



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


Auteurs:
Claude SEVENO

02 octobre 2023
SISMER - R.INT.IDM/SISMER-SIS22_020

**DONNEES ADCP DE LA
THALASSA**

Année 2019

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



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	5
1.1	Récapitulatif des campagnes	5
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	5
2	ESS_DEC-ESS_NSE (AVRIL) – OS150 – BT	6
2.1	Qualité des données reçues.....	6
2.1.1	CORR_ECI	6
2.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	7
2.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	7
2.3	Invalidation entre deux ensembles	8
2.4	Matérialisation des périodes sans mesure	8
2.5	Correction de désalignement	8
2.6	Nettoyage des données	8
2.7	Exploitation des données – Tracés	9
2.7.1	La marée	9
2.7.2	Définition des sections	9
2.7.3	Images des sections	10
2.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	11
3	TR_SEYBRE (SEPTEMBRE) – OS150 – WT	12
3.1	Qualité des données reçues.....	12
3.1.1	CORR_ECI	12
3.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	13
3.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	13
3.3	Invalidation entre deux ensembles.....	13
3.4	Matérialisation des périodes sans mesure	14
3.5	Correction de désalignement	14
3.6	Nettoyage des données	14
3.7	Exploitation des données – Tracés	15
3.7.1	La marée	15
3.7.2	Définition des sections	15
3.7.3	Images des sections	16
3.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	18
4	TR_MINBRE (AVRIL) – OS38 – WT	20
4.1	Qualité des données reçues.....	21
4.1.1	CORR_ECI	21
4.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	21
4.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	22

4.3	Invalidation entre deux ensembles	22
4.4	Matérialisation des périodes sans mesure	23
4.5	Correction de désalignement	23
4.6	Nettoyage des données	23
4.7	Exploitation des données – Tracés	23
4.7.1	La marée	23
4.7.2	Définition des sections	24
4.7.3	Images des sections	25
4.7.4	Tracés des vecteurs des sections	25
5	TR_BOUBRE (OCTOBRE) – OS150 – BT	27
5.1	Qualité des données reçues.....	28
5.1.1	CORR_ECI	28
5.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	28
5.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	29
5.3	Invalidation entre deux ensembles.....	30
5.4	Matérialisation des périodes sans mesure	30
5.5	Correction de désalignement	30
5.6	Nettoyage des données	30
5.7	Exploitation des données – Tracés	31
5.7.1	La marée	31
5.7.2	Définition des sections	31
5.7.3	Images des sections	32
5.7.4	Tracés des vecteurs des sections	32
6	TR_BRESEY (JUIN) – OS150 – WT.....	34
6.1	Qualité des données reçues.....	34
6.1.1	CORR_ECI	34
6.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	34
6.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	35
6.3	Invalidation entre deux ensembles.....	35
6.4	Matérialisation des périodes sans mesure	36
6.5	Correction de désalignement	36
6.6	Nettoyage des données	36
6.7	Exploitation des données – Tracés	36
6.7.1	La marée	36
6.7.2	Définition des sections	36
6.7.3	Images des sections	37
6.7.4	Tracés des vecteurs des sections	38
7	MOOSE_GE (JUIN - JUILLET) – OS38 – WT.....	40
7.1	Qualité des données reçues.....	40
7.1.1	CORR_ECI	40

7.1.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....	41
7.2 Composantes parallèle et orthogonale.....	41
7.3 Invalidation entre deux ensembles.....	42
7.4 Matérialisation des périodes sans mesure	42
7.5 Correction de désalignement	42
7.6 Nettoyage des données	42
7.7 Exploitation des données – Tracés	42
7.7.1La marée	42
7.7.2Définition des sections	42
7.7.3Images des sections	43
7.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	44

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 2020.

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

1.1 Récapitulatif des campagnes

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
ESS_DEC-ESS_NSE	OS150	20/04/2019 25/04/2019	Mer Celtique
TR_SEYBRE	OS150	05/09/2019 14/09/2019	Méditerranée-Atlantique
TR_MINBRE	OS38	07/04/2019 15/04/2019	Atlantique
TR_BOUBRE	OS150	07/04/2019 15/04/2019	Manche
TR_BRESEY	OS150	07/04/2019 15/04/2019	Atlantique -Méditerranée
MOOSE_GE	OS38	07/06/2019 02/07/2019	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)
ESS_DEC-ESS_NSE	OS150	Avril	Mer celtique	31.00	1.83	64.50	150
TR_SEYBRE	OS150	Septembre	Méditerranée-Atlantique	74.74	9.23	5.29	400
TR_MINBRE	OS38	Avril	Atlantique	63.71	25.11	4.39	1500
TR_BOUBRE	OS150	Octobre	Manche	31.38	0.88	65.59	100
TR_BRESEY	OS150	Juin	Atlantique-Méditerranée	79.89	3.11	7.42	400
MOOSE_GE	OS38	Juin-Juillet	Méditerranée	71.45	2.33	14.42	1500

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

2 ESS_DEC-ESS_NSE (Avril) – OS150 – BT

Ce transit comprend 6 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

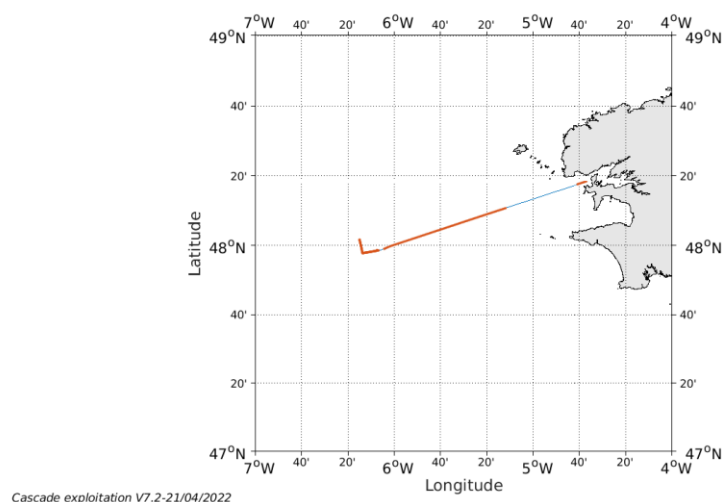


Figure 1-Route du navire durant la campagne

2.1 Qualité des données reçues

2.1.1 CORR_ECI

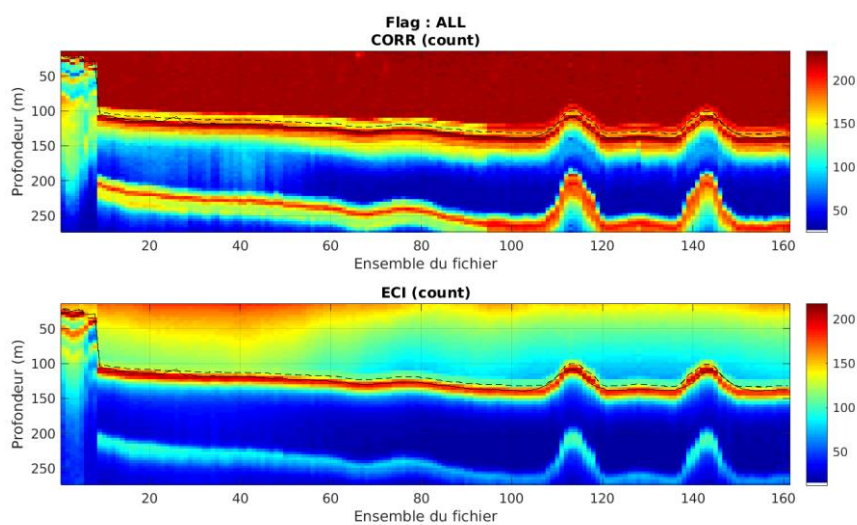
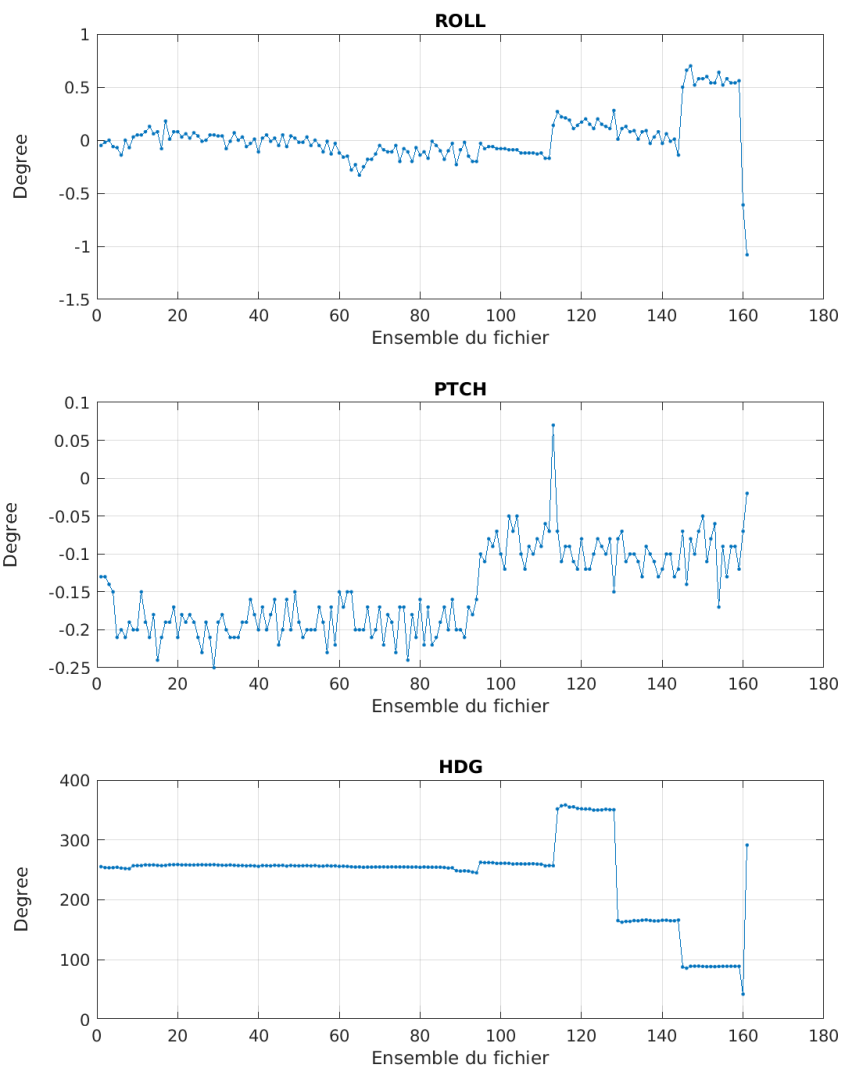


Figure 2 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et

intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

2.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-21/04/2022

2.2 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
--	-----------------	-----------------

Composante parallèle	0.0	0.0
Composante orthogonale	0.0	0.0

Tableau 3–Composantes parallèle et orthogonale

Pas d'objet.

Pour une durée de 20 min

Pas de désalignement

2.3 Invalidation entre deux ensembles

2.4 Matérialisation des périodes sans mesure

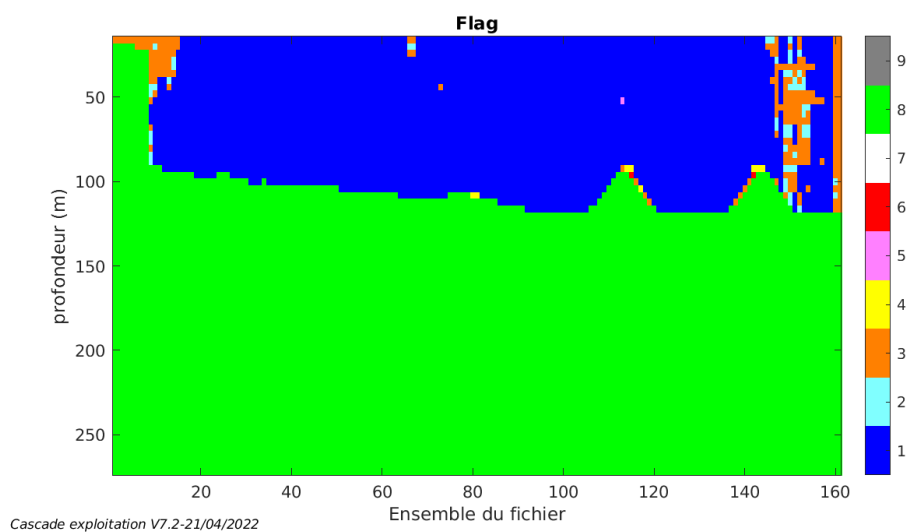
2.5 Correction de désalignement

2.6 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Données bonnes	3305	31.00
2	Données douteuses	54	0.51
3	Filtre médian sur 30 ensembles au dela de 2.70 écarts-types	219	2.05
4	Pour cisaillement > 0.600 s-1	8	0.08
5	Pour erreur > 0.250 m/s ou pgood < 10%	1	0.01
6	u,v > 2.00 m/s ou corrélation < 60 ou interférence > 10	2	0.02
7	Données absentes	195	1.83
8	Données sous le fond	6876	64.50
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Ce schéma représente les flags qualités sur les données sur l'ensemble de trajet



2.7 Exploitation des données – Tracés

2.7.1 La marée

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

2.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	22/04/2019 21:33:52	23/04/2019 01:54:41	Mer Celtique

Tableau 4– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

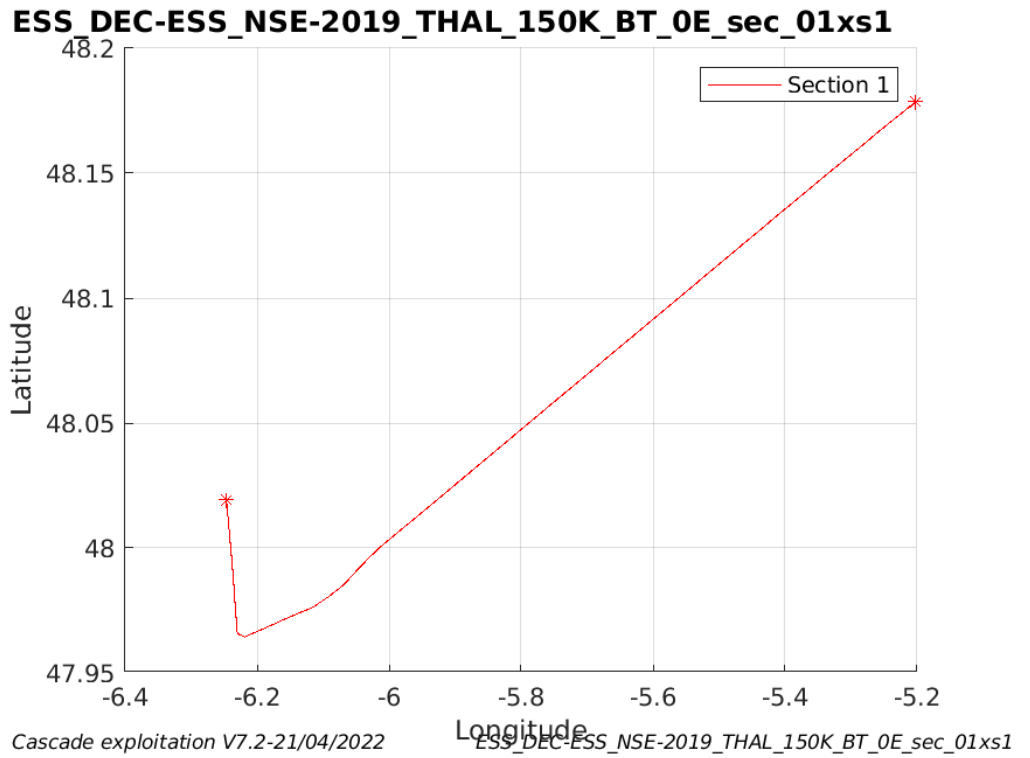


Figure 3– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

2.7.3 Images des sections

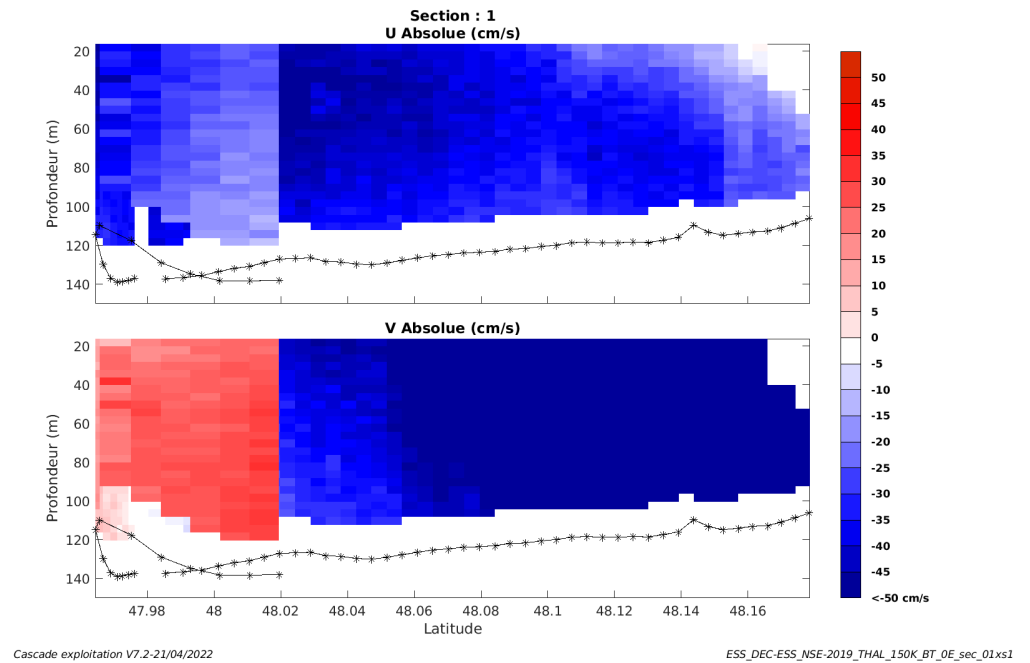


Figure 4 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 150 m

2.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 kms. Les tranches 0-50m, 50-100m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1.

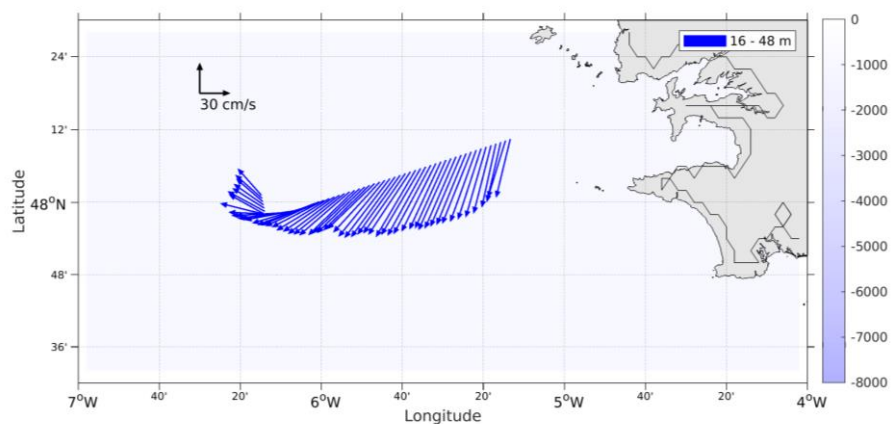


Figure 5- Vecteurs du courant section 1 de 0 à 50 m

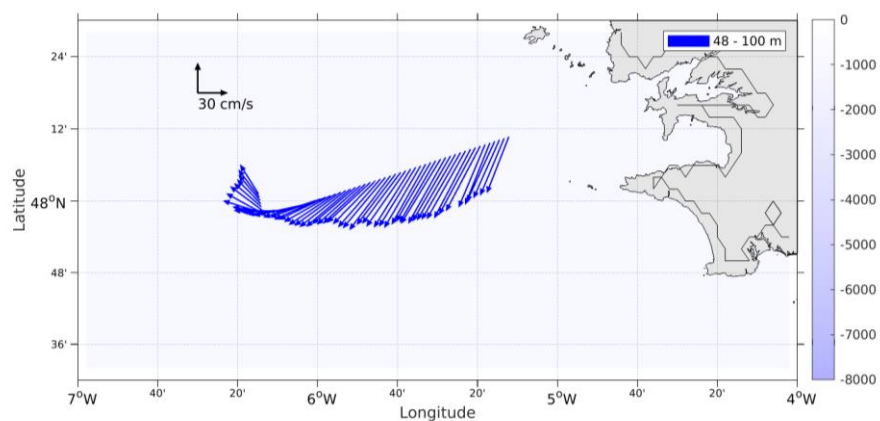


Figure 6- Vecteurs du courant section 1 de 50 à 100 m

3 TR_SEYBRE (Septembre) – OS150 – WT

Ce transit comprend 9 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

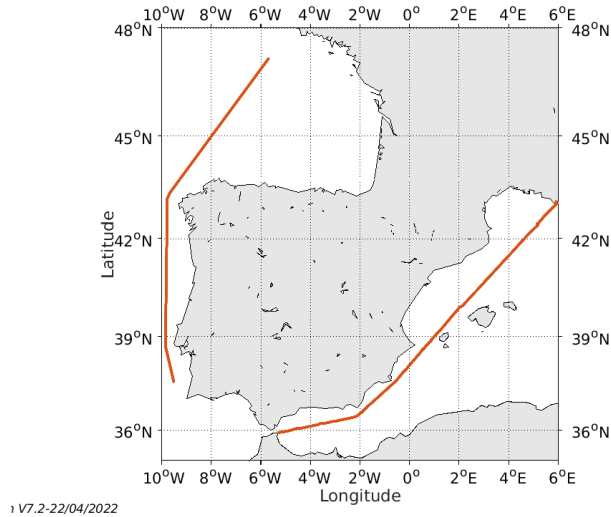


Figure 7-Route du navire durant la campagne

3.1 Qualité des données reçues

3.1.1 CORR_ECI

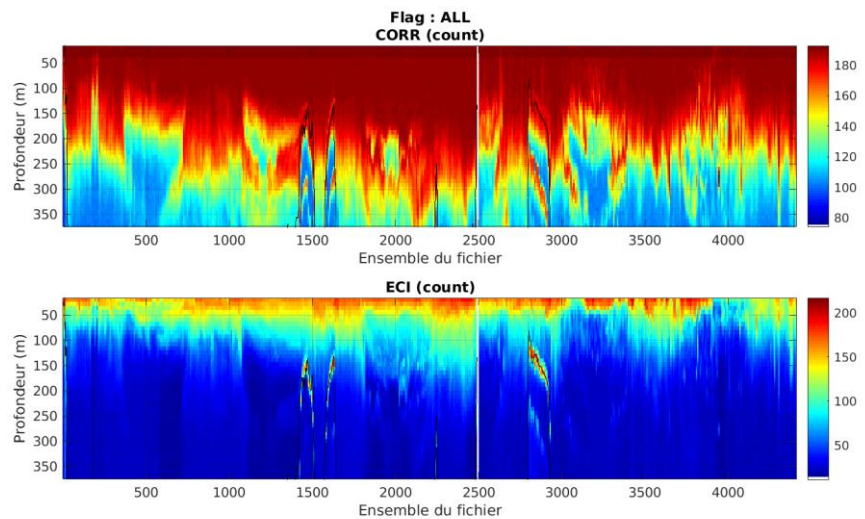
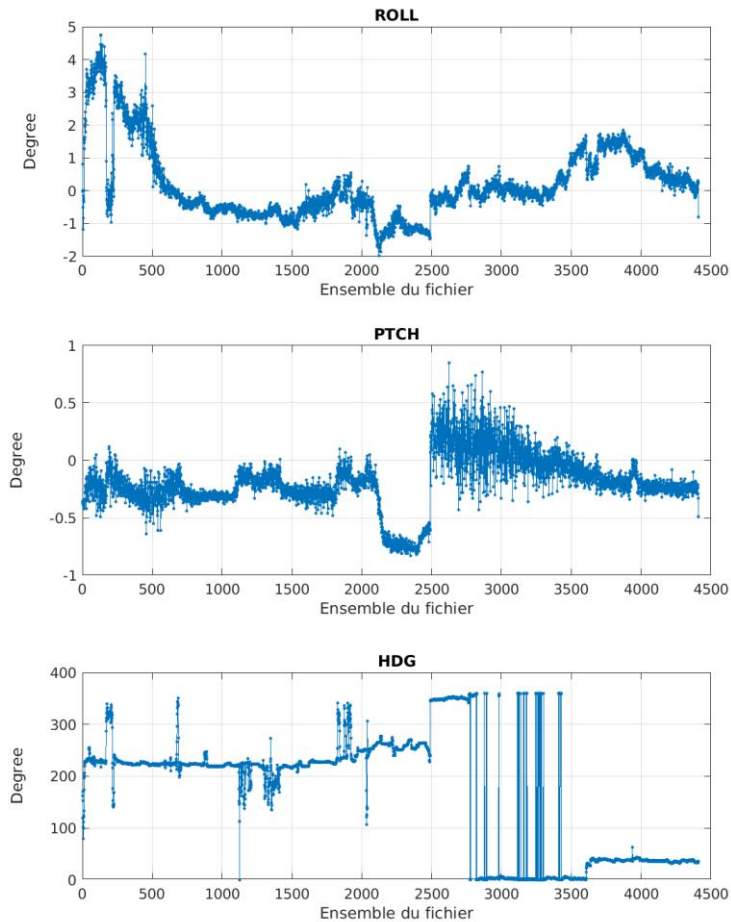


Figure 8 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

3.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-22/04/2022

3.2 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.0	0.0
Composante orthogonale	0.0	0.0

Tableau 5–Composantes parallèle et orthogonale

3.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

3.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Pour une durée de 20 min

3.5 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 mais ceci sur l'angle et l'amplitude.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0.850
Amplitude	1.024
Erreur sur le tangage	0.24

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données [bin 21 25] est de -1.373 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

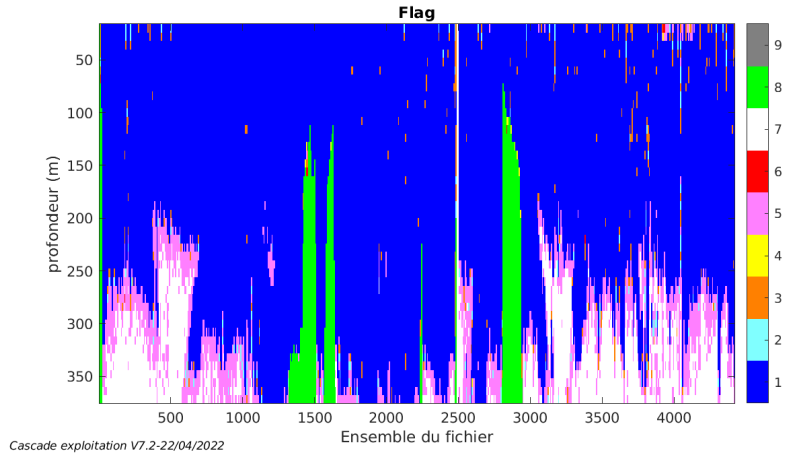
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

3.6 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Données bonnes	148822	74.74
2	Données douteuses	1486	0.75
3	Filtre médian sur 30 ensembles au delà de 2.70 écarts-types	3547	1.78
4	Pour cisaillement > 0.100 s-1	160	0.08
5	Pour erreur > 0.200 m/s ou pgood < 10%	16125	8.10
6	u,v > 2.00 m/s ou corrélation < 60 ou interférence > 10	81	0.04
7	Données absentes	18375	9.23
8	Données sous le fond	10529	5.29
9	Données invalidées entre 2 dates	0	0.00

Ce schéma représente les flags qualités sur les données sur l'ensemble de trajet



3.7 Exploitation des données – Tracés

3.7.1 La marée

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

3.7.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 2 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	05/09/2019 18:46:30	09/09/2019 03:50:49	Méditerranée
2	10/09/2019 14:01:55	13/09/2019 05:26:55	Atlantique

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

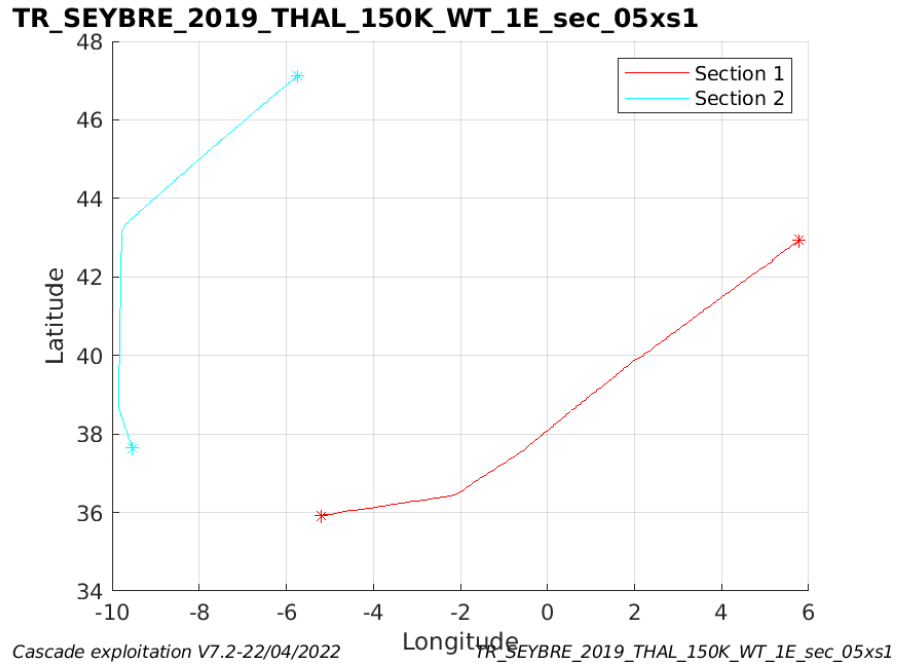


Figure 9– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

3.7.3 Images des sections

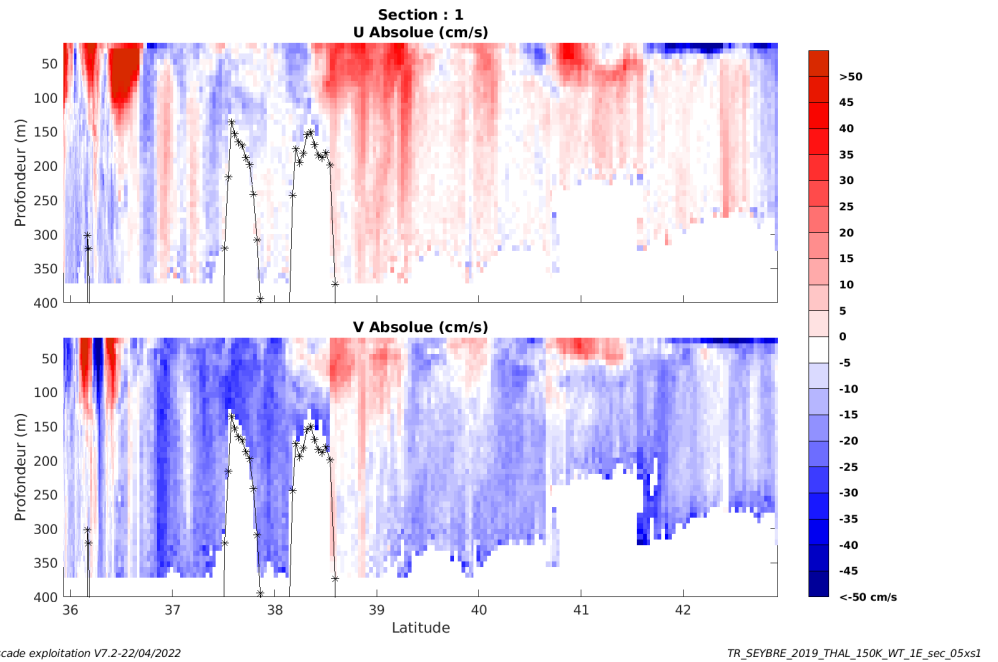
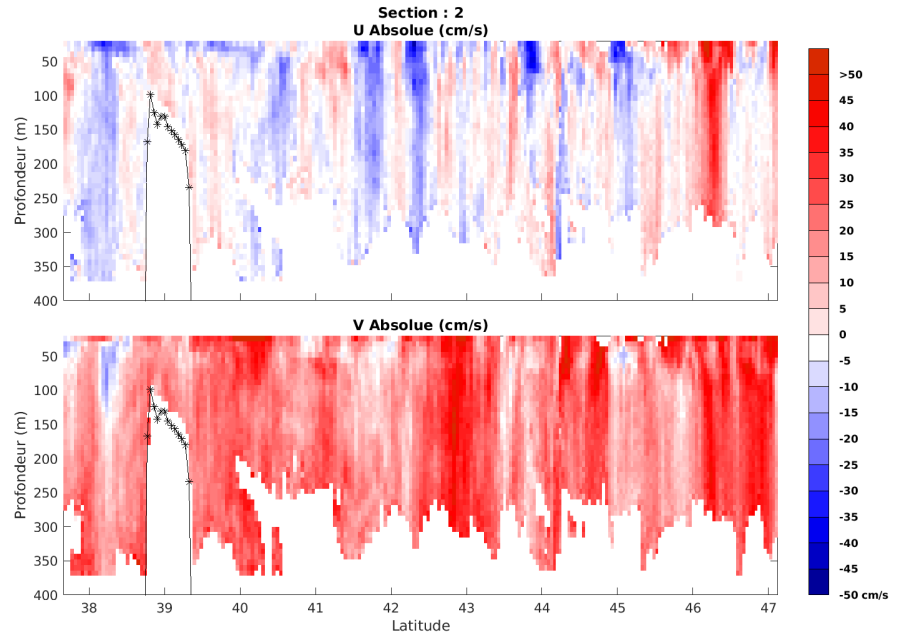


Figure 10 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 400 m



Cascade exploitation V7.2-22/04/2022

TR_SEYBRE_2019_THAL_150K_WT_1E_sec_05xs1

Figure 11 – Composantes du courant – Section 2 de la campagne de 0 à 400 m

3.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 kms. Les tranches 0-100m, 100-200m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.11.

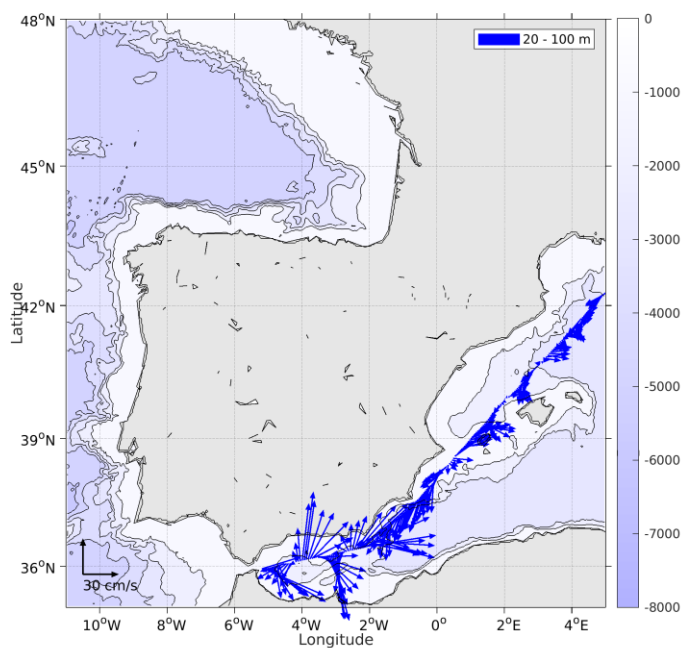


Figure 12- Vecteurs du courant section 1 de 0 à 100 m

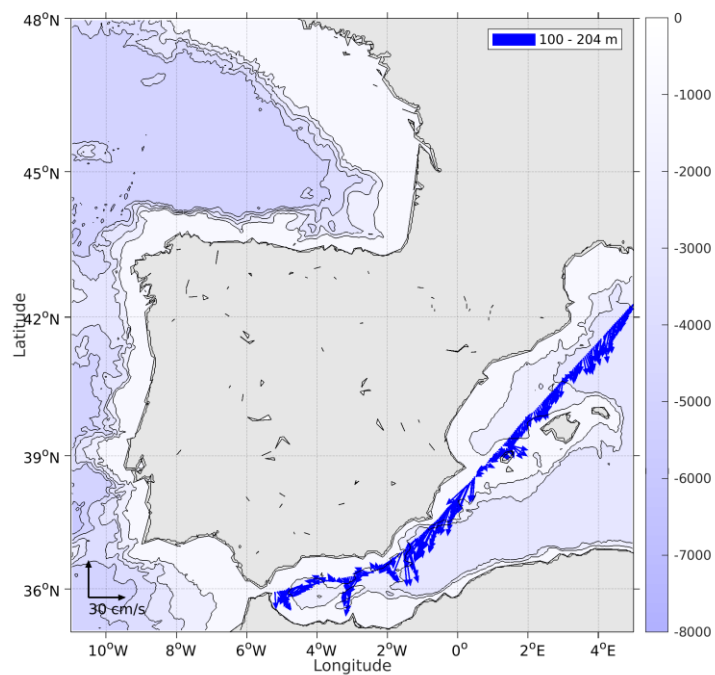


Figure 13- Vecteurs du courant section 1 de 100 à 200 m

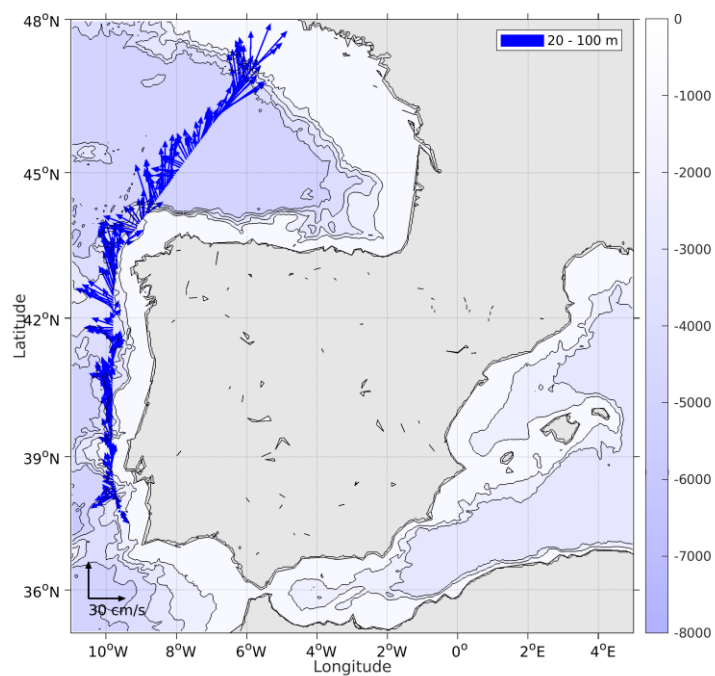


Figure 14- Vecteurs du courant section 2 de 0 à 100 m

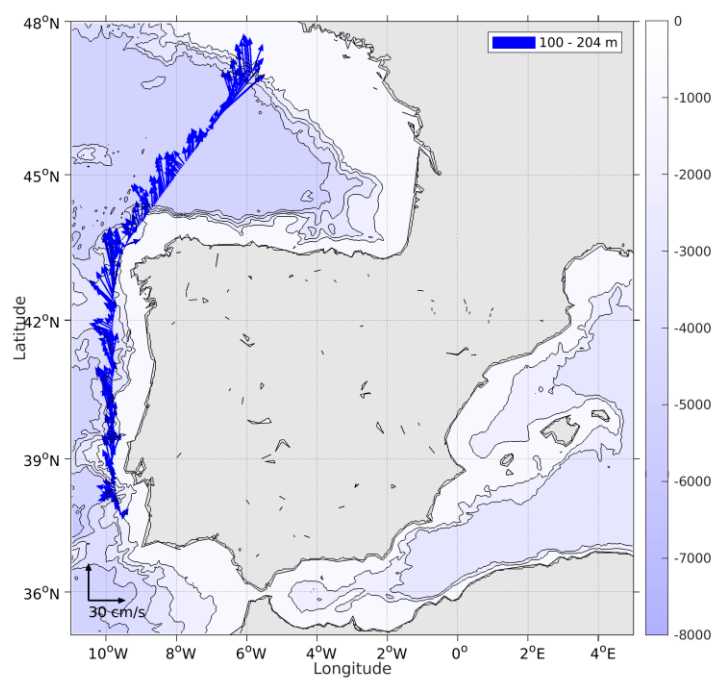


Figure 15- Vecteurs du courant section 2 de 100 à 200 m

4 TR_MINBRE (Avril) – OS38 – WT

Ce transit comprend 8 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

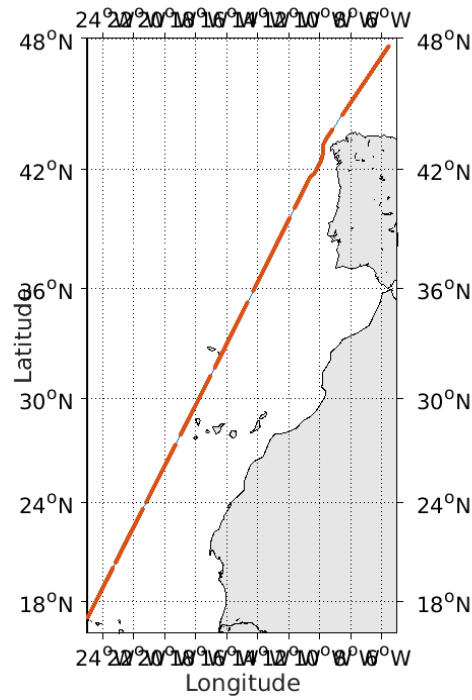


Figure 16-Route du navire durant la campagne

4.1 Qualité des données reçues

4.1.1 CORR_ECI

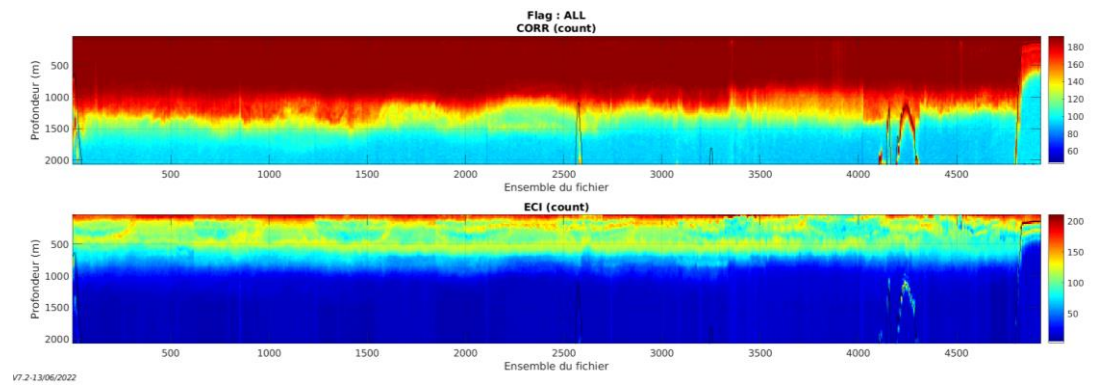
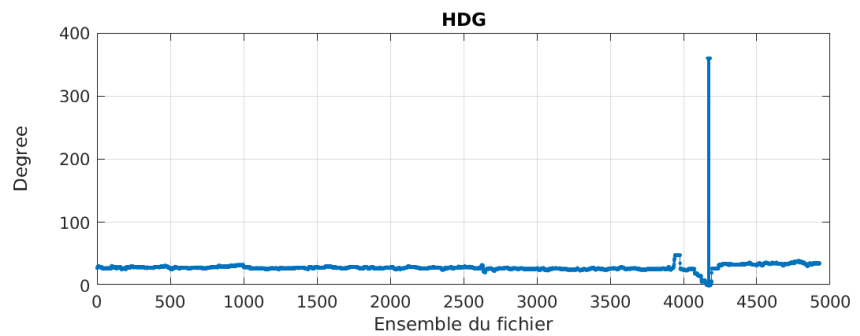
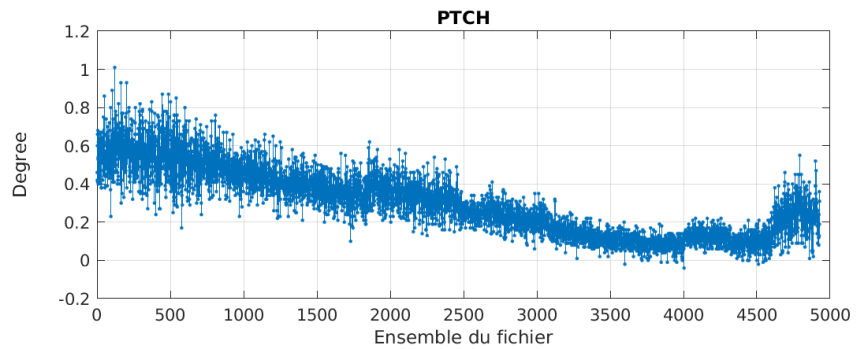
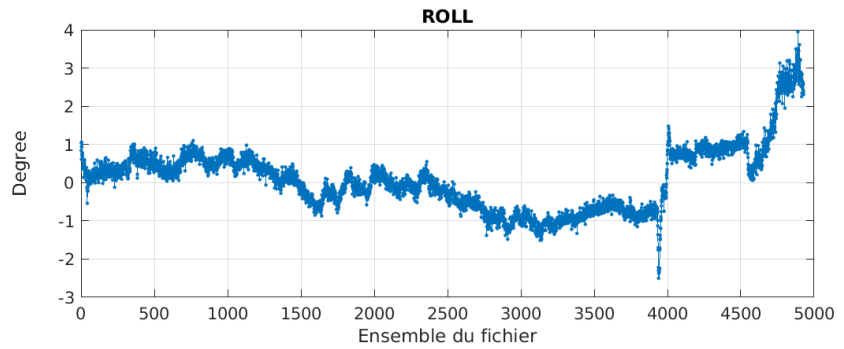


Figure 17 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

4.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-13/06/2022

4.2 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.0	0.0
Composante orthogonale	0.0	0.0

Tableau 7–Composantes parallèle et orthogonale

4.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

4.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

4.5 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 mais ceci sur l'angle et l'amplitude.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	Pas de valeur (par défaut 0)
Amplitude	Pas de valeur (par défaut 1)
Erreur sur le tangage	0.910

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données [bin 45 49] est de -0.150 cm/s.

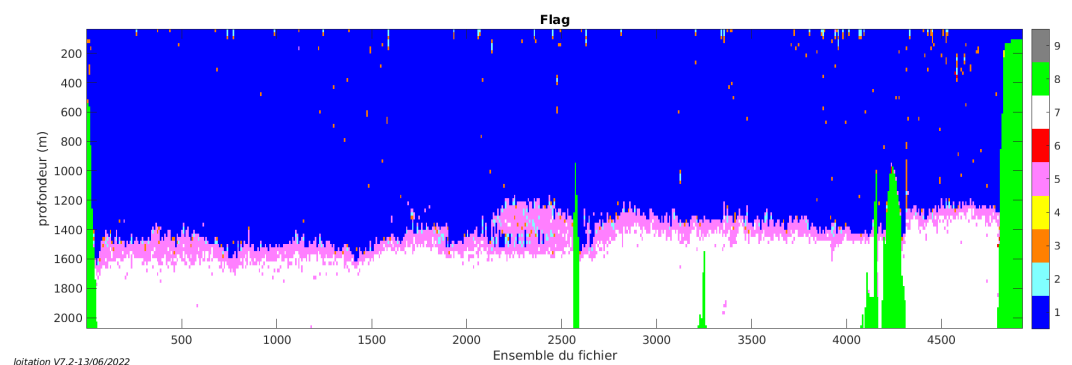
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

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

4.6 Nettoyage des données

Ce schéma représente les flags qualités sur les données sur l'ensemble de trajet



4.7 Exploitation des données – Tracés

4.7.1 La marée

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

4.7.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 2 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	07/04/2019 11:23:33	15/04/2019 01:46:57	Océan Atlantique

Tableau 8– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

TR_MINBRE_2019_THAL_38K_WT_1_sec_05xs1

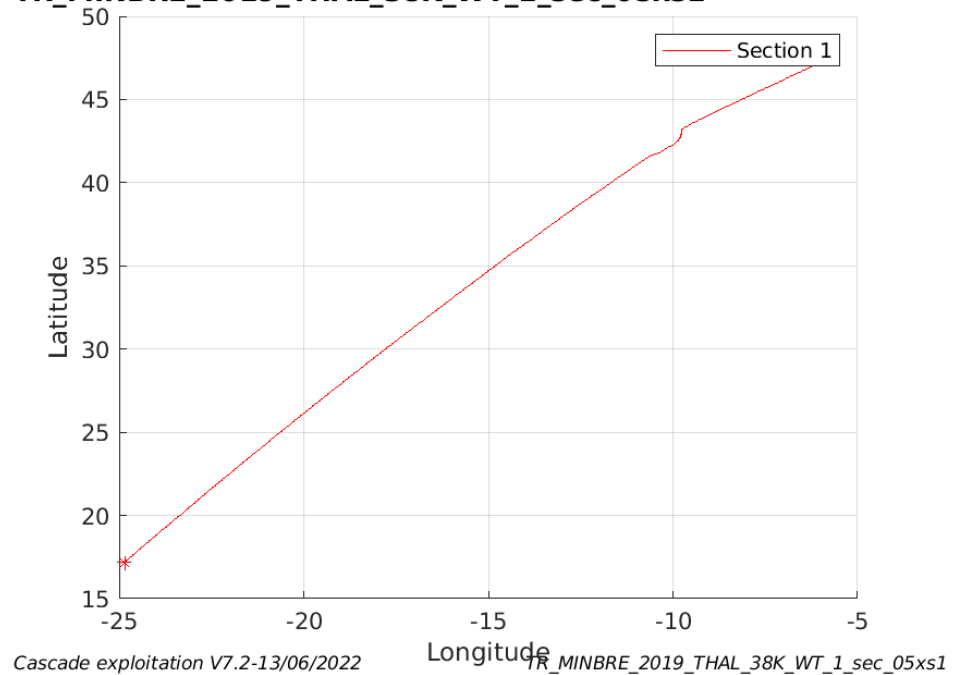


Figure 18– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

4.7.3 Images des sections

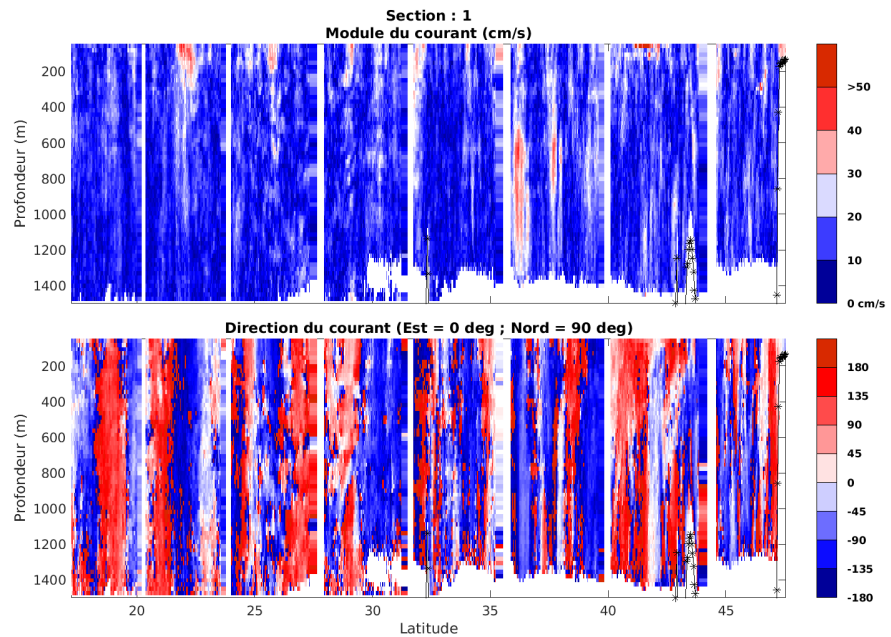


Figure 19 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500 m

4.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 kms. Les tranches 0-100m, 100-200m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1, 1 données sur 2 est affichée.

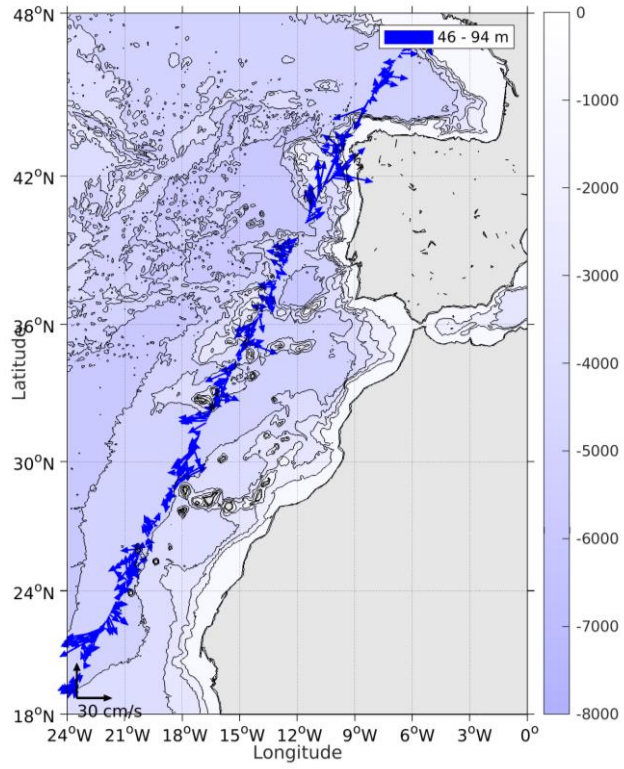


Figure 20- Vecteurs du courant section 1 de 0 à 100 m

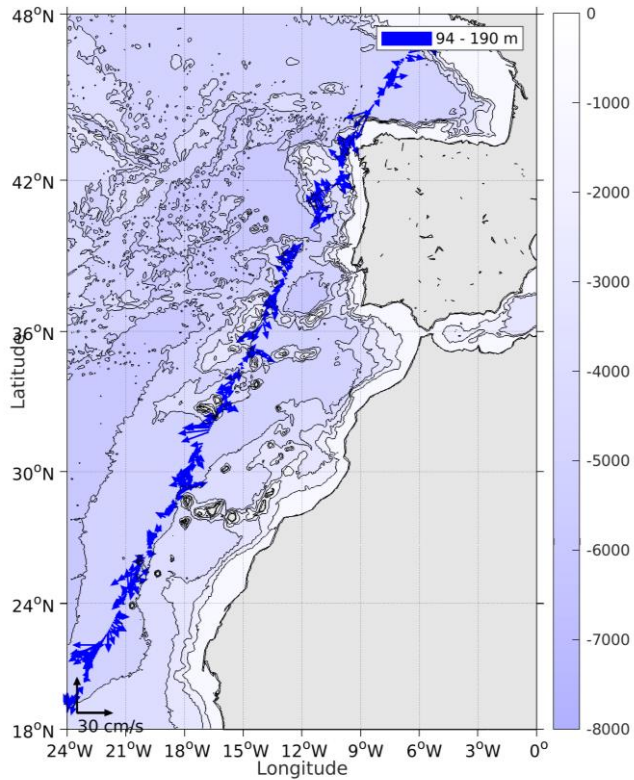


Figure 21- Vecteurs du courant section 1 de 100 à 200 m

5 TR_BOUBRE (Octobre) – OS150 – BT

Ce transit comprend 11 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

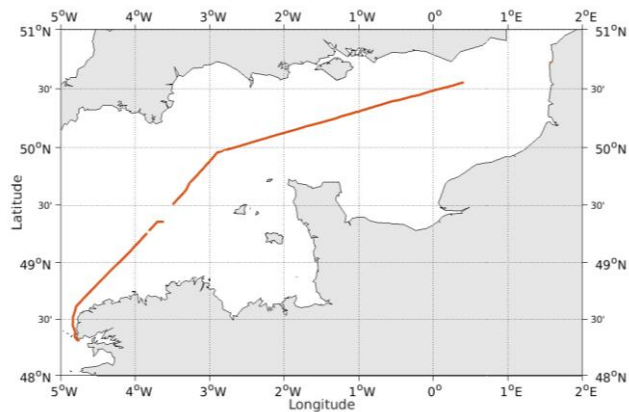


Figure 22-Route du navire durant la campagne

5.1 Qualité des données reçues

5.1.1 CORR_ECI

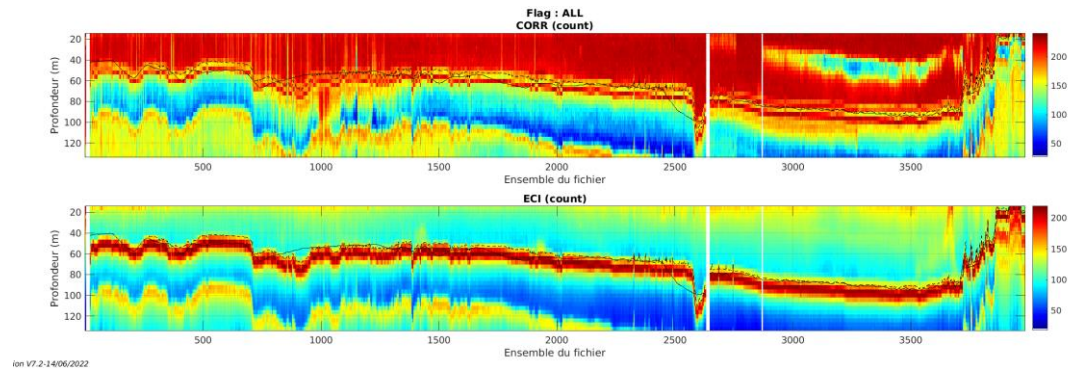
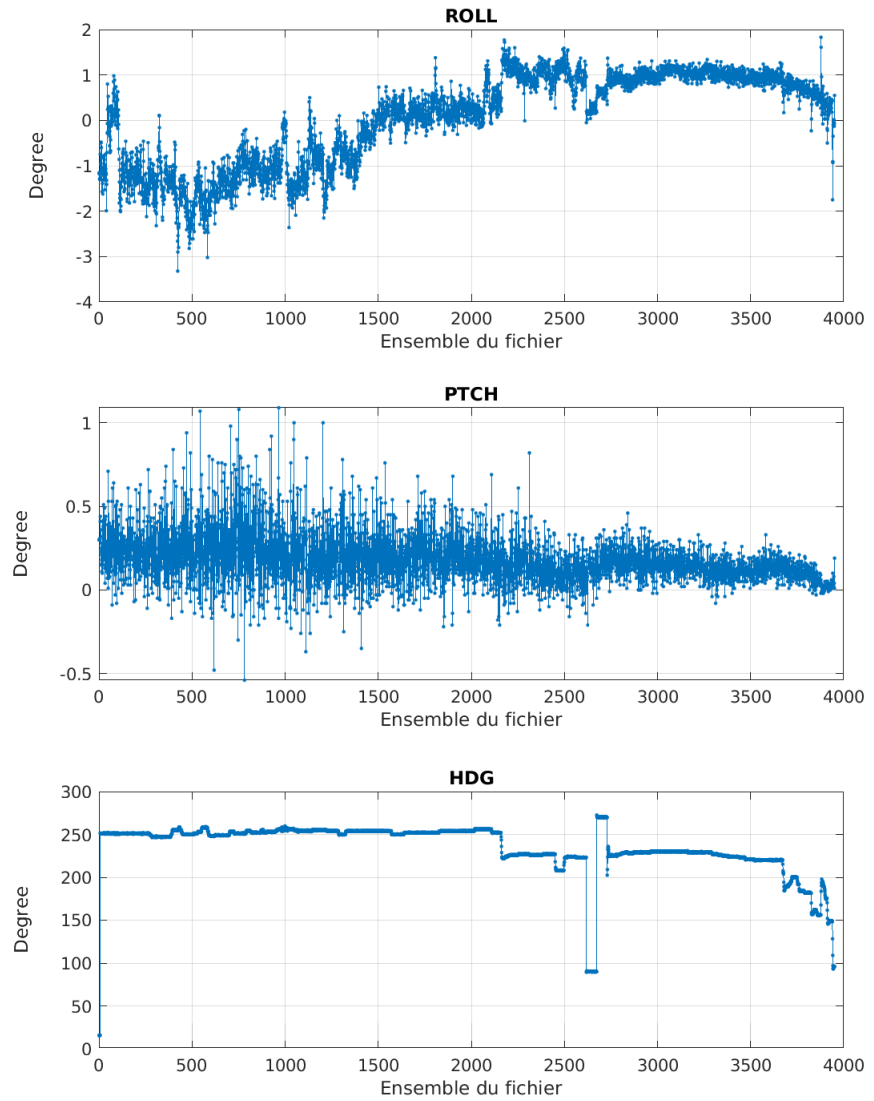


Figure 23 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

5.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-13/06/2022

5.2 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.0	0.0
Composante orthogonale	0.0	0.0

Tableau 9—Composantes parallèle et orthogonale

5.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

5.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Toutes les 20 minutes.

5.5 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 mais ceci sur l'angle et l'amplitude.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	Valeur par défaut 0
Amplitude	1.014
Erreur sur le tangage	-0.3

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données [bin 5 9] est de 0.163 cm/s.

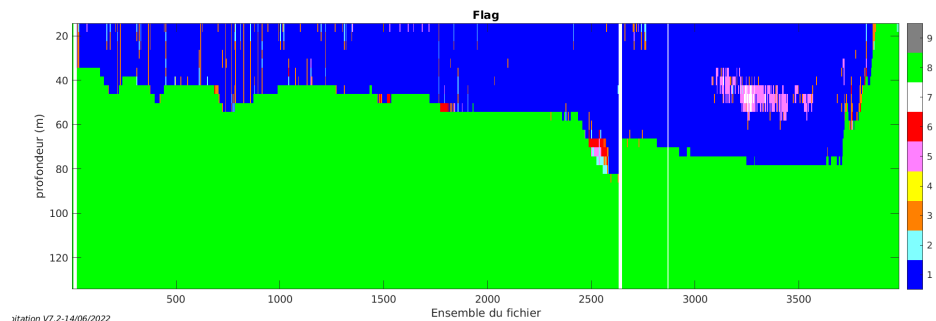
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

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

5.6 Nettoyage des données

Ce schéma représente les flags qualités sur les données sur l'ensemble de trajet



5.7 Exploitation des données – Tracés

5.7.1 La marée

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

5.7.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 2 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	17/10/2019 15:20:07	20/10/2019 03:36:57	Manche

Tableau 10– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

TR_BOUBRE_2019_THAL_150K_BT_1E_sec_01xs1

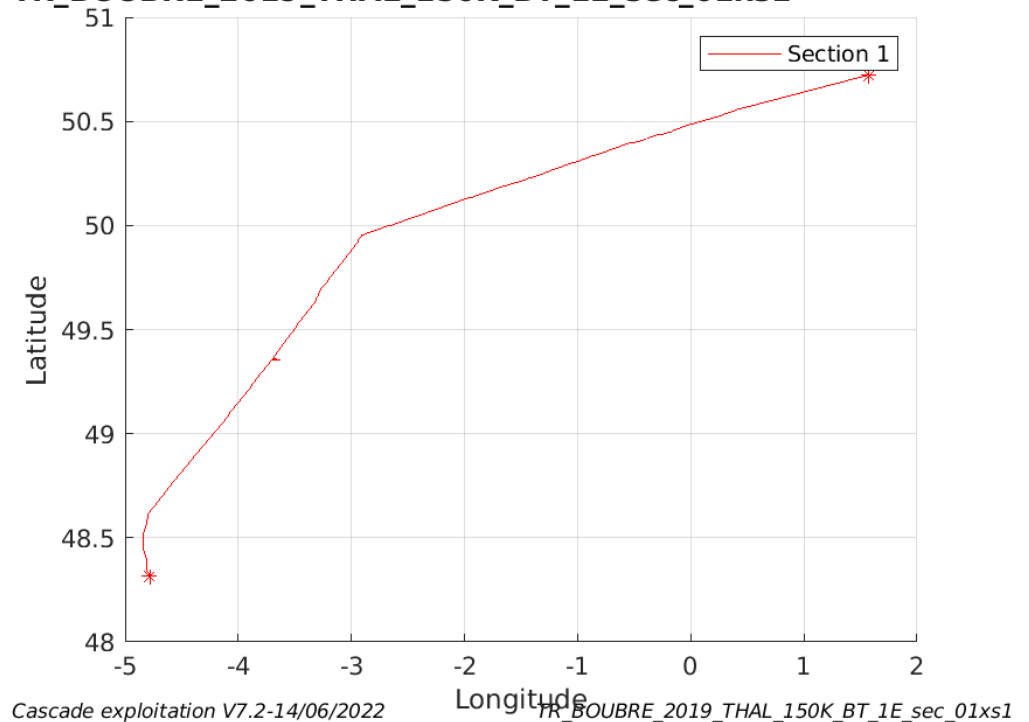
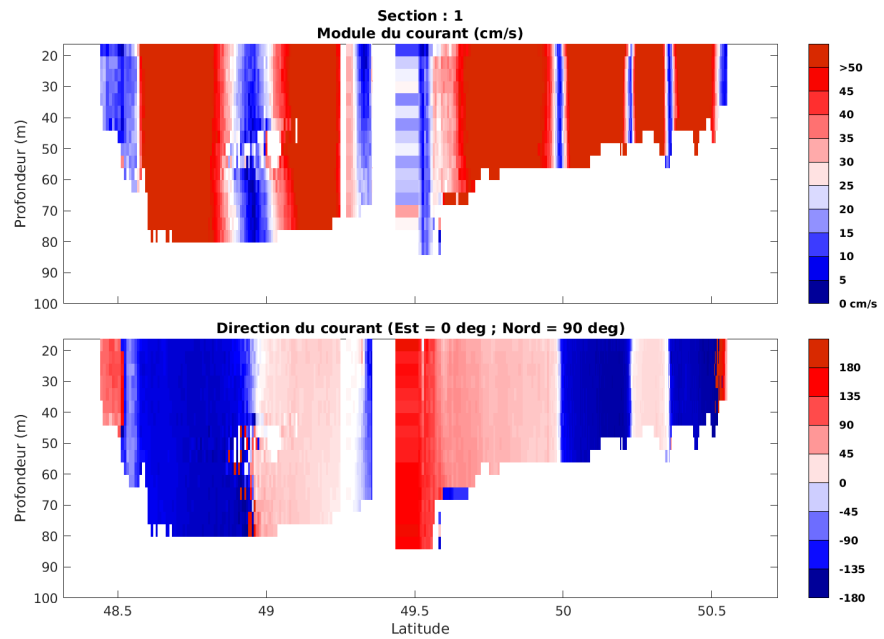


Figure 24– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

5.7.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-14/06/2022

TR_BOUBRE_2019_THAL_150K_BT_1E_sec_01xs1

Figure 25 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 10 m

5.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 kms. Les tranches 0-50m, 50-100 sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1, 1 données sur 2 est affichée.

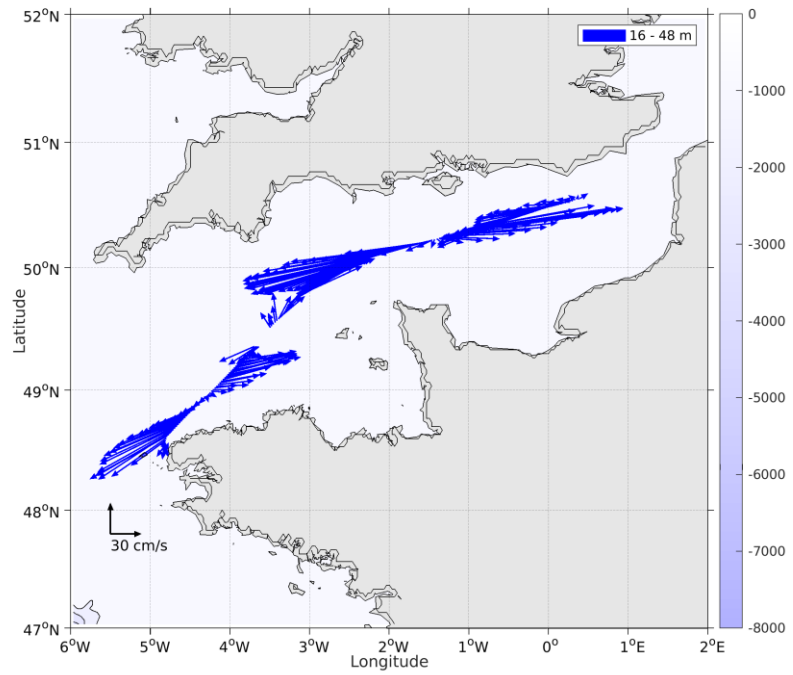


Figure 26- Vecteurs du courant section 1 de 0 à 50 m

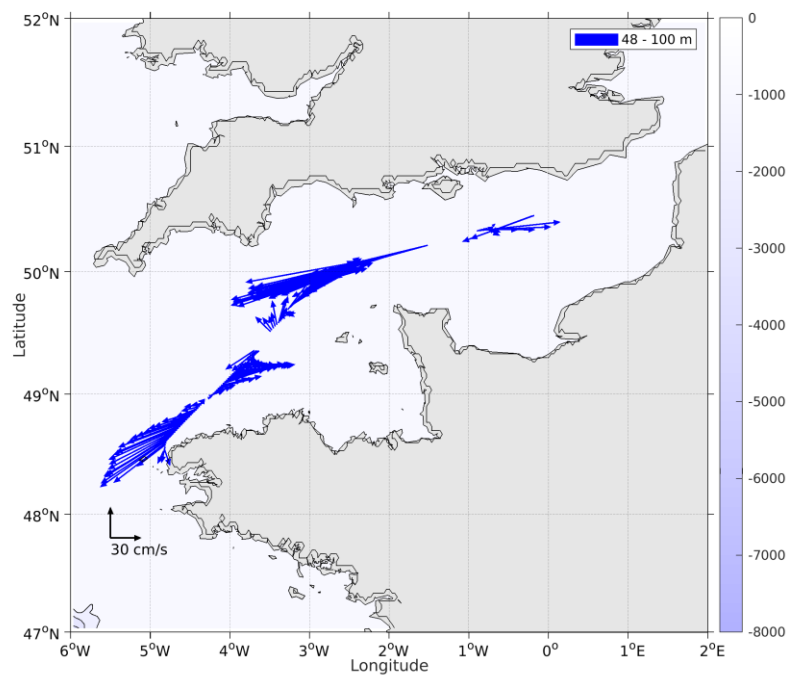


Figure 27- Vecteurs du courant section 1 de 50 à 100 m

6 TR_BRESEY (Juin) – OS150 – WT

Ce transit comprend 6 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

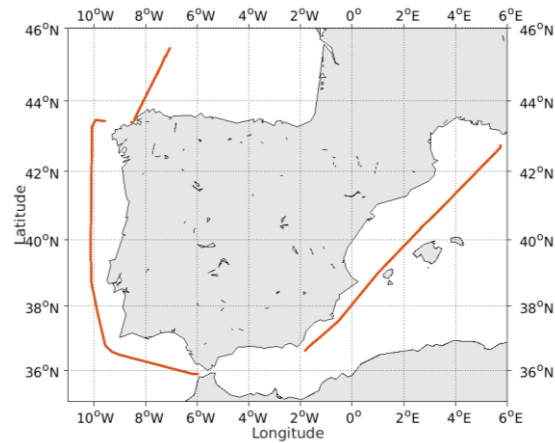


Figure 28-Route du navire durant la campagne

6.1 Qualité des données reçues

6.1.1 CORR_ECI

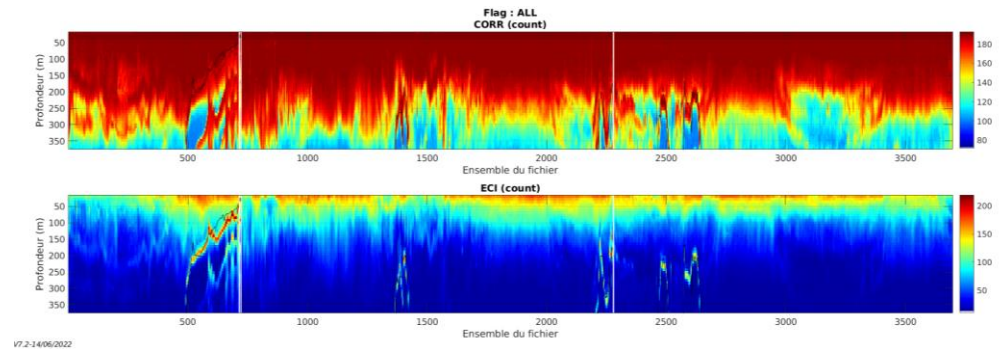
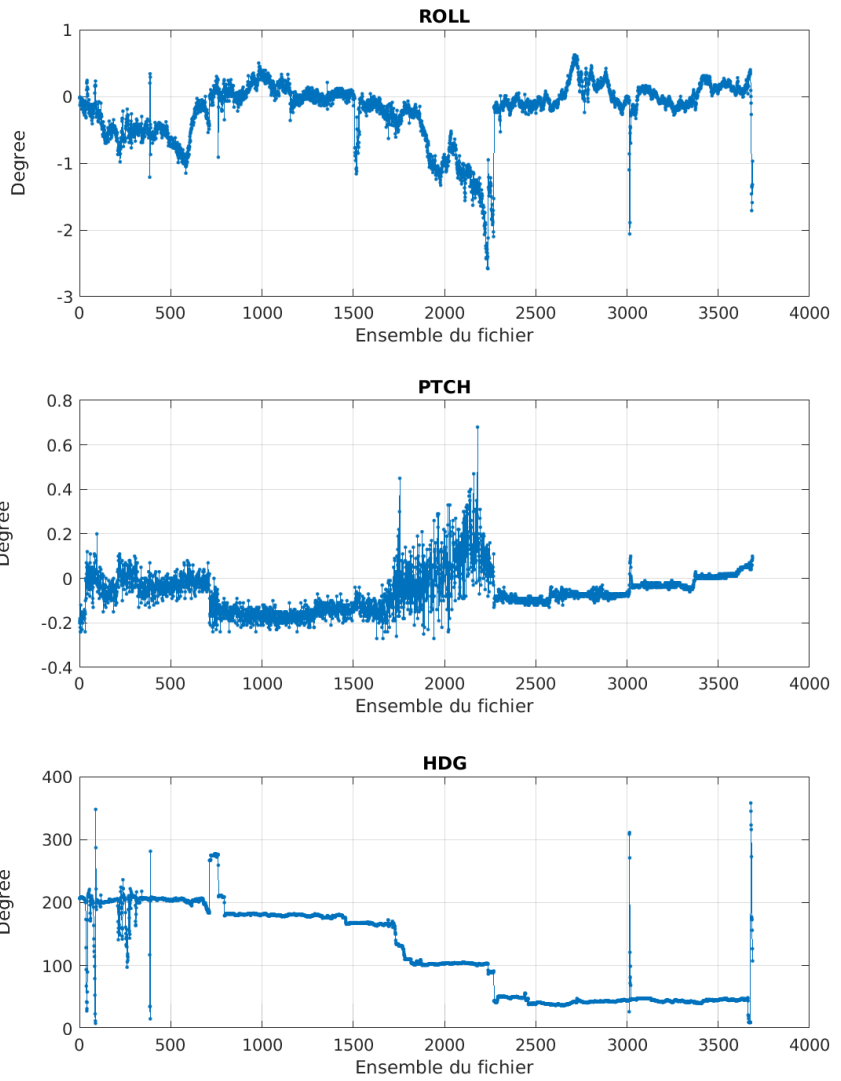


Figure 29 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

6.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-14/06/2022

6.2 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.0	0.0
Composante orthogonale	0.0	0.0

Tableau 11–Composantes parallèle et orthogonale

6.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

6.4 Matérialisation des périodes sans mesure

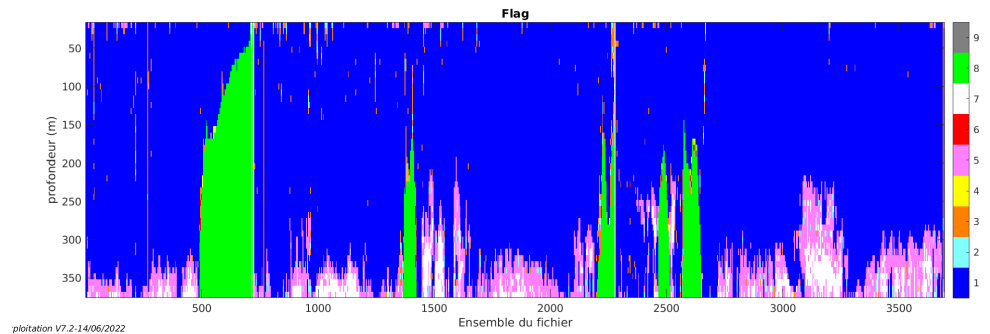
Pour une durée de 20 min

6.5 Correction de désalignement

Pas de désalignement

6.6 Nettoyage des données

Ce schéma représente les flags qualités sur les données sur l'ensemble de trajet



6.7 Exploitation des données – Tracés

6.7.1 La marée

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

6.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	30/05/2019 05:38:38	05/06/2019 04:39:42	Atlantique - Méditerranée

Tableau 12– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

TR_BRESEY_2019_THAL_150K_WT_0E_sec_05xs1

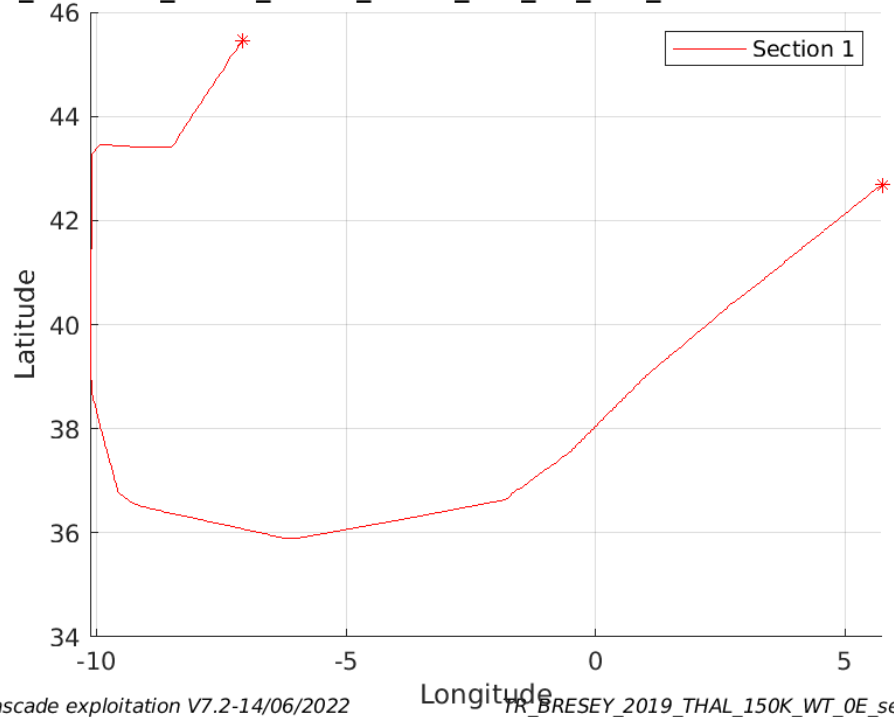


Figure 30– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

6.7.3 Images des sections

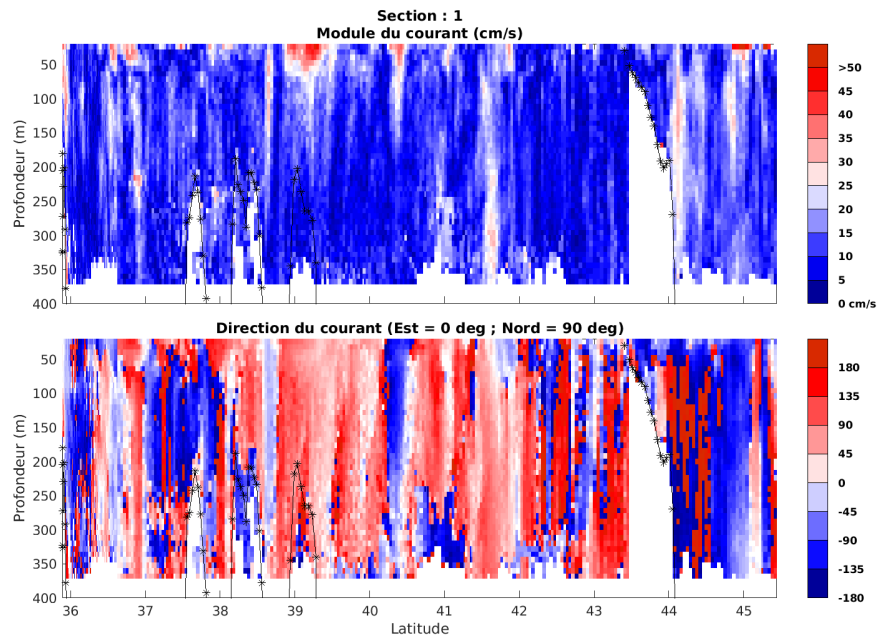


Figure 31 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 400 m

6.7.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 1 kms. Les tranches 0-50m, 50-100m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.12.

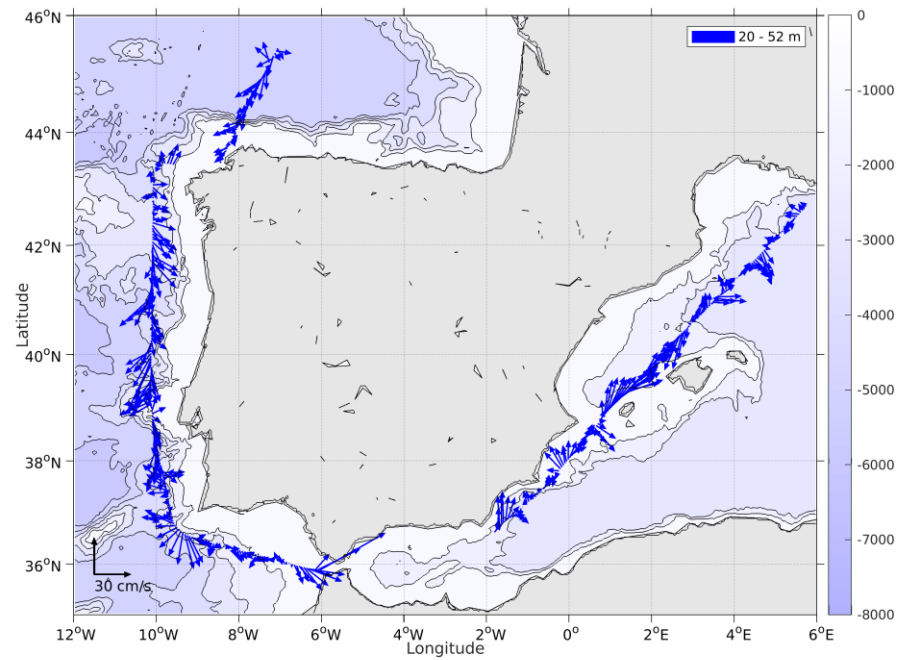


Figure 32- Vecteurs du courant section 1 de 0 à 50 m

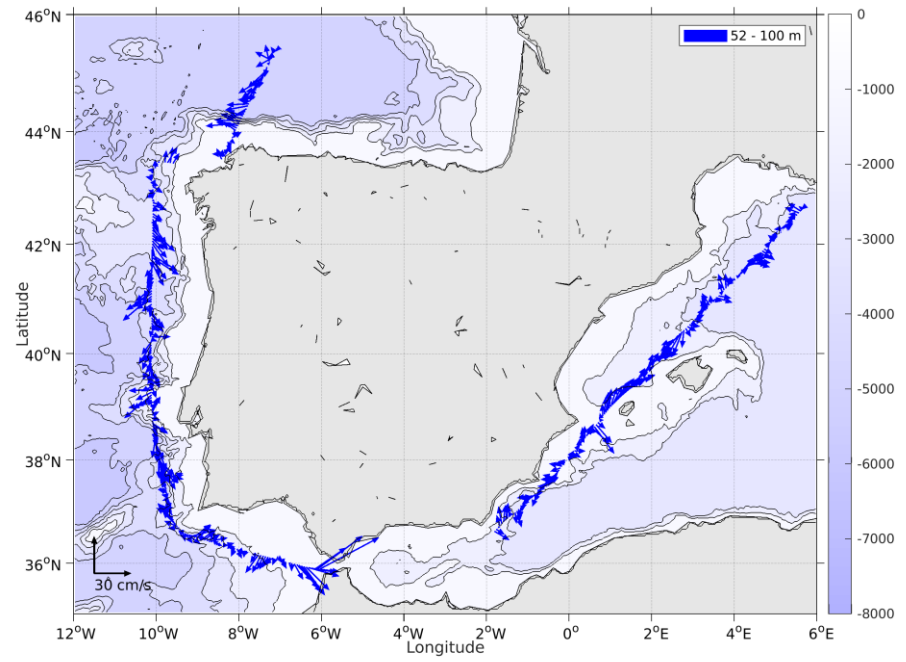


Figure 33- Vecteurs du courant section 1 de 50 à 100 m

7 MOOSE_GE (Juin - Juillet) – OS38 – WT

Ce transit comprend 27 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

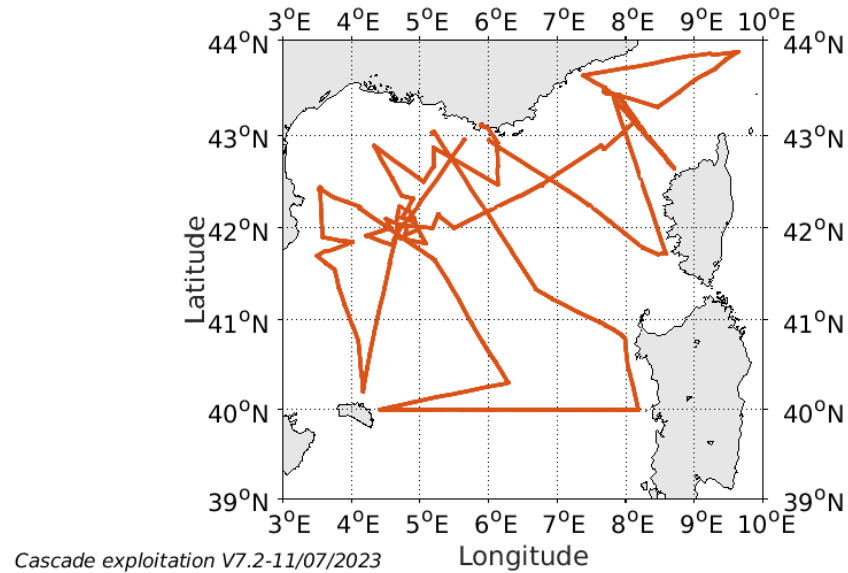


Figure 34-Route du navire durant la campagne

7.1 Qualité des données reçues

7.1.1 CORR_ECI

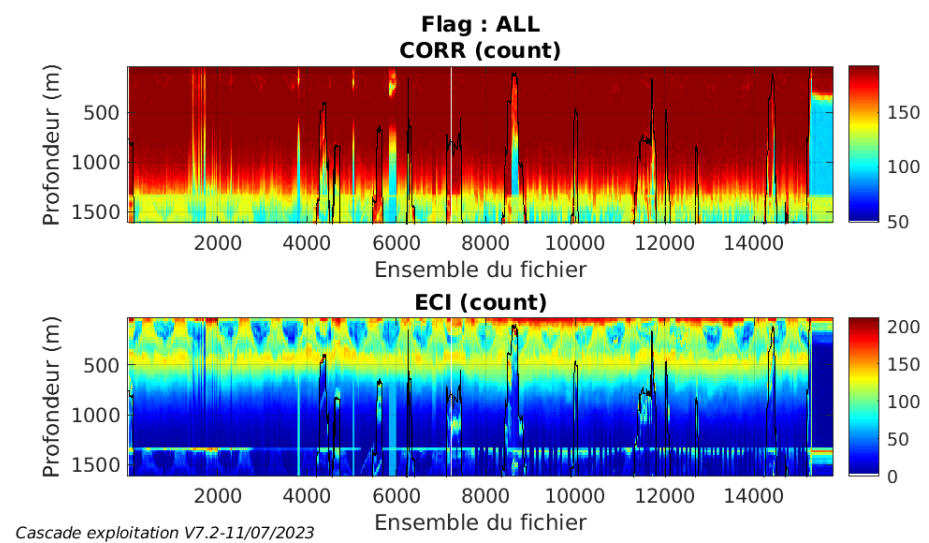
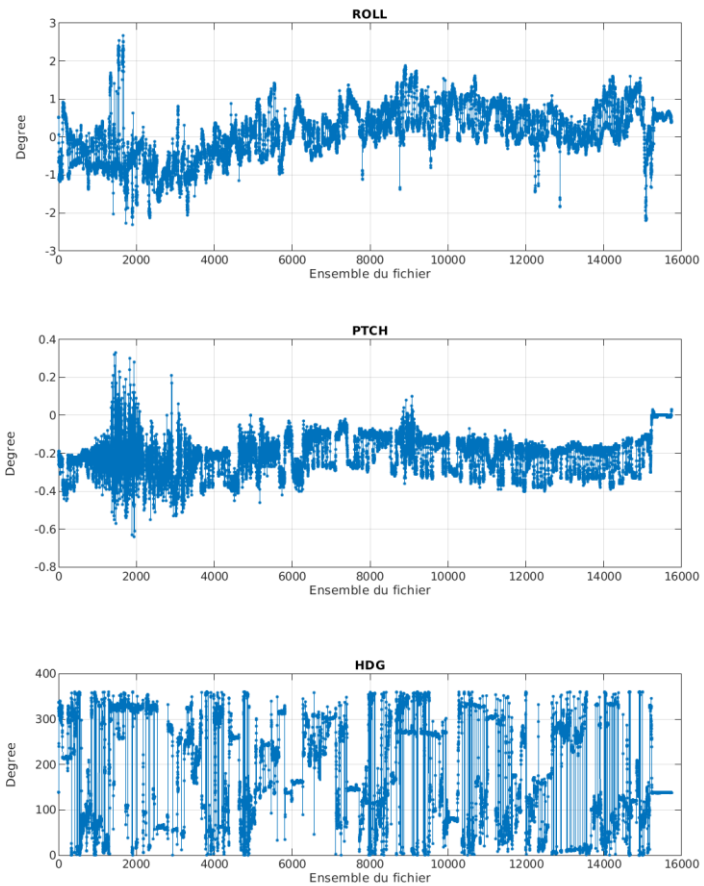


Figure 35 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

7.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-11/07/2023

7.2 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.055	0.306
Composante orthogonale	-0.217	0.040

Tableau 13–Composantes parallèle et orthogonale

7.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

7.4 Matérialisation des périodes sans mesure

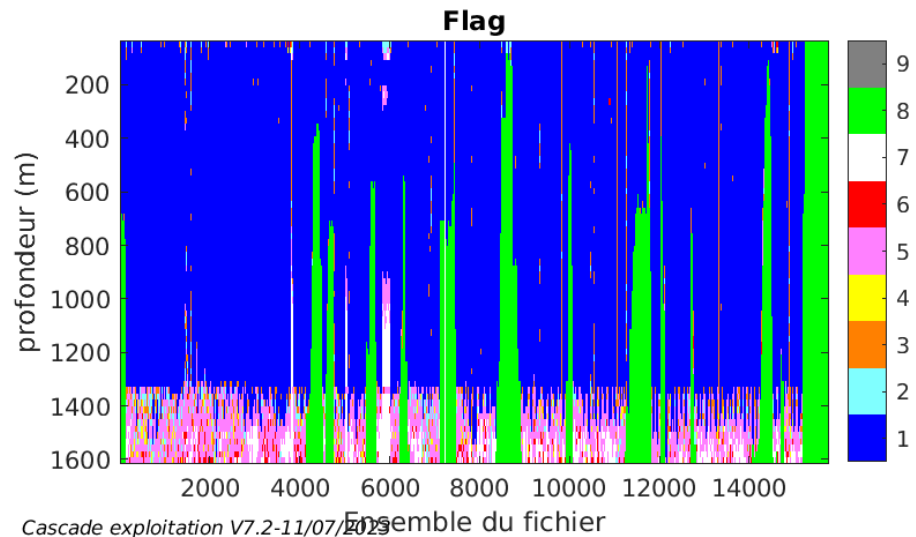
Pour une durée de 20 min

7.5 Correction de désalignement

Pas de désalignement

7.6 Nettoyage des données

Ce schéma représente les flags qualités sur les données sur l'ensemble de trajet



7.7 Exploitation des données – Tracés

7.7.1 La marée

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

7.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	07/06/2019 08:49:06	02/07/2019 06:25:53	Méditerranée

Tableau 14– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

MOOSE_GE_2019_THAL_38KWT_1E_sec_05xs1

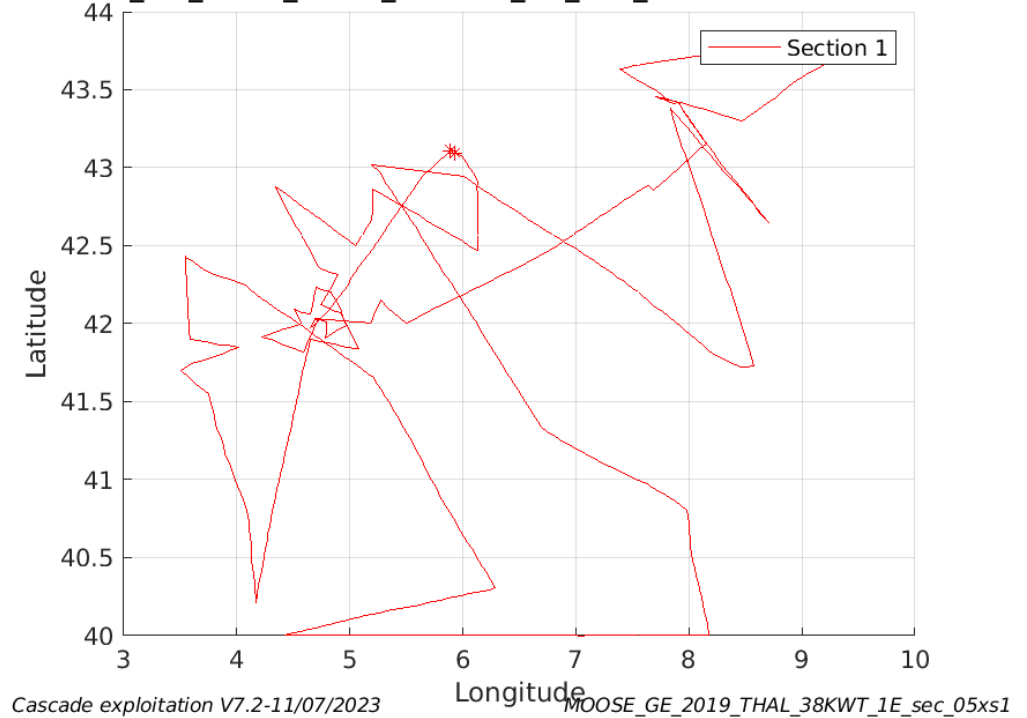


Figure 36– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

7.7.3 Images des sections

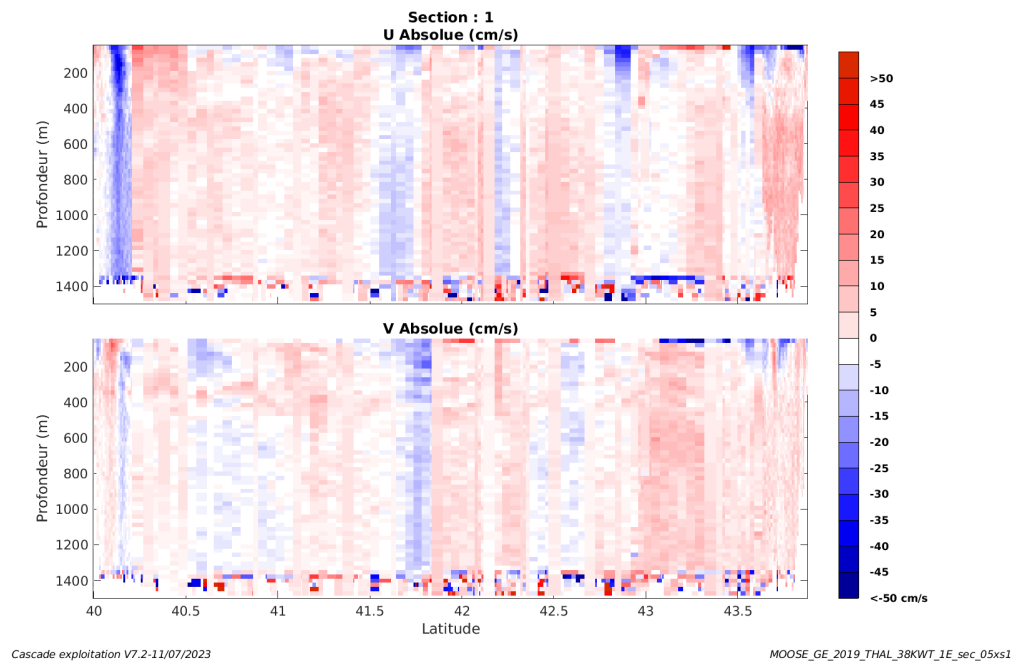


Figure 37 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500 m

7.7.4 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 sont tracées dans ce document.

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

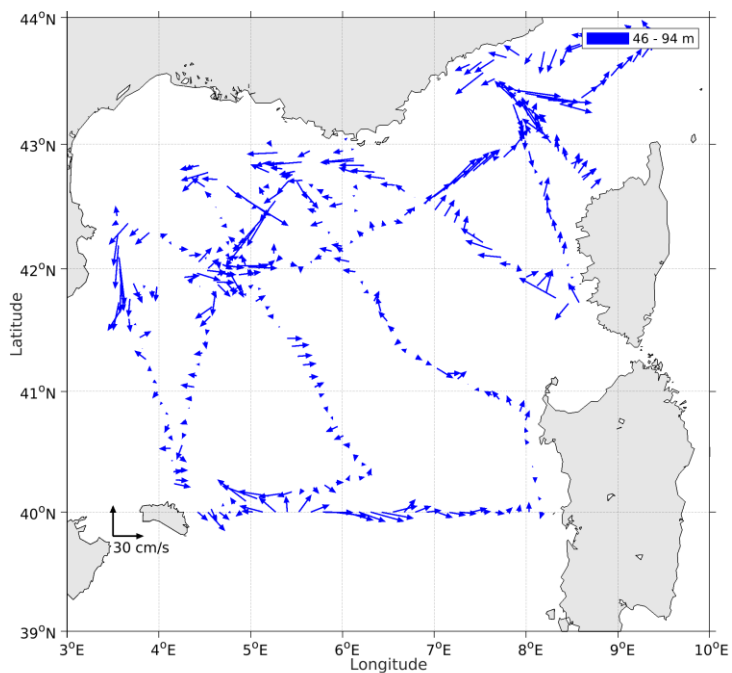


Figure 38- Vecteurs du courant section 1 de 0 à 100 m

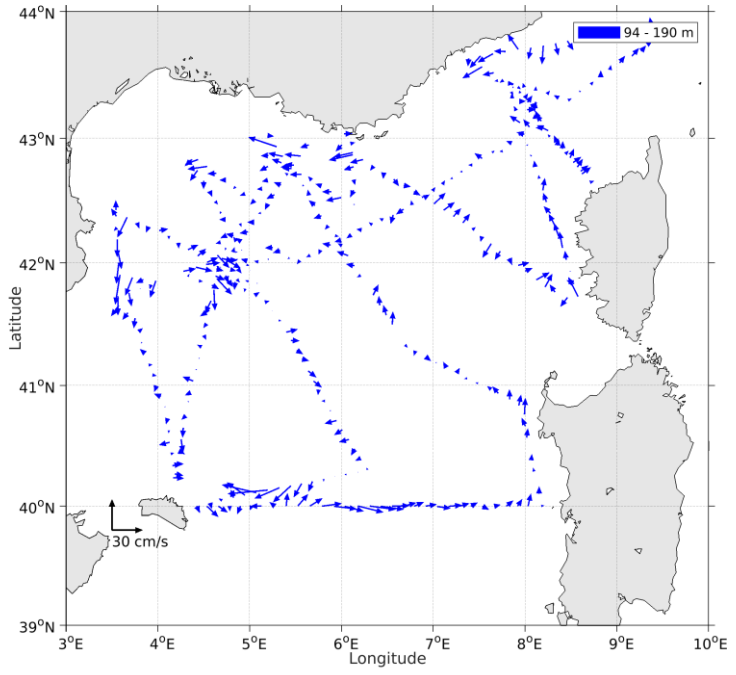


Figure 39- Vecteurs du courant section 1 de 100 à 200 m