

Département Infrastructures Marines et Numériques
Unité Informatique et Données Marines

Auteur:
Françoise Le Hingrat

09 septembre 2022
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS22-037

DONNEES ADCP DU N/O
TETHYS II

Année 2020

ADCP de coque OS 75 kHz



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	5
1.1	Récapitulatif des campagnes du Téthys II 2020	5
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données	6
1.3	Configuration des ADCP	6
1.4	Traitements effectués	7
1.5	Qualité des données reçues	8
1.6	Image des sections	8
2	SIMGAP 2020 (FEVRIER) – OS75 - BT	9
2.1	Qualité des données reçues	9
2.1.1	CORR_ECI	9
2.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	10
2.2	Composantes parallèle et orthogonale	10
2.3	Invalidation entre deux ensembles	10
2.4	Matérialisation des périodes sans mesure	11
2.5	Correction de désalignement	11
2.6	Nettoyage des données	11
2.7	Exploitation des données – Tracés	11
2.7.1	La marée	11
2.7.2	Définition des sections	12
2.7.3	Images des sections	13
2.7.4	Tracés des vecteurs des sections	13
3	MUG-OBS 2020 (FEVRIER) – OS75 - BT	14
3.1	Qualité des données reçues	14
3.1.1	CORR_ECI	14
3.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	15
3.2	Composantes parallèle et orthogonale	16
3.3	Invalidation entre deux ensembles	16
3.4	Matérialisation des périodes sans mesure	16
3.5	Correction de désalignement	16
3.6	Nettoyage des données	16
3.7	Exploitation des données – Tracés	17
3.7.1	La marée	17
3.7.2	Définition des sections	17
3.7.3	Images des sections	18
3.7.4	Tracés des vecteurs des sections	19

4	MOOSE DYFAMED 2020 (FEV - DEC) – OS75 - BT	21
4.1	Qualité des données reçues	21
	4.1.1CORR_ECI	21
	4.1.2CAP/ROULIS/TANGAGE	22
4.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	22
4.3	Invalidation entre deux ensembles.....	22
4.4	Matérialisation des périodes sans mesure	22
4.5	Correction de désalignement	23
4.6	Nettoyage des données	23
4.7	Exploitation des données – Tracés	23
	4.7.1La marée.....	23
	4.7.2Définition des sections.....	24
	4.7.3Images des sections.....	25
	4.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	25
5	MOOSE ANTARES 2020 (MAR - NOV) – OS75 - BT	26
5.1	Qualité des données reçues	26
	5.1.1CORR_ECI	27
	5.1.2CAP/ROULIS/TANGAGE	27
5.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	27
5.3	Invalidation entre deux ensembles.....	28
5.4	Matérialisation des périodes sans mesure	28
5.5	Correction de désalignement	28
5.6	Nettoyage des données	28
5.7	Exploitation des données – Tracés	29
	5.7.1La marée.....	29
	5.7.2Définition des sections.....	29
	5.7.3Images des sections.....	30
	5.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	30
6	EMSO ANTARES 2020 (SEPTEMBRE) – OS75 - BT	31
6.1	Qualité des données reçues	32
	6.1.1CORR_ECI	32
	6.1.2CAP/ROULIS/TANGAGE	32
6.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	33
6.3	Invalidation entre deux ensembles.....	33
6.4	Matérialisation des périodes sans mesure	33
6.5	Correction de désalignement	33
6.6	Nettoyage des données	34
6.7	Exploitation des données – Tracés	34
	6.7.1La marée.....	34

	6.7.2	Définition des sections.....	34
	6.7.3	Images des sections.....	35
	6.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	36
7		BOUSSOLE 2020 (FEV - DEC) – OS75 - BT.....	37
	7.1	Qualité des données reçues.....	37
	7.1.1	CORR_ECI.....	37
	7.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE.....	38
	7.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	38
	7.3	Invalidation entre deux ensembles.....	38
	7.4	Matérialisation des périodes sans mesure.....	39
	7.5	Correction de désalignement.....	39
	7.6	Nettoyage des données.....	39
	7.7	Exploitation des données – Tracés.....	40
	7.7.1	La marée.....	40
	7.7.2	Définition des sections.....	40
	7.7.3	Images des sections.....	41
	7.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	41
8		MOOSE_GE 2020 (SEPT - NOV) – OS75 - BT.....	43
	8.1	Qualité des données reçues.....	43
	8.1.1	CORR_ECI.....	43
	8.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE.....	44
	8.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	44
	8.3	Invalidation entre deux ensembles.....	44
	8.4	Matérialisation des périodes sans mesure.....	45
	8.5	Correction de désalignement.....	45
	8.6	Nettoyage des données.....	45
	8.7	Exploitation des données – Tracés.....	45
	8.7.1	La marée.....	45
	8.7.2	Définition des sections.....	46
	8.7.3	Images des sections.....	47
	8.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	47

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique 'TETHYS II' 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 LPO (C. Kermabon).

1.1 Récapitulatif des campagnes du Téthys II 2020

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
SIMGAP 2020	OS75	05/02/2020 - 08/02/2020	Méditerranée
MUG-OBS 2020	OS75	15/02/2020 - 16/02/2020	Méditerranée
MOOSE DYFAMED 2020	OS75	13/02/2020 - 06/12/2020	Méditerranée
MOOSE ANTARES 2020	OS75	08/03/2020 - 13/11/2020	Méditerranée
EMSO ANTARES 2020	OS75	14/09/2020 - 15/09/2020	Méditerranée
BOUSSOLE 2020	OS75	13/02/2020 - 09/12/2020	Méditerranée
MOOSE_GE 2020	OS75	04/09/2020 - 02/11/2020	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)
SIMGAP 2020	OS75 BT	février	Méditerranée	64.04	9.30	18.18	400
MUG-OBS 2020	OS75 BT	février	Méditerranée	73.28	5.18	14.27	400
MOOSE DYFAMED 2020	OS75 BT	février – décembre	Méditerranée	24.02	5.74	65.47	400
MOOSE ANTARES 2020	OS75 BT	mars- novembre	Méditerranée	50.82	14.89	23.29	400
EMSO ANTARES 2020	OS75 BT	septembre	Méditerranée	67.08	15.83	5.47	400
BOUSSOLE 2020	OS75 BT	Fév-déc	Méditerranée	63.23	19.78	2.47	400
MOOSE_GE 2020	OS75 BT	septembre- novembre	Méditerranée	46.64	7.99	39.33	600

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

1.3 Configuration des ADCP

La configuration de l'ADCP OS75 est donnée dans le tableau 3

Angle des faisceaux par rapport à la verticale	
Fréquence	75 kHz
Système	OS (Ocean Surveyor)
Gamme de vitesse	High
Orientation	
Configuration des faisceaux	
Angle de l'ADCP avec l'axe du navire	
Longueur des cellules	8 mètres à 16 mètres.
Nombre de cellules par ping	
Ping par ensemble	
Mode haute précision Portée cellule de 8m	310 – 430 m (12cm/s)
Mode Haute précision Portée cellule de 16m	350 – 450 m (9cm/s)
Mode Longue portée cellule de 8m	520 – 650 m (30cm/s)
Mode Longue portée cellule de 16m	560 – 700 m (17cm/s)

Tableau 3– Configuration de l'ADCP OS 75 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_fl3) ensembles au-delà de 2.7 (X_fl3) écarts-types.	N_fl3 X_fl3
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 4 – Valeurs des flags qualité (les valeurs en gras peuvent être

modifiées par l'utilisateur)

1.5 Qualité des données reçues

Un premier aperçu de la qualité des données est fourni par l'indicateur de corrélation entre le signal émis et le signal reçu. Plus ces 2 signaux sont corrélés (>150), meilleure est la mesure.

L'intensité de l'écho rétro diffusé est une caractéristique de la qualité de la diffusion.

Les graphes de CORR et ECI seront présentés pour chaque campagne.

Un fichier de bathymétrie est associé à chaque campagne. Ceci permet d'enlever les points que la bathymétrie a considérés comme étant sous le fond. Dans les graphes représentant la qualité des données (CORR et ECI), on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

La qualité des données est également représentée par le graphe CAP/ROULIS/TANGAGE.

1.6 Image des sections

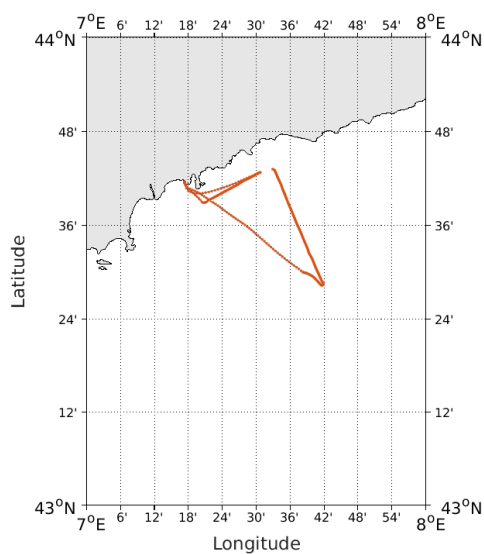
Pour chacune des sections, 2 graphes sont présentés :

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

2 SIMGAP 2020 (Février) – OS75 - BT

Ce transit comprend 2 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

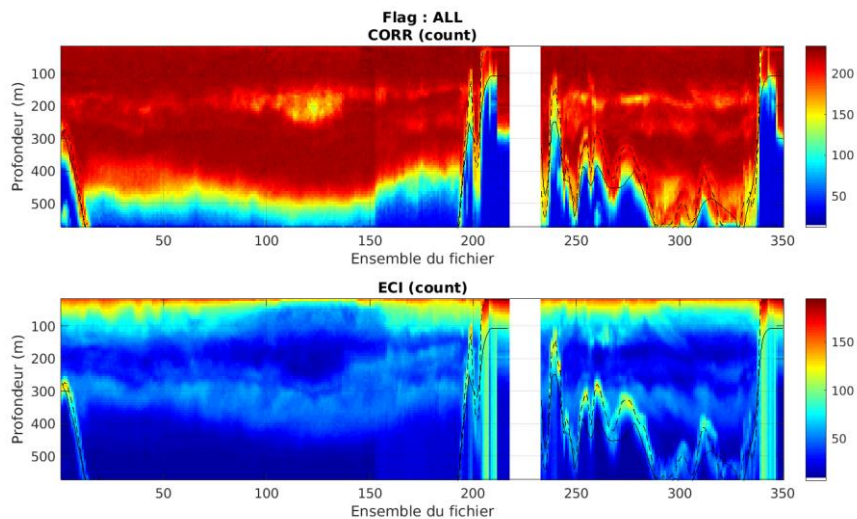


Cascade exploitation V7.2-12/12/2022

Figure 1- Route du navire durant la campagne

2.1 Qualité des données reçues

2.1.1 CORR_ECI

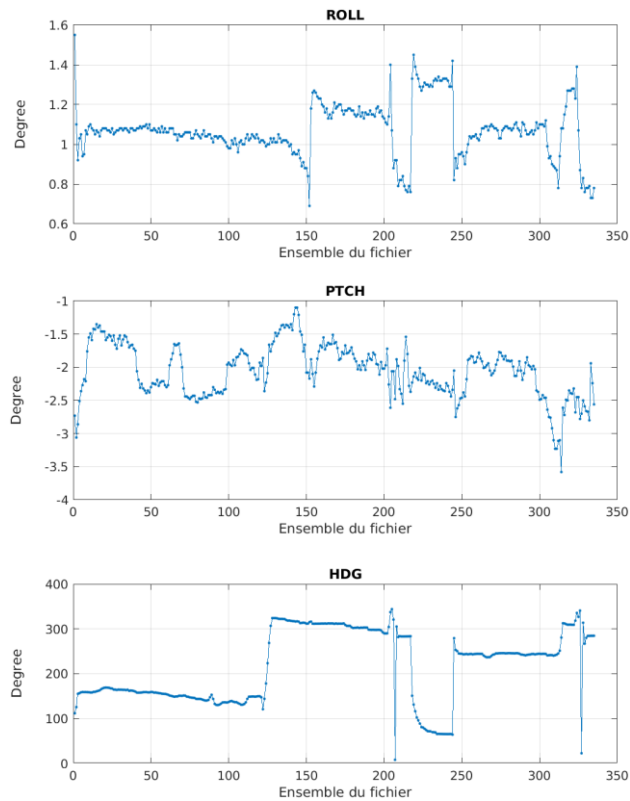


Cascade exploitation V7.2-12/12/2022

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 V7.2-12/12/2022

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
Composante orthogonale	0	0

Tableau 5–Composantes parallèle et orthogonale

2.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

2.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 20 minutes

2.5 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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	-0.97
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	2.01

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [43 47]) est de 1.279 cm/s.

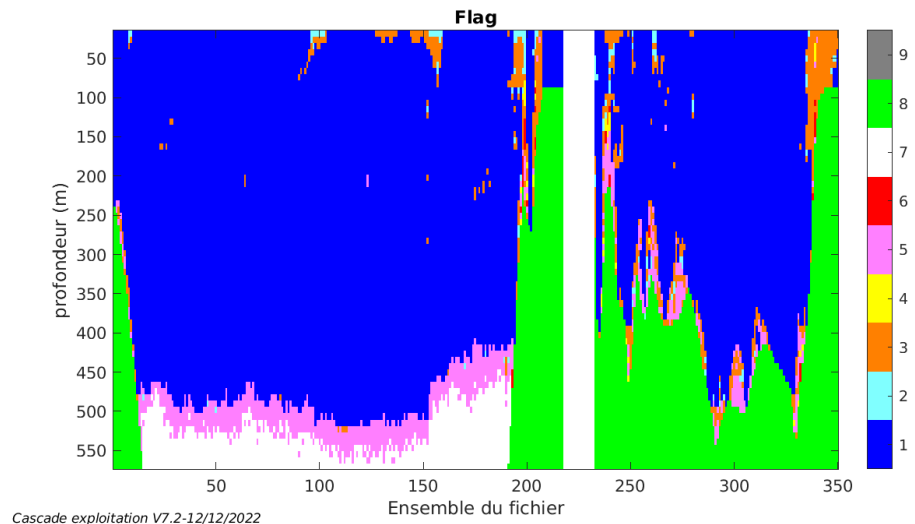
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

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

Les graphes suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

2.6 Nettoyage des données

Ce qui correspond au graphique suivant :



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 défini :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	07/02/2020 09:42:59	08/02/2020 12:16:40	Méditerranée

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

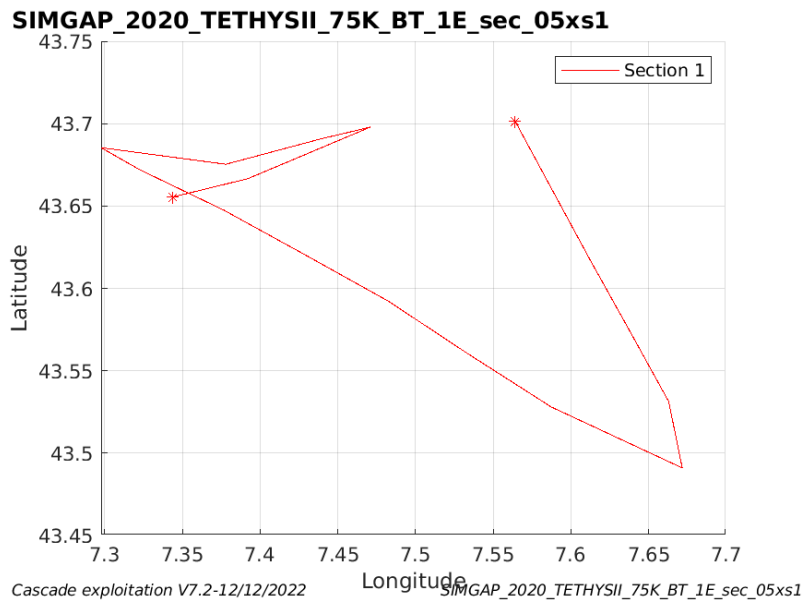


Figure 3– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

2.7.3 Images des sections

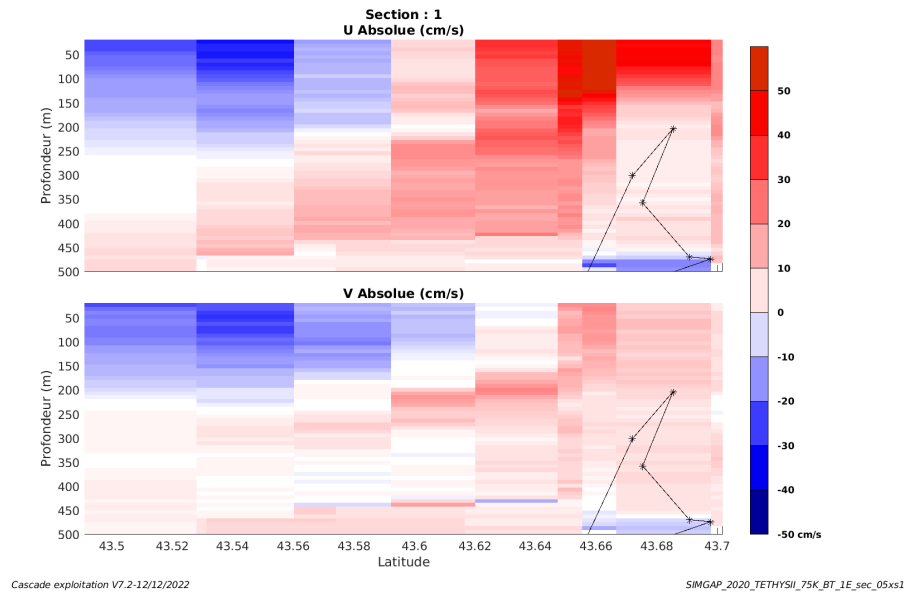


Figure 4 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 500m

2.7.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les données tracées.

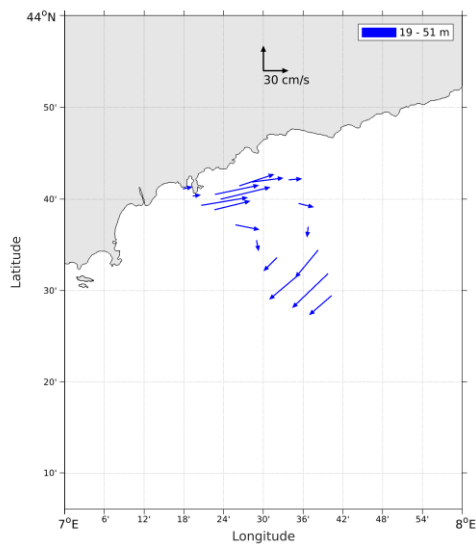


Figure 5- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 50 m

3 MUG-OBS 2020 (Février) – OS75 - BT

Ce transit comprend 1 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

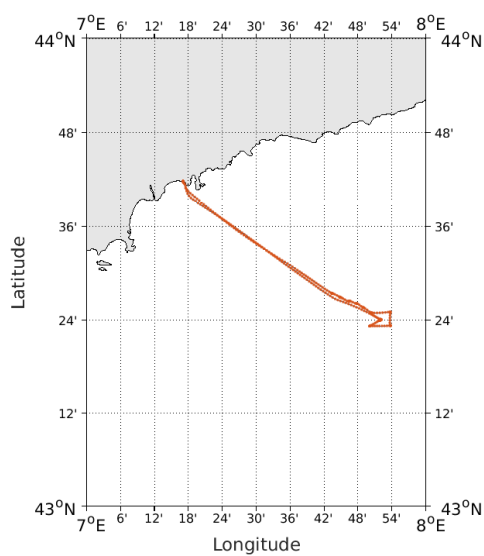


Figure 6- Route du navire durant la campagne

3.1 Qualité des données reçues

3.1.1 CORR_ECI

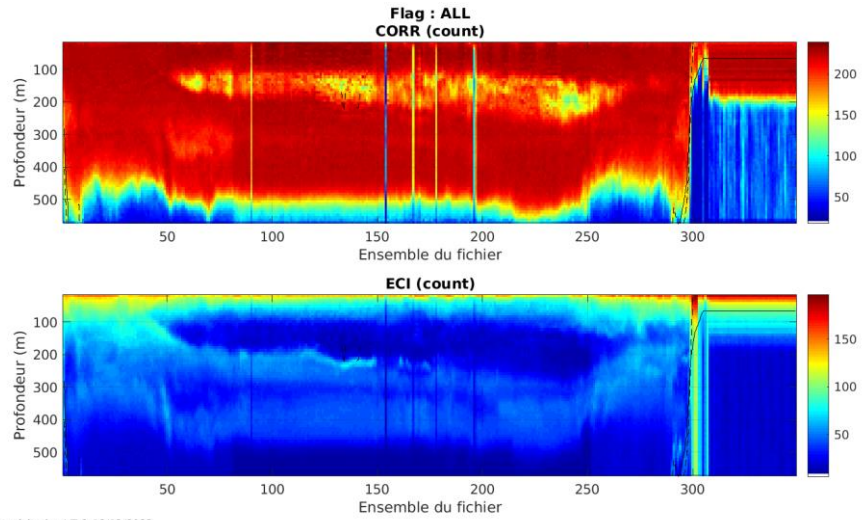
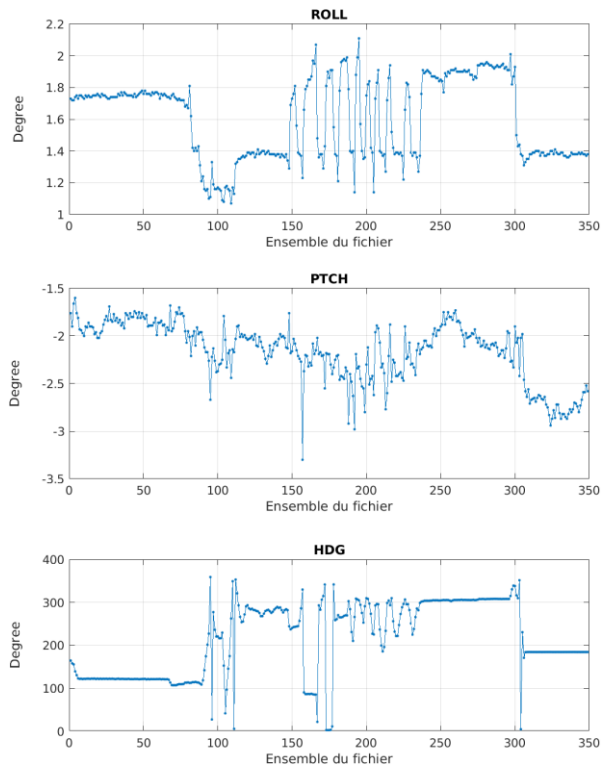


Figure 7 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

3.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



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	-0.157	0.497
Composante orthogonale	0.327	0.779

Tableau 7–Composantes parallèle et orthogonale

3.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

3.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	1.57

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [41 45]) est de 0.180 cm/s.

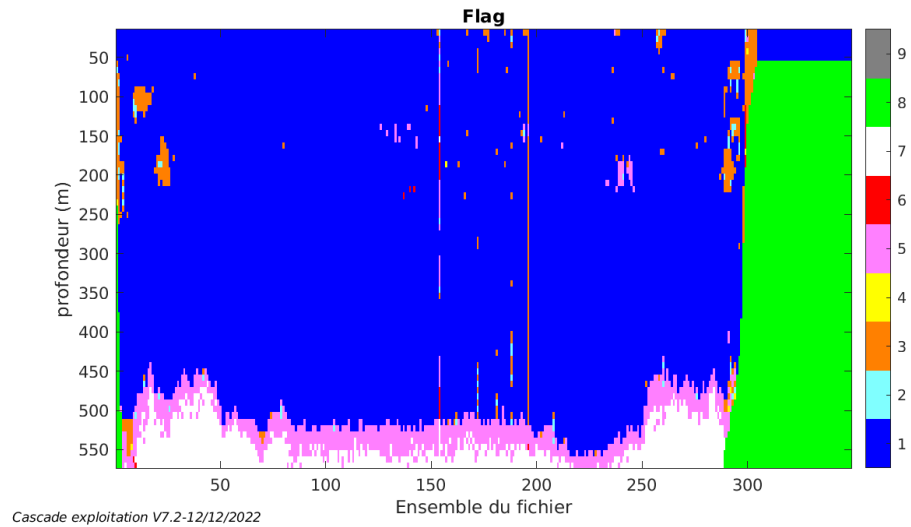
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

Les graphes suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

3.6 Nettoyage des données

Ce qui correspond au graphique suivant :



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 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	16/02/2020 05:01:34	16/02/2020 07:64:37	Méditerranée
2	16/02/2020 11:03:35	16/02/2020 16:36:45	Méditerranée

Tableau 8– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

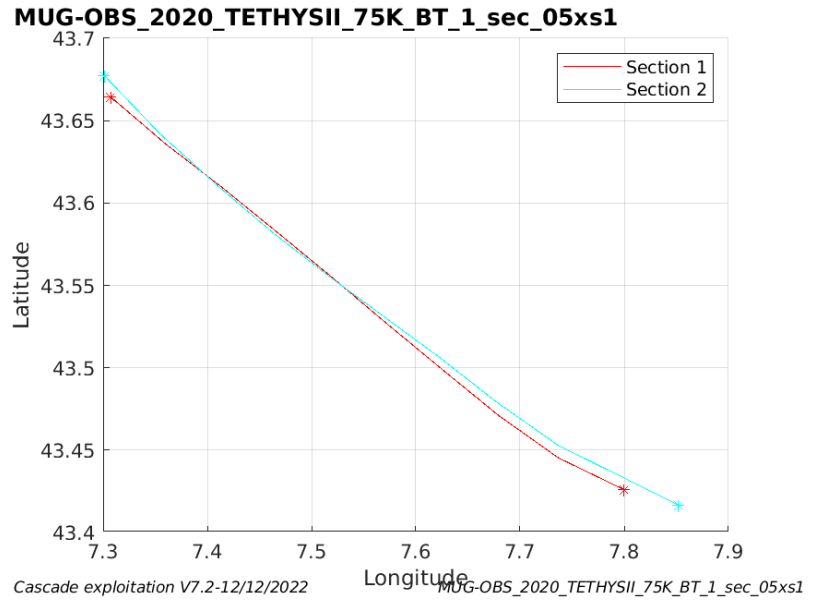


Figure 8– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

3.7.3 Images des sections

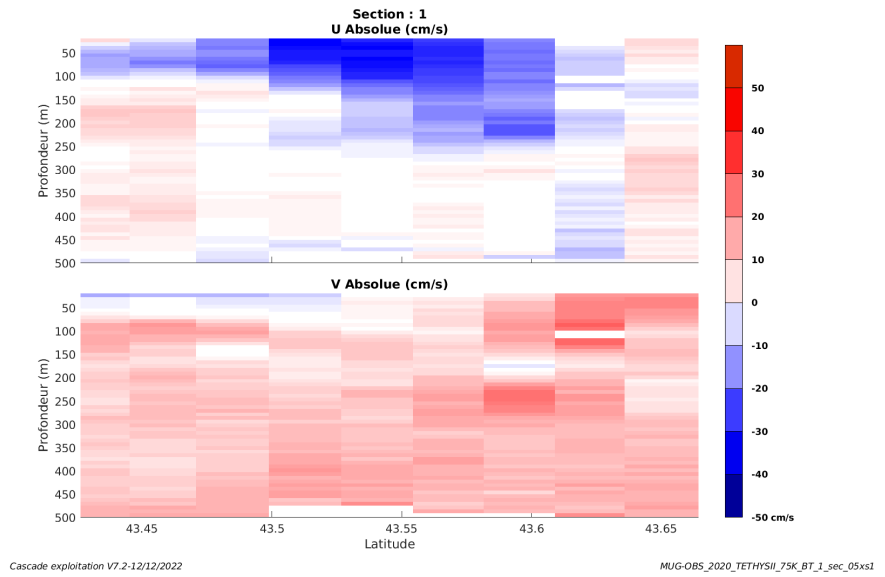


Figure 9 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 500m

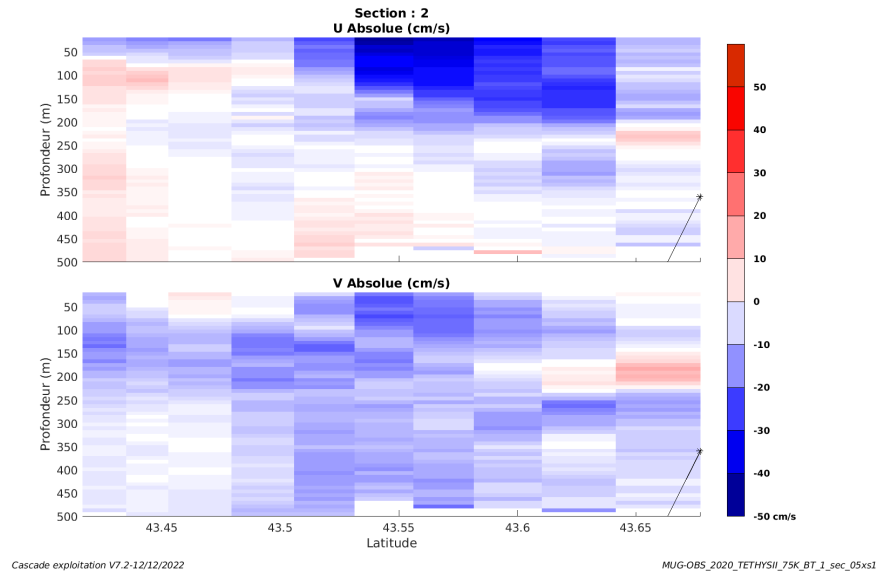


Figure 10 – Composantes du courant – Section 2 de la campagne de 0 à 500m

3.7.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les données tracées.

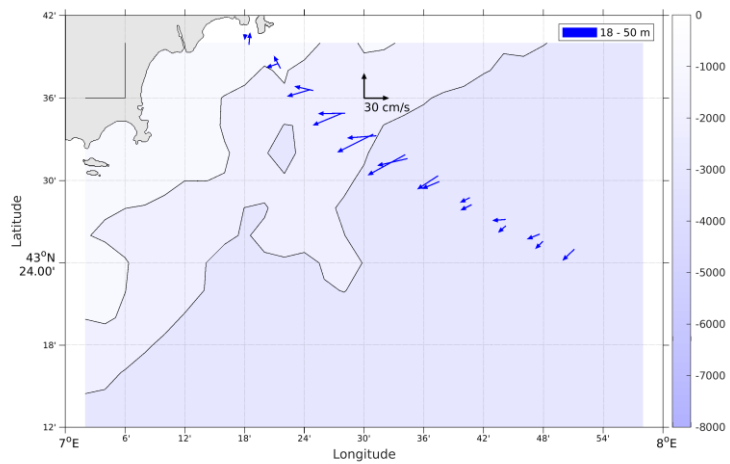


Figure 11- Vecteurs du courant de la section 1 et 2 de 0 à 50 m.

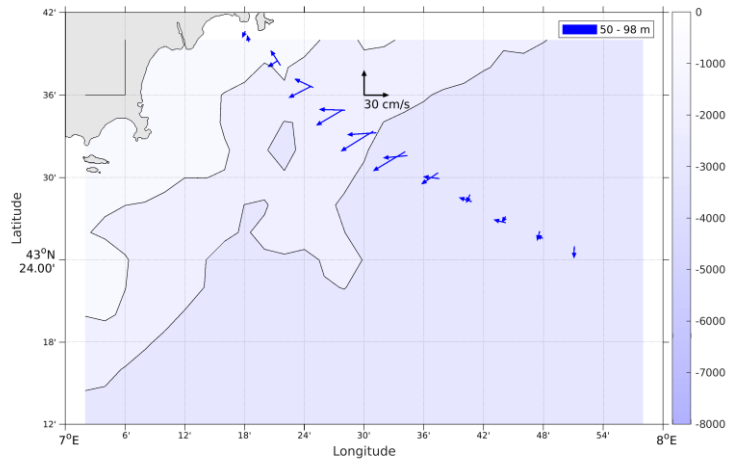
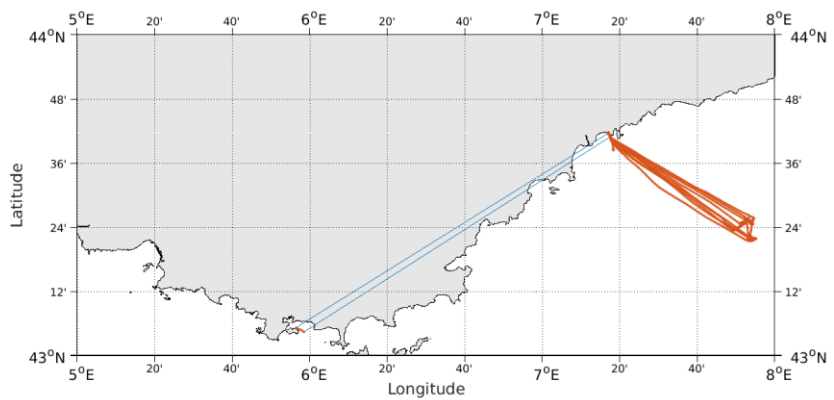


Figure 12- Vecteurs du courant de la section 1 et 2 de 50 à 100 m.

4 MOOSE DYFAMED 2020 (fév - déc) – OS75 - BT

Ce campagne chapeau comprend 9 fichiers STA correspondant à des legs. Il y a 8 fichiers en BT et un fichier en WT. Des fichiers en BT, il y a un fichier avec taille de cellules en Broad Band différent aux autres 7 fichiers en BT. On a traité les 7 fichiers STA en BT et avec la même traille de cellules en Broad Band.

Le trajet du navire est le suivant :

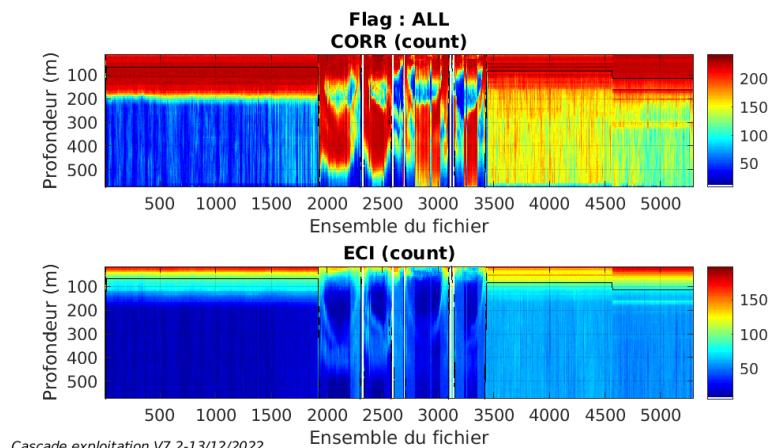


Cascade exploitation V7.2-12/12/2022

Figure 13- Route du navire durant la campagne

4.1 Qualité des données reçues

4.1.1 CORR_ECI

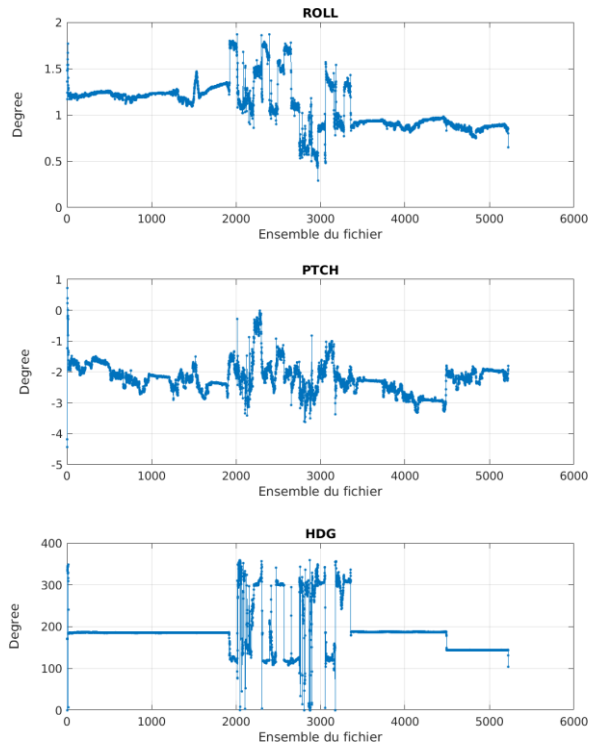


Cascade exploitation V7.2-13/12/2022

Figure 14 – 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 V7.2-12/12/2022

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
Composante orthogonale	0	0

Tableau 9–Composantes parallèle et orthogonale

4.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

4.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 20 minutes

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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	1.60

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [2 6]) est de -0.119 cm/s.

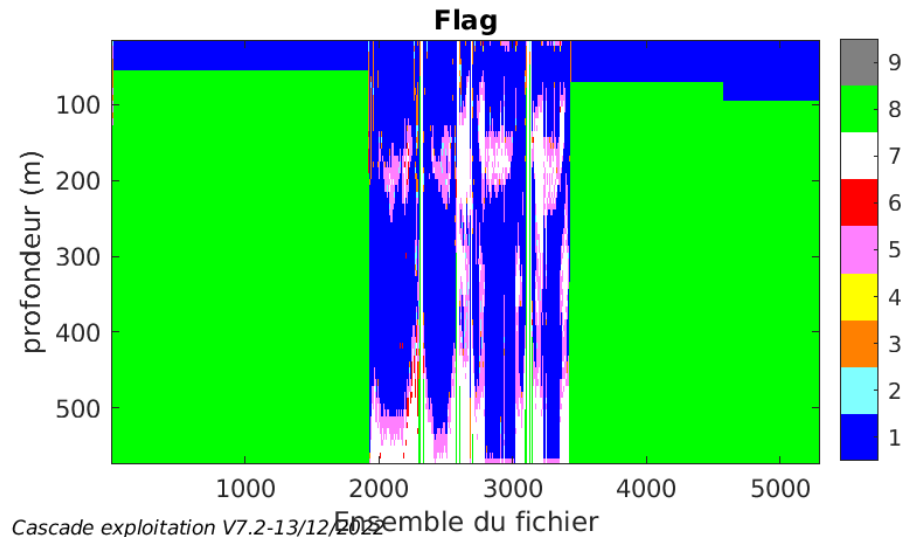
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

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

Les graphes suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

4.6 Nettoyage des données

Ce qui correspond au graphique suivant :



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, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	10/02/2020 13:50:00	14/11/2020 07:00:00	Méditerranée

Tableau 10– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

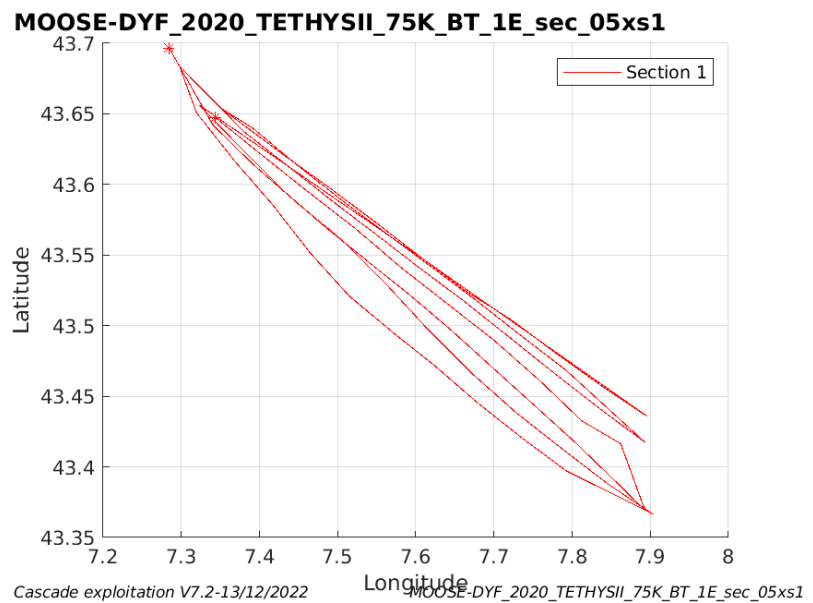


Figure 15– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

4.7.3 Images des sections

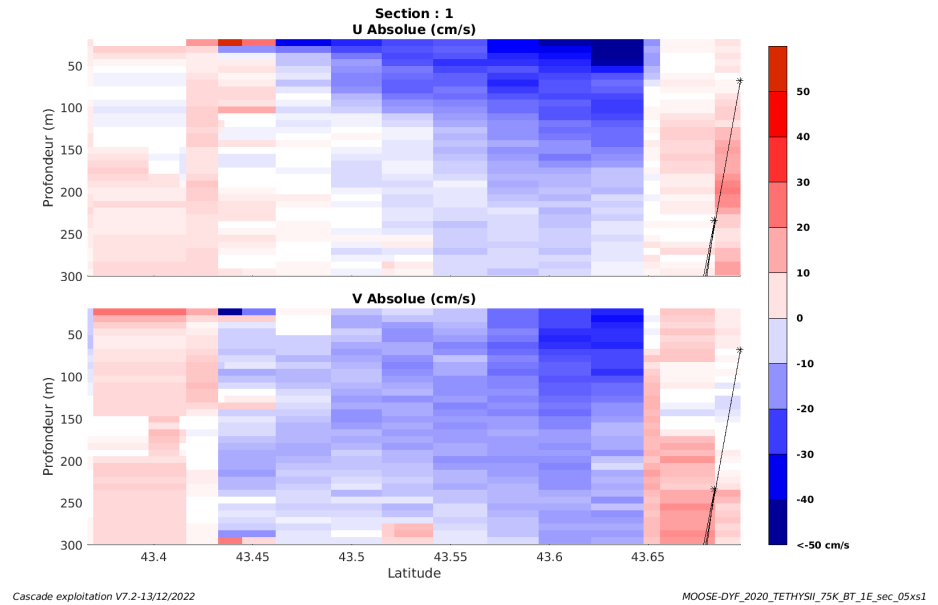


Figure 16 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 300m

4.7.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 sur 2 données tracées.

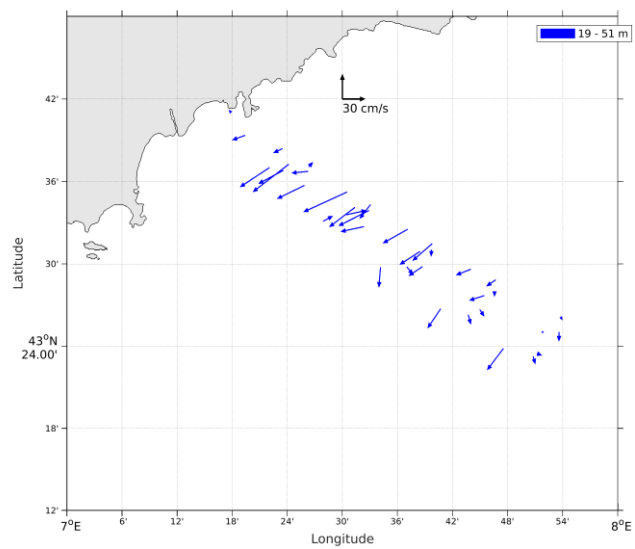


Figure 17- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 50 m.

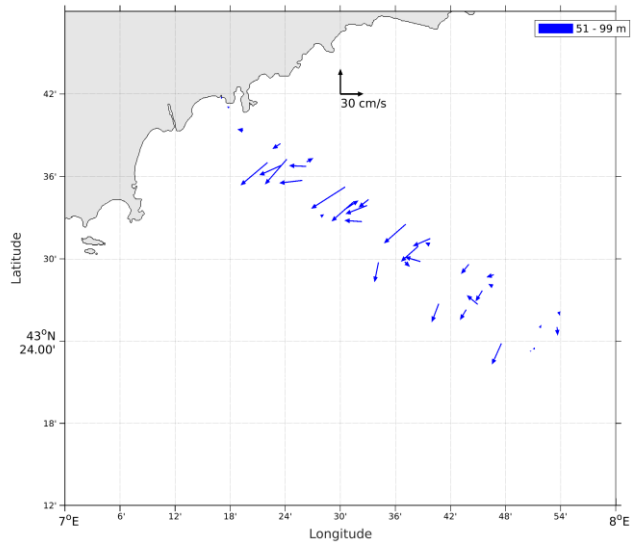


Figure 18- Vecteurs du courant de la section 1 de 50 à 100 m.

5 MOOSE ANTARES 2020 (mar - nov) – OS75 - BT

Ce transit comprend 6 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

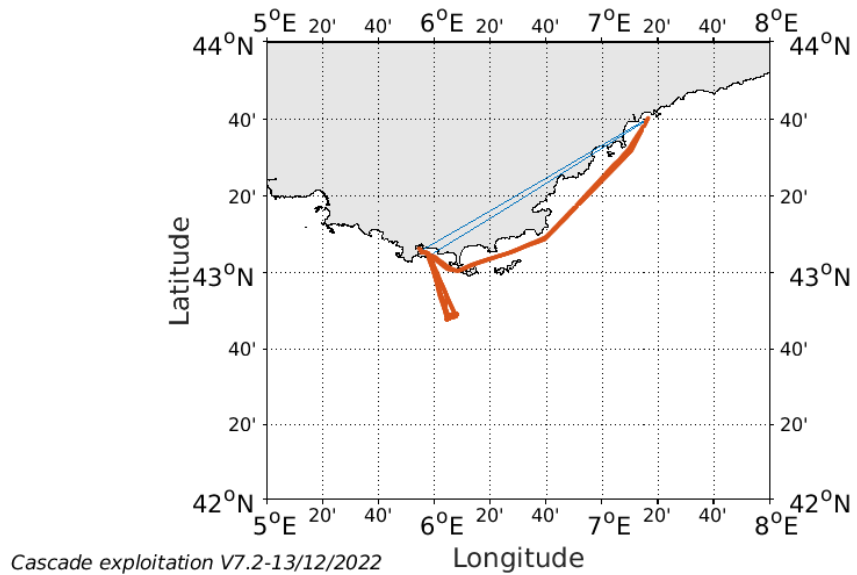
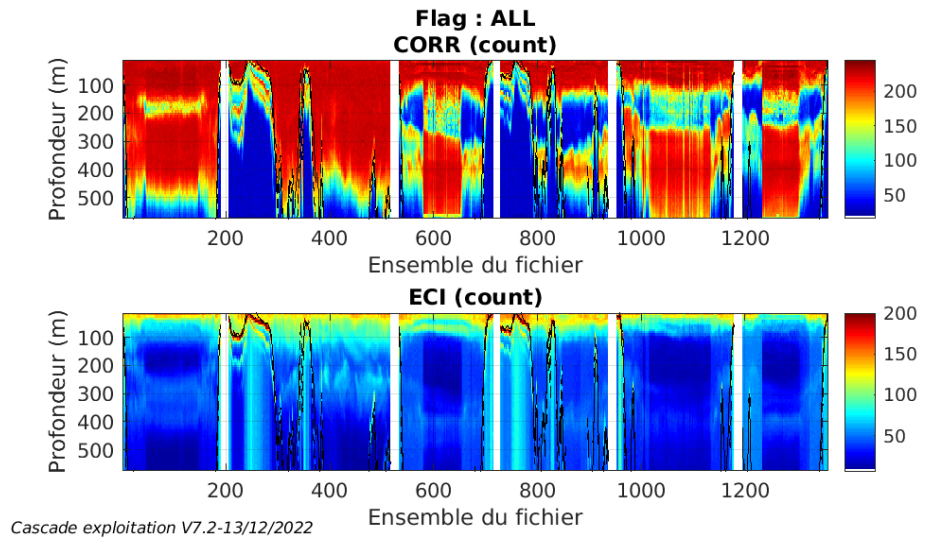


Figure 19- Route du navire durant la campagne

5.1 Qualité des données reçues

5.1.1 CORR_ECI

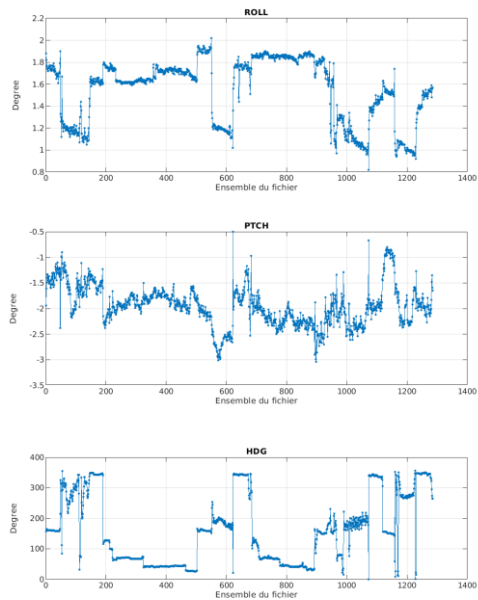


Cascade exploitation V7.2-13/12/2022

Figure 20 – 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 V7.2-13/12/2022

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	-0.220	0.768
Composante orthogonale	-0.813	0.104

Tableau 11–Composantes parallèle et orthogonale

5.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

5.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	-0.94
Amplitude	1.009
Erreur sur le tangage	1.62

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [10 14]) est de 0.193 cm/s.

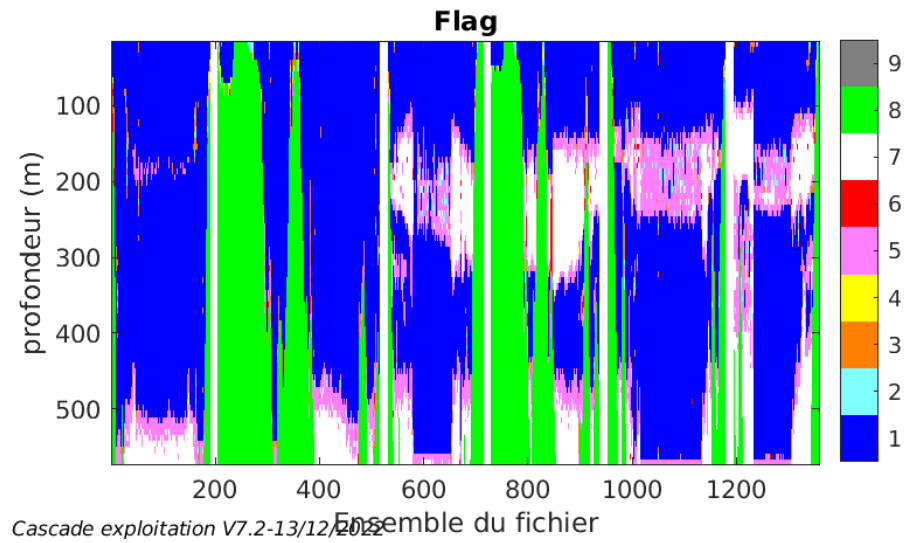
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

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

Les graphes suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

5.6 Nettoyage des données

Ce qui correspond au graphique suivant :



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, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	08/03/2020 08:17:28	13/11/2020 13:49:07	Méditerranée

Tableau 12– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

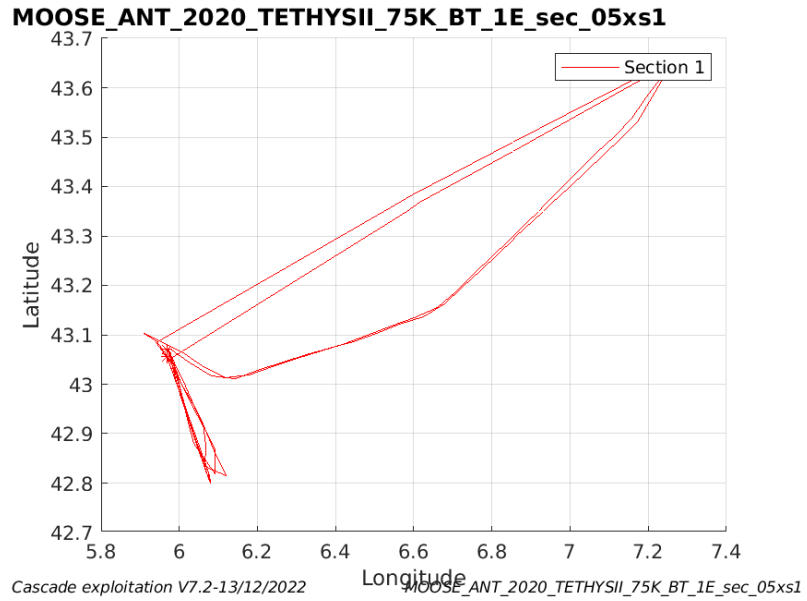


Figure 21– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

5.7.3 Images des sections

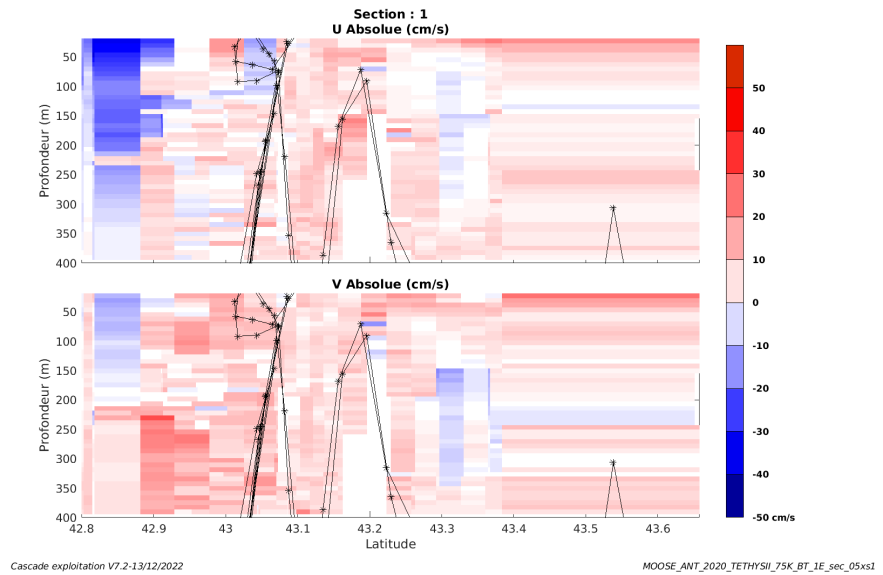


Figure 22 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 400m

5.7.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 sur 2 données tracées.

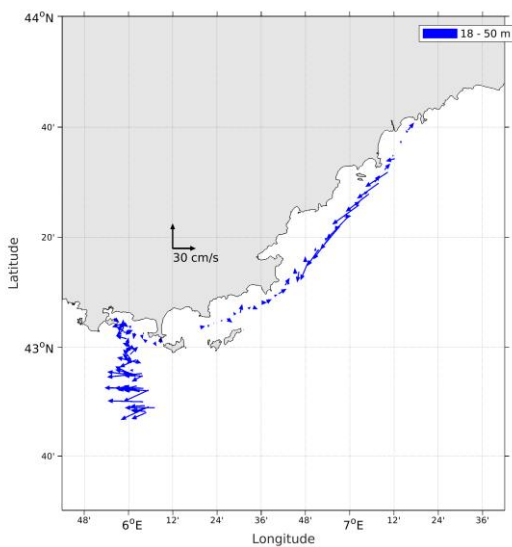


Figure 23- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 50 m.

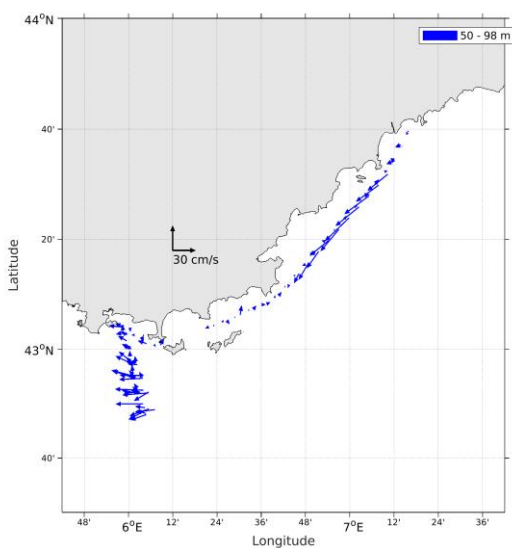


Figure 24- Vecteurs du courant de la section 1 de 50 à 100 m.

6 EMSO ANTARES 2020 (septembre) – OS75 - BT

Cette campagne comprend 2 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

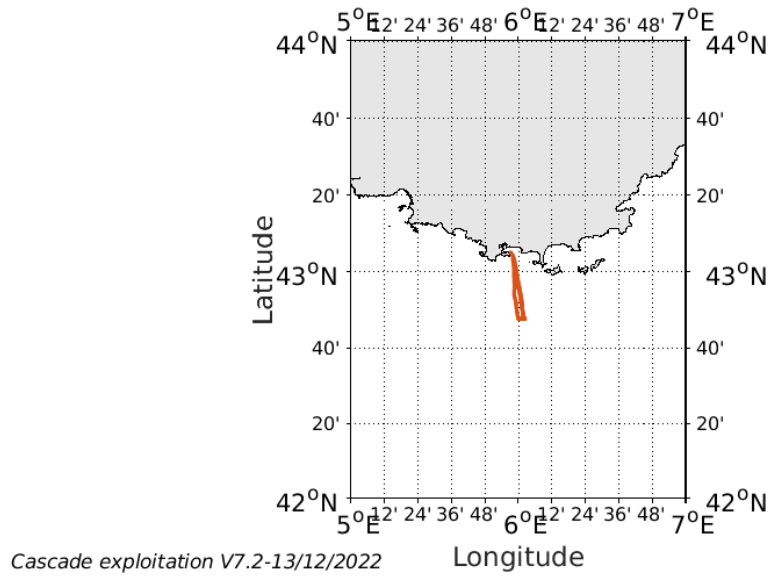


Figure 25- Route du navire durant la campagne

6.1 Qualité des données reçues

6.1.1 CORR_ECI

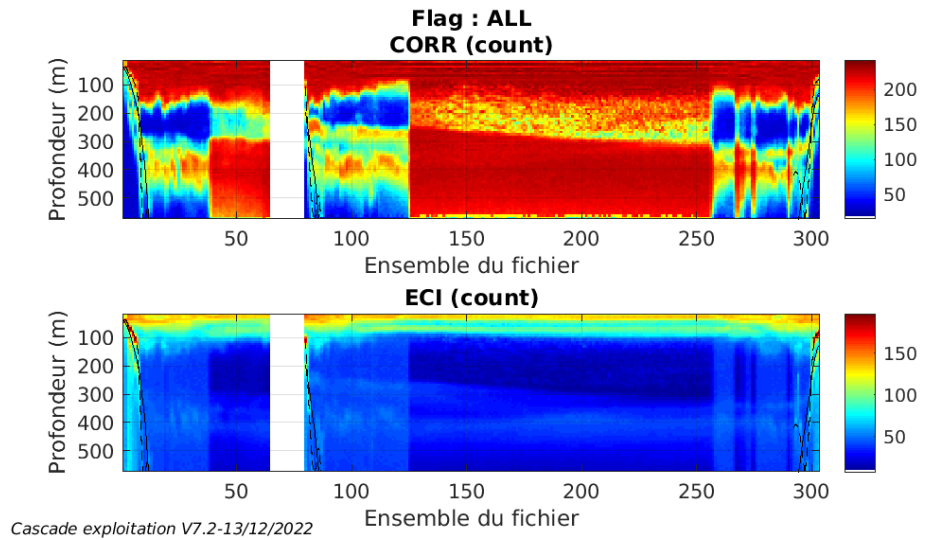
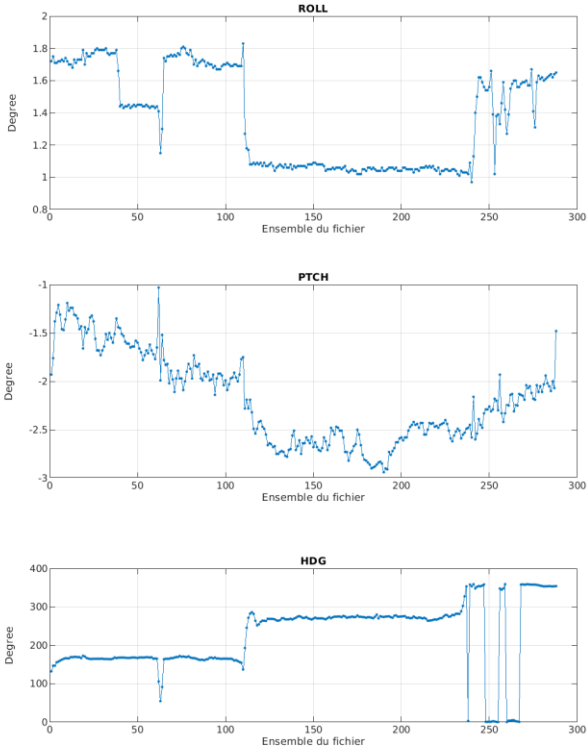


Figure 26 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité.

6.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-13/12/2022

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	0.112	0.905
Composante orthogonale	0.245	0.927

Tableau 13–Composantes parallèle et orthogonale

6.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d’objet.

6.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 20 minutes

6.5 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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0.80
Amplitude	1.009
Erreur sur le tangage	1.67

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [53 57]) est de 0.397 cm/s.

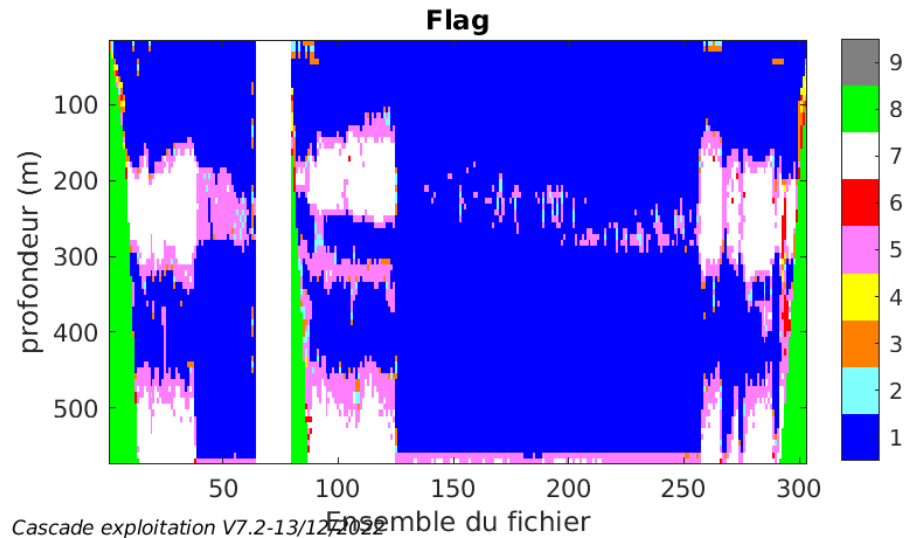
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

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

Les graphes suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

6.6 Nettoyage des données

Ce qui correspond au graphique suivant :



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	14/09/2020 08:36:25	15/09/2020 13:38:44	Méditerranée

Tableau 14– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

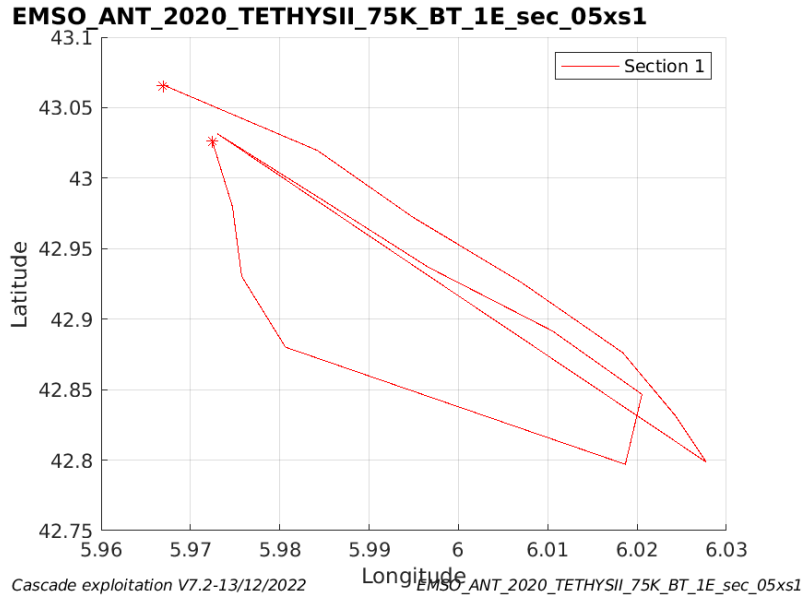


Figure 27– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

6.7.3 Images des sections

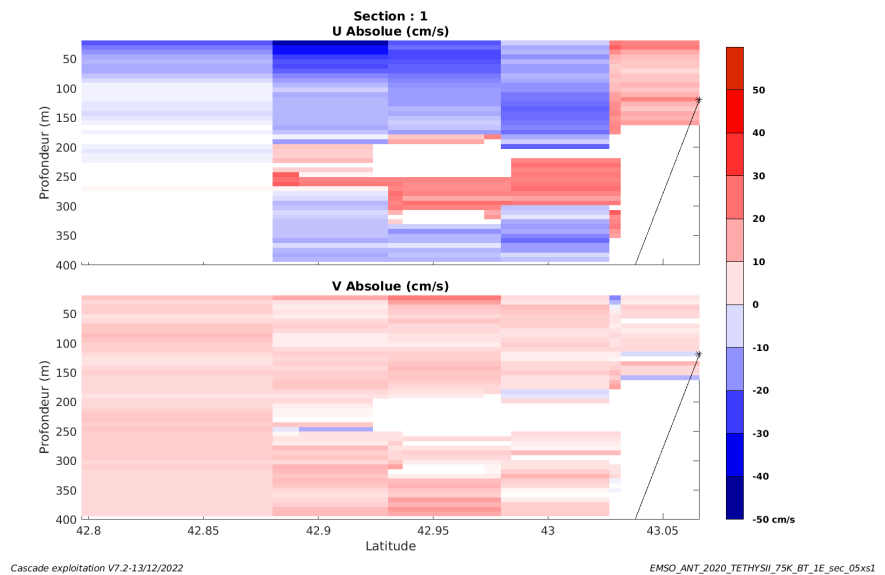


Figure 28 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 400m

6.7.4 Tracés des vecteurs des sections

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

Le facteur d'échelle est de 0.12 et toutes les données tracées.

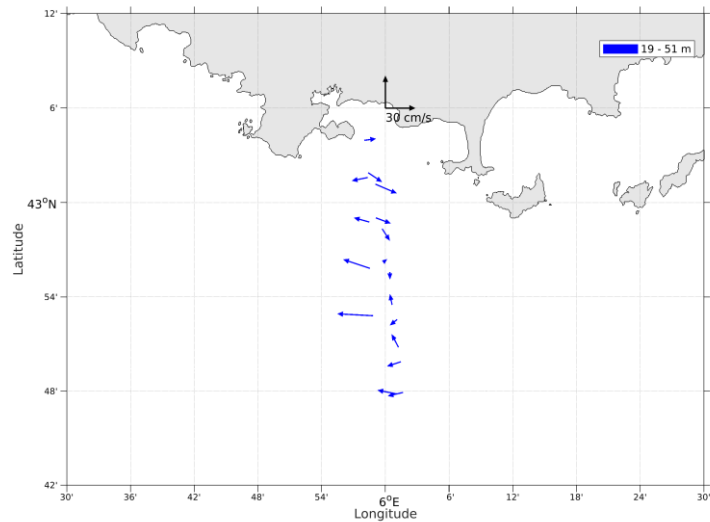


Figure 29- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 50 m.

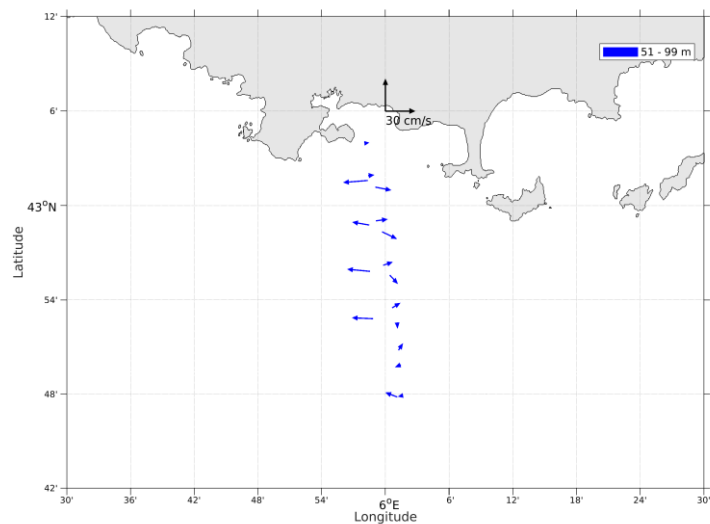
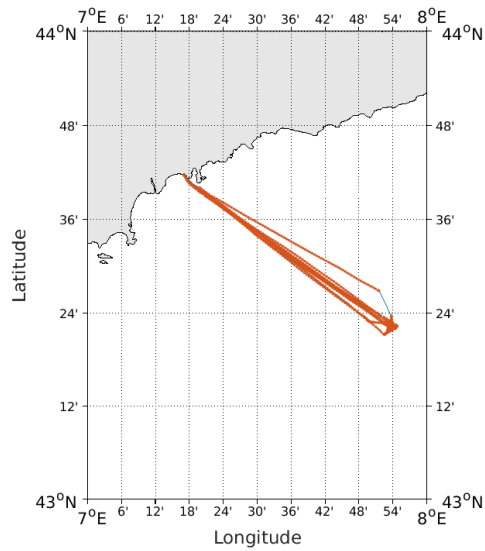


Figure 30- Vecteurs du courant de la section 1 de 50 à 100 m.

7 BOUSSOLE 2020 (fév - déc) – OS75 - BT

Cette campagne chapeau, qui comprend 3 legs, a 6 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

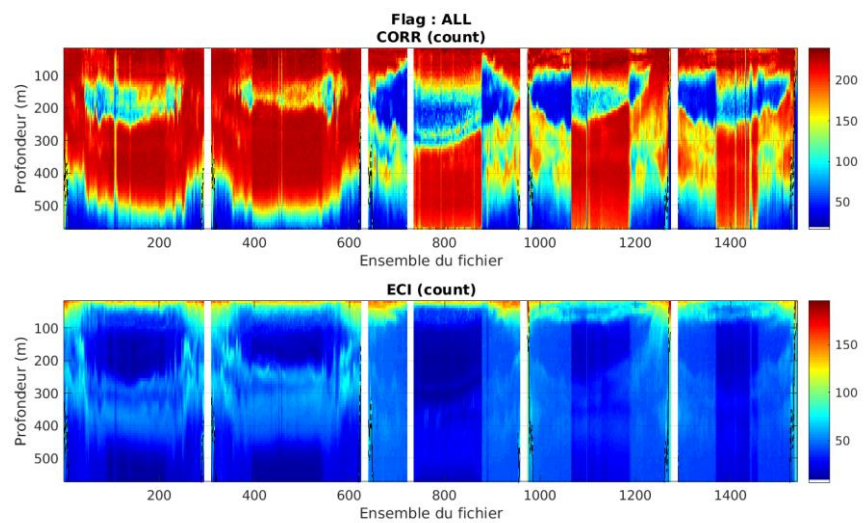


Cascade exploitation V7.2-14/12/2022

Figure 31- Route du navire durant la campagne

7.1 Qualité des données reçues

7.1.1 CORR_ECI

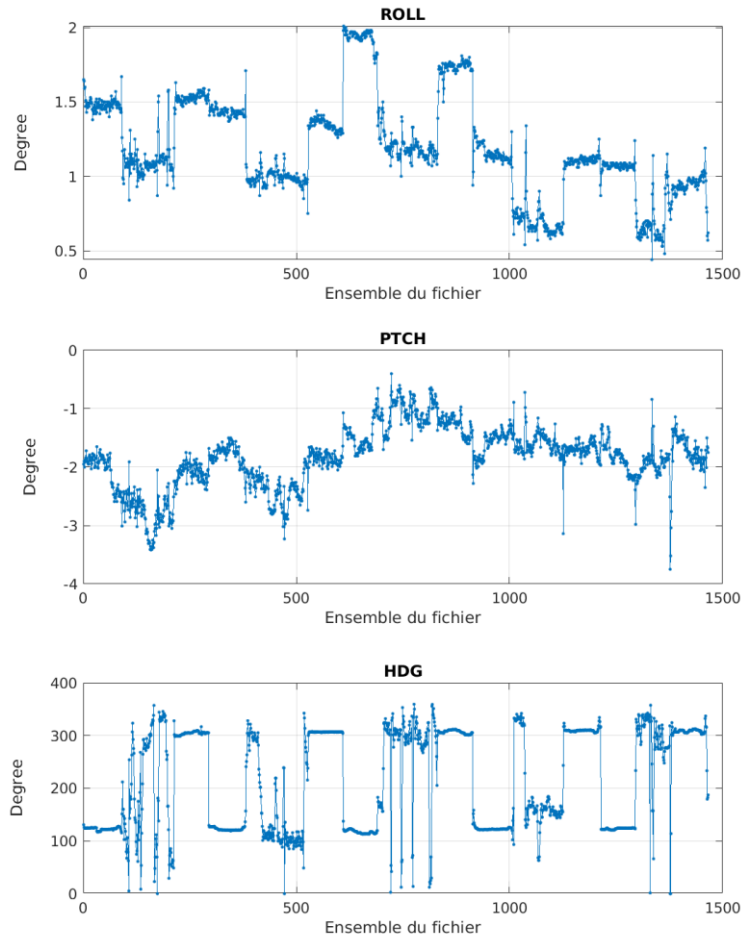


Cascade exploitation V7.2-14/12/2022

Figure 32 – 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 V7.2-14/12/2022

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	0.221	0.720
Composante orthogonale	-0.069	0.546

Tableau 15–Composantes parallèle et orthogonale

7.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

7.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 20 minutes

7.5 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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	-0.71
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	1.80

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [41 45]) est de 0.446 cm/s.

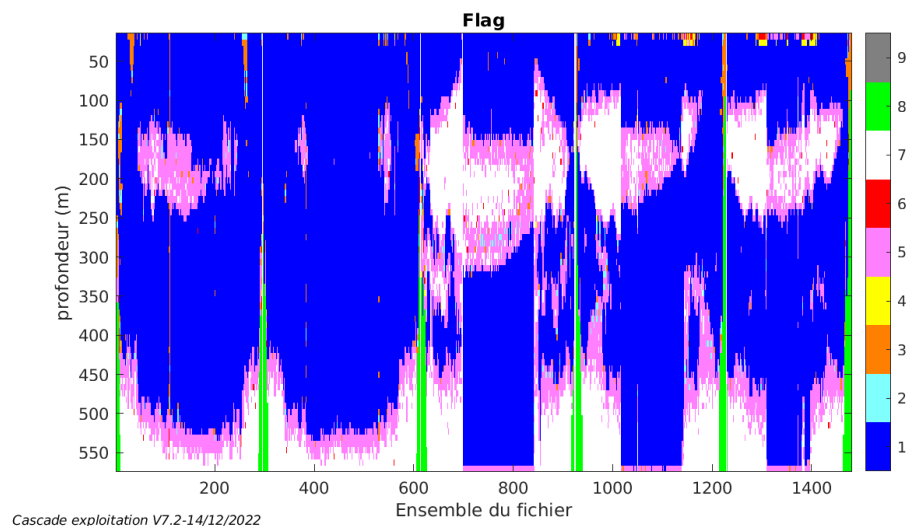
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

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

Les graphes suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

7.6 Nettoyage des données

Ce qui correspond au graphique suivant :



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	11/03/2020 06:40:17	19/11/2020 16:19:06	Méditerranée

Tableau 16– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

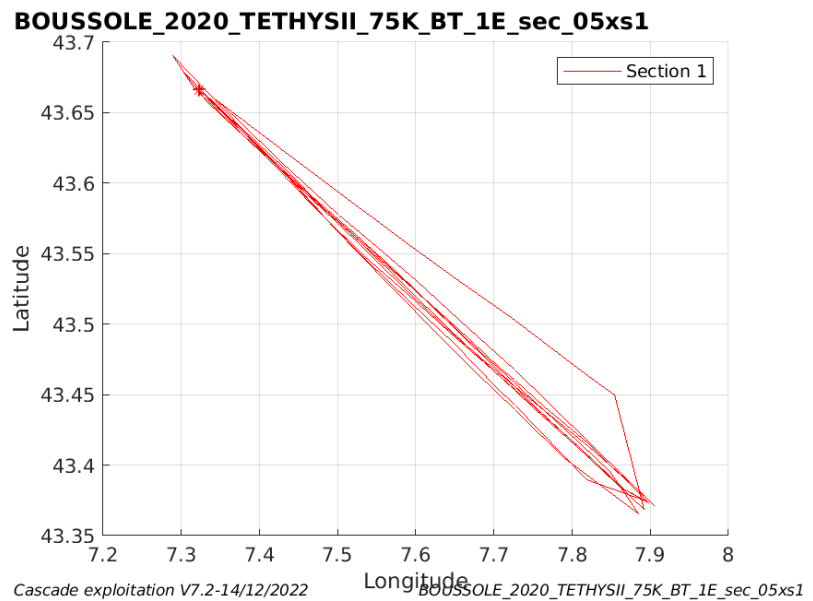


Figure 33– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

7.7.3 Images des sections

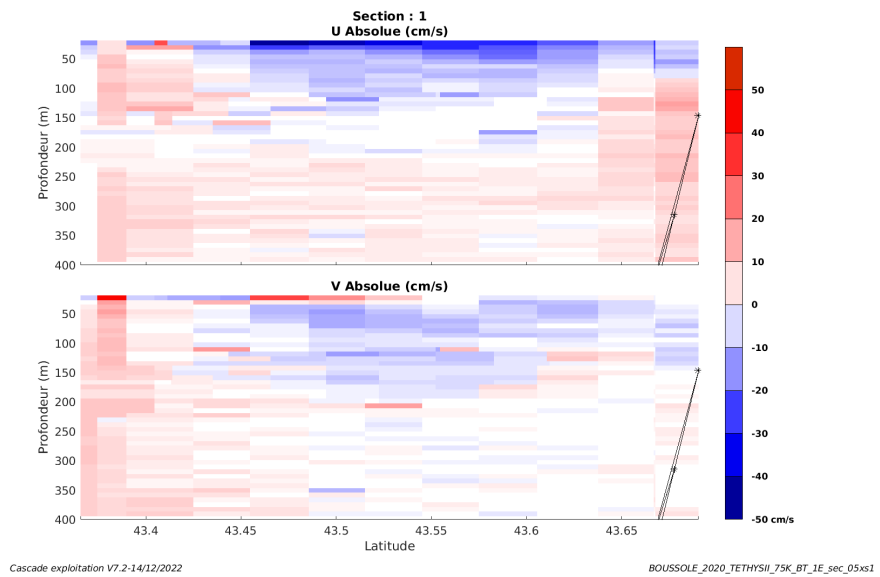


Figure 34 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 400m

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 0-50m et 50-100m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 sur 2 données tracées.

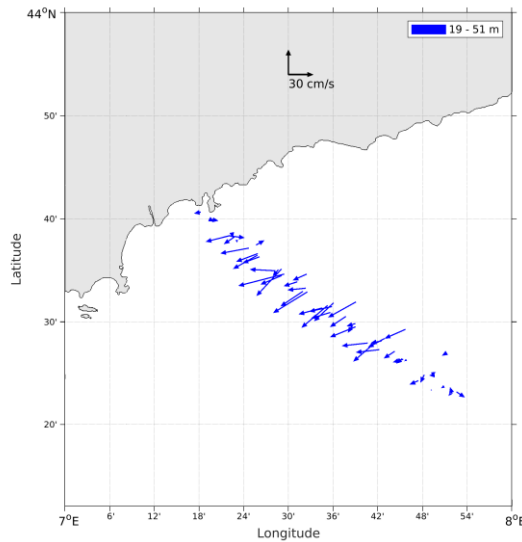


Figure 35- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 50 m.

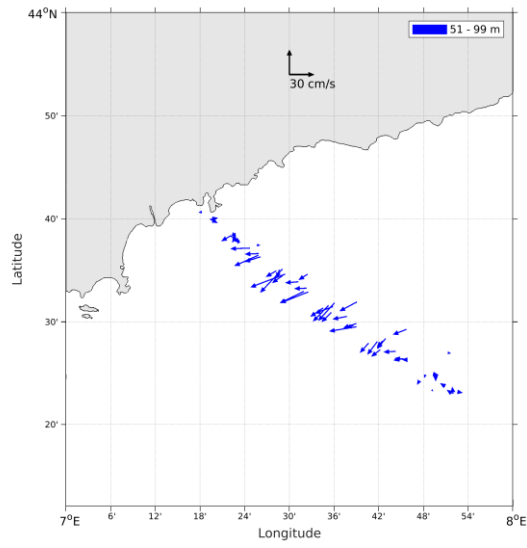


Figure 36- Vecteurs du courant de la section 1 de 50 à 100 m.

8 MOOSE_GE 2020 (sept - nov) – OS75 - BT

Cette campagne a 9 fichiers STA en BT.

Le trajet du navire est le suivant :

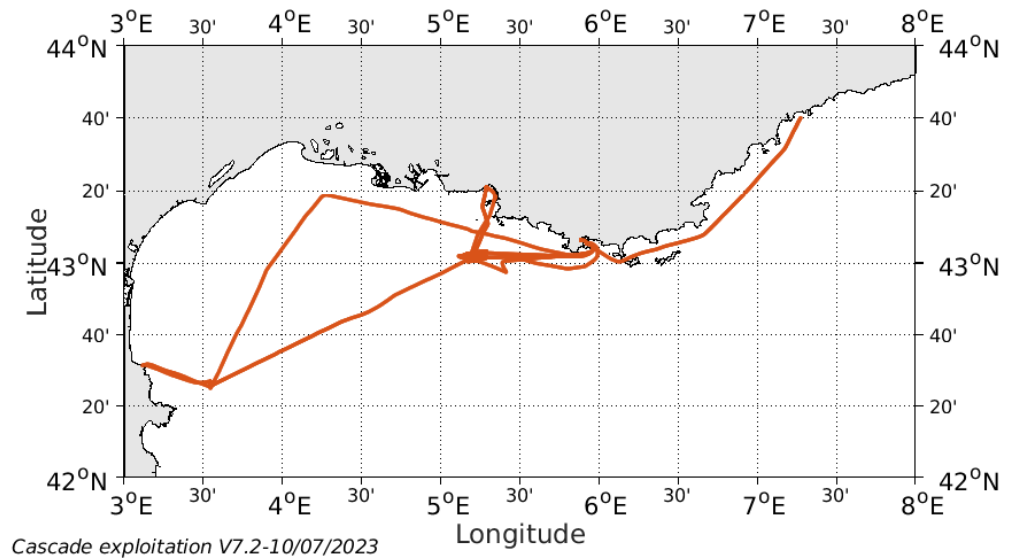


Figure 37- Route du navire durant la campagne

8.1 Qualité des données reçues

8.1.1 CORR_ECI

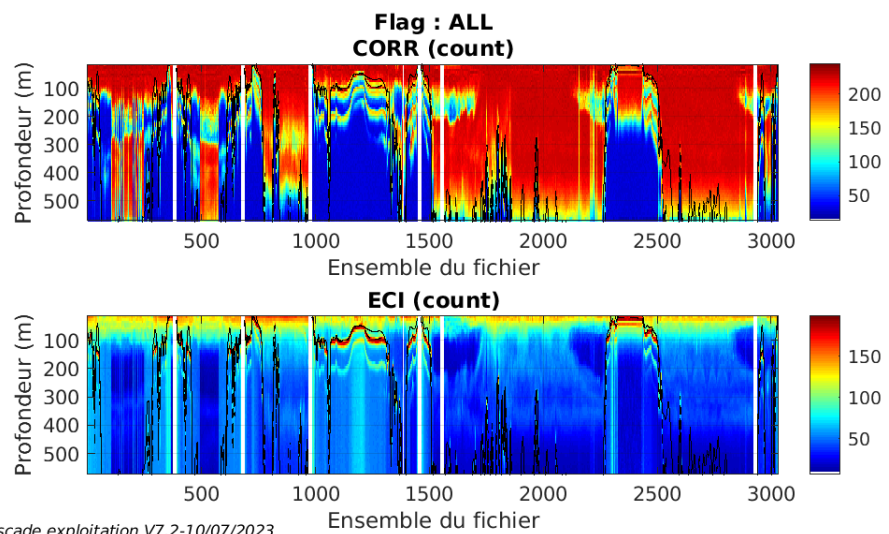
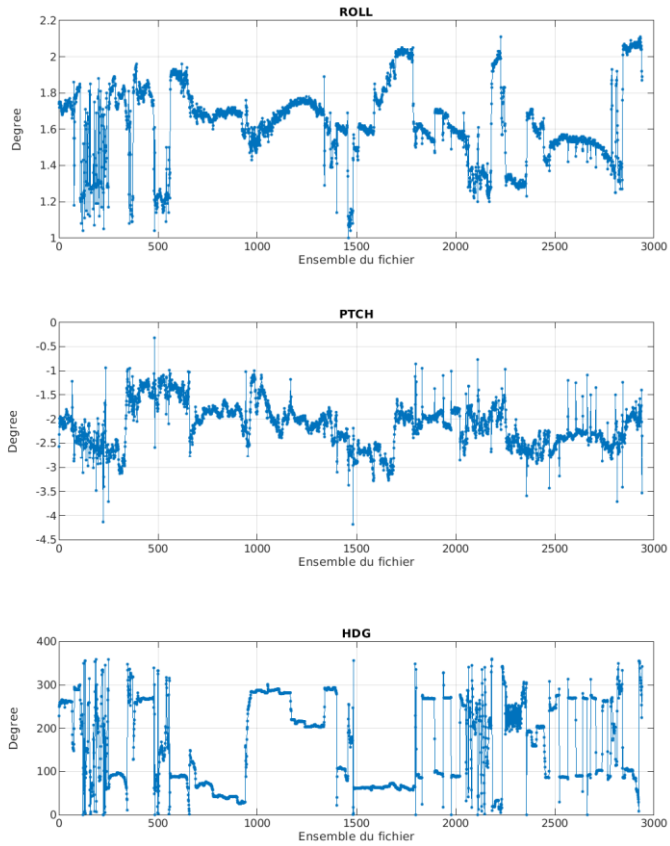


Figure 38 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

8.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-10/07/2023

8.2 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	-0.096	0.419
Composante orthogonale	-0.192	0.336

Tableau 17–Composantes parallèle et orthogonale

8.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

8.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait – sur une période de 20 minutes

8.5 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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	-0.94
Amplitude	1.009
Erreur sur le tangage	1.83

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [6 10]) est de 0.031 cm/s.

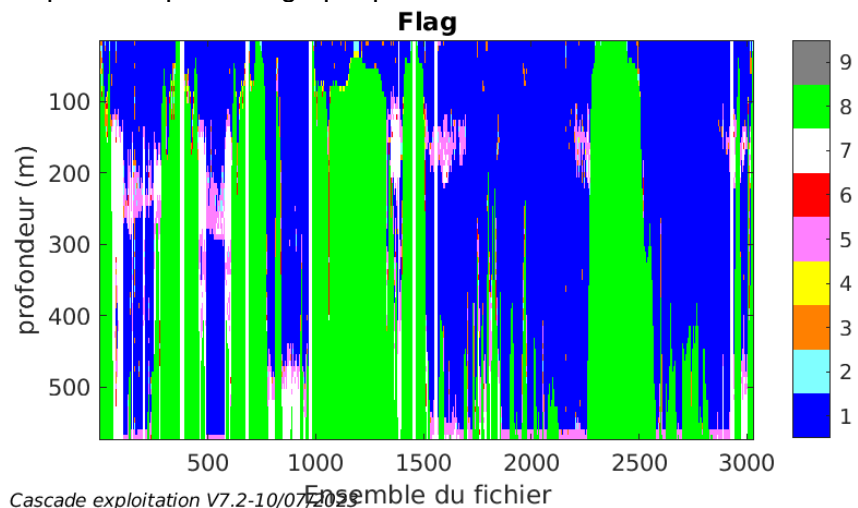
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

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

Les graphes suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

8.6 Nettoyage des données

Ce qui correspond au graphique suivant :



8.7 Exploitation des données – Tracés

8.7.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul

des vitesses du courant (model_tpxo9.0).

8.7.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/09/2020 07:13:15	02/11/2020 14:12:12	Méditerranée

Tableau 18– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

MOOSE_GE_2020_TETH_75KBT_1E_sec_05xs1

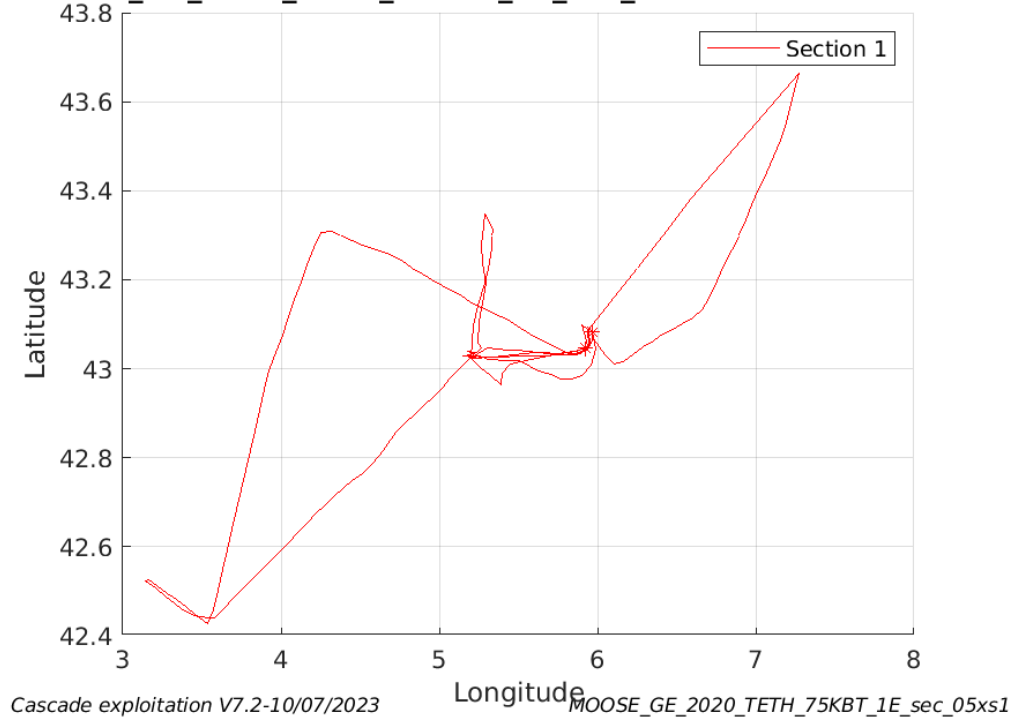
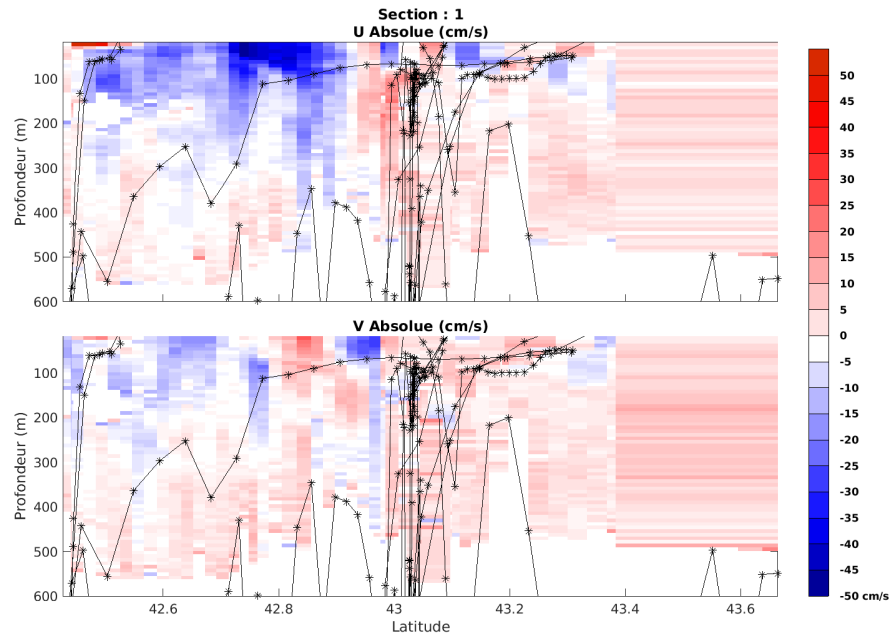


Figure 39– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

8.7.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-10/07/2023

MOOSE_GE_2020_TETH_75KBT_1E_sec_05xs1

Figure 40 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 600m

8.7.4 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 et 100-200m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.12 et toutes les données tracées.

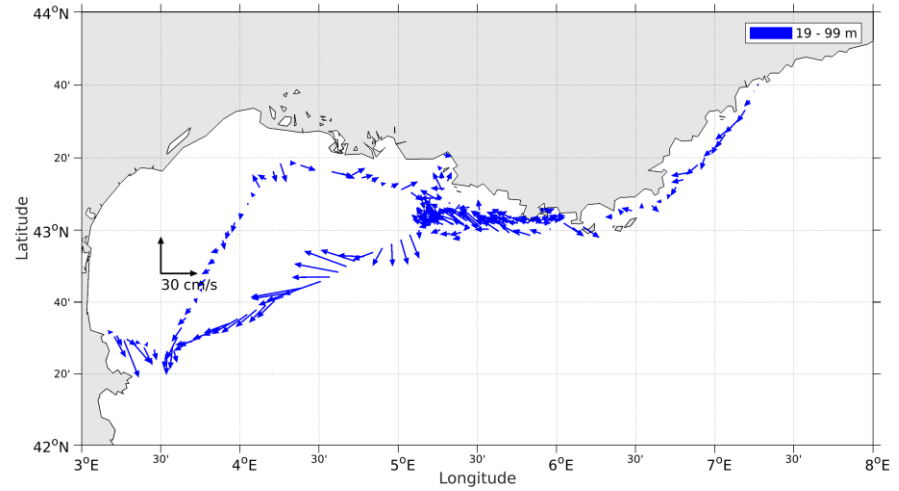


Figure 41- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 100 m.

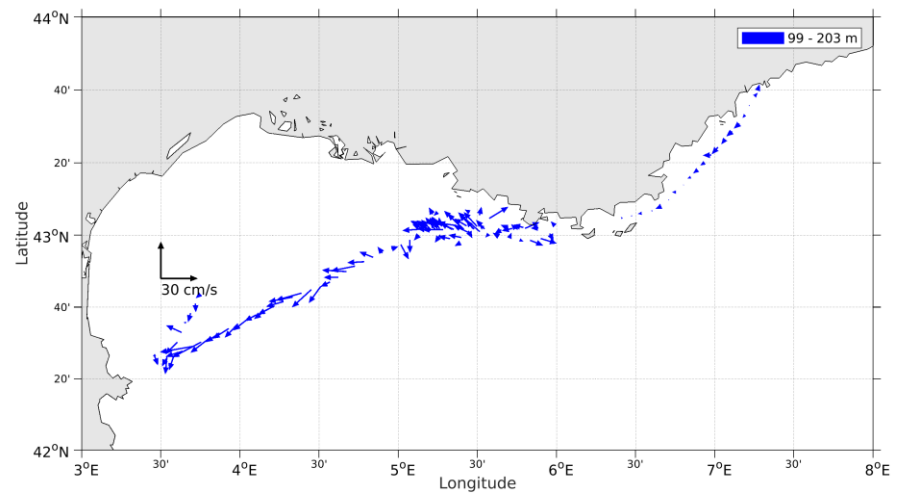


Figure 42- Vecteurs du courant de la section 1 de 100 à 200 m.