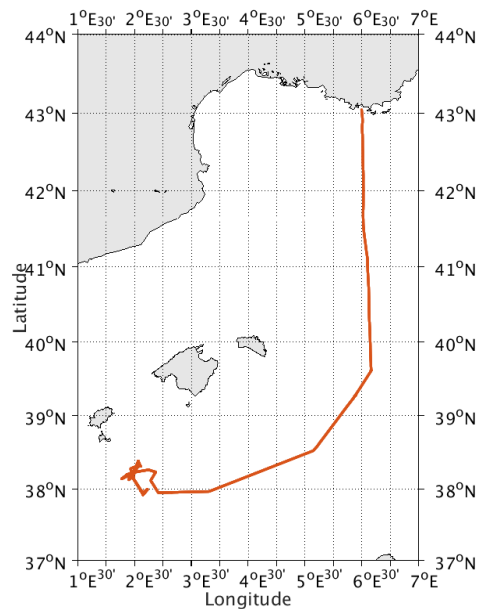
Ce transit comprend 12 fichiers STA en WT.

Le fichier en entrée est un fichier mixte contenant des données NarrowBand et des données BroadBand. Beaucoup d'essais de configuration lors de cette campagne. Sur MADIDA divers problèmes sont recensés sur ce mode. Ceci dit je tente de les traiter tout de même. La portée des données est faible.

A la conversion des fichiers en Netcdf voici le message qui est affiché : Le fichier STA à traiter mixte des fichiers avec un nombre de cellules différents : 55 85 55 85 55 85

Le fichier NetCDF sera créé avec 85 cellules.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.2-30/04/2019

Figure 27-Route du navire durant la campagne

5.1 Bathymétrie

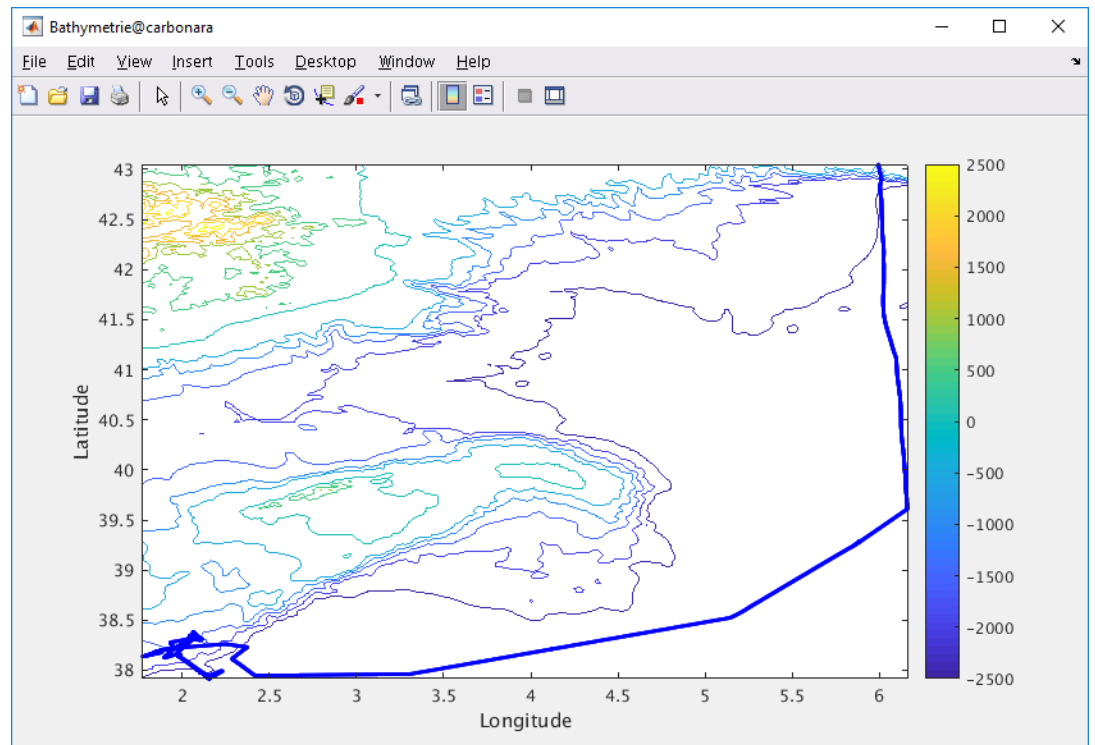
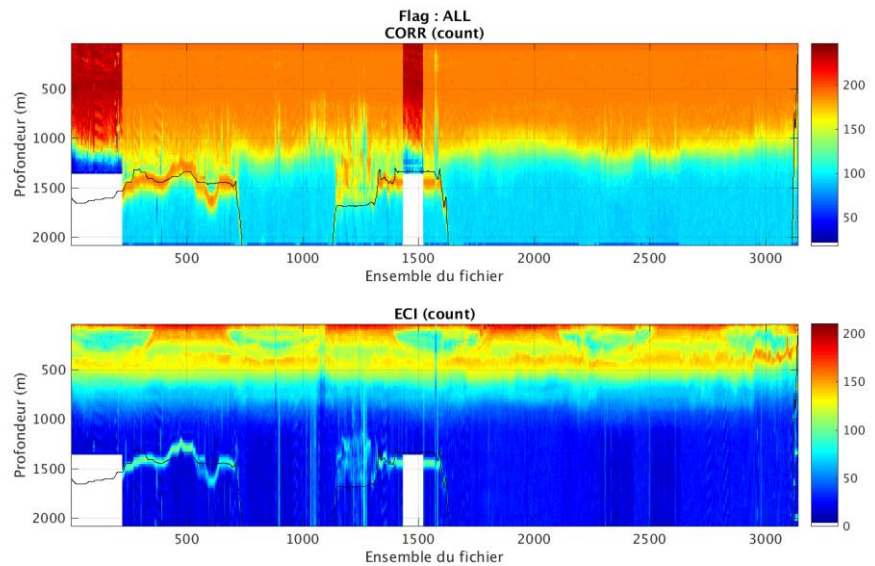


Figure 28 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

5.2 Qualité des données reçues

5.2.1 CORR_ECI

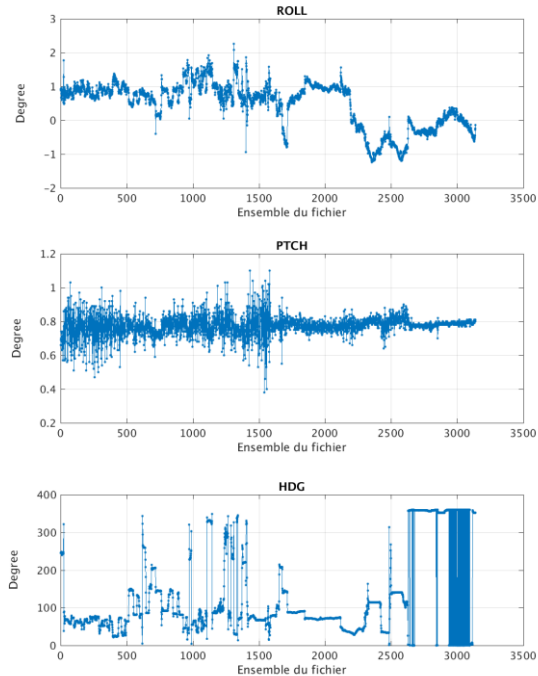


Cascade exploitation V7.2-02/05/2019

Figure 29 – 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 V7.2-30/04/2019

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	-0.286	0.710
Composante orthogonale	-0.310	0.697

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. Les autres valeurs nécessitent plus de points.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	-0.36

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.231 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

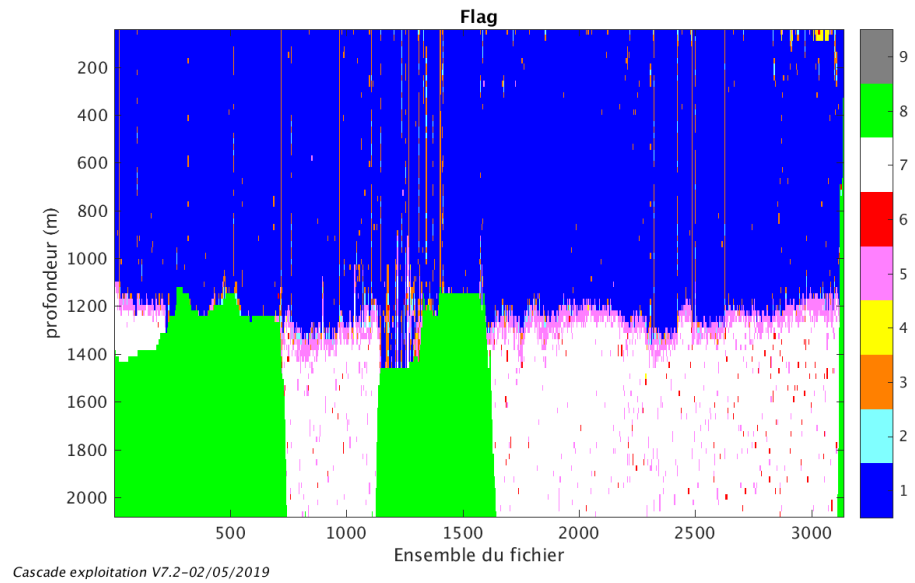
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

5.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	149011	55.87
2	Données douteuses	1349	0.51
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	4465	1.67
4	Pour cisaillement > 0.05 s-1	150	0.06
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	8083	3.03
6	u, v > 2 m/s	614	0.23
7	Données absentes	60507	22.68
8	Données sous le fond	42551	15.95
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_tpxo9.0).

5.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	23/04/2018 151149	25/04/2018 142731	Méditerranée

Tableau 13– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

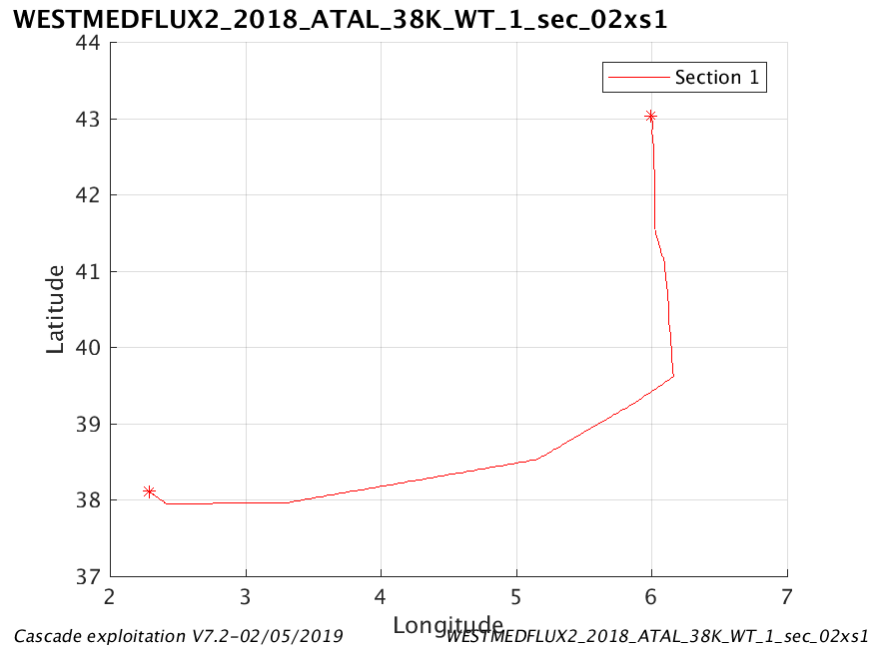


Figure 30– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

5.8.3 Images des sections

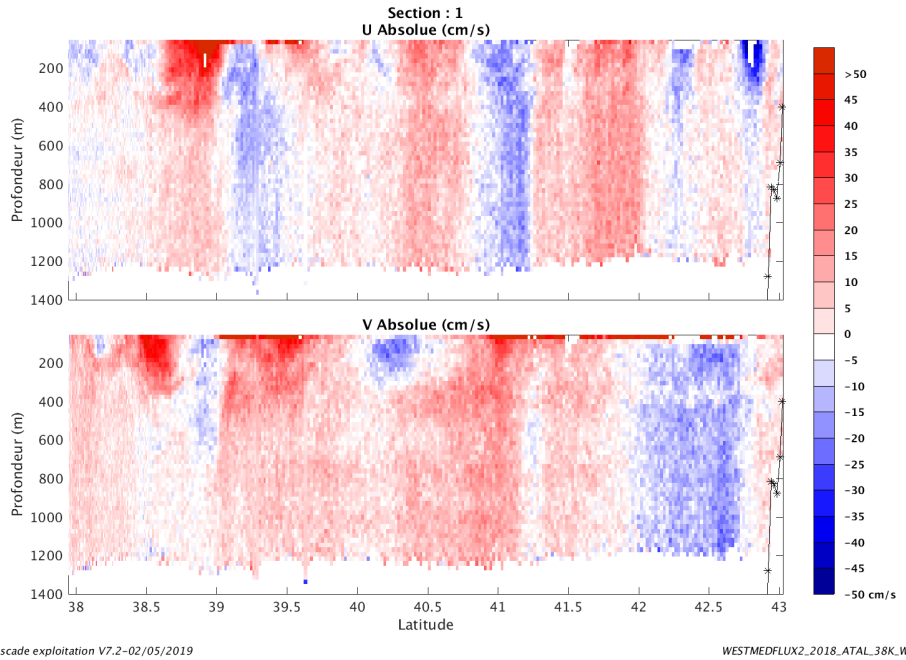


Figure 31 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1400 m

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_300m, 300_1000m sont tracées dans ce document.

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

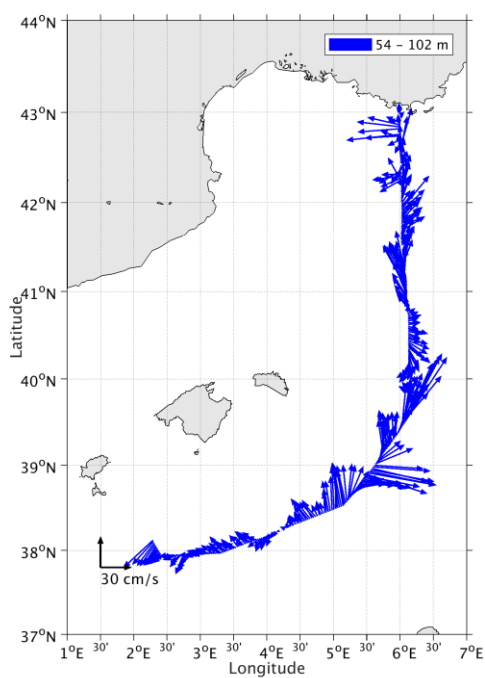


Figure 32- Vecteurs du courant de 0 à 100m

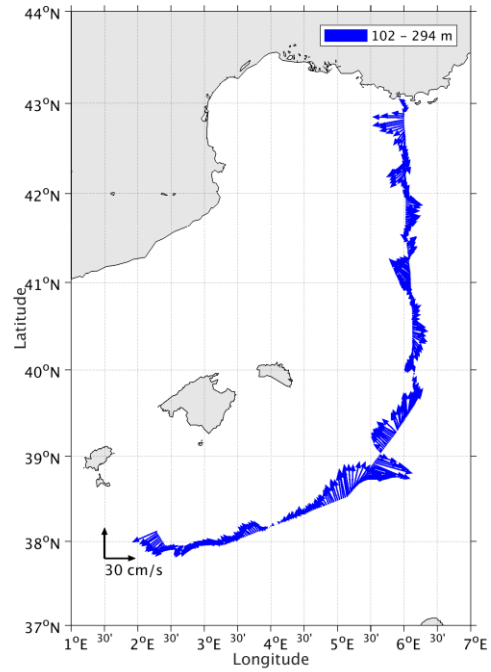


Figure 33- Vecteurs du courant de 100 à 300m

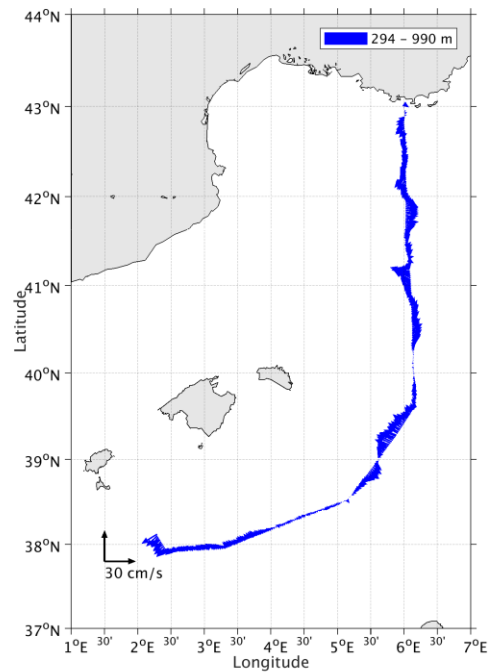


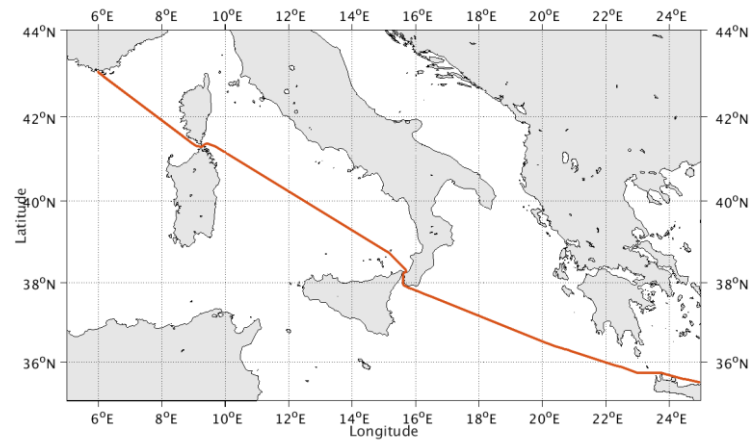
Figure 34 – Vecteurs du courant de 300 à 1000m

6 TR_HERSEY (Novembre) – OS38 - WT

Ce transit comprend 1 fichier STA.

J'ai essayé de faire le 150K en WT mais il y avait trop peu de bonnes données (35% de bonnes données et 50% de données absentes).

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.2-06/05/2019

Figure 35-Route du navire durant la campagne

6.1 Bathymétrie

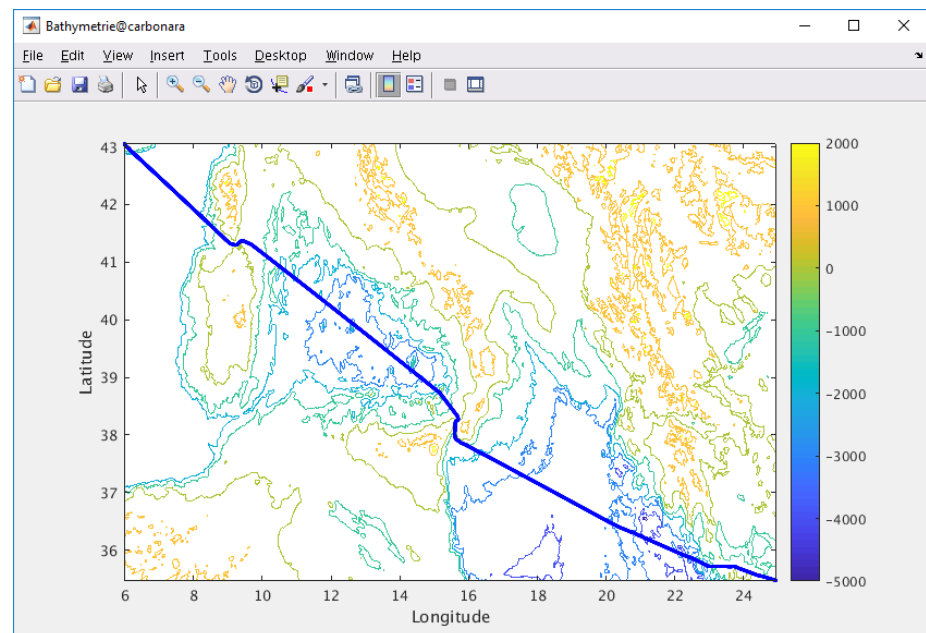
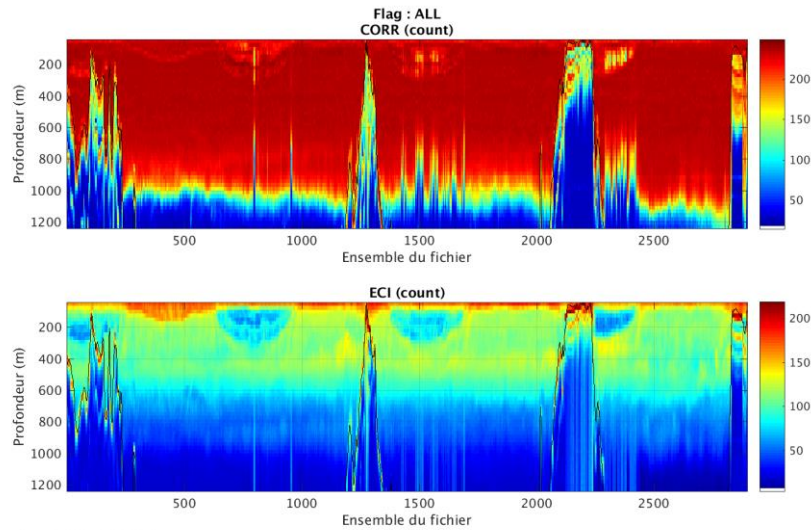


Figure 36 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

6.2 Qualité des données reçues

6.2.1 CORR_ECI

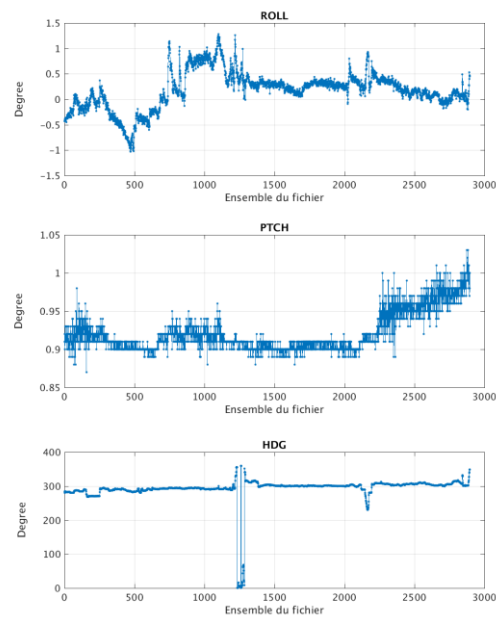


Cascade exploitation V7.2-06/05/2019

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

6.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-06/05/2019

6.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

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

Tableau 14–Composantes parallèle et orthogonale

6.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

6.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

6.6 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	-0.64

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.138 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

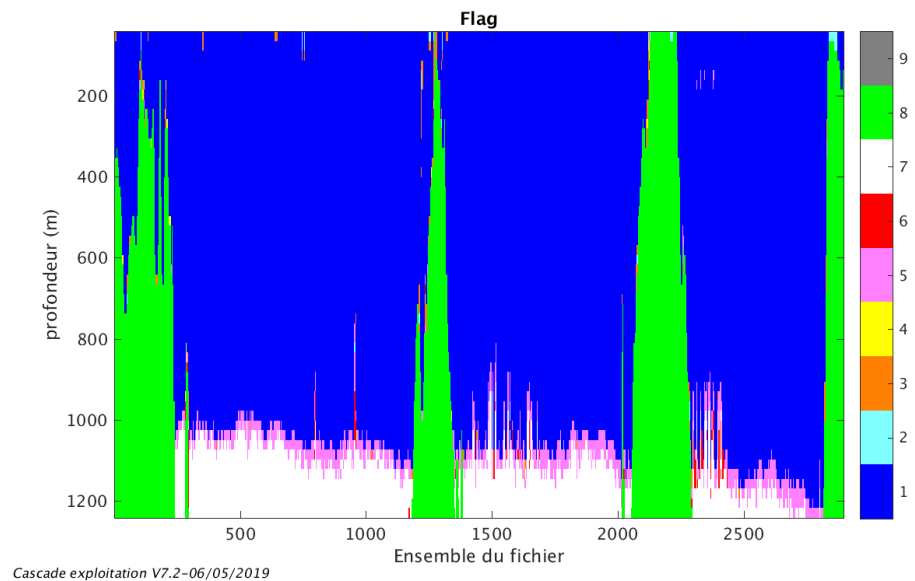
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

6.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	102385	70.73
2	Données douteuses	196	0.14
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	527	0.36
4	Pour cisaillement > 0.05 s ⁻¹	89	0.06
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	4136	2.86
6	u, v > 2 m/s	496	0.34
7	Données absentes	11711	8.09
8	Données sous le fond	25210	17.42
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



6.8 Exploitation des données – Tracés

6.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

6.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	07/11/2018 055258	11/11/2018 081644	Méditerranée

Tableau 15– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

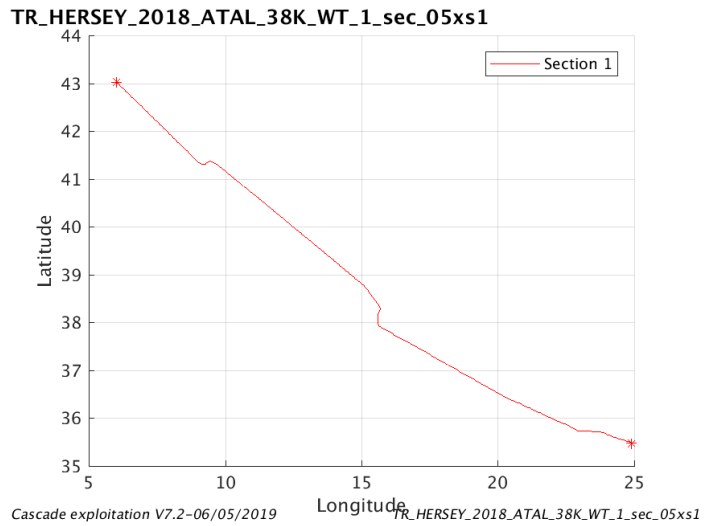


Figure 38– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

6.8.3 Images des sections

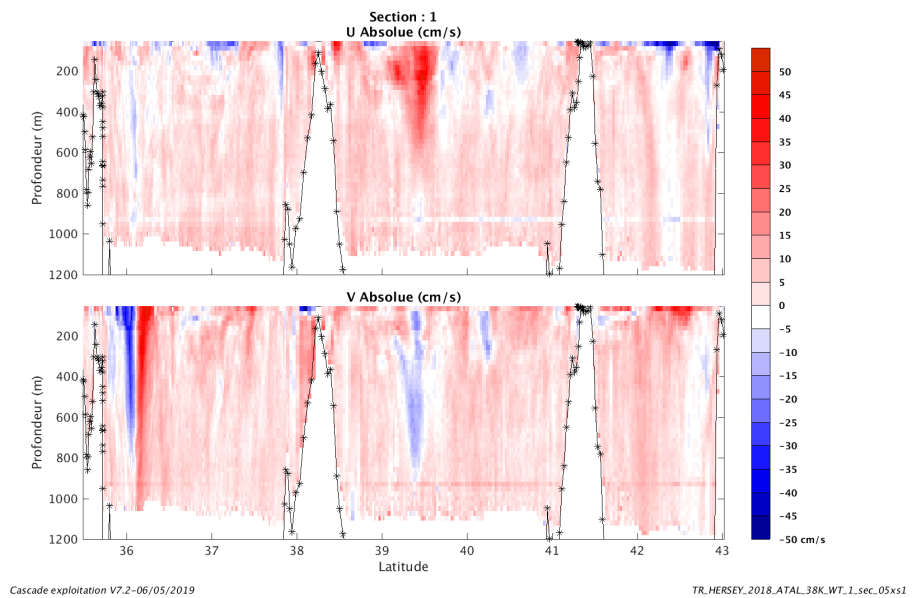


Figure 39 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1200 m

6.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-100m, 100_300m, 300_500m sont tracées dans ce document.

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

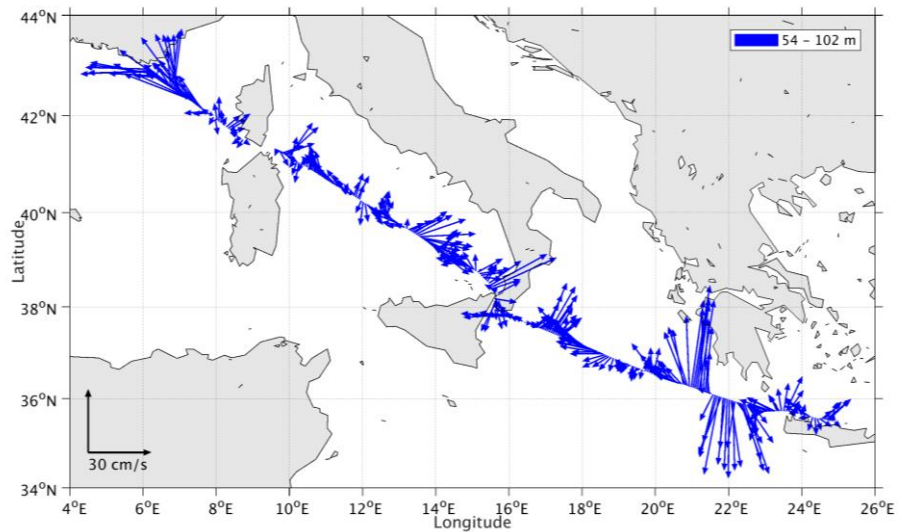


Figure 40- Vecteurs du courant de 0 à 100m

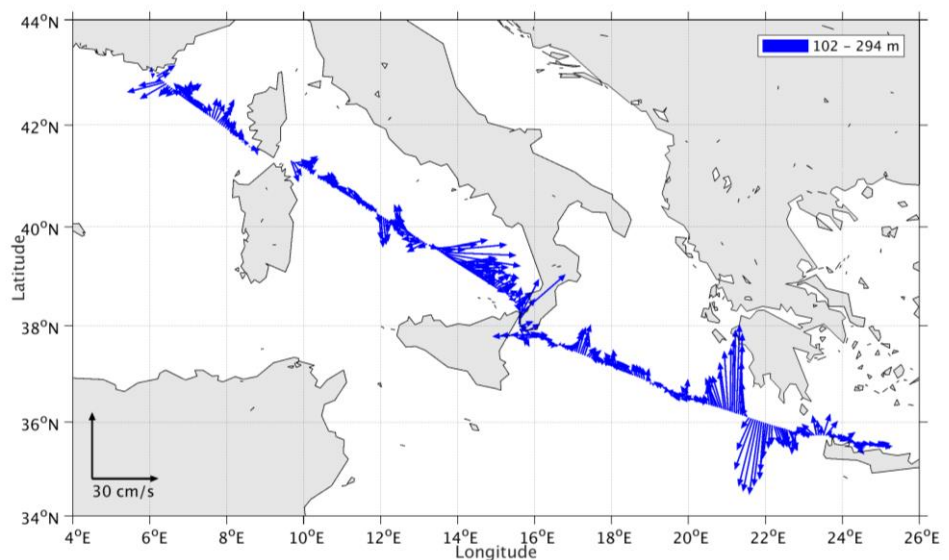


Figure 41- Vecteurs du courant de 100 à 300m

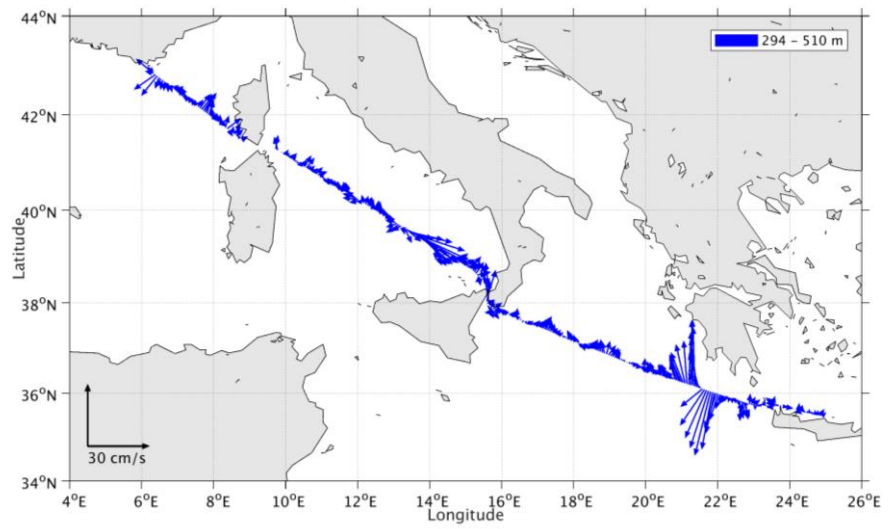


Figure 42 – Vecteurs du courant de 300 à 500m

7 TR_SEYSAN (Novembre) – OS38 - BT

Ce transit comprend 2 fichiers en BT et 6 fichiers en WT.
Dans ce chapitre ne sont traitées que les fichiers en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

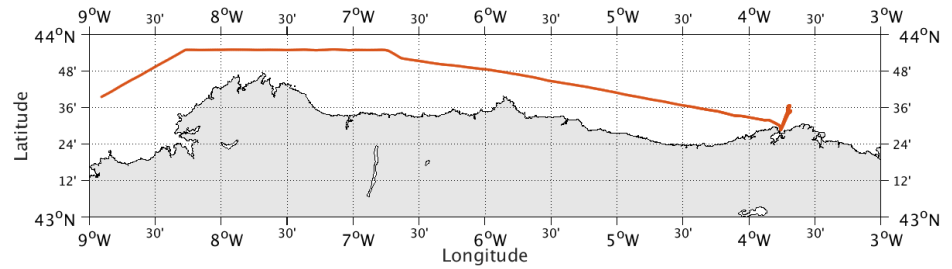


Figure 43-Route du navire durant la campagne

7.1 Bathymétrie

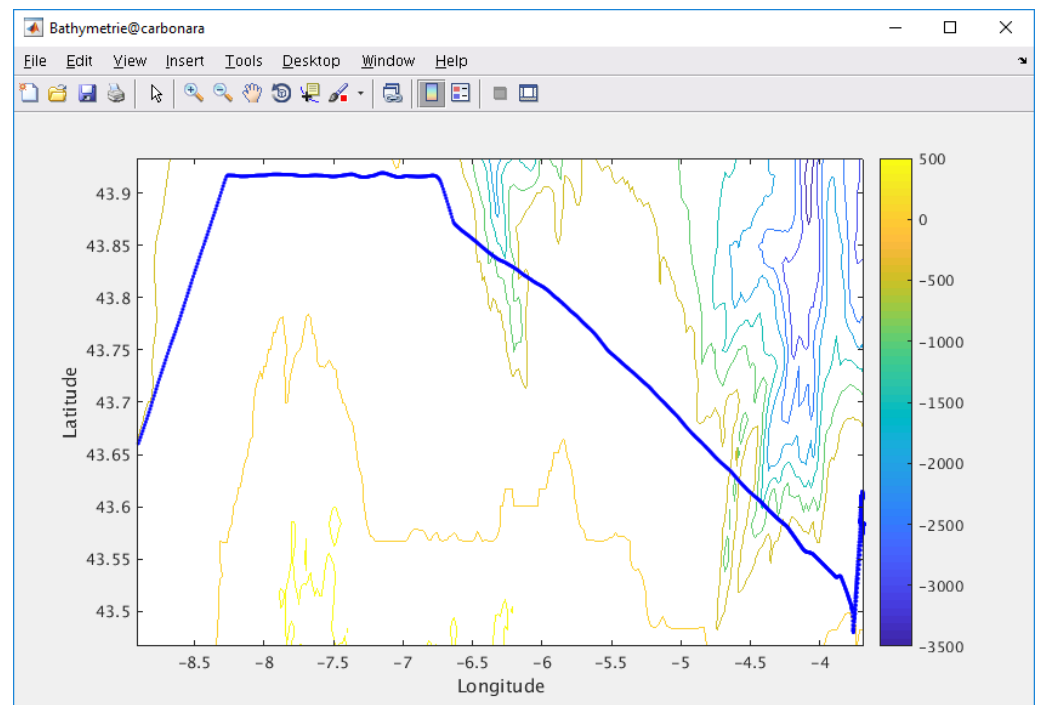


Figure 44 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

7.2 Qualité des données reçues

7.2.1 CORR_ECI

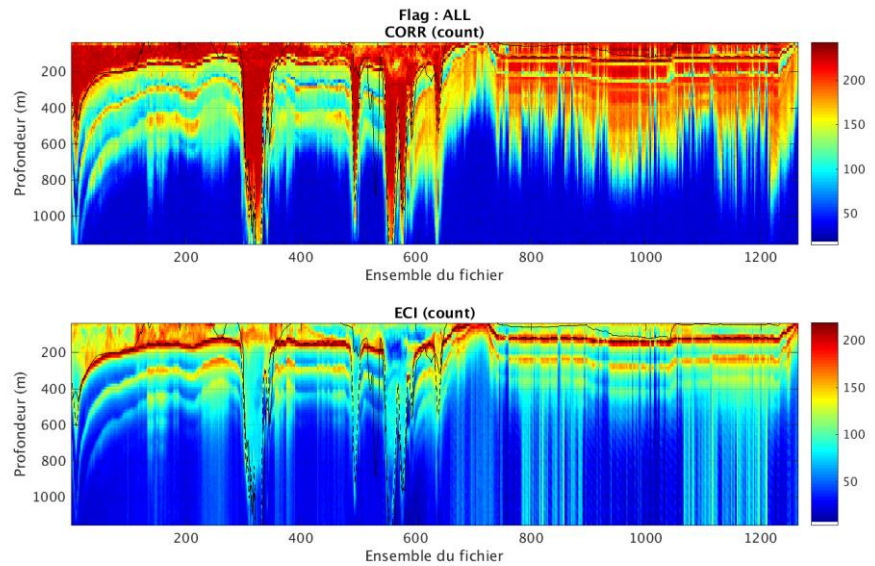
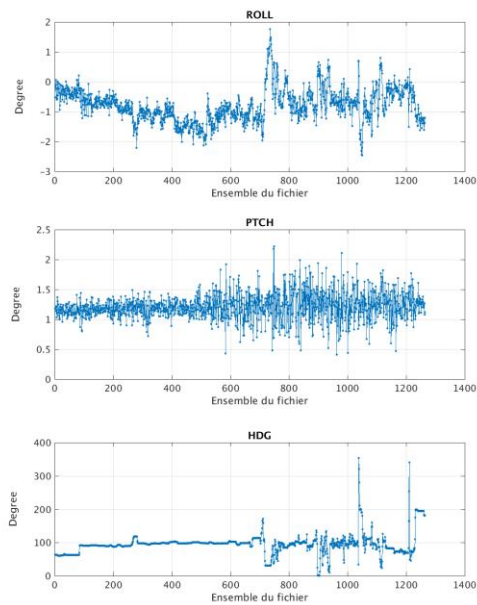


Figure 45 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

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	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 16–Composantes parallèle et orthogonale

7.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

7.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

7.6 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	0.10
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	-0.71

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de 2.025 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

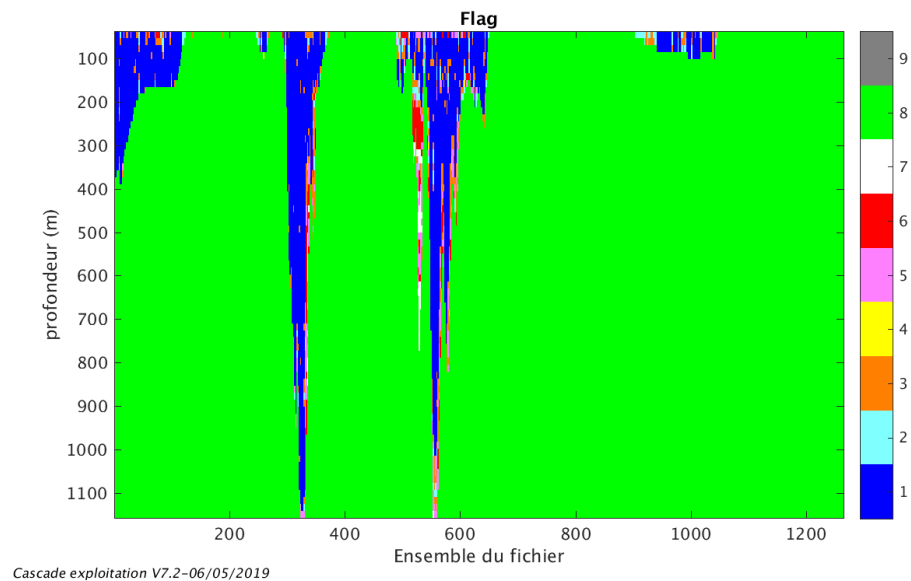
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

7.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	5517	6.24
2	Données douteuses	371	0.42
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	877	0.99
4	Pour cisaillement > 0.2 s-1	7	0.01
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	452	0.51
6	u, v > 2 m/s	294	0.33
7	Données absentes	122	0.14
8	Données sous le fond	80840	91.37
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



7.8 Exploitation des données – Tracés

7.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

7.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	17/11/2018 175240	19/11/2018 115225	Méditerranée et Atlantique

Tableau 17– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

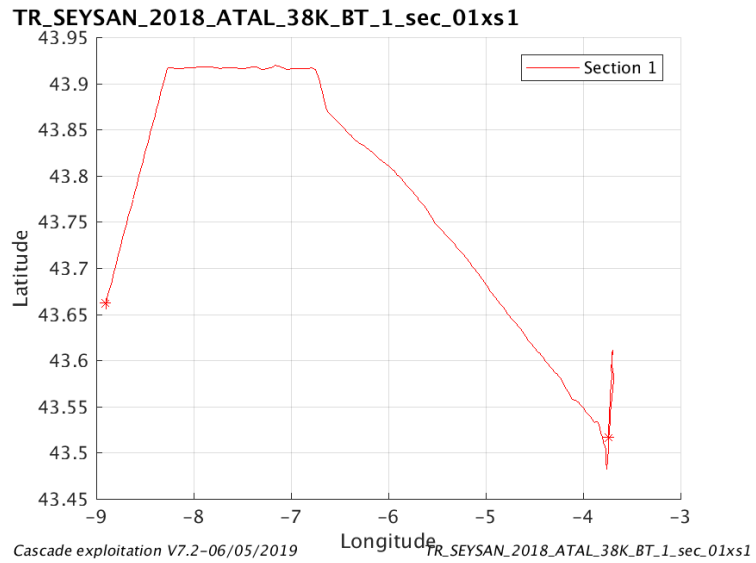


Figure 46– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

7.8.3 Images des sections

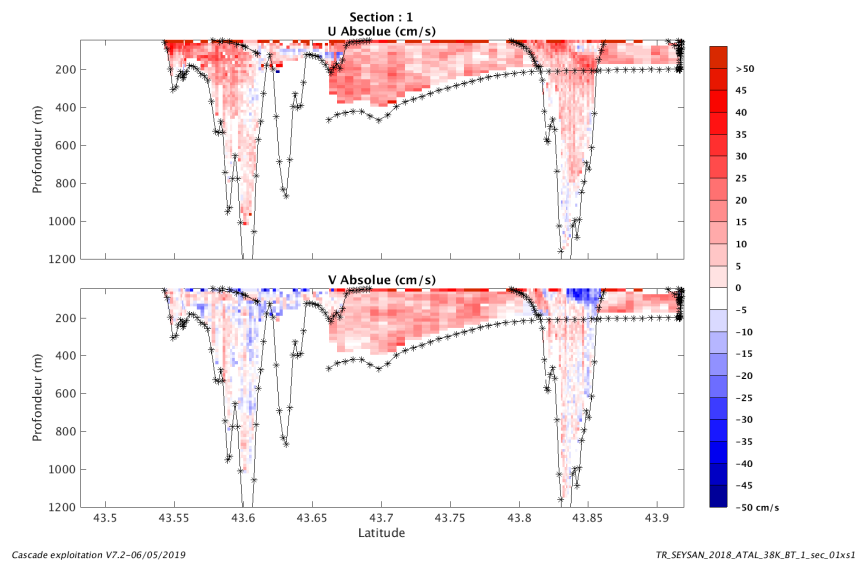


Figure 47 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1200 m

7.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 km. Les tranches 0-100m, 100_300m sont tracées dans ce document.

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

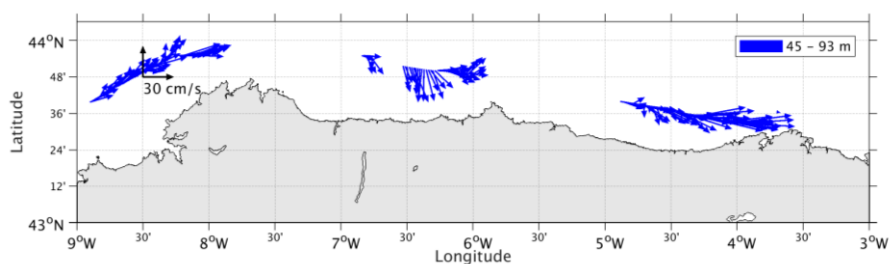


Figure 48- Vecteurs du courant de 0 à 100m

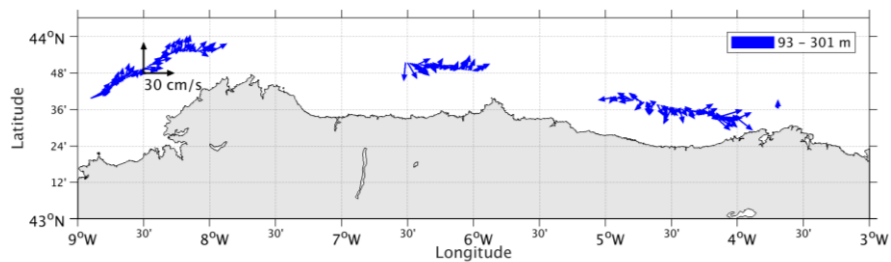


Figure 49- Vecteurs du courant de 100 à 300m

8 TR_SEYSAN (Novembre) – OS38 - WT

Ce transit comprend 6 fichiers en WT et 2 en BT.

Dans ce chapitre ne sont traitées que les fichiers en WT puisque je n'ai pas pu les mélanger au moment du traitement (la taille des cellules n'est pas identique dans les deux modes).

Le trajet du navire est le suivant :

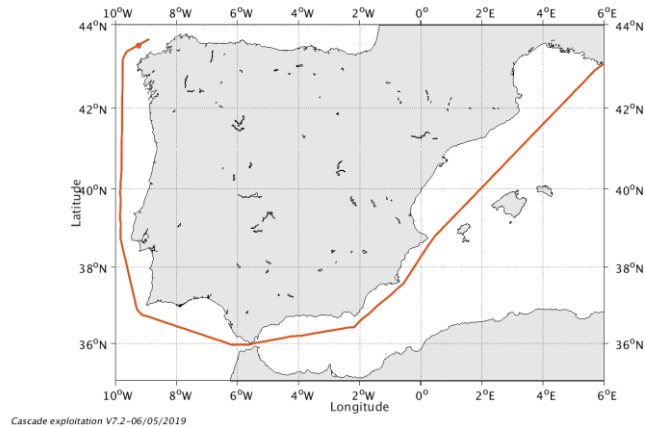


Figure 50-Route du navire durant la campagne

8.1 Bathymétrie

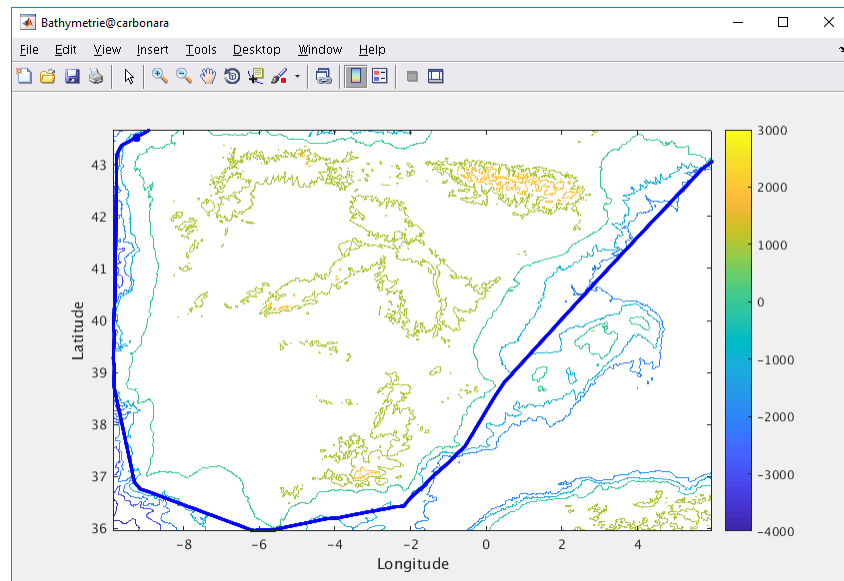
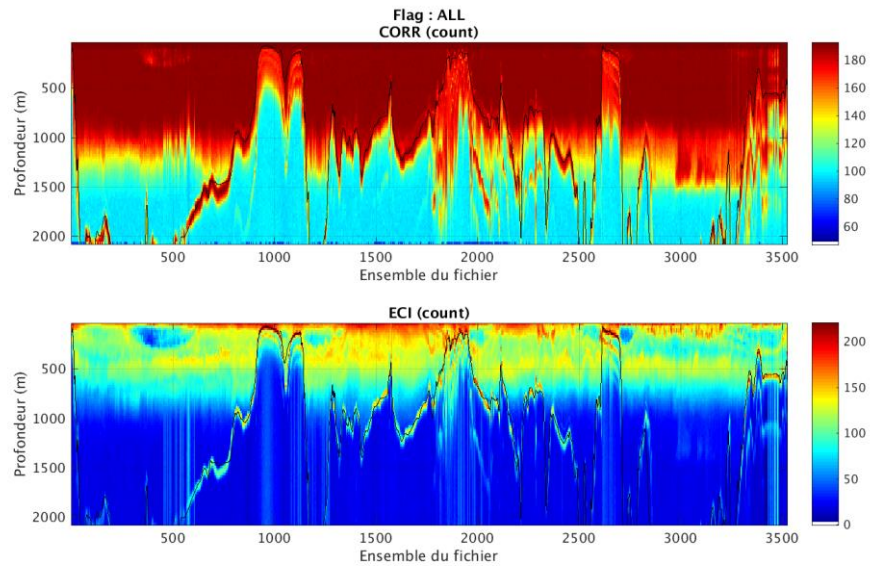


Figure 51 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

8.2 Qualité des données reçues

8.2.1 CORR_ECI

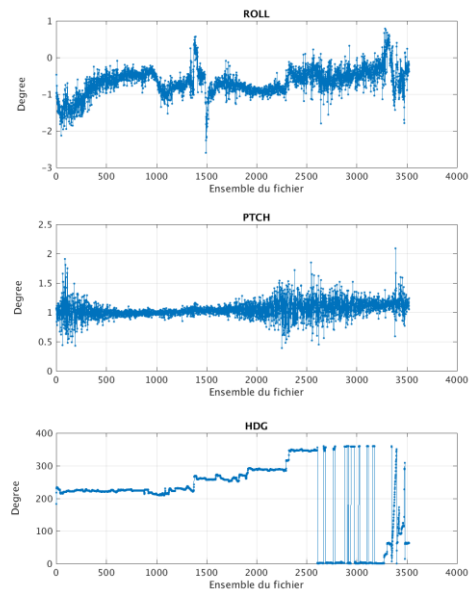


Cascade exploitation V7.2-07/05/2019

Figure 52 – 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



Cascade exploitation V7.2-06/05/2019

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	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 18–Composantes parallèle et orthogonale

8.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

8.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

8.6 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	0.10
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	-0.70

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.090 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

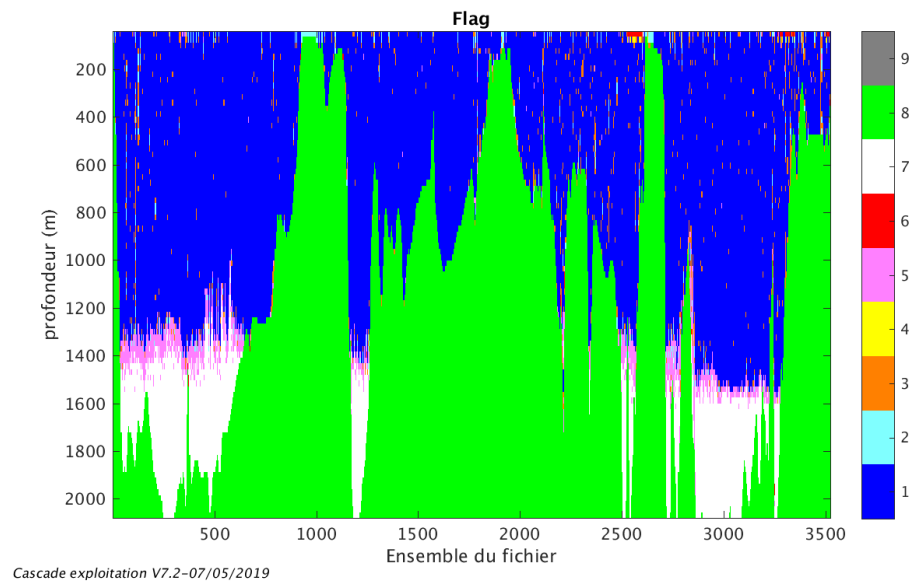
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

8.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	125725	41.98
2	Données douteuses	1894	0.63
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	4431	1.48
4	Pour cisaillement $> 0.1 \text{ s}^{-1}$	72	0.02
5	Pour erreur $> 0.200 \text{ m/s}$ et pgood $< 10\%$	5596	1.87
6	$u, v > 2 \text{ m/s}$	224	0.07
7	Données absentes	21196	7.08
8	Données sous le fond	140317	46.86
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



8.8 Exploitation des données – Tracés

8.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

8.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	12/11/2018 203158	17/11/2018 112746	Méditerranée et Atlantique

Tableau 19– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

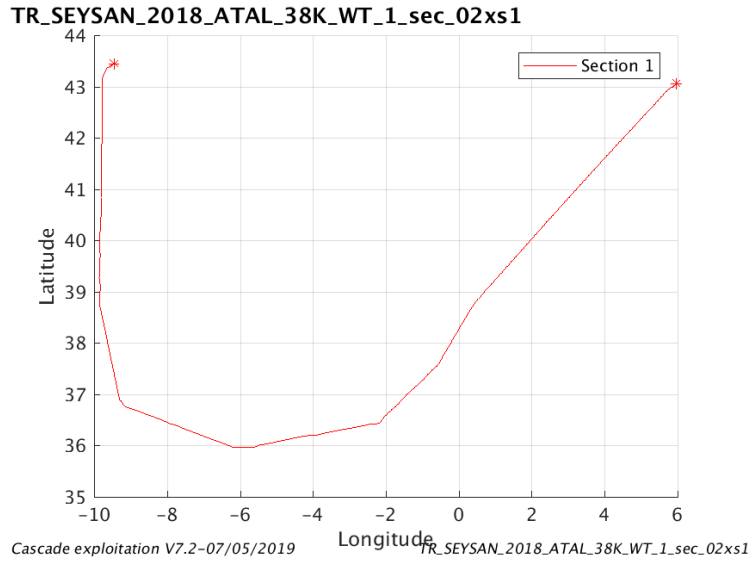


Figure 53– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

8.8.3 Images des sections

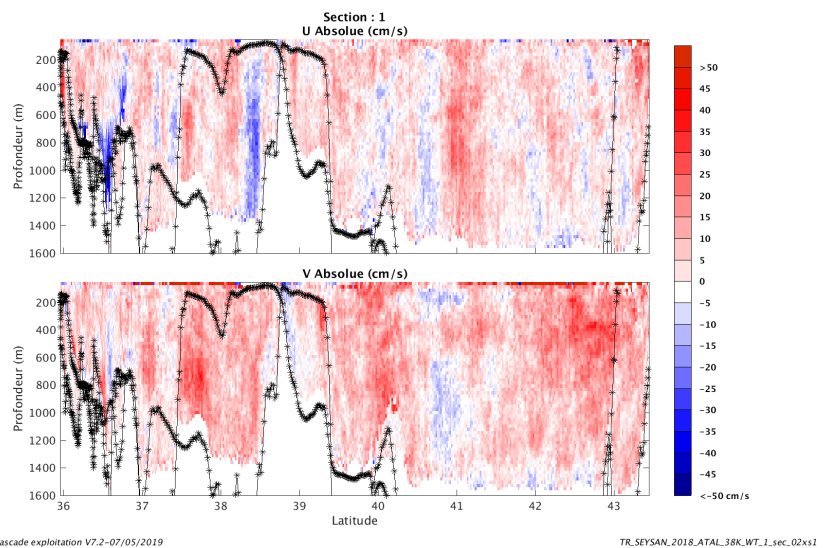


Figure 54 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1600 m

8.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Les tranches 0-100m, 100_300m, 300_500m sont tracées dans ce document.

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

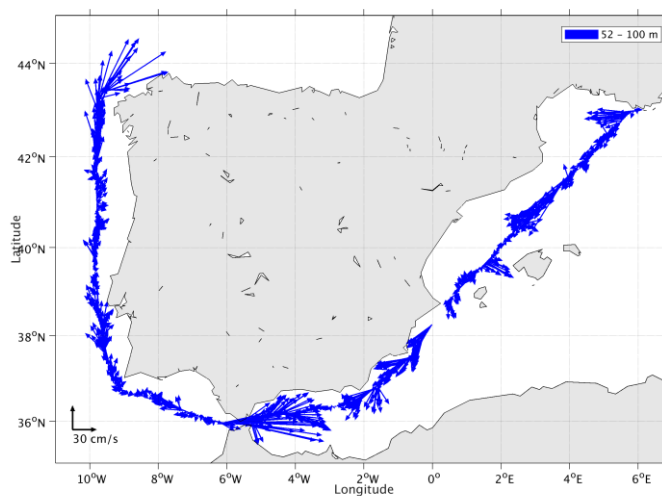


Figure 55- Vecteurs du courant de 0 à 100m

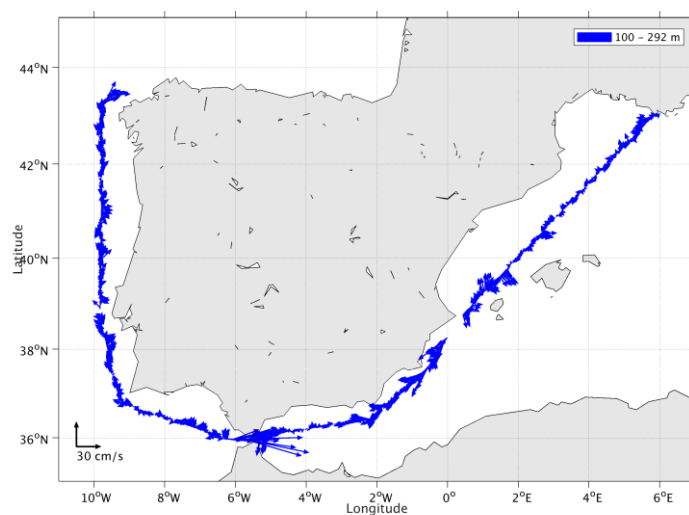


Figure 56- Vecteurs du courant de 100 à 300m

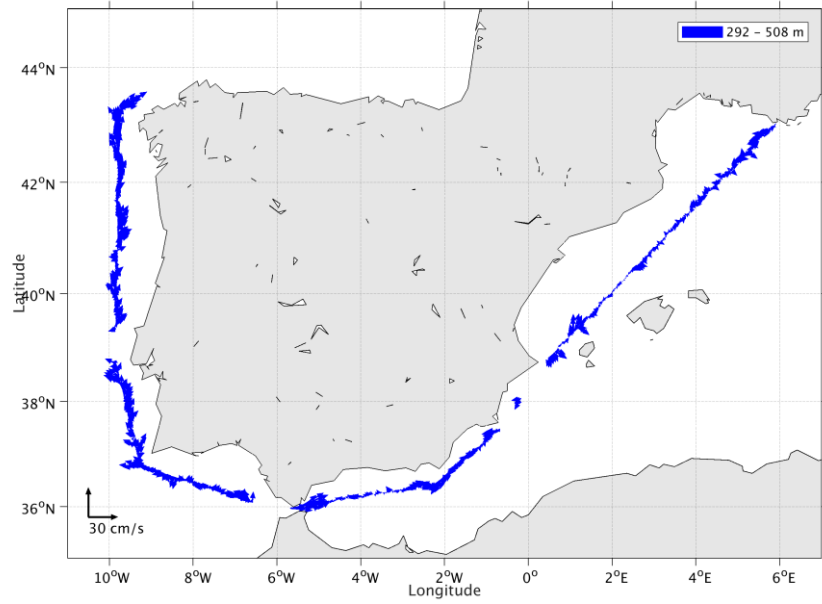


Figure 57- Vecteurs du courant de 300 à 500m

9 TR_SANBRE (Décembre) – OS150 - WT

Ce transit comprend 1 fichiers en WT. Seulement du 150K sur cette campagne.

Le trajet du navire est le suivant :

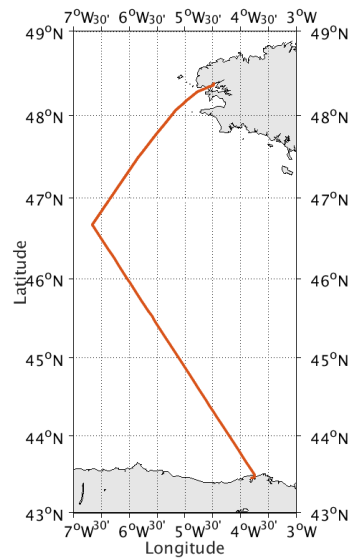


Figure 58-Route du navire durant la campagne

9.1 Bathymétrie

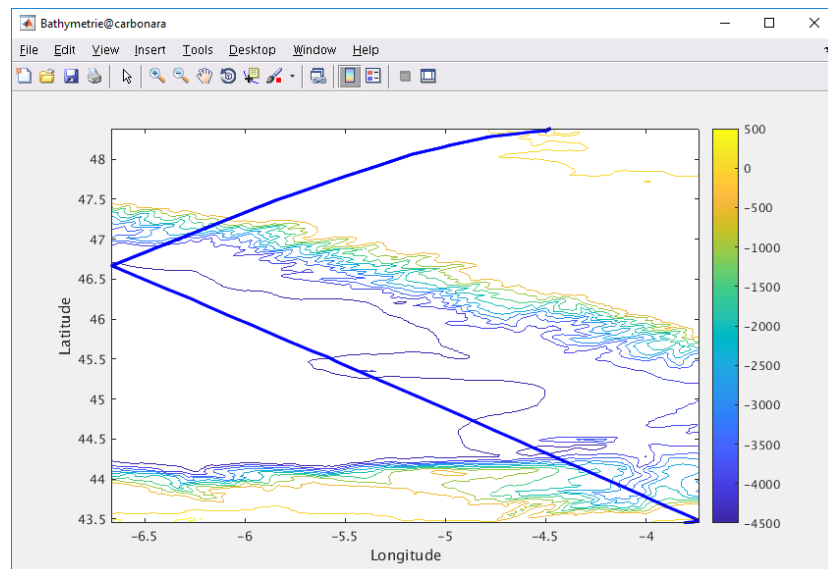
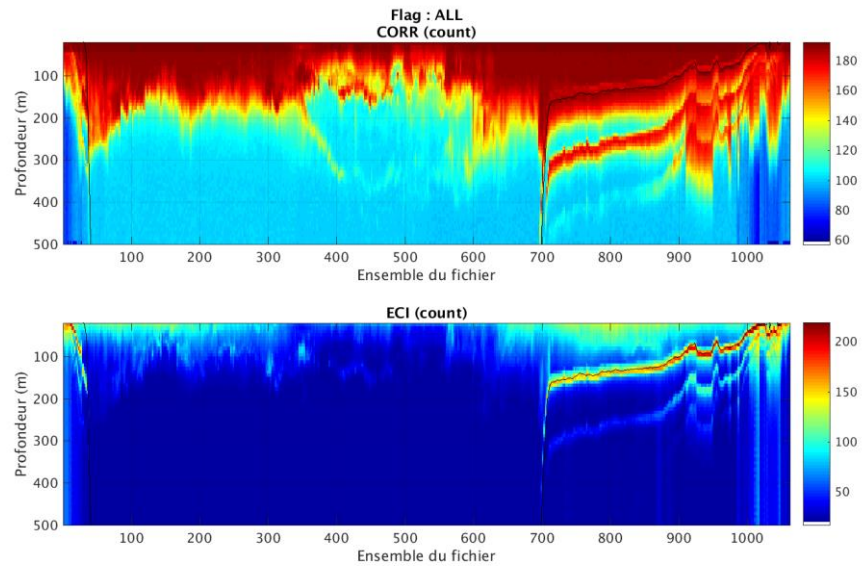


Figure 59 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

9.2 Qualité des données reçues

9.2.1 CORR_ECI

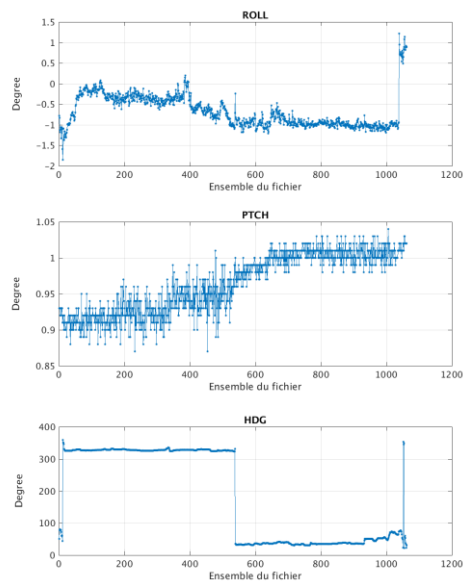


Cascade exploitation V7.2-07/05/2019

Figure 60 – 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



Cascade exploitation V7.2-07/05/2019

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	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 20–Composantes parallèle et orthogonale

9.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

9.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

9.6 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	0.35

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.454 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

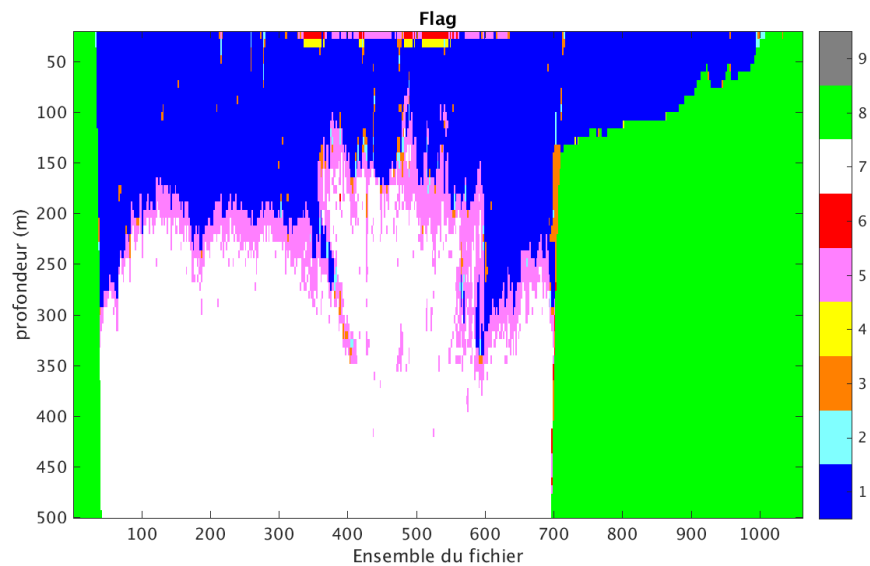
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

9.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	17070	26.79
2	Données douteuses	156	0.24
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	446	0.70
4	Pour cisaillement > 0.25 s-1	97	0.15
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	3936	6.18
6	u, v > 2 m/s	118	0.19
7	Données absentes	20934	32.85
8	Données sous le fond	20963	32.90
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



9.8 Exploitation des données – Tracés

9.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

9.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	28/12/2018 201023	30/12/2018 072209	Méditerranée et Atlantique

Tableau 21– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

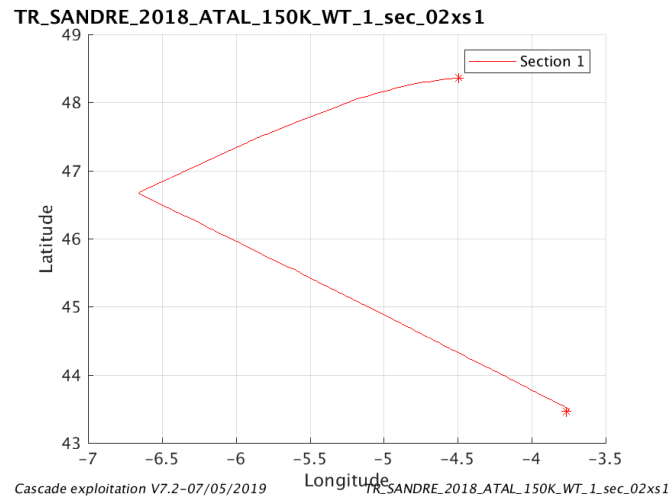


Figure 61– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

9.8.3 Images des sections

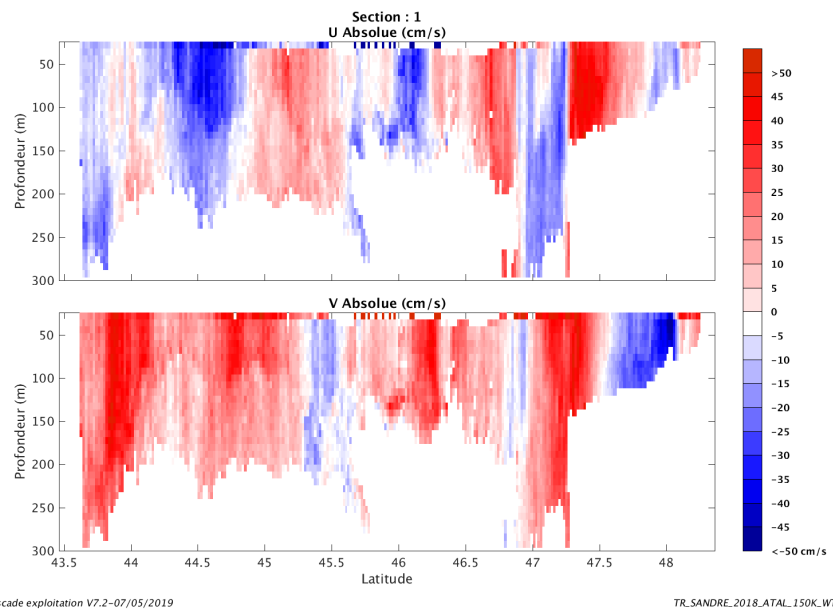


Figure 62 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 300 m

9.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Les tranches 0-100m, 100_300m sont tracées dans ce document.

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

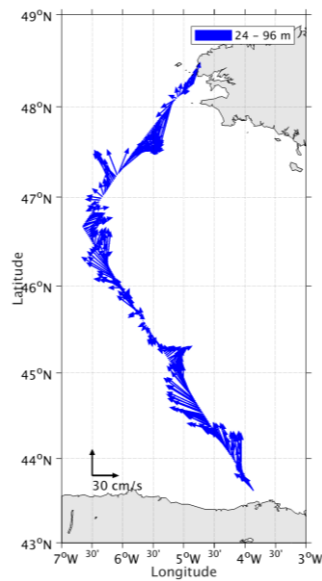


Figure 63- Vecteurs du courant de 0 à 100m

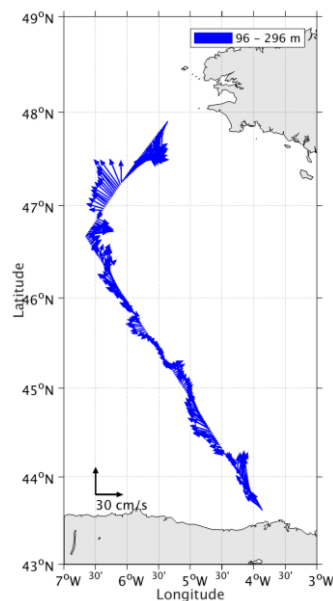


Figure 64- Vecteurs du courant de 100 à 300m

10 OFEG_NIOZ (Septembre) – OS150 - WT

Ce transit comprend 1 fichiers en WT. Seulement du 150K sur cette campagne.

Le trajet du navire est le suivant :

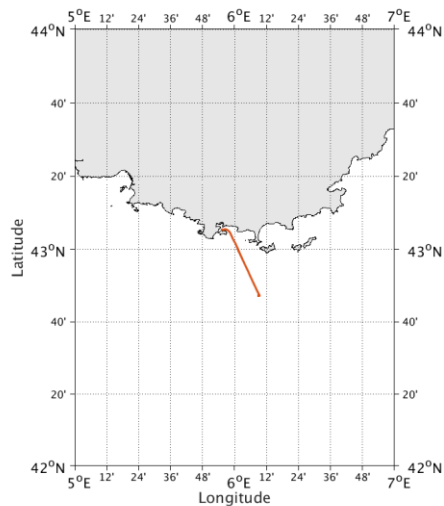


Figure 65-Route du navire durant la campagne

10.1 Bathymétrie

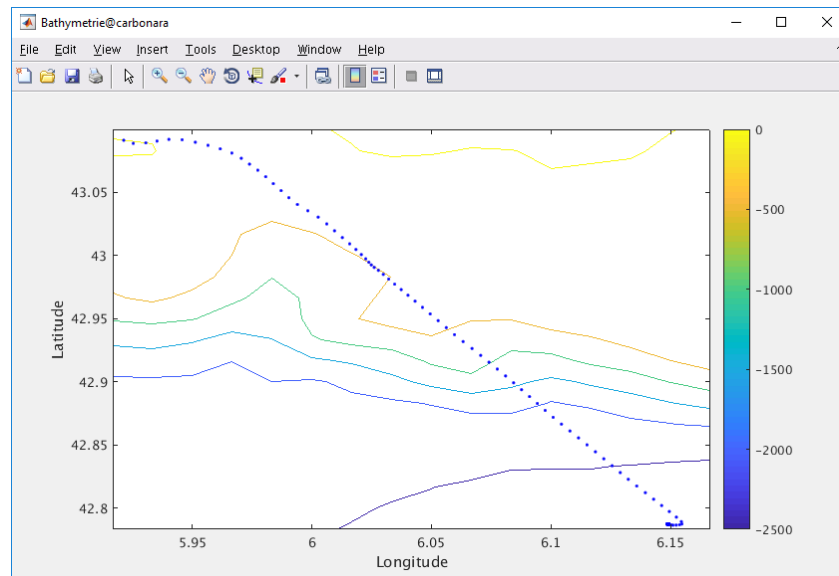
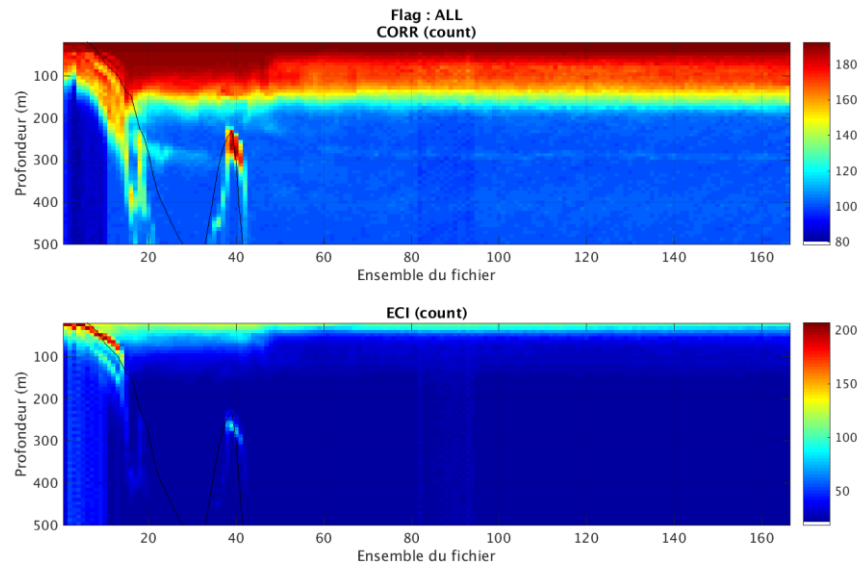


Figure 66 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

10.2 Qualité des données reçues

10.2.1 CORR_ECI

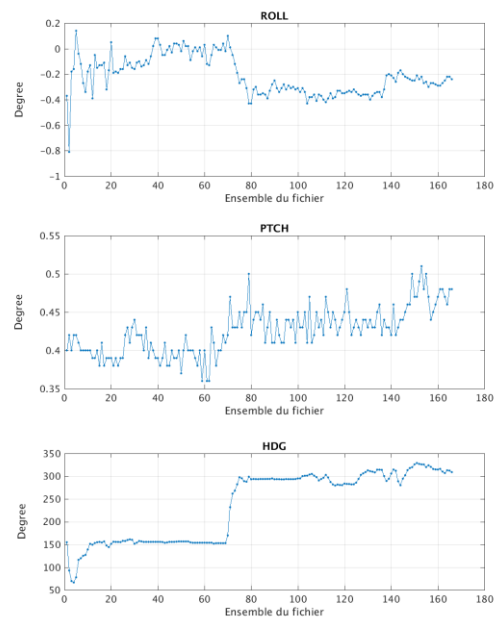


Cascade exploitation V7.2-07/05/2019

Figure 67 – 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



Cascade exploitation V7.2-07/05/2019

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	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 22–Composantes parallèle et orthogonale

10.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

10.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

10.6 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	0.19

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.018 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

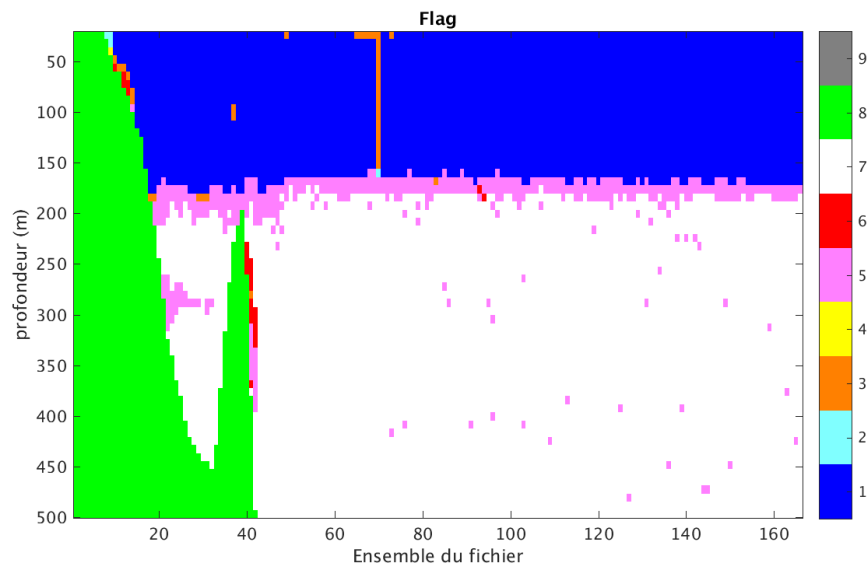
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

10.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	2790	28.01
2	Données douteuses	4	0.04
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	39	0.39
4	Pour cisaillement > 0.2 s-1	1	0.01
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	453	4.55
6	u, v > 2 m/s	24	0.24
7	Données absentes	5212	52.33
8	Données sous le fond	1437	14.43
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



10.8 Exploitation des données – Tracés

10.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

10.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	15/09/2018 063505	15/09/2018 085906	Méditerranée

Tableau 23–Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

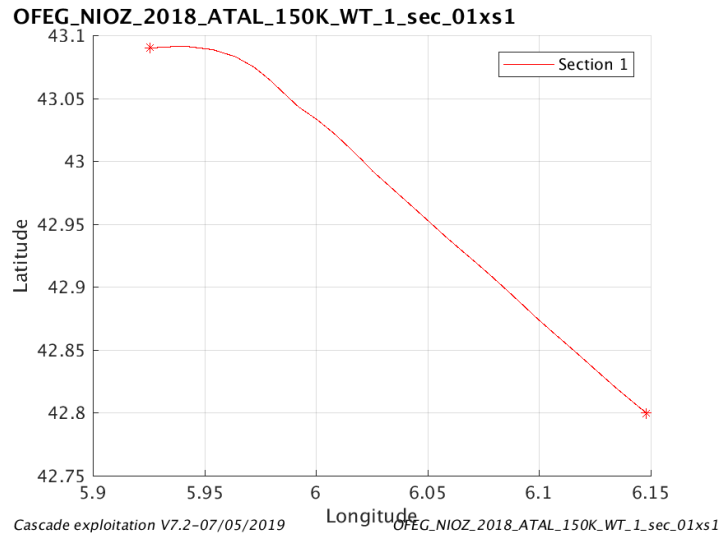


Figure 68– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

10.8.3 Images des sections

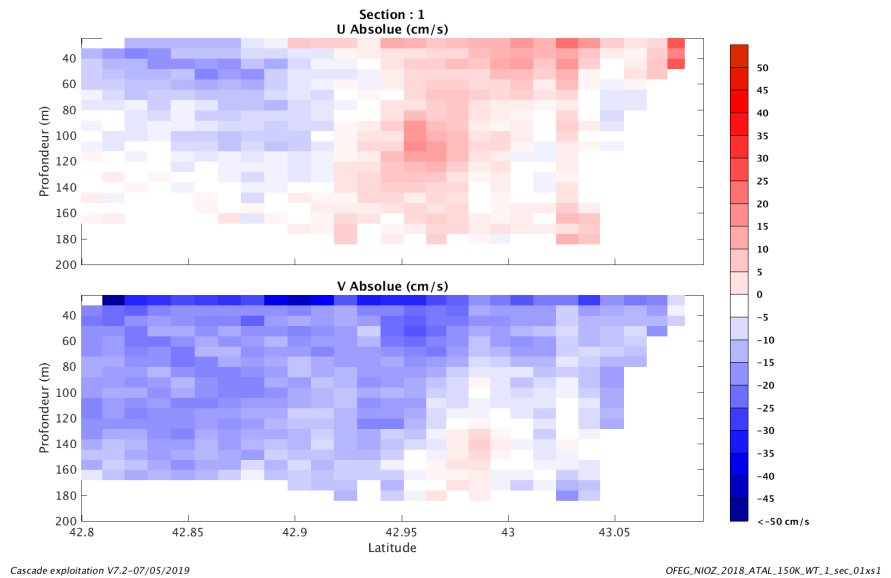


Figure 69 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 300 m

10.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 km. Les tranches 0-100m, 100_300m sont tracées dans ce document.

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

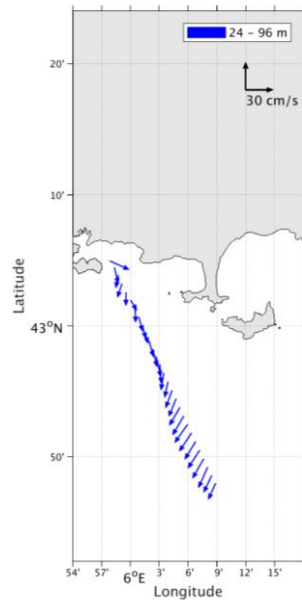


Figure 70- Vecteurs du courant de 0 à 100m

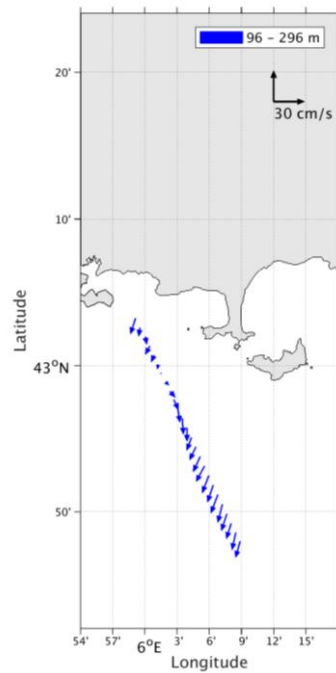


Figure 71- Vecteurs du courant de 100 à 300m

11 HYDROMOMAR 2018 (Juin Juillet) – OS38 - WT

Cette campagne comprend 10 fichiers en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

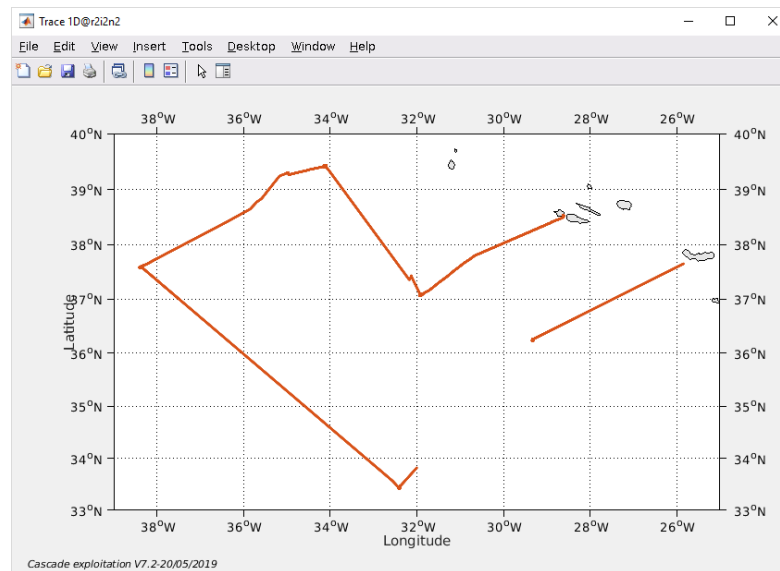


Figure 72-Route du navire durant la campagne

11.1 Bathymétrie

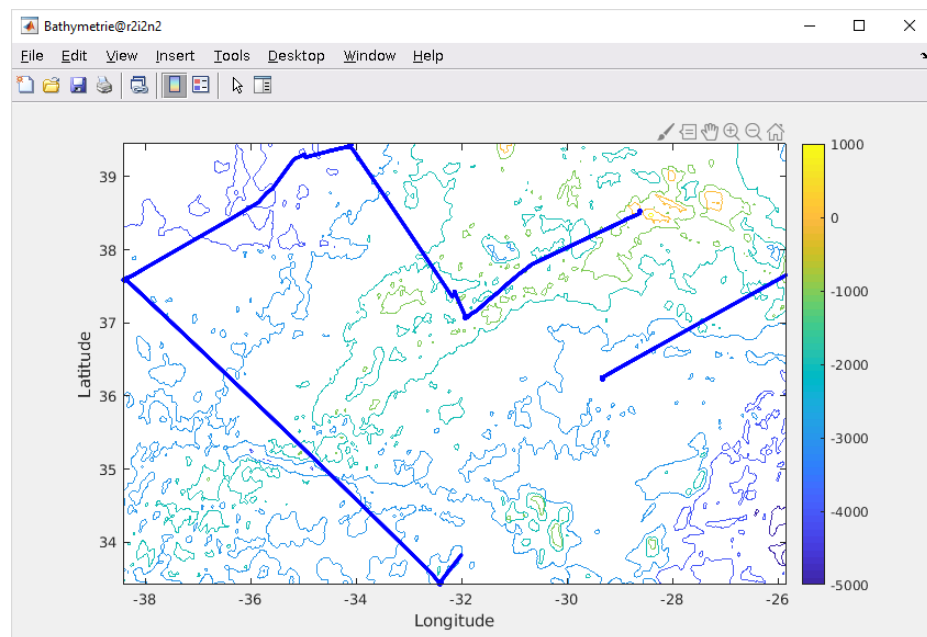


Figure 73 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

11.2 Qualité des données reçues

11.2.1 CORR_ECI

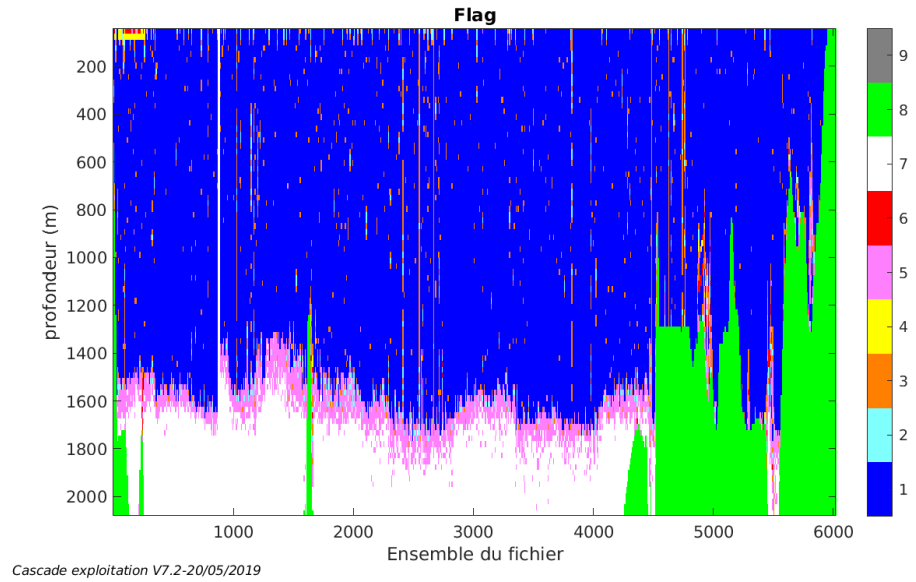
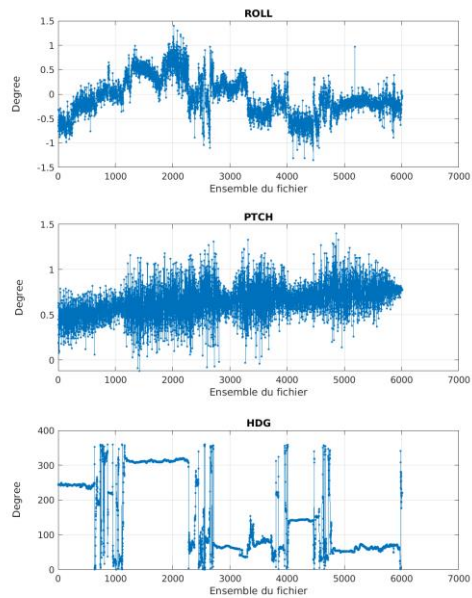


Figure 74 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

11.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



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	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 24–Composantes parallèle et orthogonale

11.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

11.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 20 minutes

11.6 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	0.959
Erreur sur le tangage	-0.61

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.396 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.

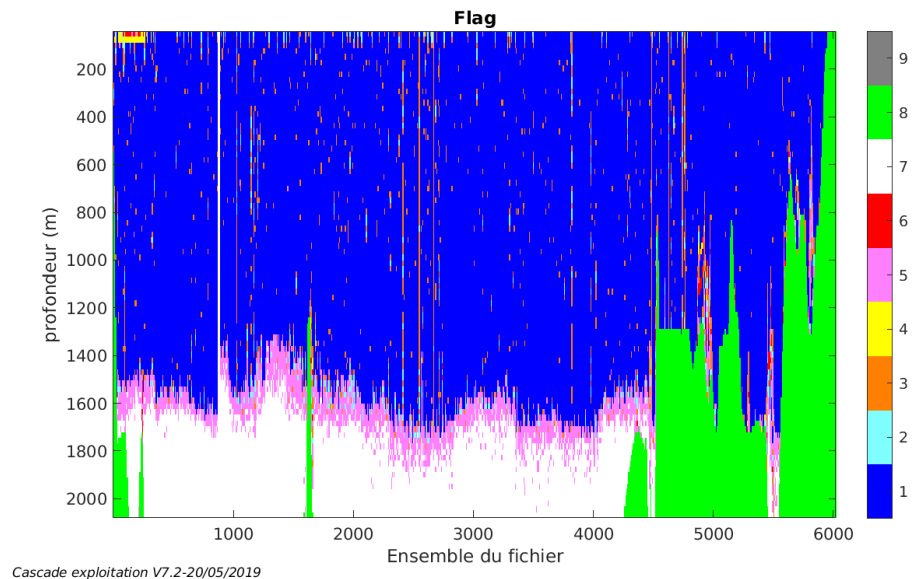
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

11.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	339248	66.23
2	Données douteuses	5683	1.11
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	14391	2.81
4	Pour cisaillement $> 0.05 \text{ s}^{-1}$	508	0.10
5	Pour erreur $> 0.200 \text{ m/s}$ et pgood $< 10\%$	23924	4.67
6	$u, v > 2 \text{ m/s}$	889	0.17
7	Données absentes	68682	13.41
8	Données sous le fond	58885	11.50
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



11.8 Exploitation des données – Tracés

11.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

11.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	26/06/2018 090128	05/07/2018 093808	Atlantique

Tableau 25–Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

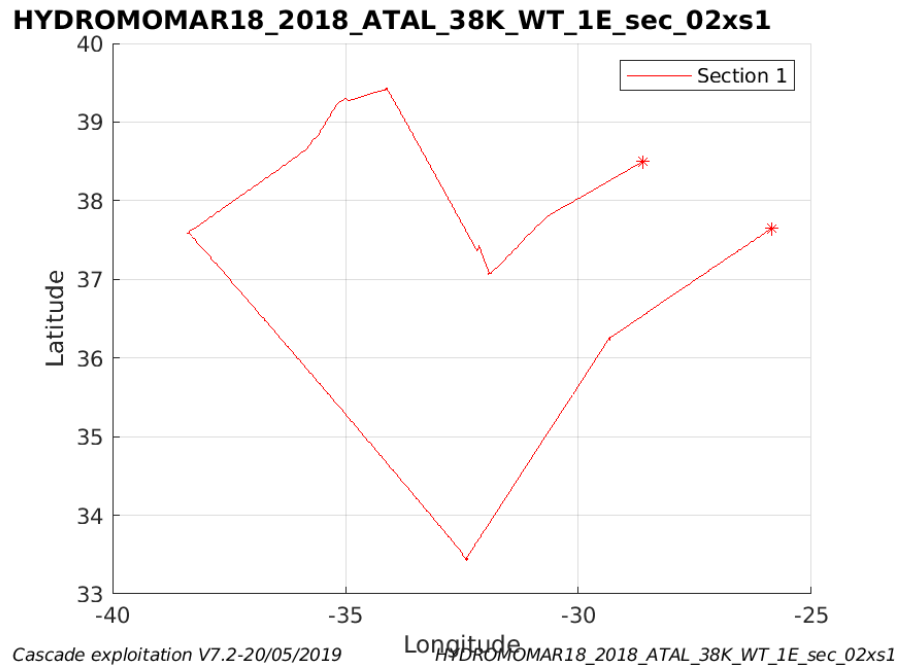


Figure 75– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

11.8.3 Images des sections

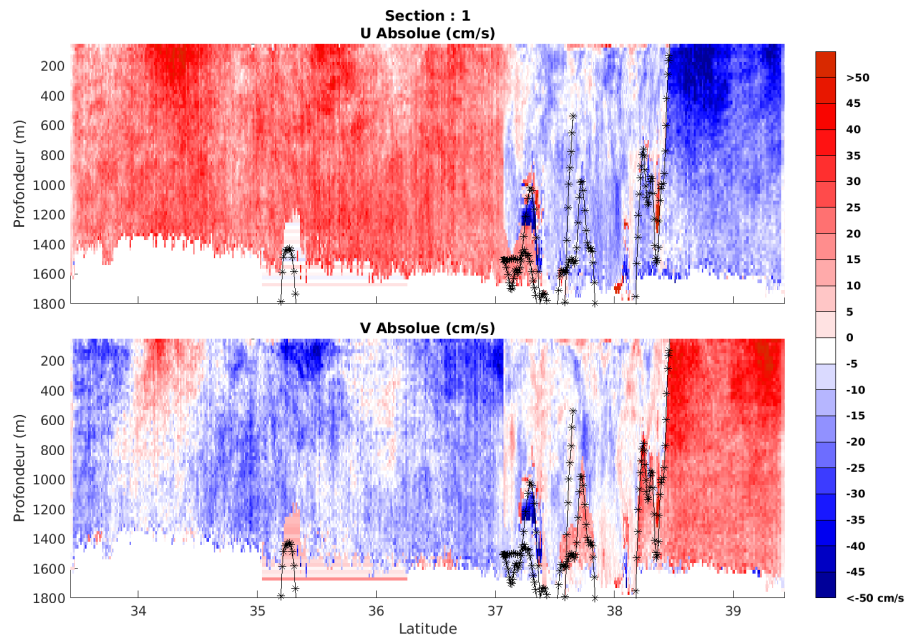


Figure 76 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1800 m

11.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Les tranches 0-100m, 100_300m, 300_1000m sont tracées dans ce document.

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

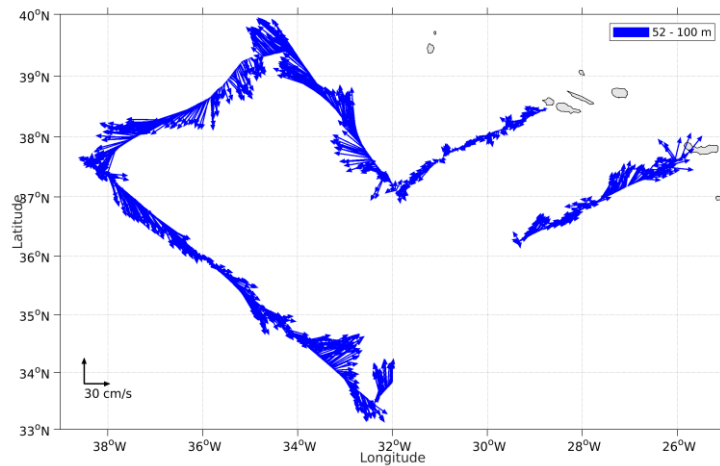


Figure 77- Vecteurs du courant de 0 à 100m

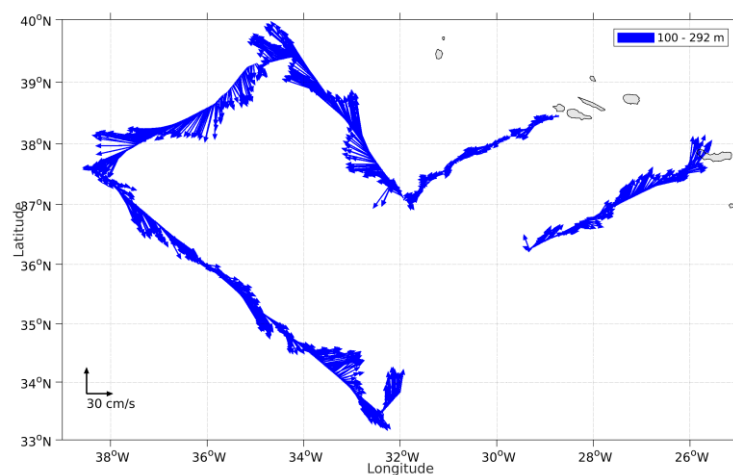


Figure 78- Vecteurs du courant de 100 à 300m

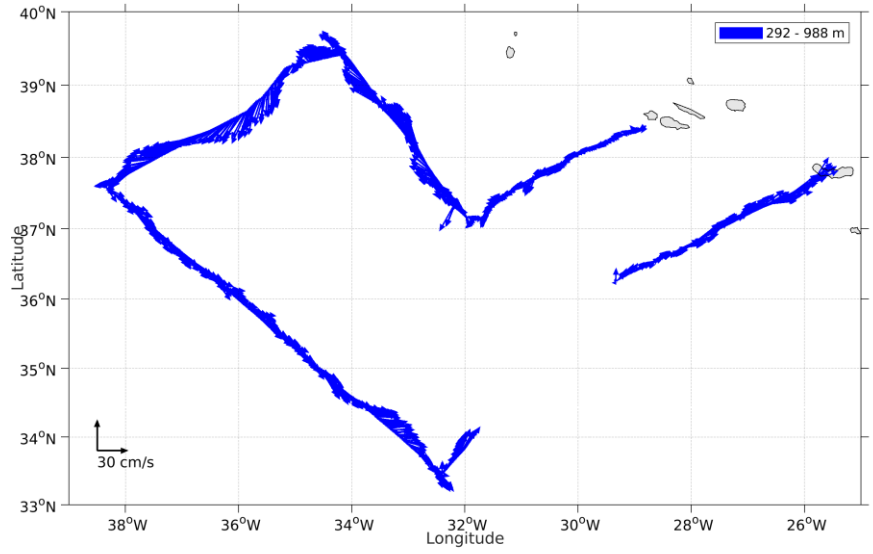


Figure 79 – Vecteurs du courant de 300 à 1000m

12 MOMARSAT 2018 (Août) – OS38 - WT

Cette campagne comprend 2 fichiers en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

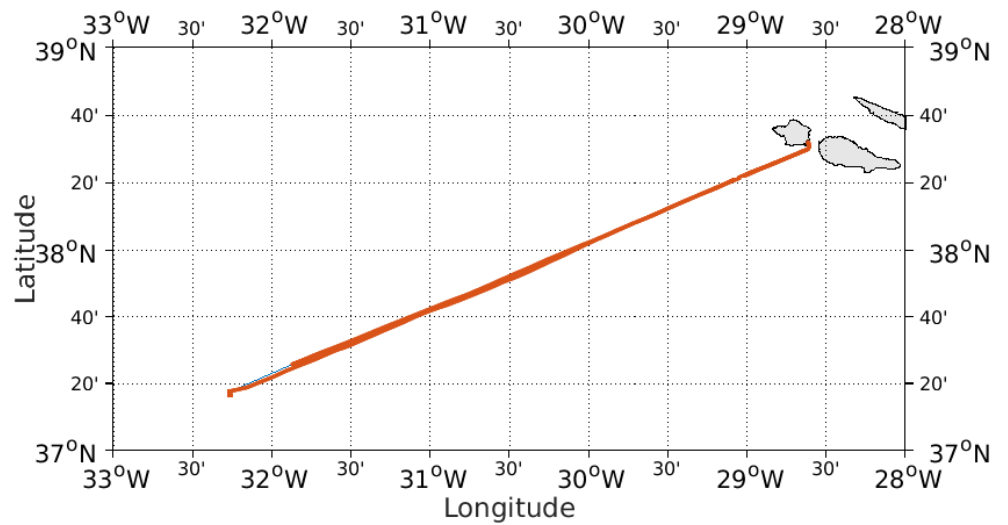


Figure 80-Route du navire durant la campagne

12.1 Bathymétrie

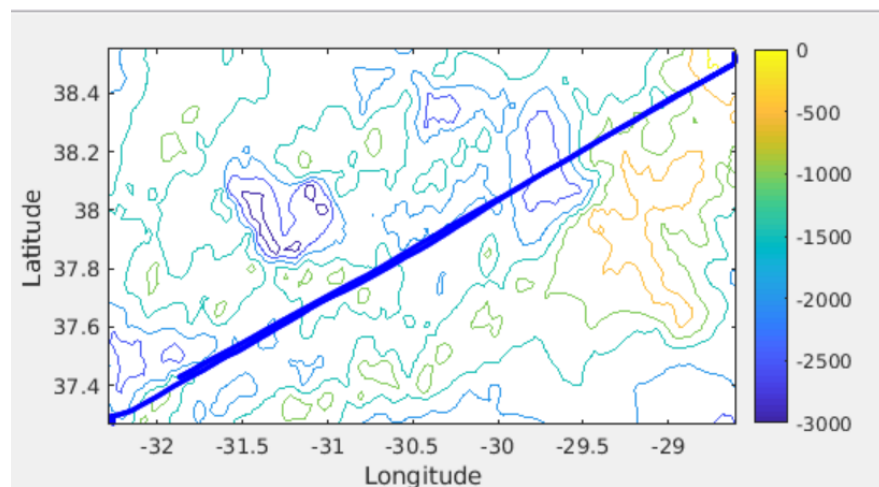


Figure 81 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

12.2 Qualité des données reçues

12.2.1 CORR_ECI

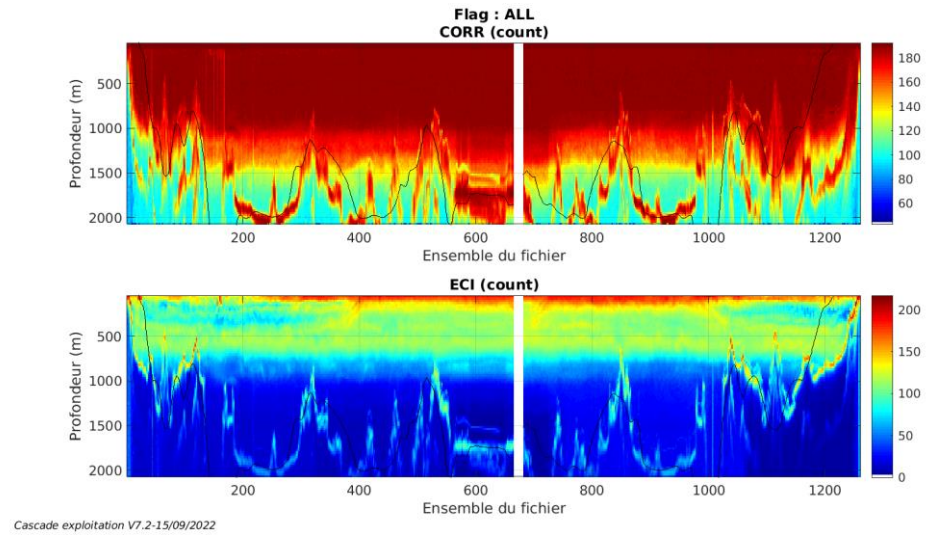
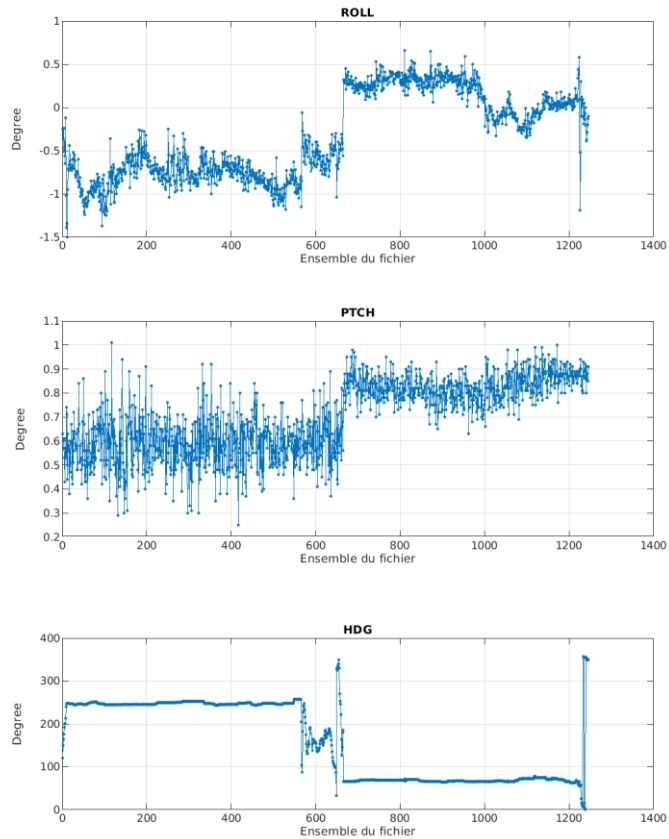


Figure 82 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

12.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-13/09/2022

12.3 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 26–Composantes parallèle et orthogonale

12.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

12.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 20 minutes

12.6 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	-0.73

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.183 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.

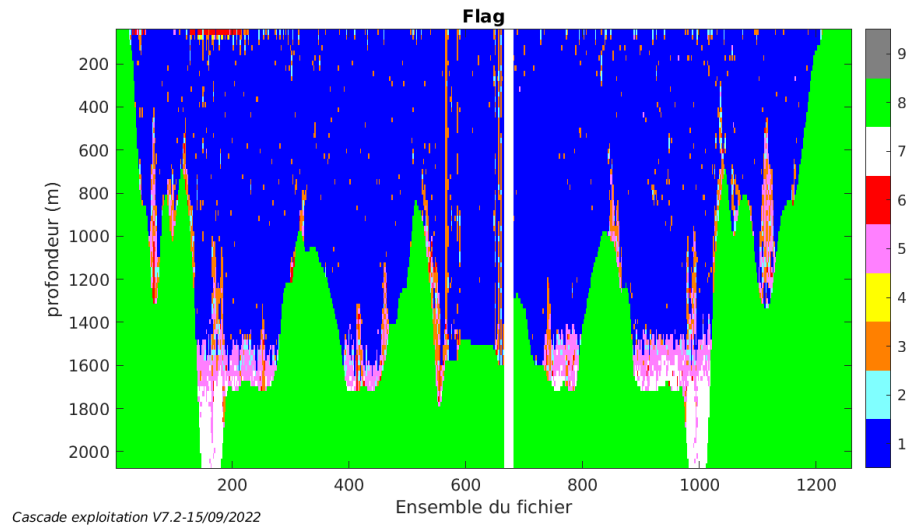
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

12.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	54253	50.62
2	Données douteuses	986	0.92
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	3452	3.22
4	Pour cisaillement > 0.05 s-1	14	0.01
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	3432	3.20
6	u, v > 2 m/s	336	0.31
7	Données absentes	2948	2.75
8	Données sous le fond	41764	38.96
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



12.8 Exploitation des données – Tracés

12.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

12.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	09/08/2018 082955	10/08/2018 031614	Atlantique
2	26/08/2018 201258	27/08/2018 153257	Atlantique

Tableau 27–Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

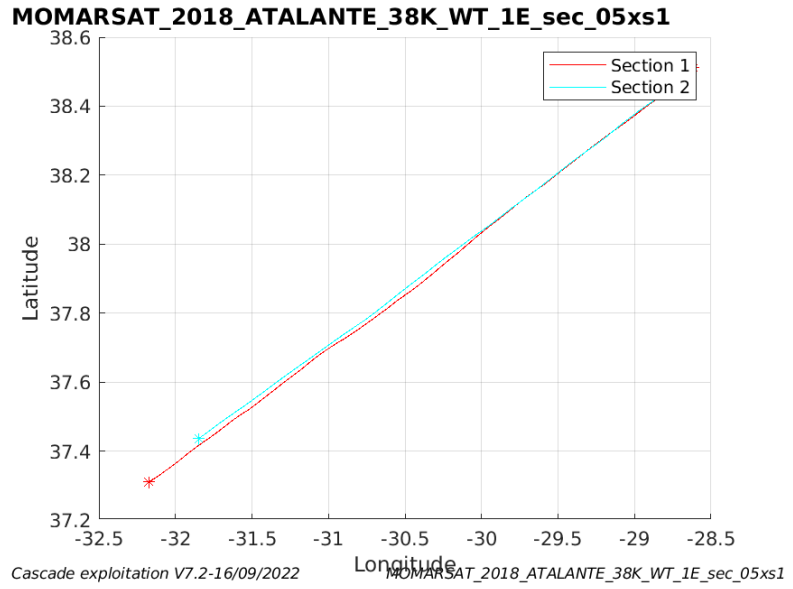


Figure 83– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

12.8.3 Images des sections

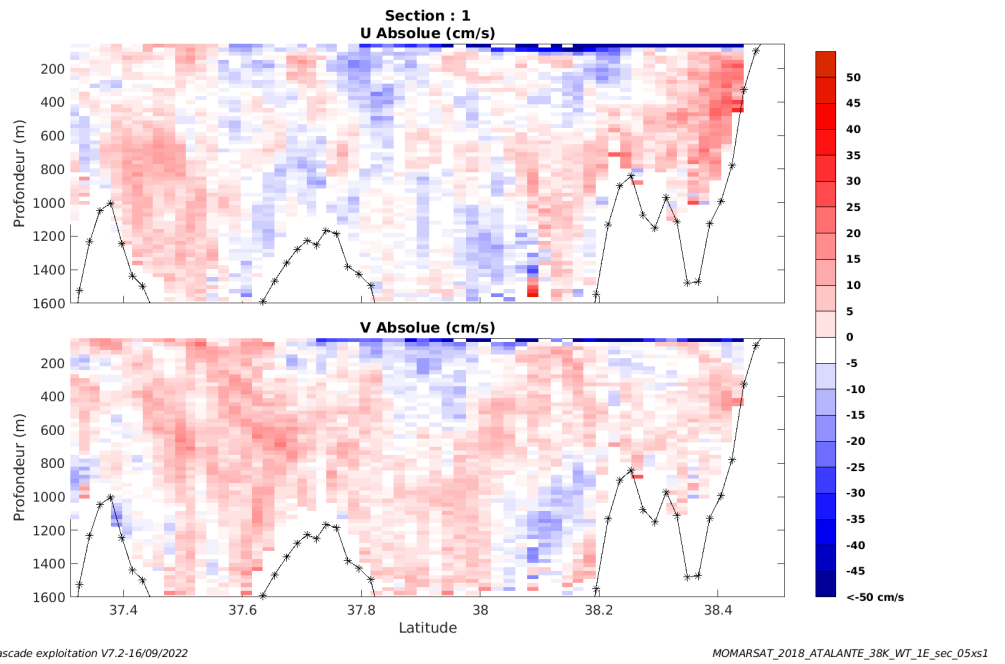
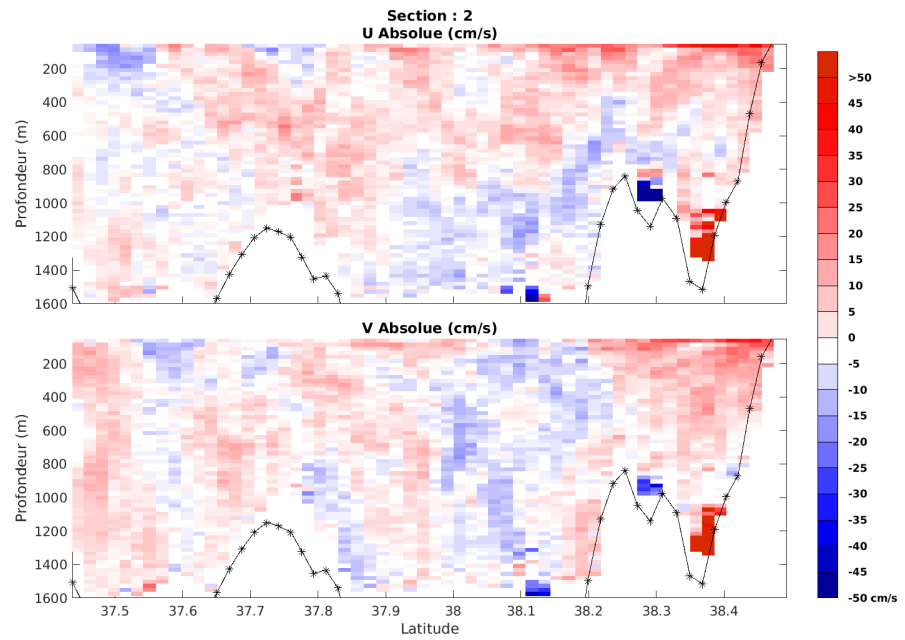


Figure 84 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1600 m



Cascade exploitation V7.2-16/09/2022

MOMARSAT_2018_ATALANTE_38K_WT_1E_sec_05xs1

Figure 85 – Composantes du courant – Section 2 de la campagne de 0 à 1600 m

12.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Les tranches 0-100m, 100_300m, 300_1000m sont tracées dans ce document.

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

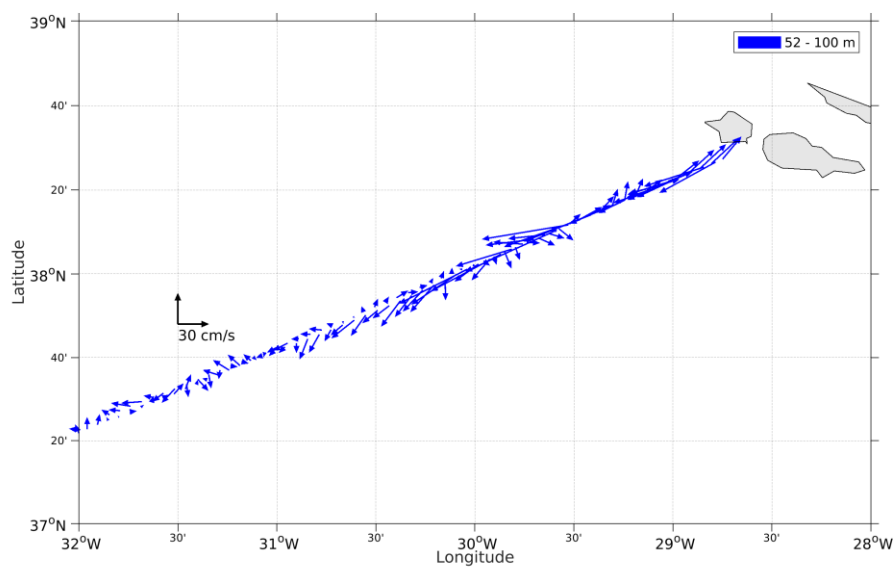


Figure 86- Vecteurs du courant de 0 à 100m

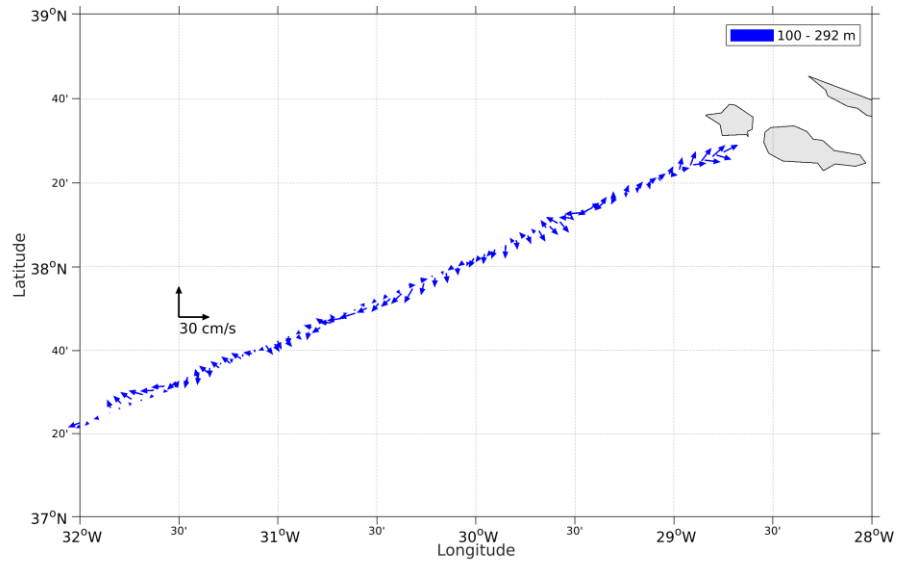


Figure 87- Vecteurs du courant de 100 à 300m

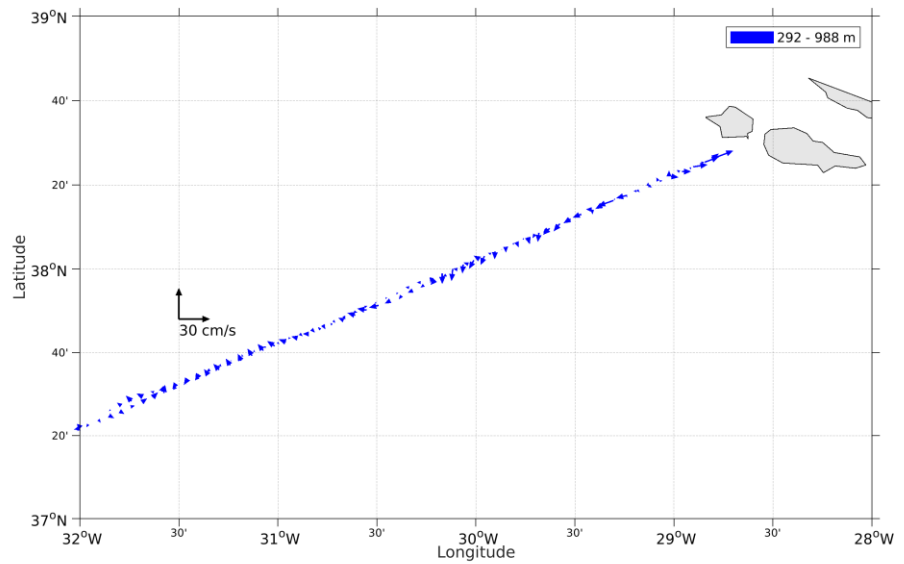


Figure 88 – Vecteurs du courant de 300 à 1000m

13 ESSROV 2018 (Février) – OS38 - WT

Cette campagne comprend 8 fichiers en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

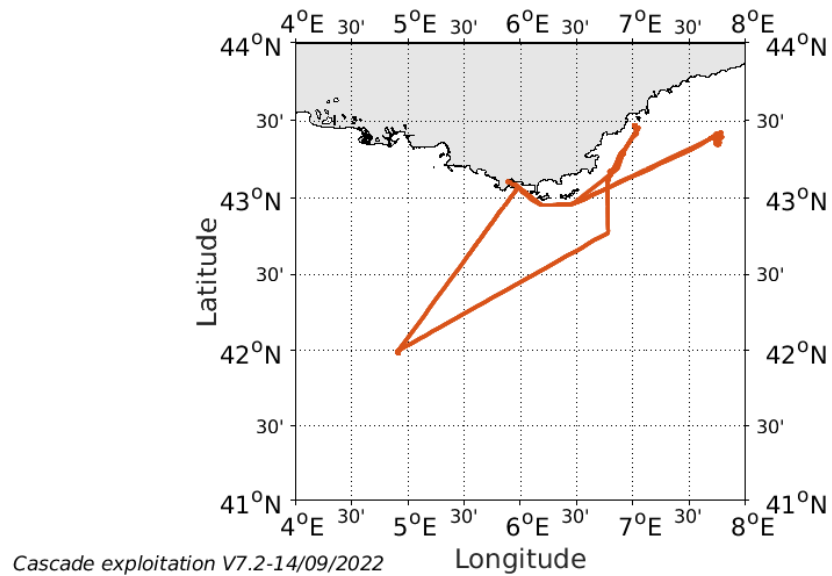


Figure 89-Route du navire durant la campagne

13.1 Bathymétrie

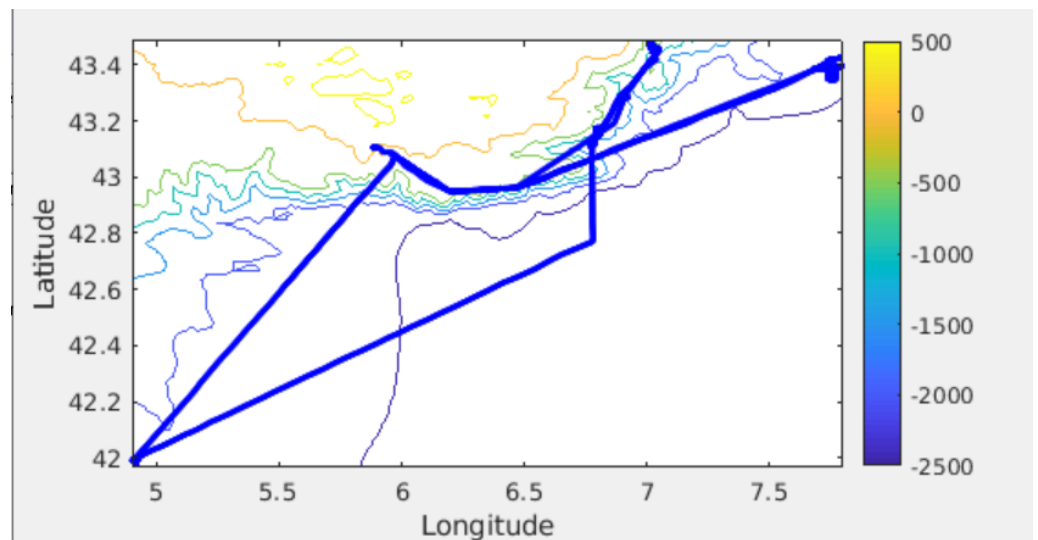


Figure 90 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

13.2 Qualité des données reçues

13.2.1 CORR_ECI

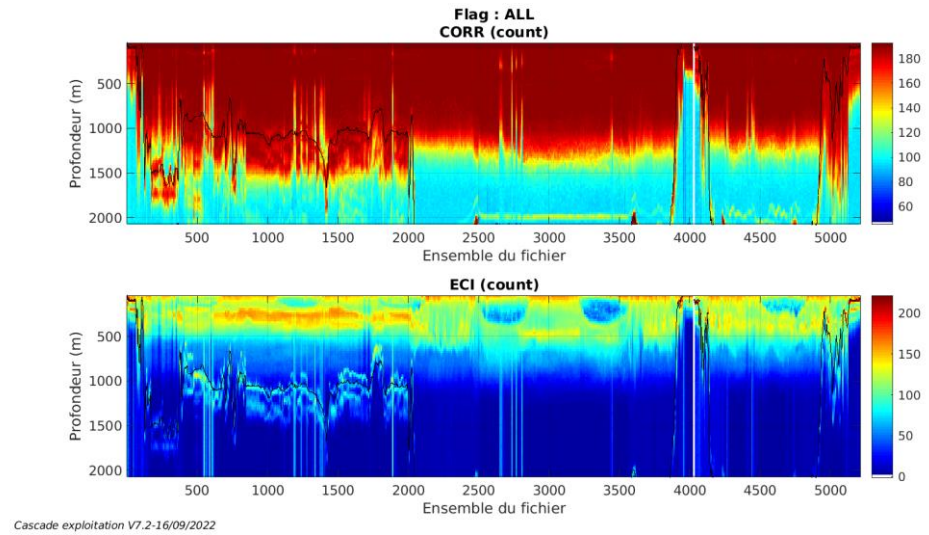
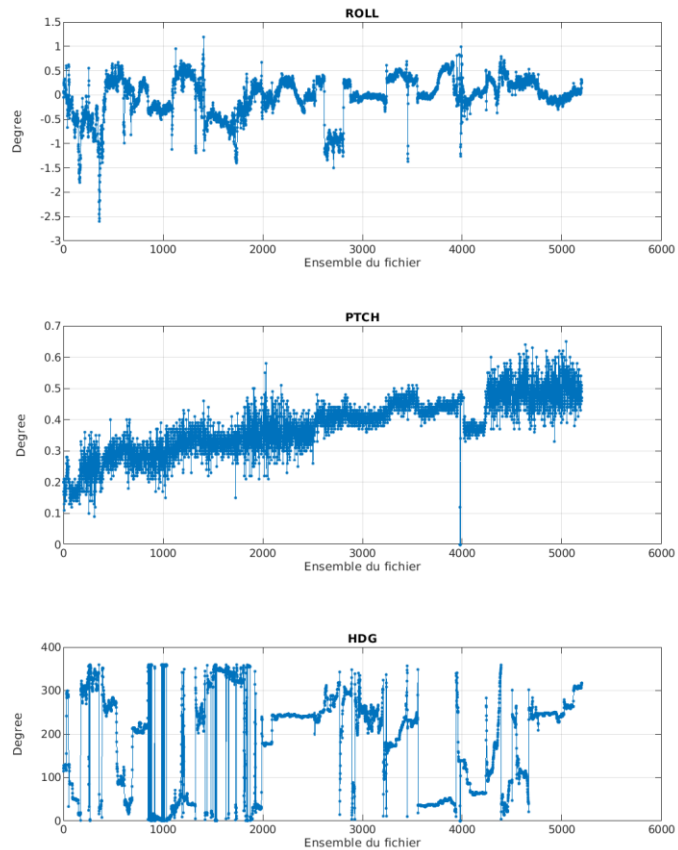


Figure 91 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

13.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-14/09/2022

13.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	-0.540	0.705
Composante orthogonale	-0.691	0.560

Tableau 28–Composantes parallèle et orthogonale

13.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

13.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 20 minutes

13.6 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	-0.37

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.992 cm/s. Le désalignement n'a pas changé la vitesse vertical moyenne.

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.

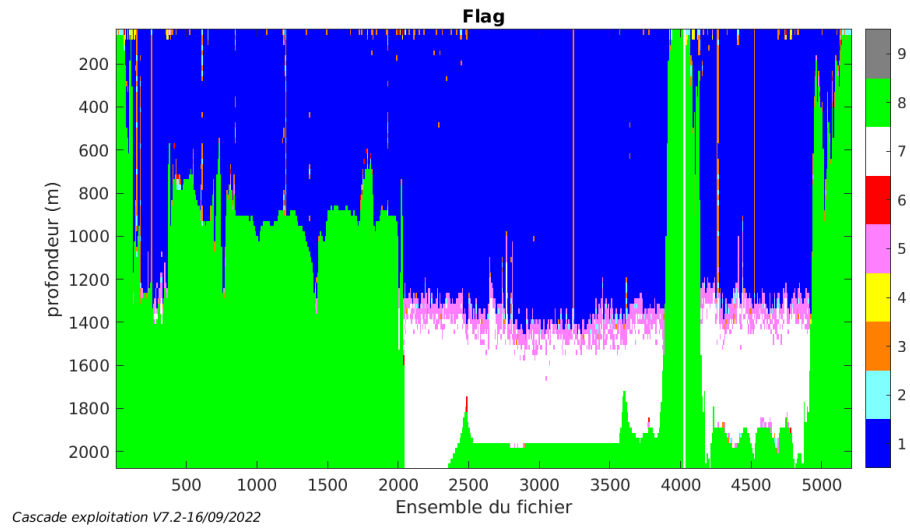
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

13.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	212748	47.99
2	Données douteuses	1610	0.36
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	4308	0.97
4	Pour cisaillement > 0.05 s-1	340	0.08
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	12500	2.82
6	u, v > 2 m/s	274	0.06
7	Données absentes	57940	13.07
8	Données sous le fond	153555	34.64
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



13.8 Exploitation des données – Tracés

13.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

13.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	11/02/2018 18:59:28	19/02/2018 06:10:33	Méditerranée

Tableau 29–Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

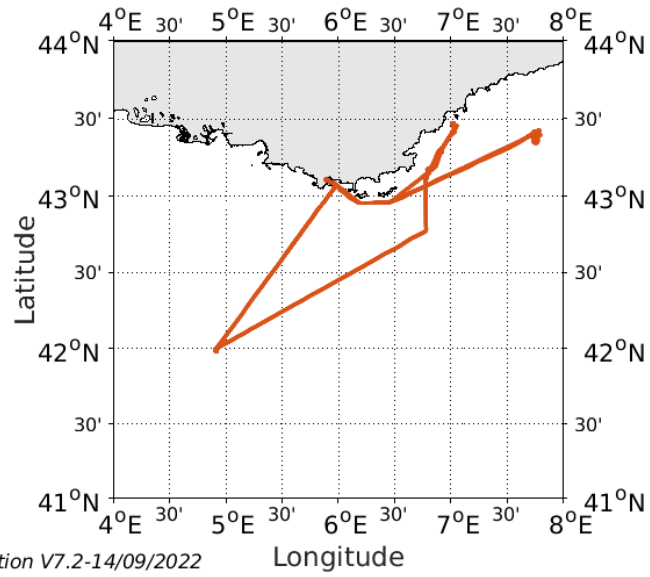


Figure 92– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

13.8.3 Images des sections

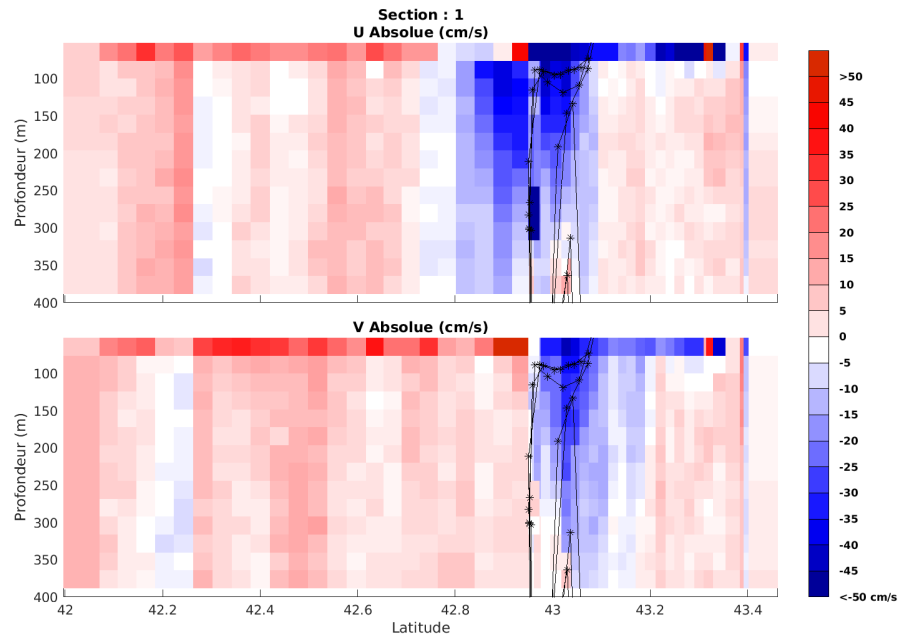


Figure 93 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1800 m

13.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Les tranches 0-100m, 100_300m, sont tracées dans ce document.

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

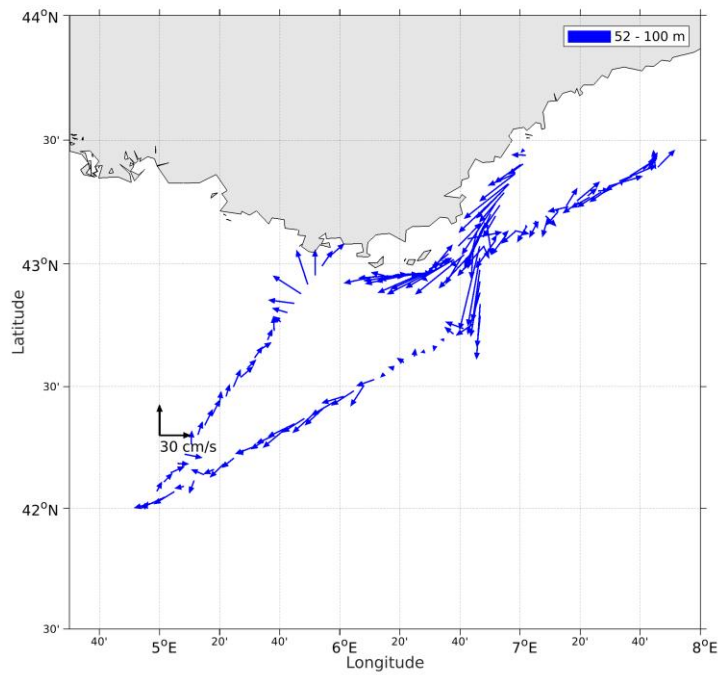


Figure 94- Vecteurs du courant de 0 à 100m

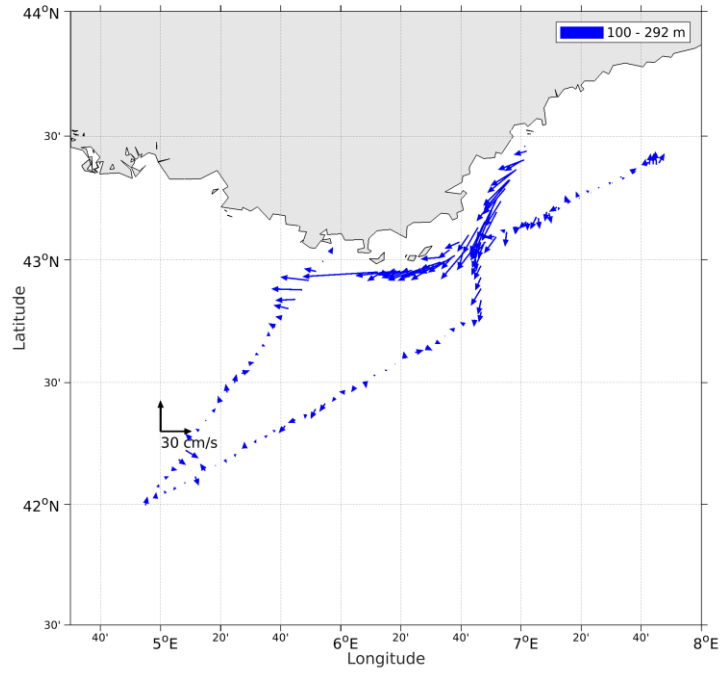


Figure 95- Vecteurs du courant de 100 à 300m

14 ESS_PENFELD 2018 (Février) – OS150 - WT

Cette campagne comprend 7 fichiers en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

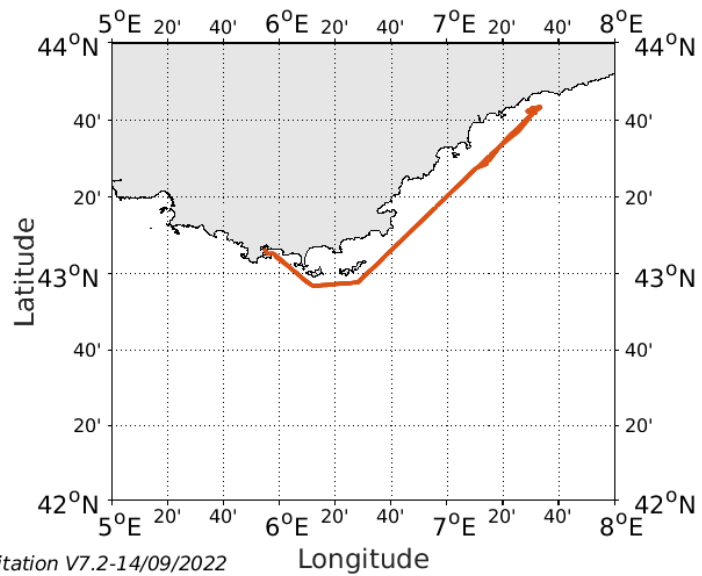


Figure 96-Route du navire durant la campagne

14.1 Bathymétrie

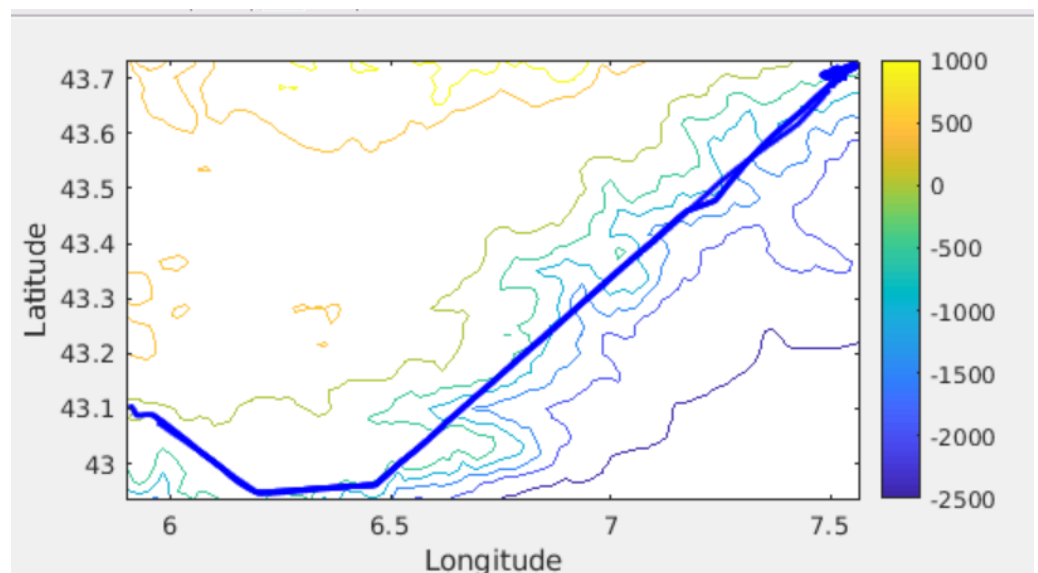


Figure 97 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

14.2 Qualité des données reçues

14.2.1 CORR_ECI

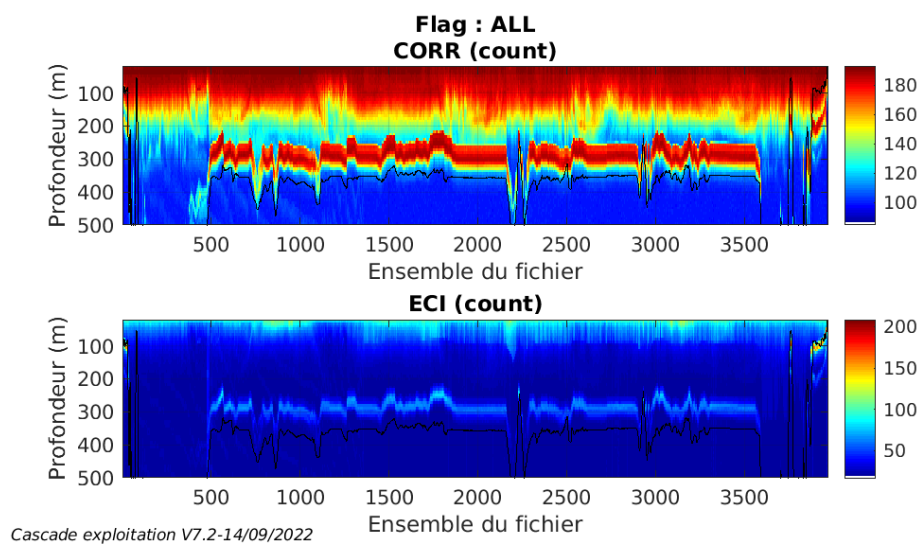
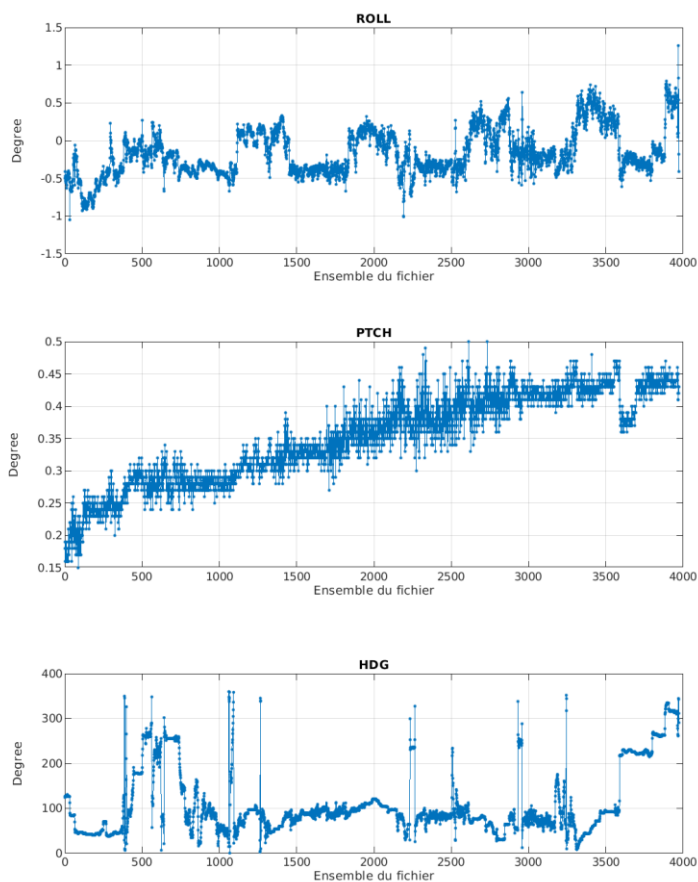


Figure 98 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

14.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-14/09/2022

14.3 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 30–Composantes parallèle et orthogonale

14.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

14.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

14.6 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	0.12

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de 0.725 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.

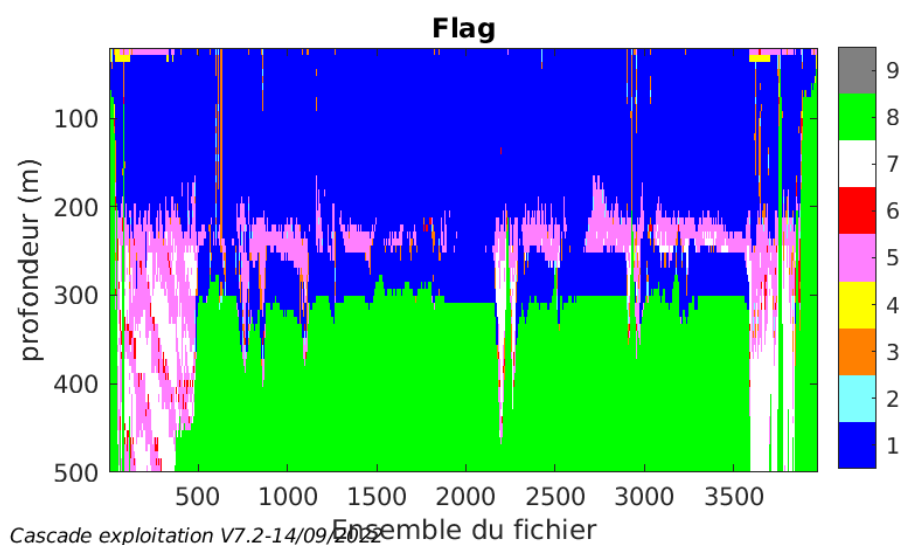
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

14.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	112779	47.31
2	Données douteuses	1056	0.44
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	4067	1.71
4	Pour cisaillement > 0.05 s-1	368	0.15
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	21373	8.97
6	u, v > 2 m/s	940	0.39
7	Données absentes	12835	5.38
8	Données sous le fond	84962	35.64
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



14.8 Exploitation des données – Tracés

14.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

14.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	22/02/2018 17:34:47	28/02/2018 06:29:55	Méditerranée

Tableau 31–Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

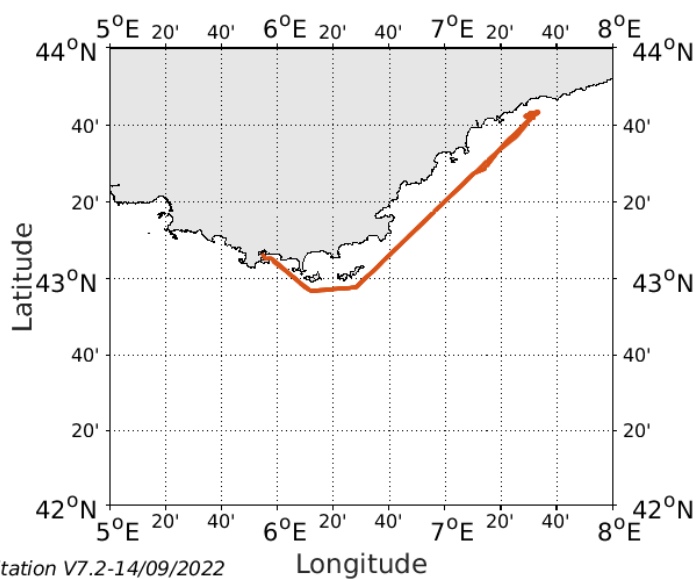


Figure 99– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

14.8.3 Images des sections

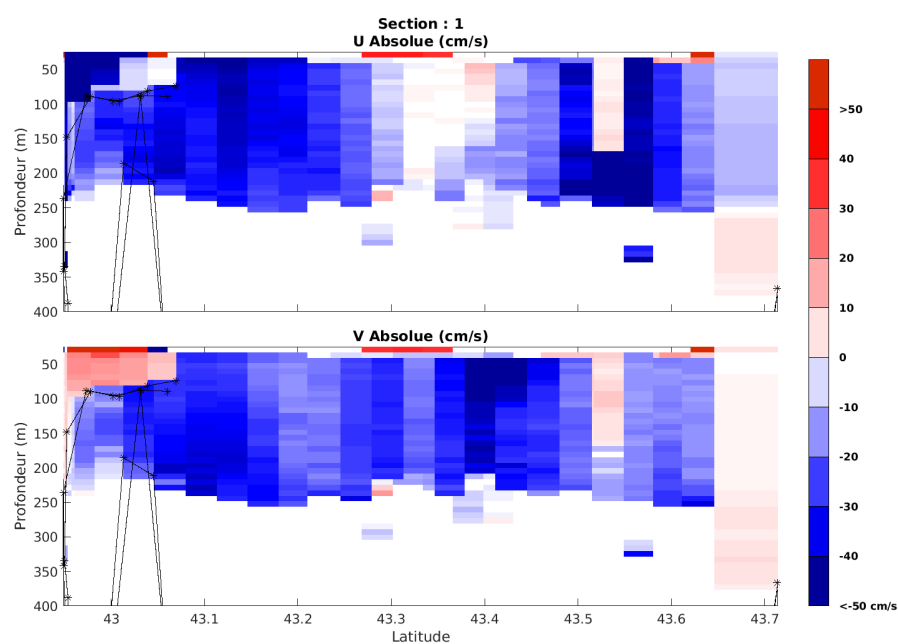


Figure 100 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 400 m

14.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 km. Les tranches 0-100m, 100_300m, 300_1000m sont tracées dans ce document.

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

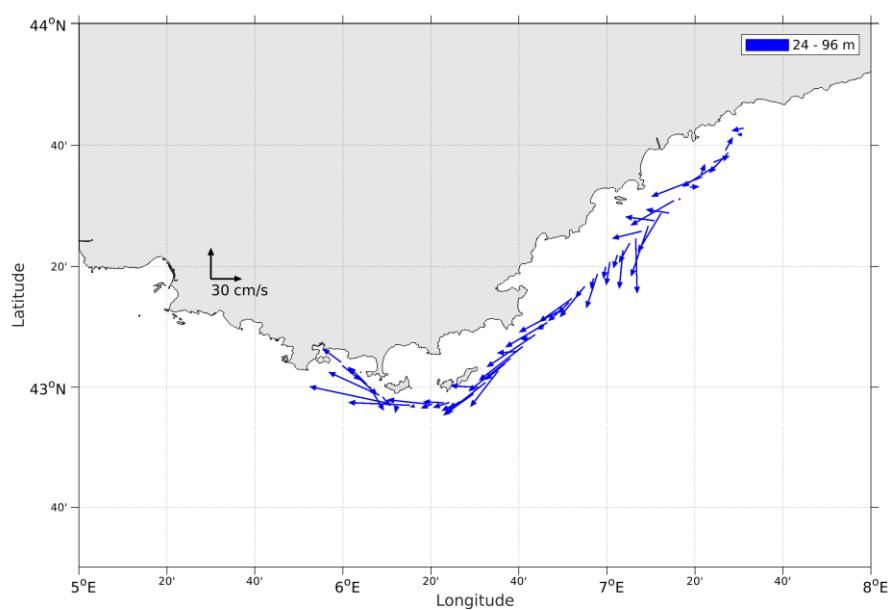


Figure 101- Vecteurs du courant de 0 à 100m

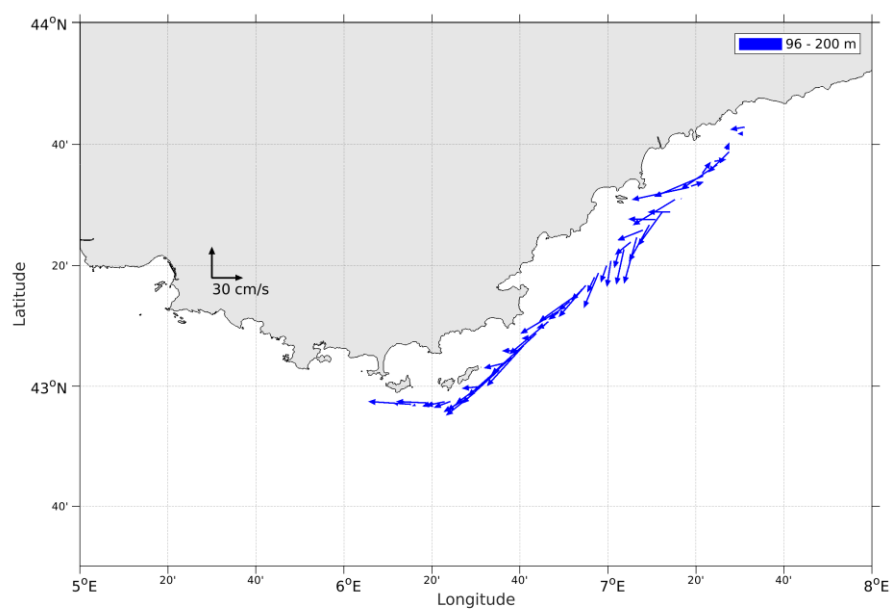


Figure 102- Vecteurs du courant de 100 à 200m