

Département Infrastructures Marines et Numériques
Unité Informatique et Données Marines


Auteur:
Françoise Le Hingrat

13 août 2024
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS23_025

DONNEES ADCP DU N/O
POURQUOI PAS ?

Année 2023

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



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	6
1.1	Récapitulatif des campagnes du Pourquoi Pas ?.....	6
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	7
1.3	Configuration des ADCP	7
1.4	Qualité des données reçues.....	8
1.5	Image des sections	8
2	MANTA-RAY (FEVRIER) – OS150 - WT	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	12
2.7.1	La marée	12
2.7.2	Définition des sections	12
2.7.3	Images des sections	13
2.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	13
3	TR_PTPBES (FEVRIER - MARS) – OS38 - WT	15
3.1	Qualité des données reçues.....	15
3.1.1	CORR_ECI	15
3.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	16
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	17
3.6	Nettoyage des données	17
3.7	Exploitation des données – Tracés	17
3.7.1	La marée	17
3.7.2	Définition des sections	18
3.7.3	Images des sections	19
3.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	19
4	TR_BESGDN (MARS) – OS150 - BT	21

4.1	Qualité des données reçues.....	21
4.1.1	CORR_ECI	21
4.1.2	CAP/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
4.7.1	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	ESSTECH_PP_1 (MAI) – OS38 - BT.....	27
5.1	Qualité des données reçues.....	27
5.1.1	CORR_ECI	27
5.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	28
5.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	28
5.3	Invalidation entre deux ensembles	28
5.4	Matérialisation des périodes sans mesure	28
5.5	Correction de désalignement	29
5.6	Nettoyage des données	29
5.7	Exploitation des données – Tracés	29
5.7.1	La marée	29
5.7.2	Définition des sections	30
5.7.3	Images des sections	31
5.7.4	Tracés des vecteurs des sections.....	31
6	DIADEM (JANVIER - FEVRIER) – OS38 - WT.....	33
6.1	Qualité des données reçues.....	33
6.1.1	CORR_ECI	33
6.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	34
6.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	34
6.3	Invalidation entre deux ensembles	34
6.4	Matérialisation des périodes sans mesure	34
6.5	Correction de désalignement	35
6.6	Nettoyage des données	35
6.7	Exploitation des données – Tracés	35
6.7.1	La marée	35
6.7.2	Définition des sections	36
6.7.3	Images des sections	37

	6.7.4	Tracés des vecteurs des sections	38
7		APERO 2023 PP (JUN - JUILLET) – OS38 - WT	41
	7.1	Qualité des données reçues.....	42
		7.1.1CORR_ECI	42
		7.1.2CAP/ROULIS/TANGAGE	42
	7.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	43
	7.3	Invalidation entre deux ensembles	43
	7.4	Matérialisation des périodes sans mesure	43
	7.5	Correction de désalignement	43
	7.6	Nettoyage des données	44
	7.7	Exploitation des données – Tracés	44
		7.7.1La marée	44
		7.7.2Définition des sections	44
		7.7.3Images des sections	46
		7.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	47
8		BICOSE 3 (OCTOBRE - DECEMBRE) – OS38 - WT	50
	8.1	Qualité des données reçues.....	50
		8.1.1CORR_ECI	50
		8.1.2CAP/ROULIS/TANGAGE	51
	8.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	51
	8.3	Invalidation entre deux ensembles	51
	8.4	Matérialisation des périodes sans mesure	51
	8.5	Correction de désalignement	52
	8.6	Nettoyage des données	52
	8.7	Exploitation des données – Tracés	52
		8.7.1La marée	52
		8.7.2Définition des sections	53
		8.7.3Images des sections	54
		8.7.4Tracés des vecteurs des sections.....	55
9		TR_BESLPA (OCTOBRE) – OS38 - WT	58
	9.1	Qualité des données reçues.....	58
		9.1.1CORR_ECI	58
		9.1.2CAP/ROULIS/TANGAGE	59
	9.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	59
	9.3	Invalidation entre deux ensembles	59
	9.4	Matérialisation des périodes sans mesure	59
	9.5	Correction de désalignement	60
	9.6	Nettoyage des données	60
	9.7	Exploitation des données – Tracés	60

9.7.1 La marée	60
9.7.2 Définition des sections	61
9.7.3 Images des sections	62
9.7.4 Tracés des vecteurs des sections	62

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique 'Pourquoi pas ?' pour les campagnes qui se sont déroulées en 2023.

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

1.1 Récapitulatif des campagnes du Pourquoi Pas ?

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
MANTA-RAY	OS150	10/02/2023 18/02/2023	<i>Atlantique Nord</i>
TR_PTPBES	OS38	21/02/2023 06/03/2023	<i>Atlantique Nord</i>
TR_BESGDN	OS150	15/03/2023 19/03/2023	<i>Atlantique – Manche – Mer du Nord – Mer Baltique</i>
ESSTECH_PP_1	OS38	04/05/2023 05/05/2023	<i>Atlantique Nord</i>
DIADEM	OS38	11/01/2023 07/02/2023	<i>Atlantique Nord</i>
APER0	OS38	06/06/2023 14/07/2023	<i>Atlantique Nord</i>
BICOSE 3	OS38	23/10/2023 03/12/2023	<i>Atlantique Nord</i>
TR_BESLPA	OS38	17/10/2023 17/10/2023	<i>Atlantique Nord</i>

Tableau 1 – Liste des campagnes présentes dans ce document

1.2 Récapitulatif sur la qualité des données

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	Bonne s (%)	Absentes (%)	Sous fond (%)	Portée max (m)
MANTA-RAY	<i>OS150 WT</i>	<i>Février</i>	Atlantique Nord	42.54	38.70	4.42	300
TR_PTPBES	<i>OS38 WT</i>	<i>Février – Mars</i>	Atlantique Nord	55.74	17.44	4.09	1500
TR_BESGDN	<i>OS150 BT</i>	<i>Mars</i>	Atlantique – Manche – Mer du Nord – Mer Baltique	8.17	0.00	90.69	150
ESSTECH_PP_1	<i>OS38 BT</i>	<i>Mai</i>	Atlantique Nord	27.73	11.66	52.54	1200
DIADEM	<i>OS38 WT</i>	<i>Janvier – Février</i>	Atlantique Nord	62.16	18.80	5.95	1500
APERO	<i>OS38 WT</i>	<i>Juin – Juillet</i>	Atlantique Nord	57.77	29.95	3.53	1500
BICOSE 3	<i>OS38 WT</i>	<i>Octobre – Décembre</i>	Atlantique Nord	61.85	16.02	0.03	1500
TR_BESLPA	<i>OS38 WT</i>	<i>Octobre</i>	Atlantique Nord	90.20	1.77	0.00	1200

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

1.3 Configuration des ADCP

L' A.D.C.P. (Acoustic Doppler Current Profiler) Ocean Surveyor 38 kHz est un courantomètre acoustique à effet doppler fabriqué par la société américaine Teledyne marine (<http://www.rdinstruments.com/>). À chaque impulsion acoustique le courant est mesuré par cellule de 16 à 24 m sur toute la colonne d'eau jusqu'à des profondeurs pouvant atteindre 1000m. Ce courantomètre est fixé sous la coque du navire. Il émet simultanément quatre faisceaux acoustiques dont la fréquence principale se situe aux alentours de 38 kHz.

L' A.D.C.P. (Acoustic Doppler Current Profiler) Ocean Surveyor 150 kHz est un courantomètre acoustique à effet doppler fabriqué par la société américaine Teledyne marine (<http://www.rdinstruments.com/>). À chaque impulsion acoustique le courant est mesuré par cellule de 4 à 8 m sur toute la colonne d'eau jusqu'à des profondeurs pouvant atteindre 400m. Ce courantomètre est fixé sous la coque du navire. Il émet simultanément quatre faisceaux acoustiques dont la fréquence principale se situe aux alentours de 150 kHz.

1.4 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.

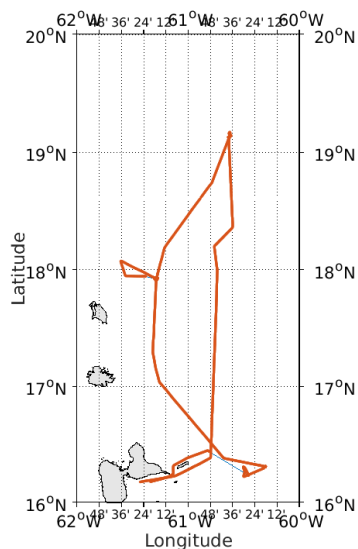
1.5 Image des sections

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 MANTA-RAY (FEVRIER) – OS150 - WT

Ce transit comprend 10 fichiers STA en WT. Le trajet du navire est le suivant :

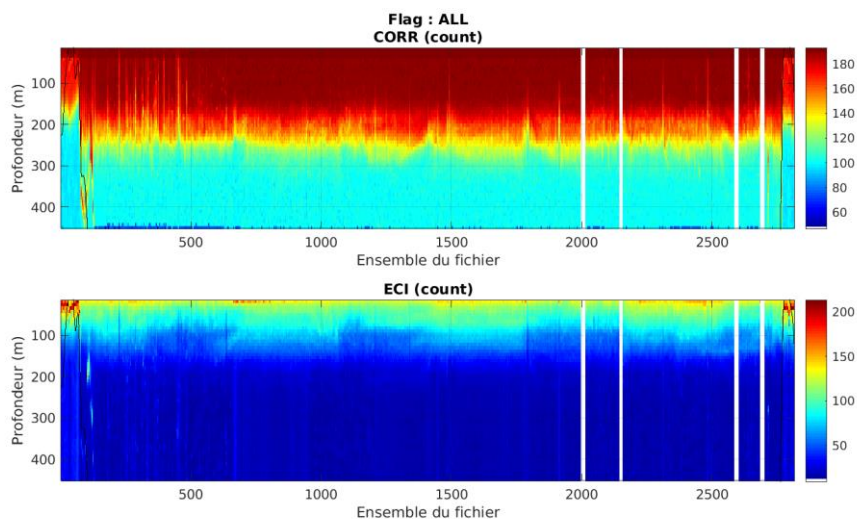


Cascade exploitation V7.2-19/06/2023

Figure 1- Route du navire durant la campagne

2.1 Qualité des données reçues

2.1.1 CORR_ECI

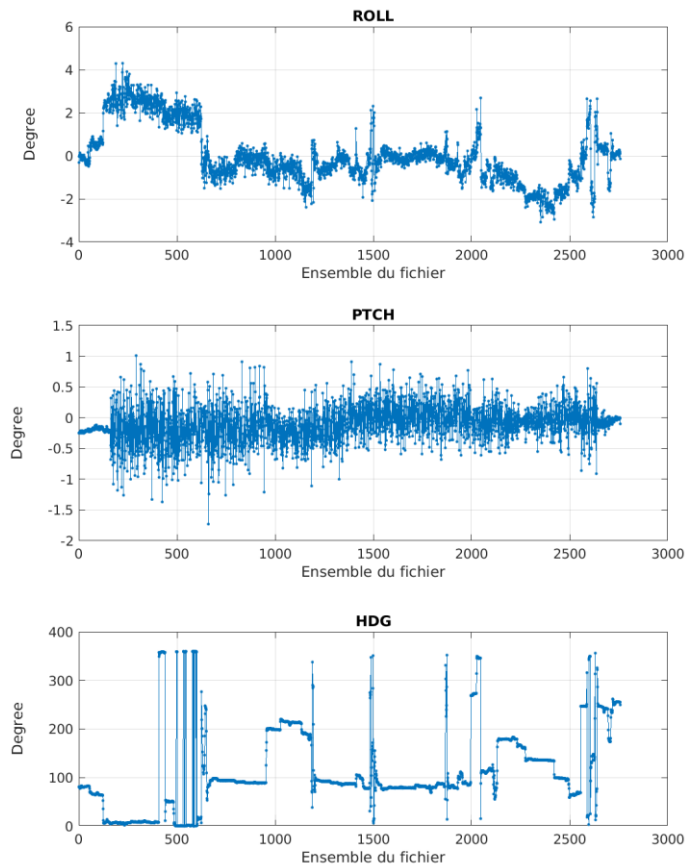


Cascade exploitation V7.2-19/06/2023

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 V7.2-19/06/2023

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	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 3—Composantes parallèle et orthogonale

2.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

2.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Pour une durée de 20 min.

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
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	3.02

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [24 28]) est de - 0.107 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.

2.6 Nettoyage des données

Graphe des flags qualité attribués aux données

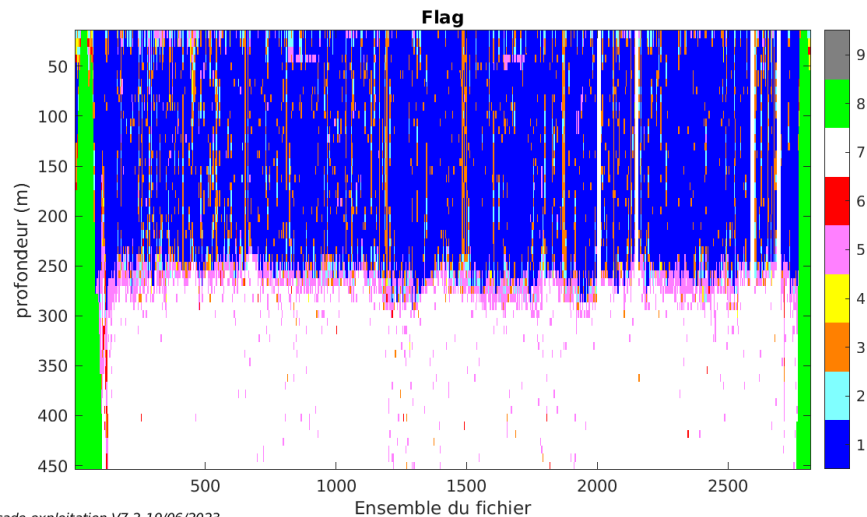


Figure 3 – Graphe des flags qualité attribué aux données

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 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	10/02/2023 22:33:50	18/02/2023 17:23:07	Atlantique Nord

Tableau 4– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

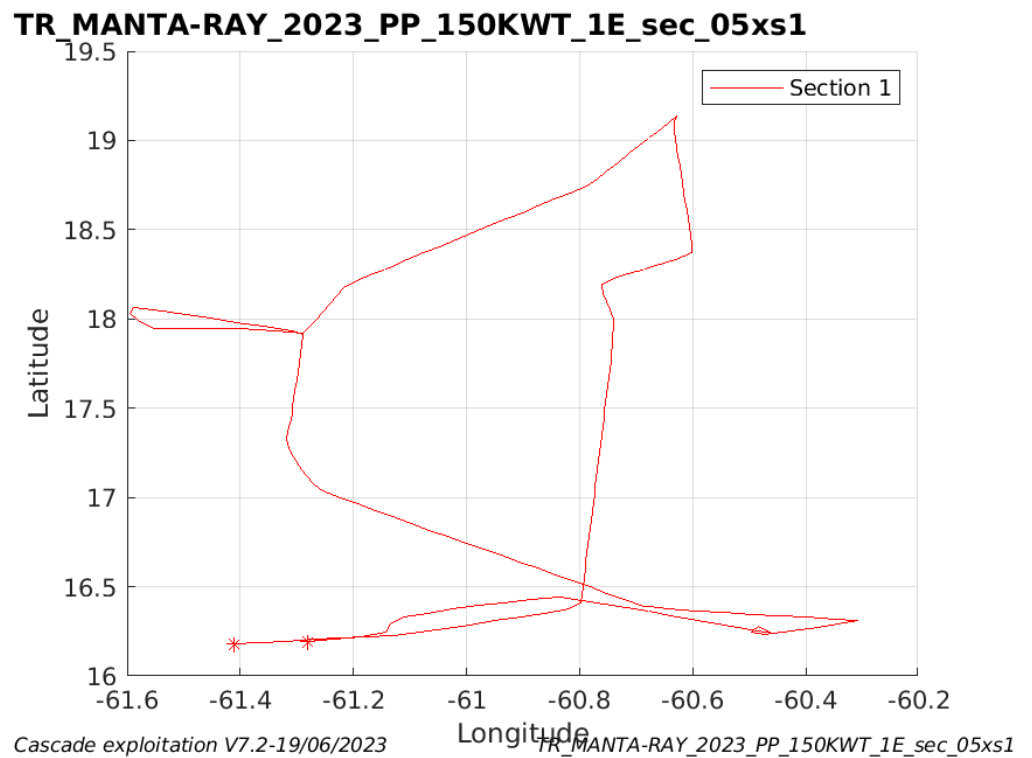


Figure 4– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

2.7.3 Images des sections

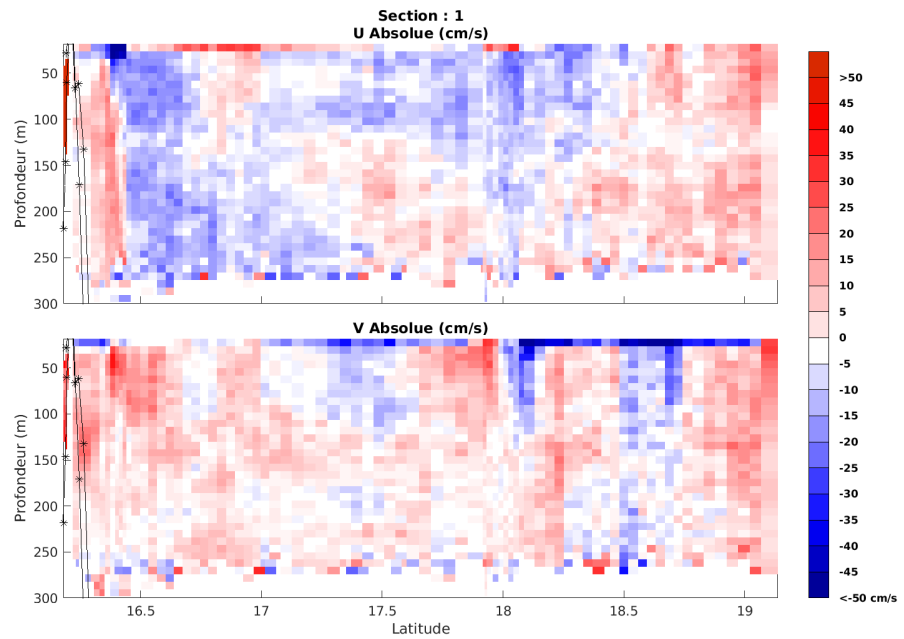


Figure 5 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1400m

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 toutes les données sont tracées.

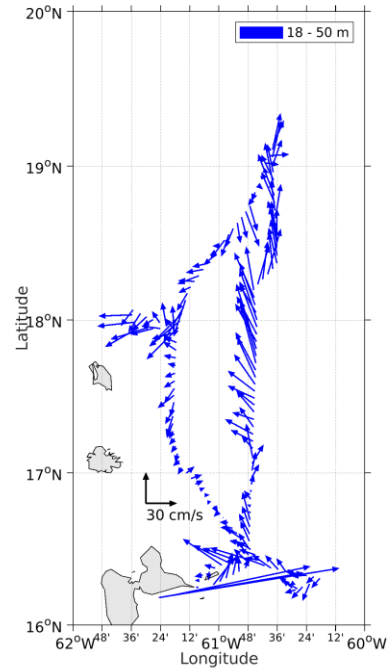


Figure 6- Vecteurs du courant de la sections 1 de 0 à 50 m

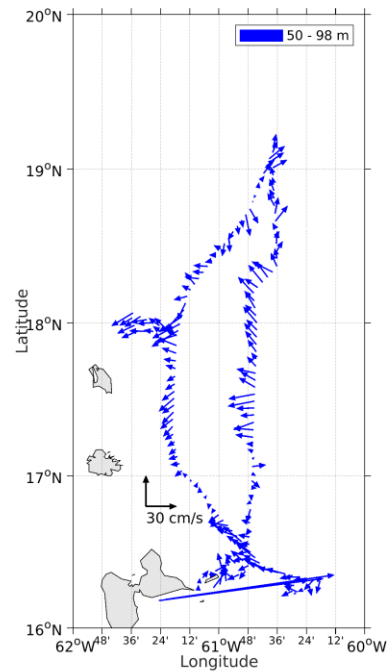


Figure 7- Vecteurs du courant de la sections 1 de 50 à 100 m

3 TR_PTPBES (FEVRIER - MARS) – OS38 - WT

Ce transit comprend 16 fichiers STA en WT. Le trajet du navire est le suivant :

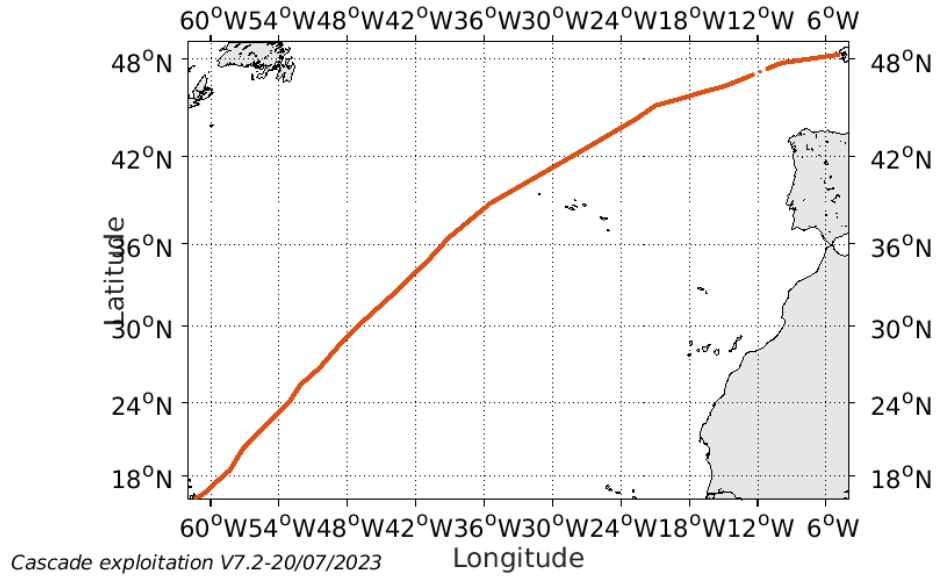


Figure 8- Route du navire durant la campagne

3.1 Qualité des données reçues

3.1.1 CORR_ECI

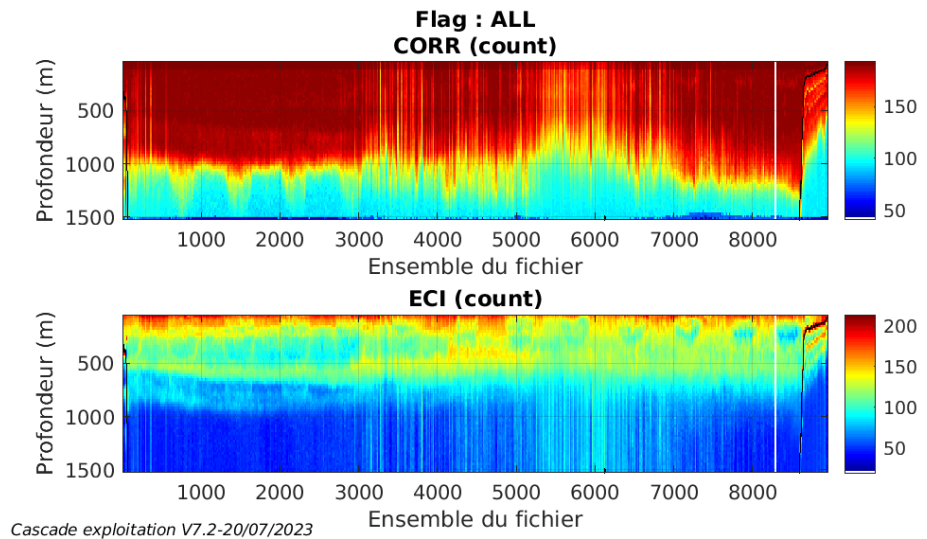
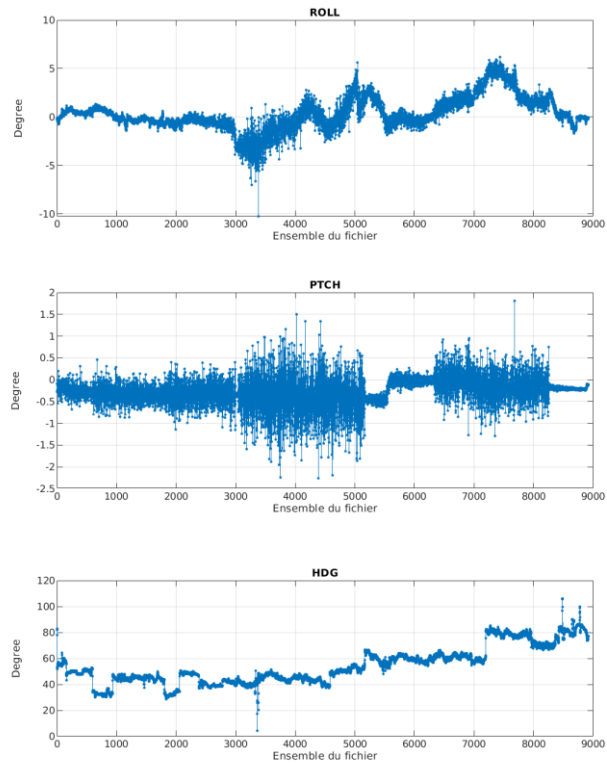


Figure 9 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

3.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-20/07/2023

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	0.989	0.998
Composante orthogonale	0.935	0.986

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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	5.34

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [35 39]) est de - 0.557 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

Graphes des flags qualité attribués aux données

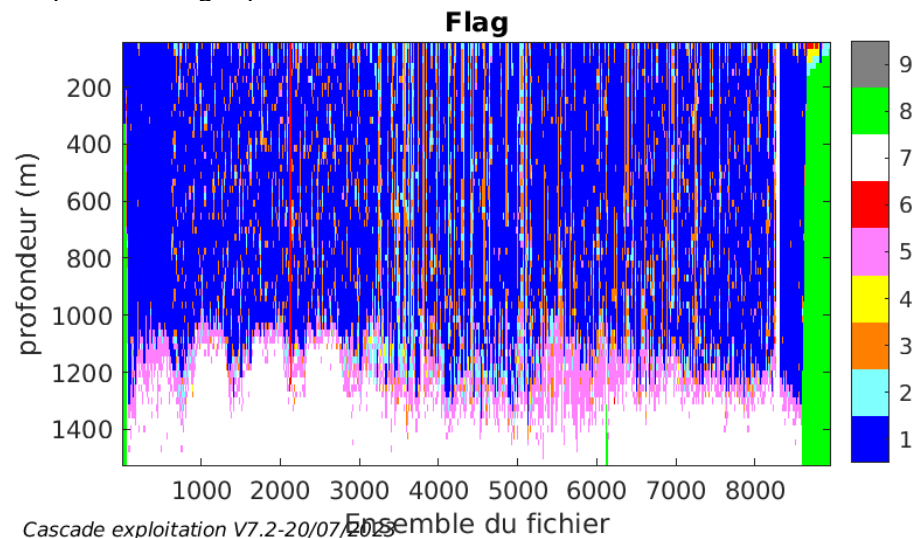


Figure 10 – Graphe des flags qualité attribué aux données

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, 1 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	21/02/2023 13:43:22	06/03/2023 06:18:43	Atlantique Nord

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

TR_PTPBES_2023_PP_38KWT_1E_sec_05xs1

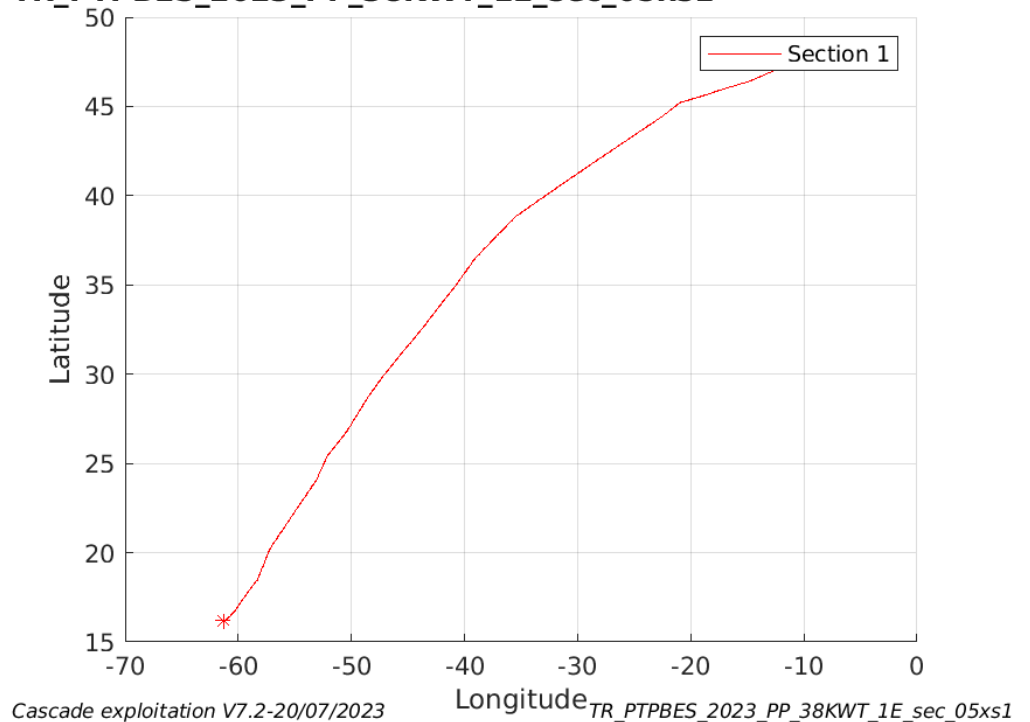
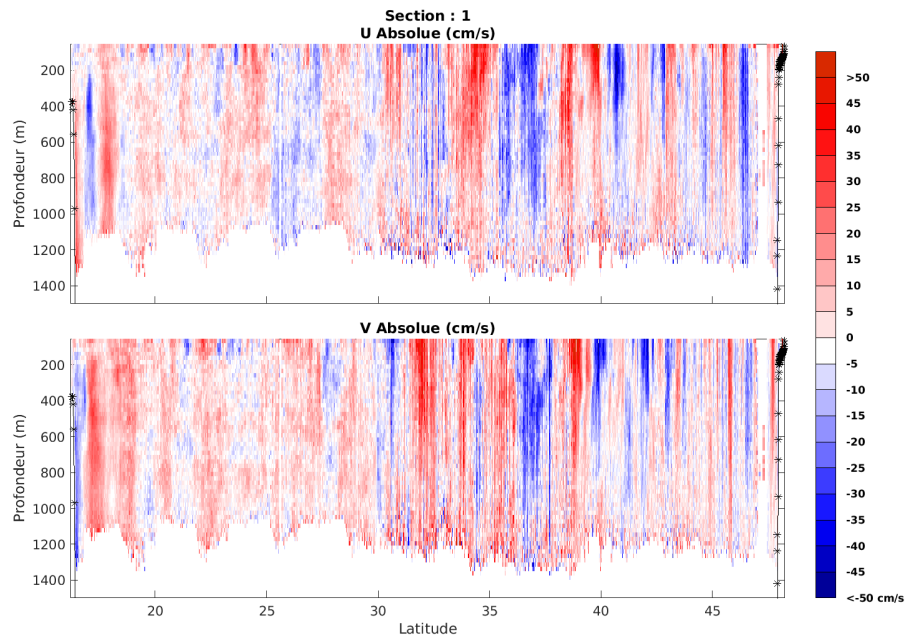


Figure 11– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

3.7.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-20/07/2023

TR_PTPBES_2023_PP_38KWT_1E_sec_05xs1

Figure 12 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500m

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 0-100m et 100-200m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 données sur 3 sont tracées.

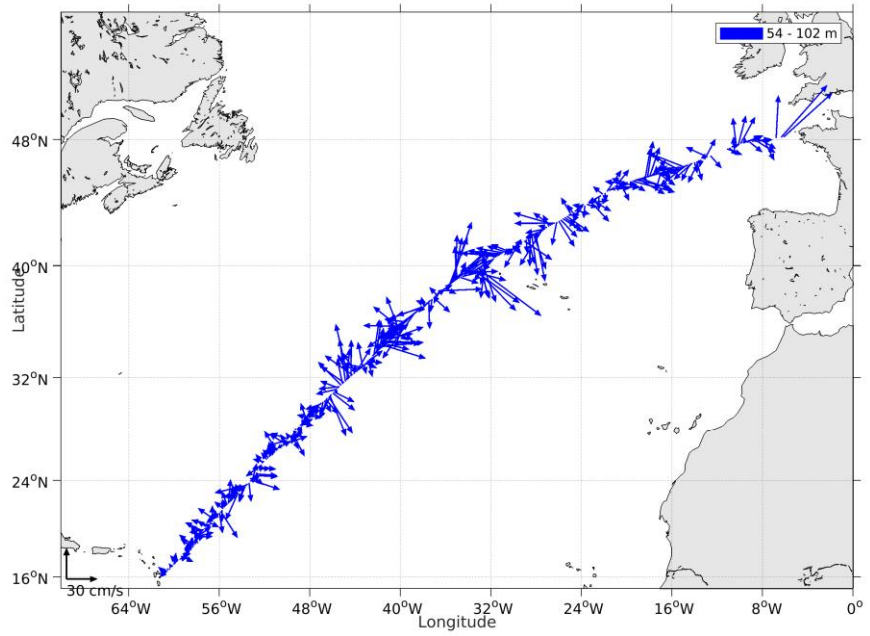


Figure 13- Vecteurs du courant de la sections 1 de 0 à 100 m

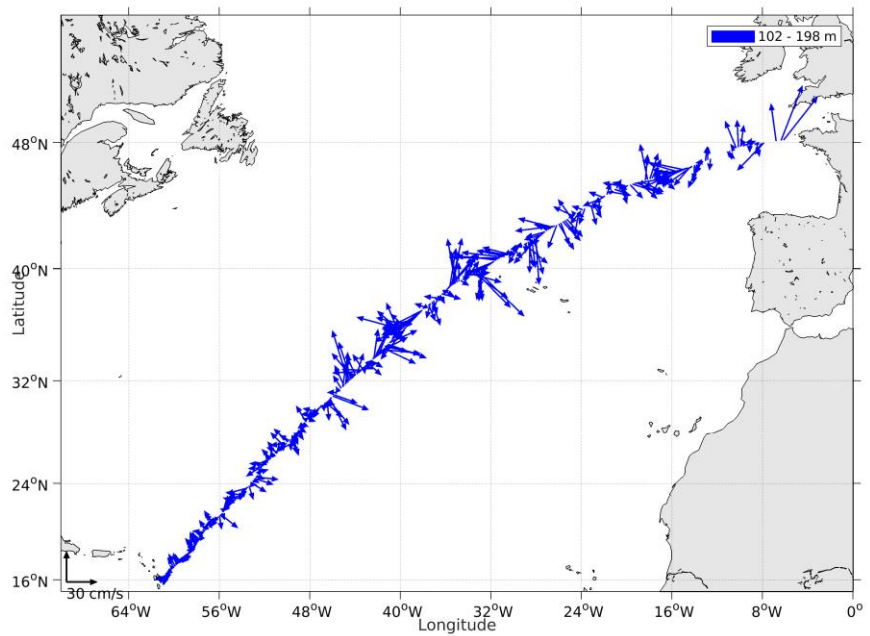


Figure 14- Vecteurs du courant de la sections 1 de 100 à 200 m

4 TR_BESGDN (MARS) – OS150 - BT

Ce transit comprend 1 fichier STA en BT. Le trajet du navire est le suivant :

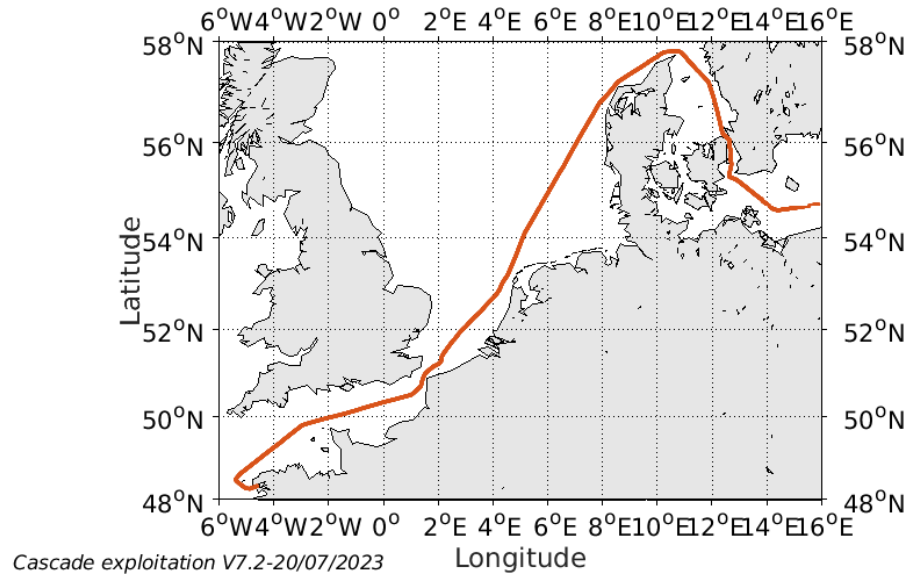


Figure 15- Route du navire durant la campagne

4.1 Qualité des données reçues

4.1.1 CORR_ECI

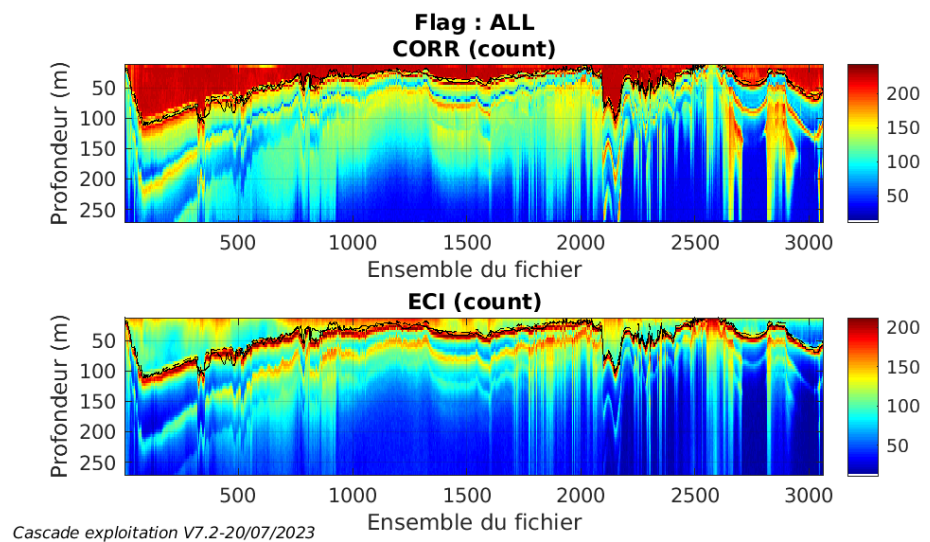
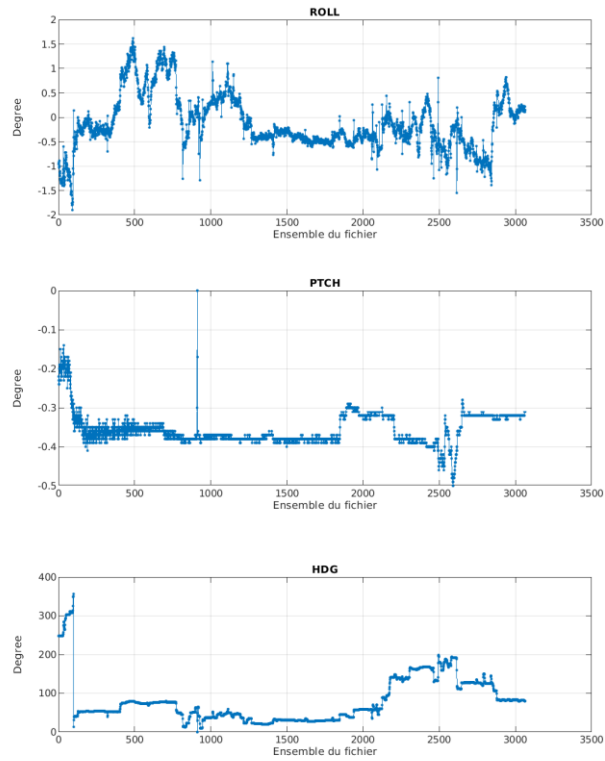


Figure 16 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

4.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-20/07/2023

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	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

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.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	-0.03
Amplitude	1.011
Erreur sur le tangage	0

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [1 3]) est de 19.975 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.

4.6 Nettoyage des données

Graphe des flags qualité attribués aux données

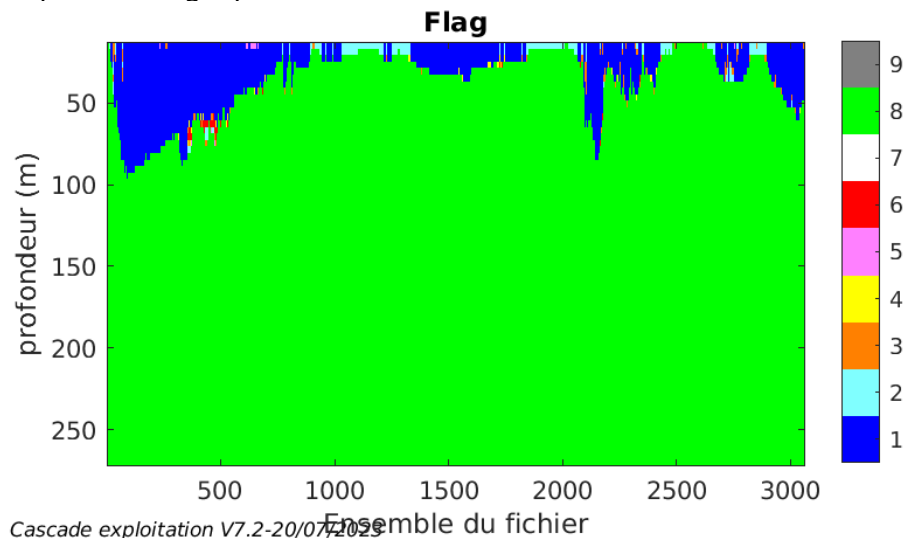


Figure 17 – Graphe des flags qualité attribué aux données

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 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	15/03/2023 07:57:25	19/03/2023 14:03:10	Atlantique – Manche – Mer du Nord – Mer Baltique

Tableau 8– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

TR_BESGDN_2023_PP_150KBT_1_sec_05xs1

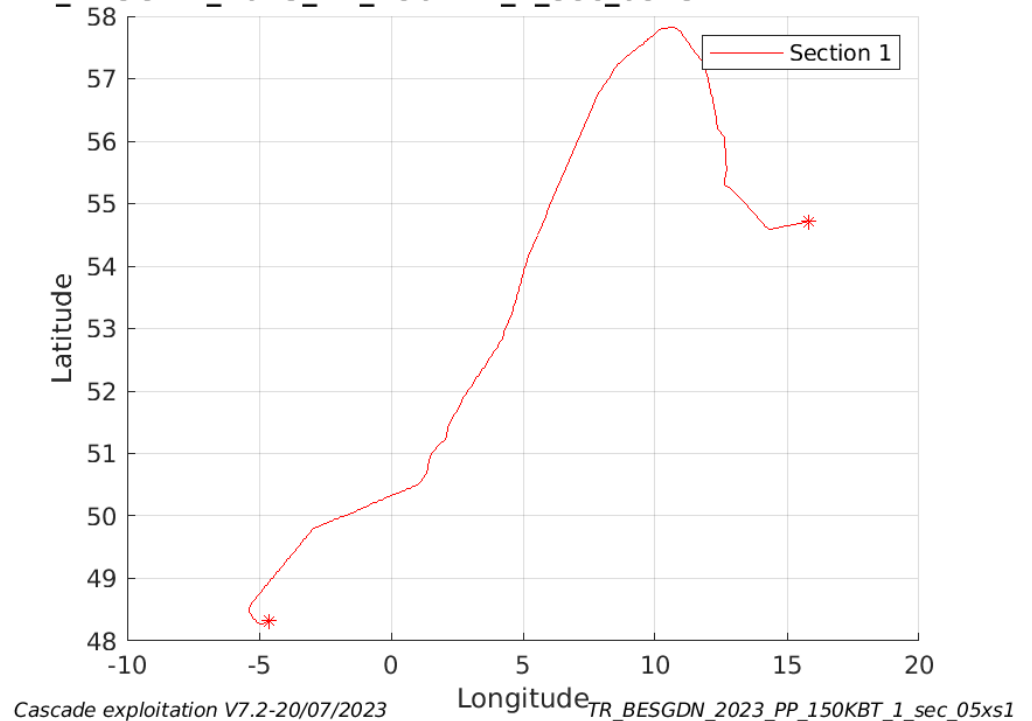
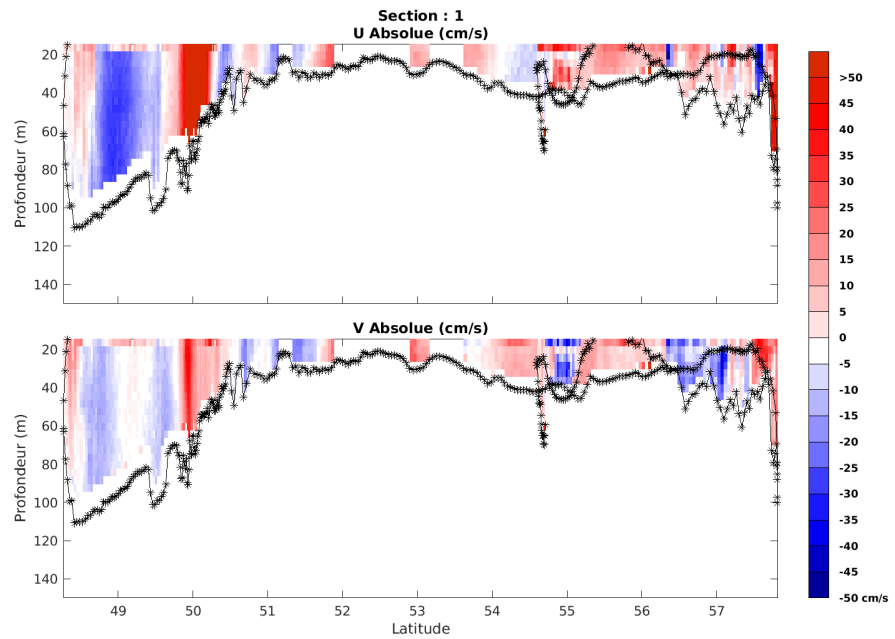


Figure 18– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

4.7.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-20/07/2023

TR_BESGDN_2023_PP_150KBT_1_sec_05xs1

Figure 19 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 150m

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 données sur 2 sont tracées.

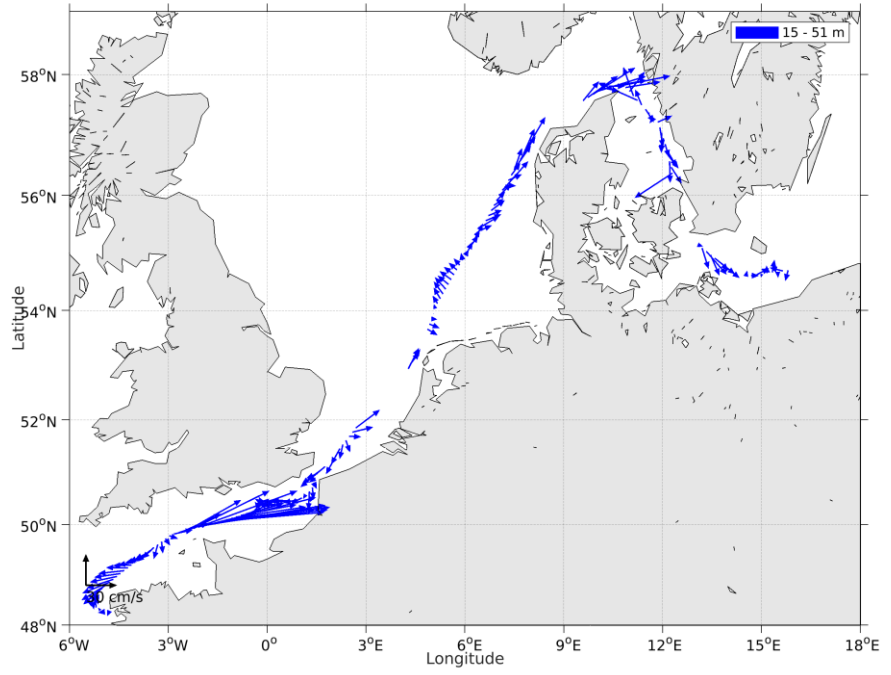


Figure 20- Vecteurs du courant de la sections 1 de 0 à 50 m

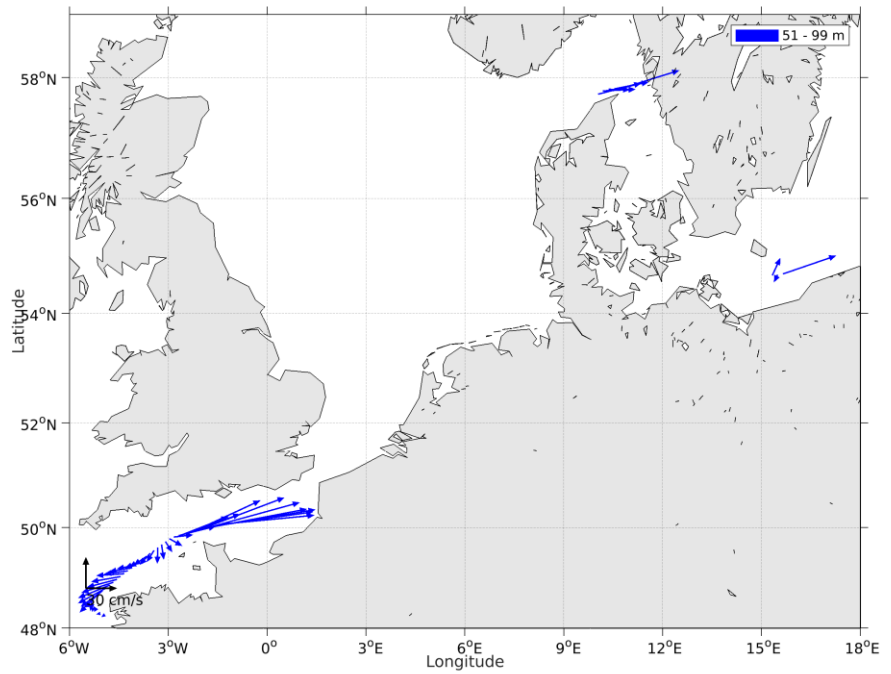


Figure 21- Vecteurs du courant de la sections 1 de 50 à 100 m

5 ESSTECH_PP_1 (MAI) – OS38 - BT

Ce transit comprend 16 fichiers STA en BT. Le trajet du navire est le suivant :

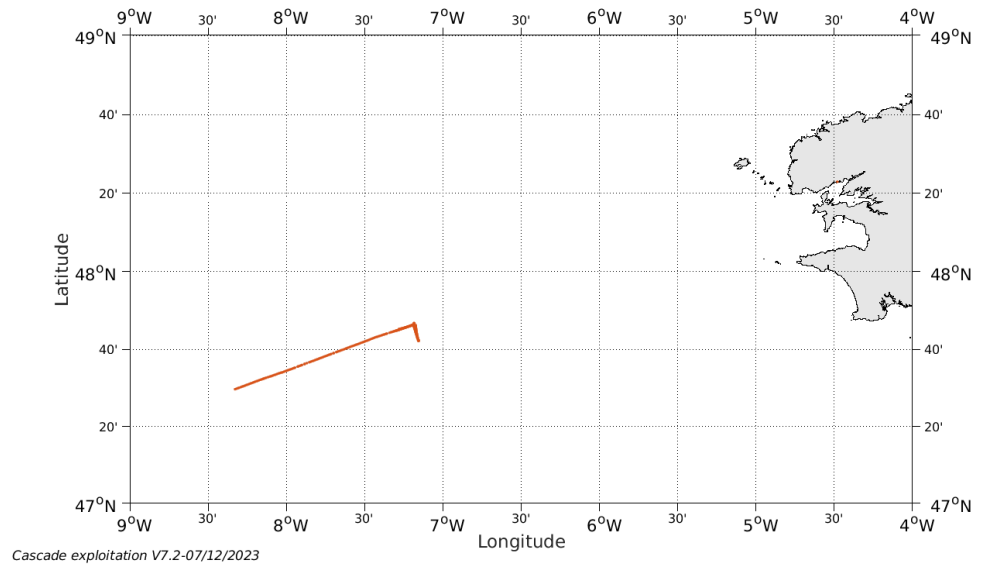


Figure 22- Route du navire durant la campagne

5.1 Qualité des données reçues

5.1.1 CORR_ECI

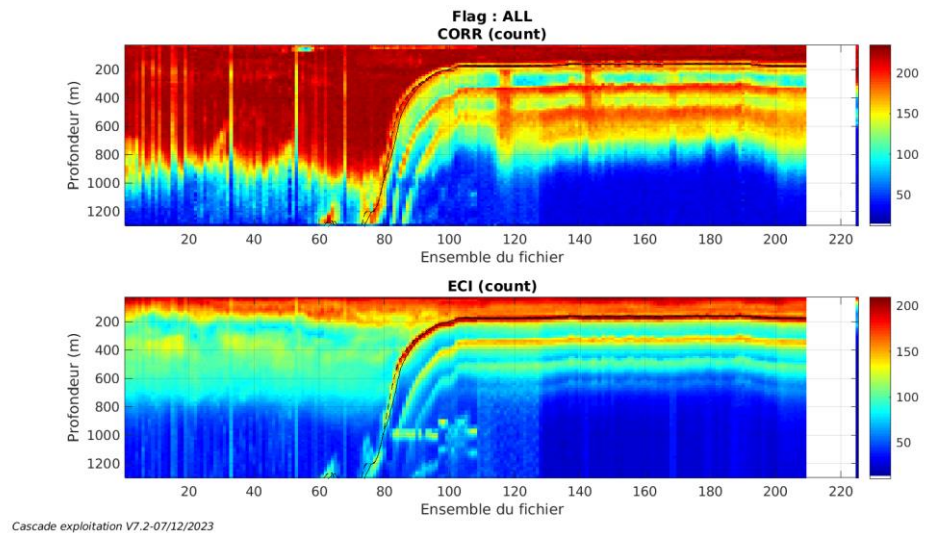
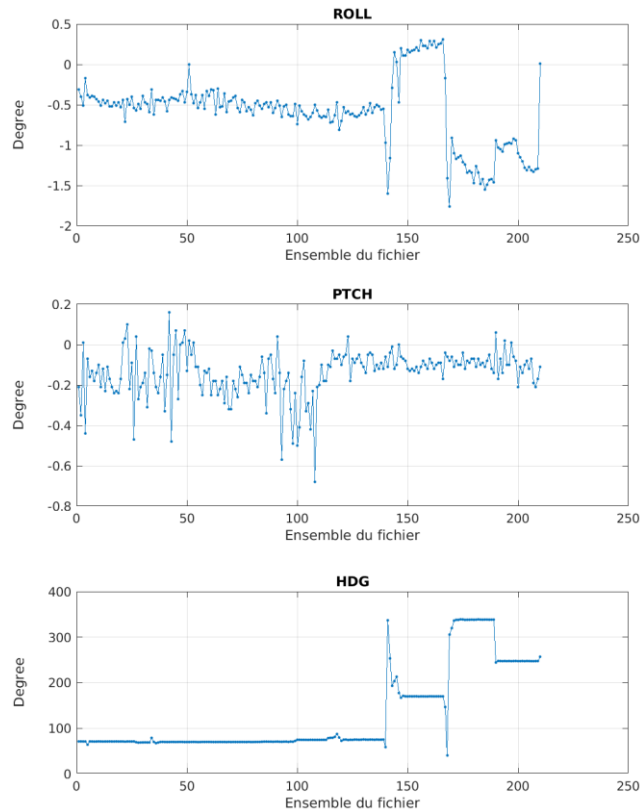


Figure 23 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

5.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-07/12/2023

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	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 9—Composantes parallèle et orthogonale

5.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

5.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Pour une durée de 20 min.

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 (valeur par défaut)
Amplitude	1 (valeur par défaut)
Erreur sur le tangage	4.7

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [5 9]) est de -0.143 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.

5.6 Nettoyage des données

Graphe des flags qualité attribués aux données

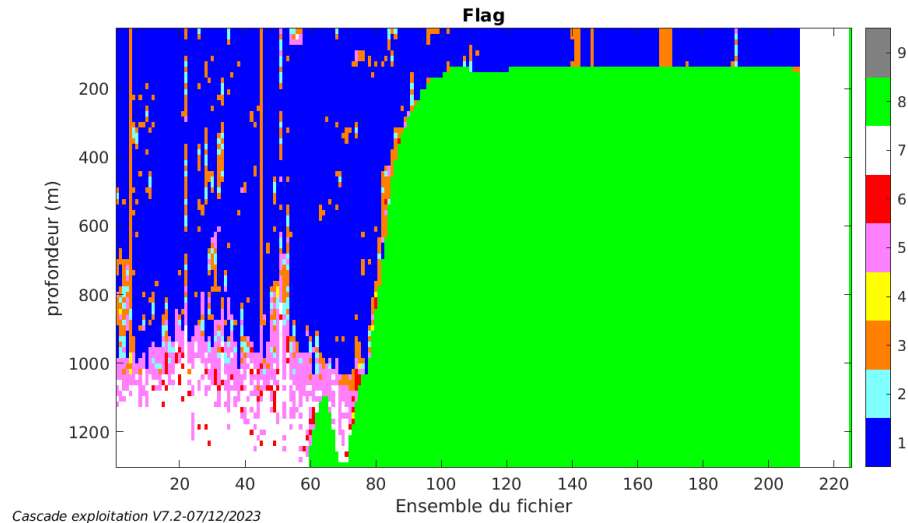


Figure 24 – Graphe des flags qualité attribué aux données

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 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/05/2023 06:39:50	05/05/2023 17:12:33	Atlantique Nord

Tableau 10– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

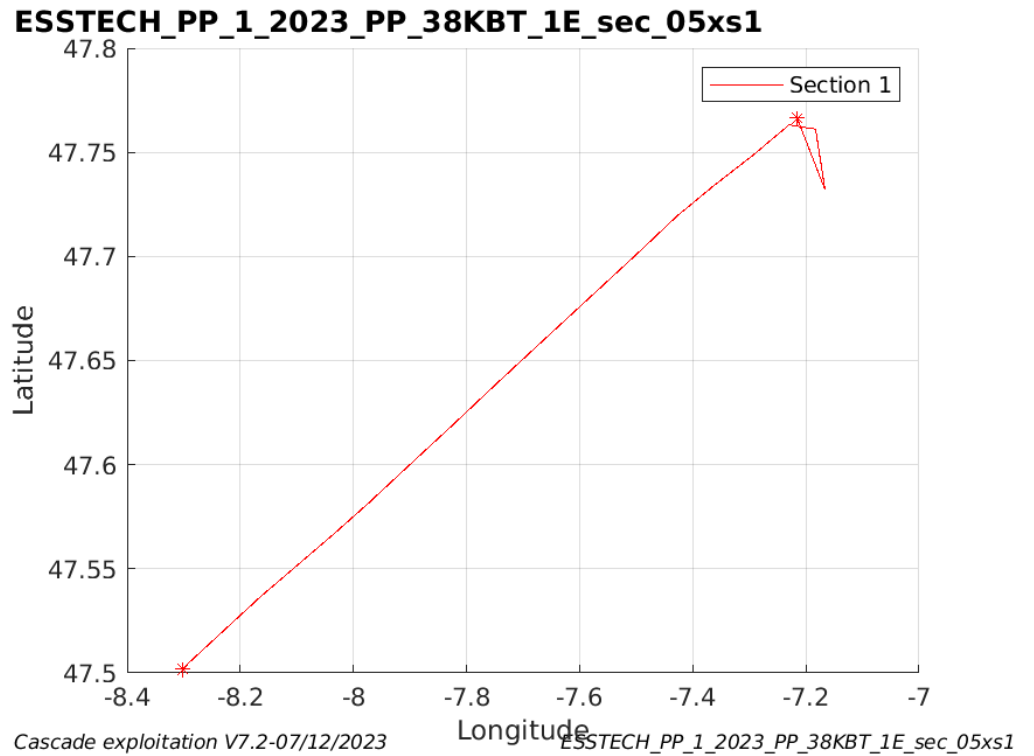


Figure 25– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

5.7.3 Images des sections

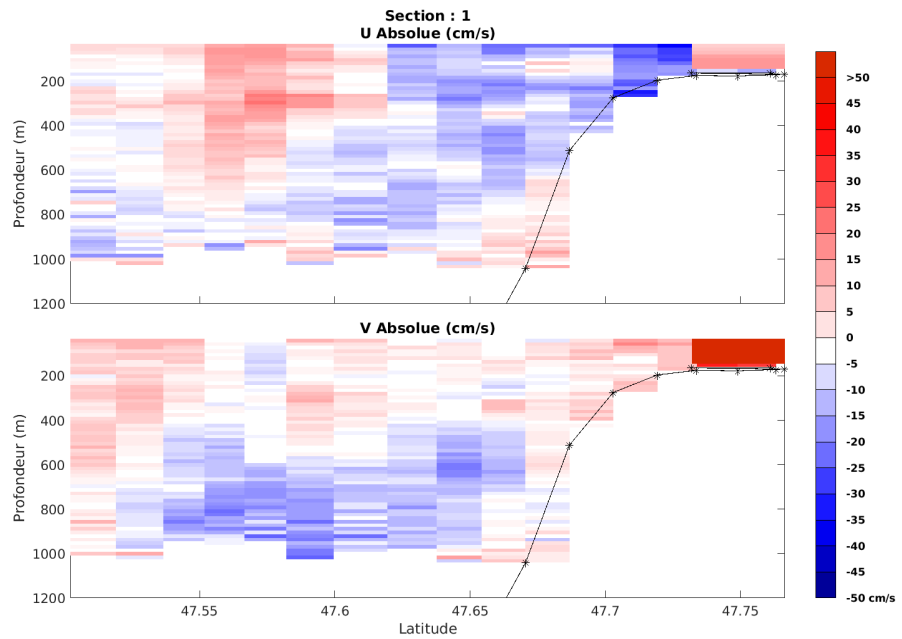


Figure 26 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1200m

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 0-100m et 100-200m sont tracées dans ce document.

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

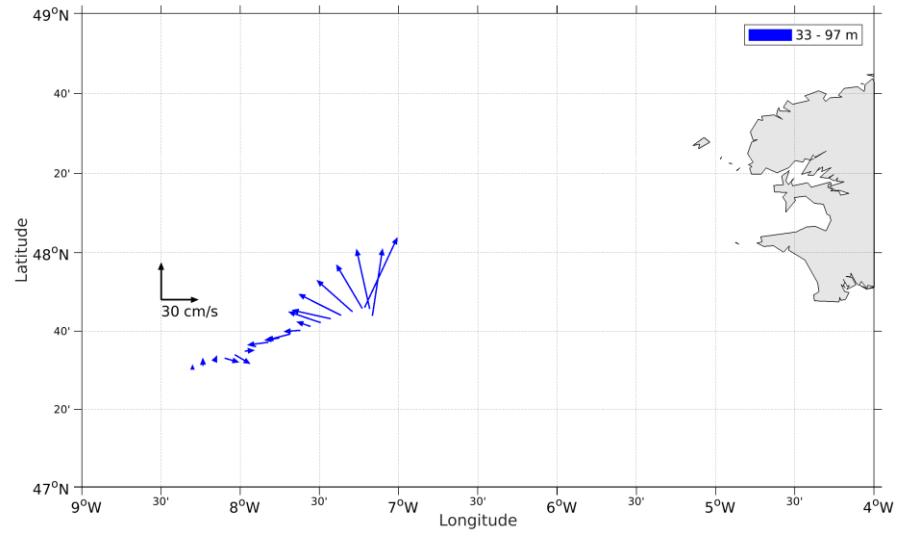


Figure 27- Vecteurs du courant de la sections 1 de 0 à 100 m

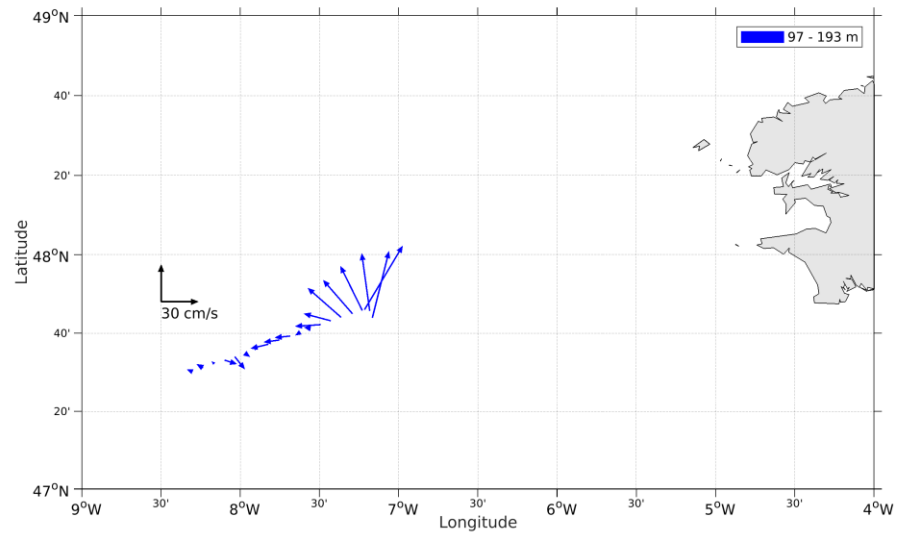
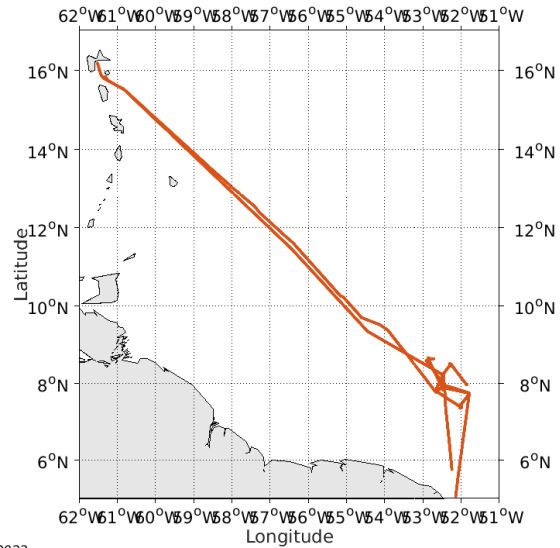


Figure 28- Vecteurs du courant de la sections 1 de 100 à 200 m

6 DIADEM (JANVIER - FEVRIER) – OS38 - WT

Ce transit comprend 27 fichiers STA en WT. Le trajet du navire est le suivant :

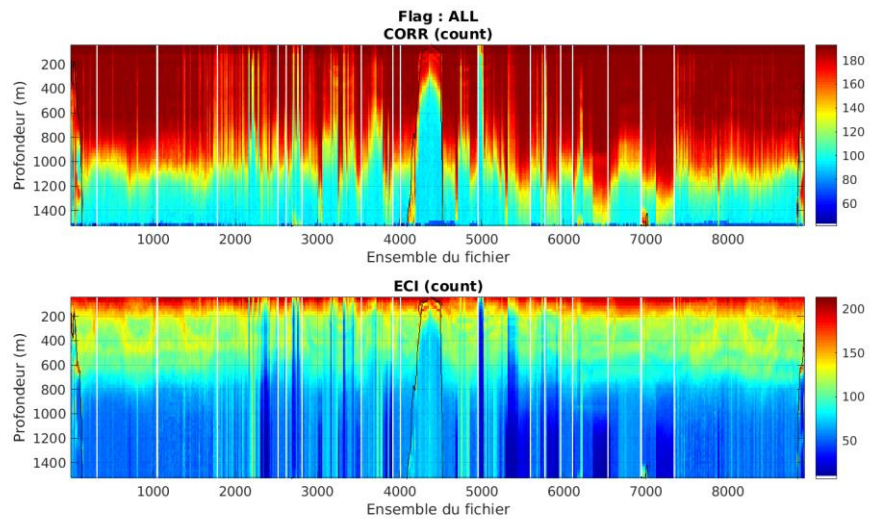


Cascade exploitation V7.2-07/12/2023

Figure 29- Route du navire durant la campagne

6.1 Qualité des données reçues

6.1.1 CORR_ECI

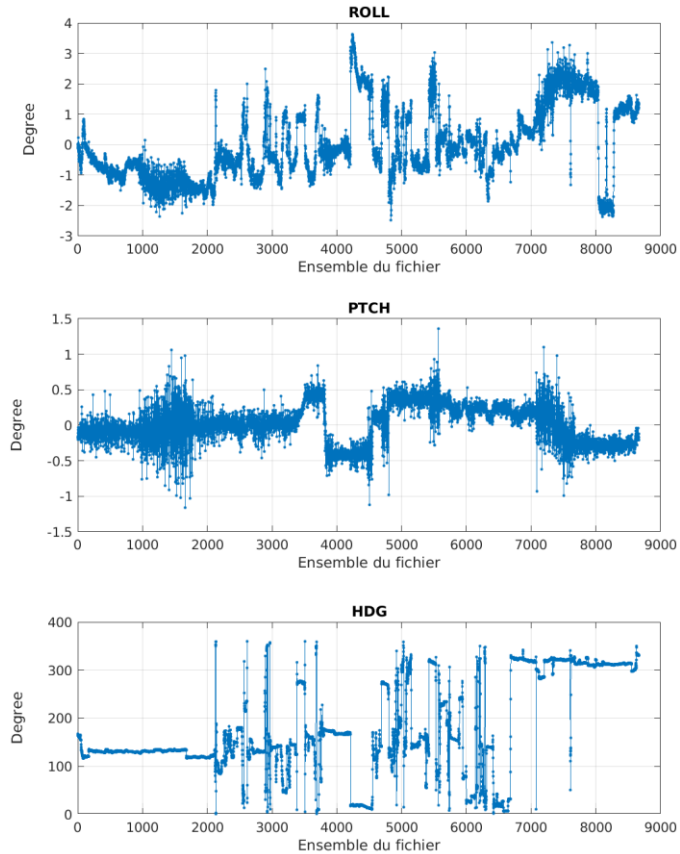


Cascade exploitation V7.2-07/12/2023

Figure 30 – 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 V7.2-07/12/2023

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	-0.151	0.387
Composante orthogonale	-0.208	0.335

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

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 (valeur par défaut)
Amplitude	0.973
Erreur sur le tangage	4.9

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [36 40]) est de 0.147 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.

6.6 Nettoyage des données

Graphe des flags qualité attribués aux données

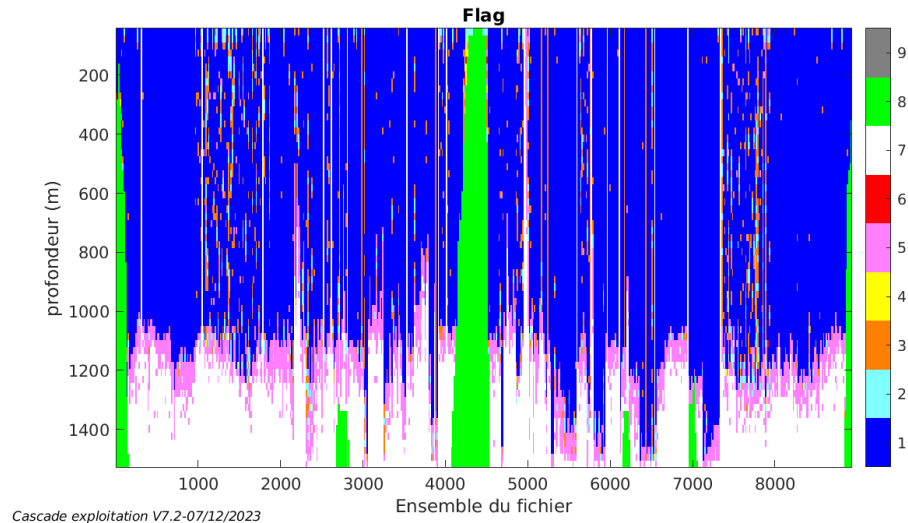


Figure 31 – Graphe des flags qualité attribué aux données

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 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	11/01/2023 12:43:18	14/01/2023 11:19:27	Atlantique Nord
2	14/01/2023 11:21:26	02/02/2023 20:10:05	Atlantique Nord
3	02/02/2023 20:12:04	07/02/2023 09:57:15	Atlantique Nord

Tableau 12– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

DIADEM_2023_PP_38KWT_1E_sec_05xs1

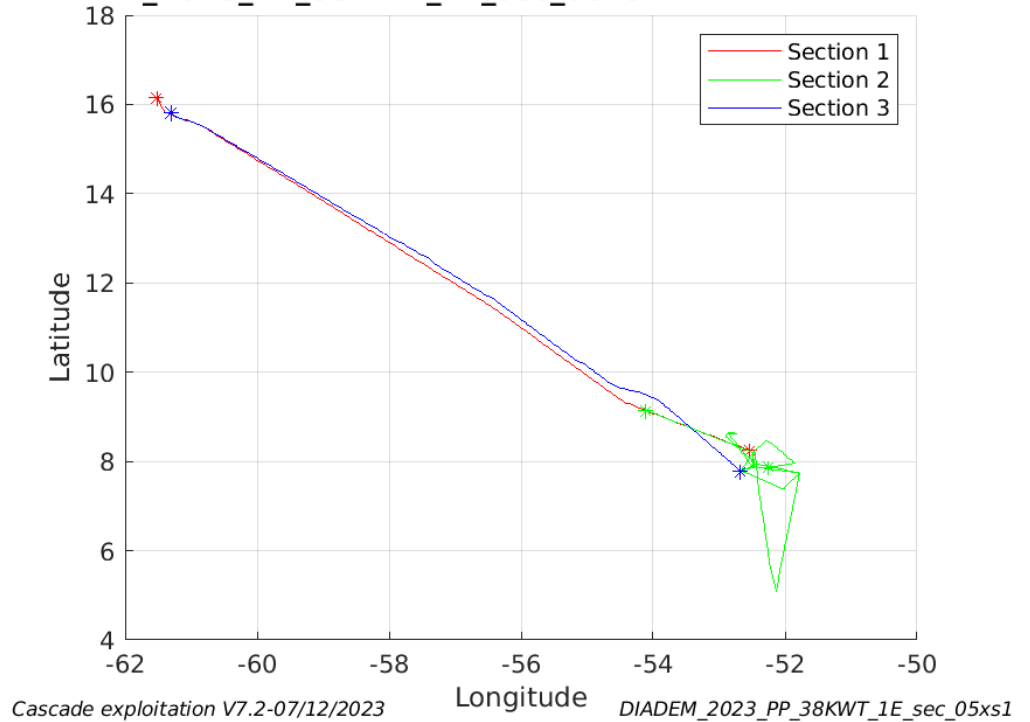
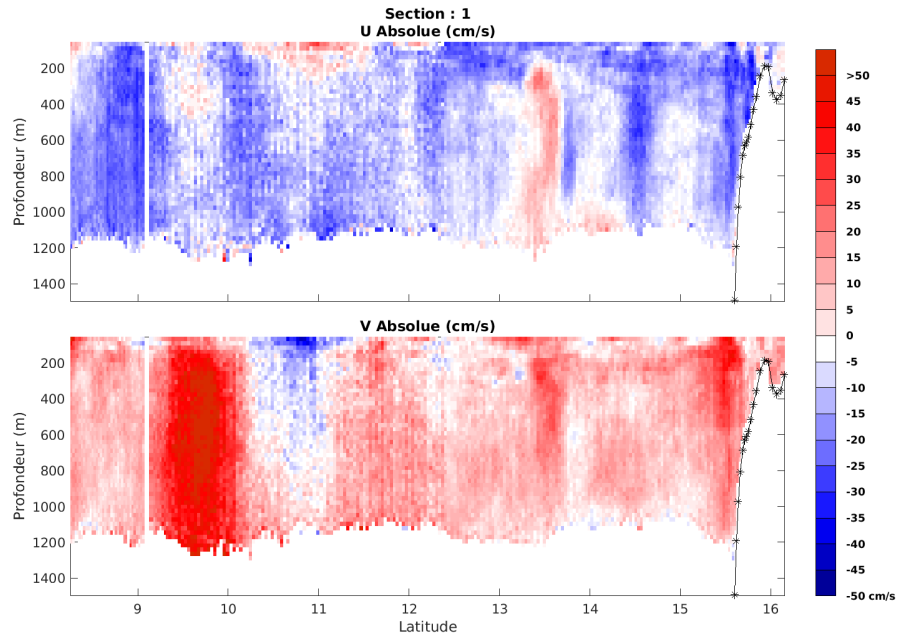


Figure 32– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

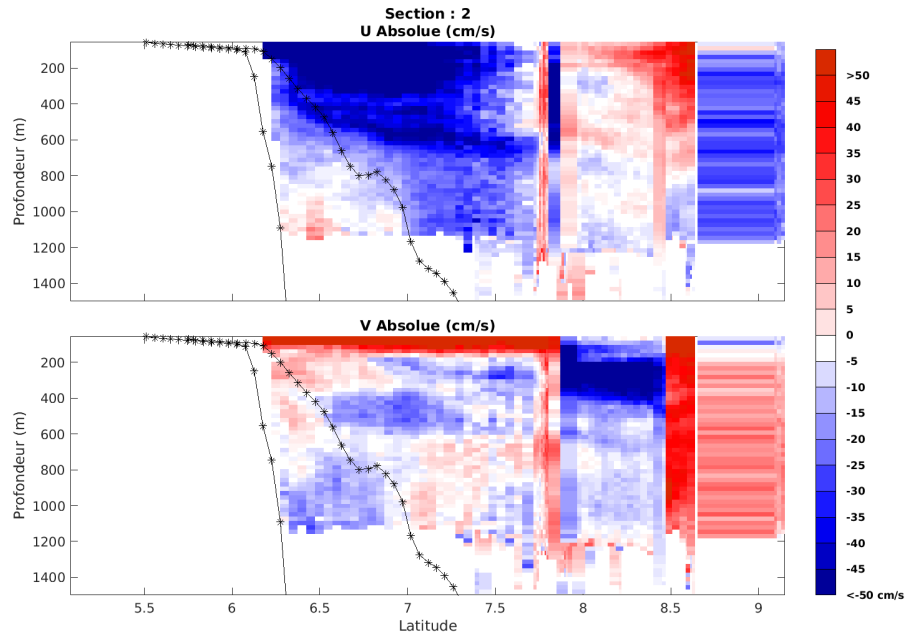
6.7.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-07/12/2023

DIADEM_2023_PP_38KWT_1E_sec_05xs1

Figure 33 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500m



Cascade exploitation V7.2-07/12/2023

DIADEM_2023_PP_38KWT_1E_sec_05xs1

Figure 34 – Composantes du courant – Section 2 de la campagne de 0 à 1500m

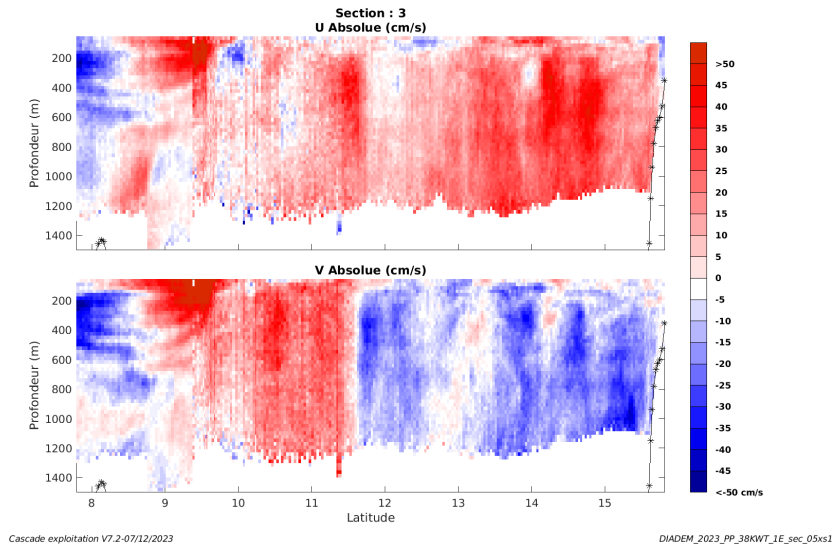


Figure 35 – Composantes du courant – Section 3 de la campagne de 0 à 1500m

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 0-100m et 100-200m sont tracées dans ce document.

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

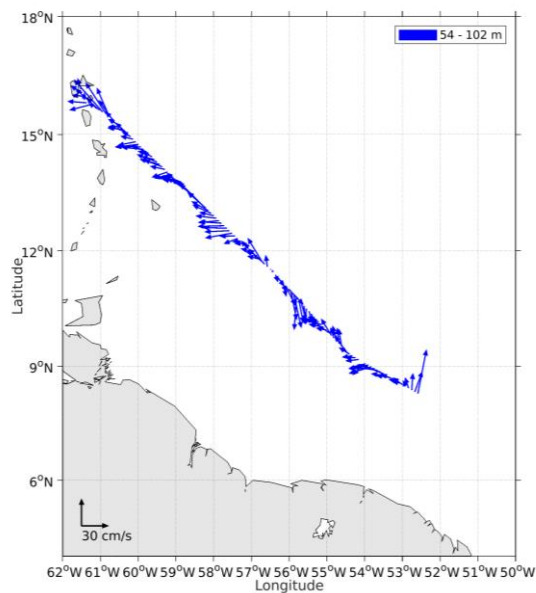


Figure 36- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 100 m

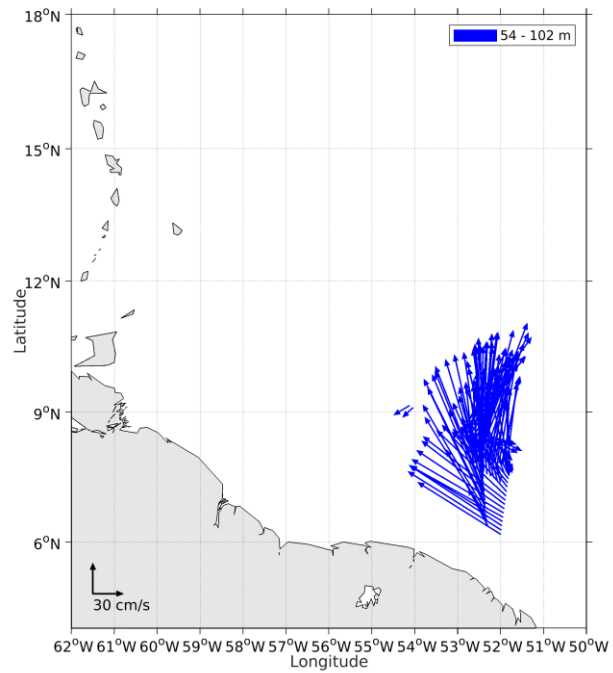


Figure 37- Vecteurs du courant de la section 2 de 0 à 100 m

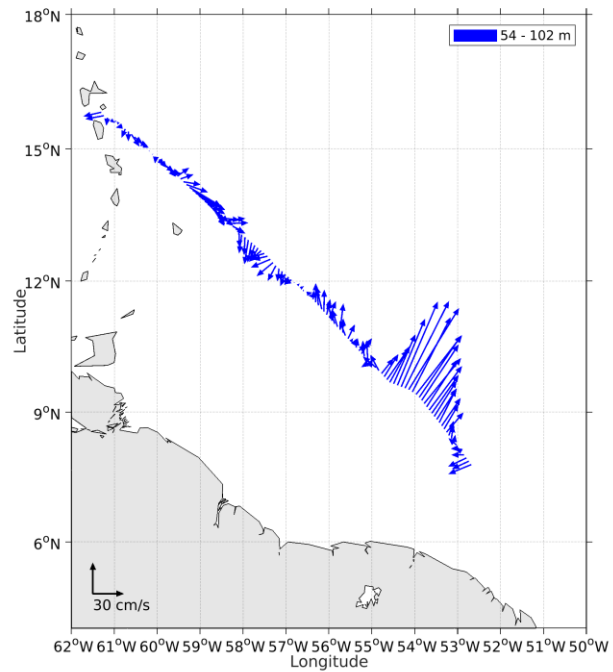


Figure 38- Vecteurs du courant de la section 3 de 0 à 100 m

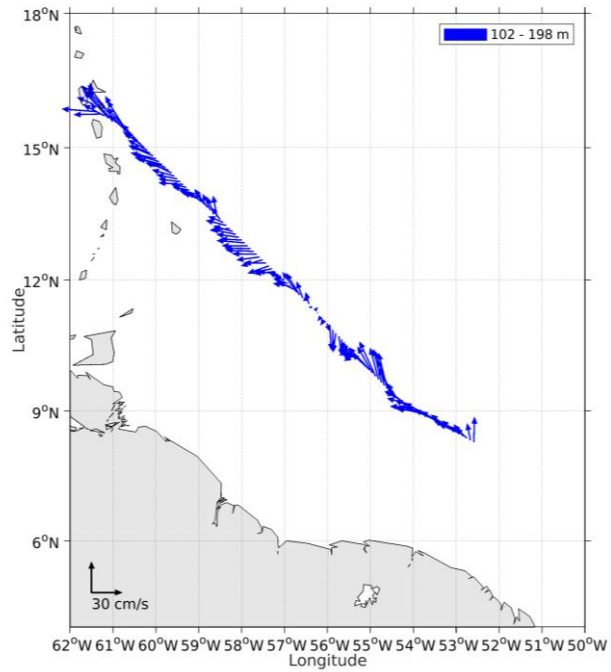


Figure 39- Vecteurs du courant de la section 1 de 100 à 200 m

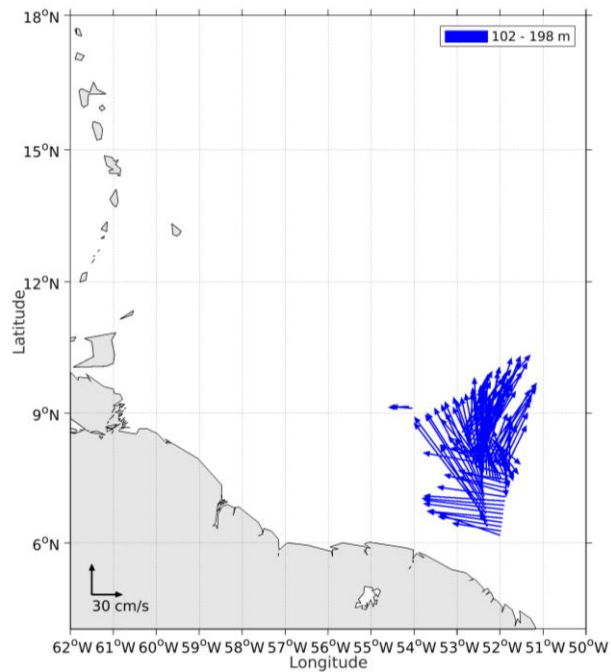


Figure 40- Vecteurs du courant de la section de 100 à 200 m

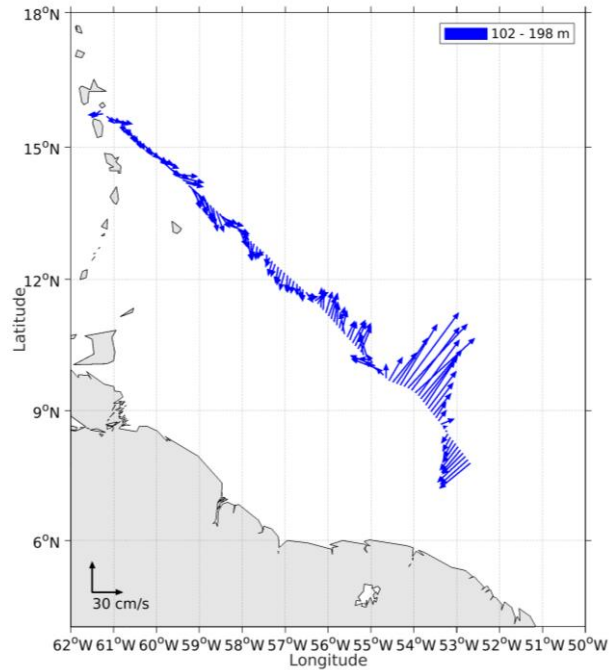
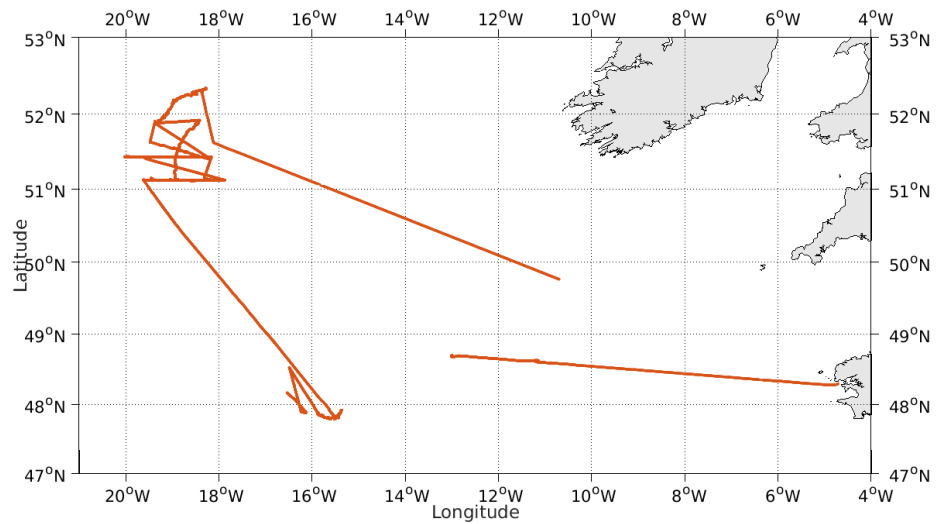


Figure 41- Vecteurs du courant de la section 3 de 100 à 200 m

7 APERO 2023 PP (JUN - JUILLET) – OS38 - WT

Ce transit comprend 30 fichiers STA en WT. Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.2-07/12/2023

Figure 42- Route du navire durant la campagne

7.1 Qualité des données reçues

7.1.1 CORR_ECI

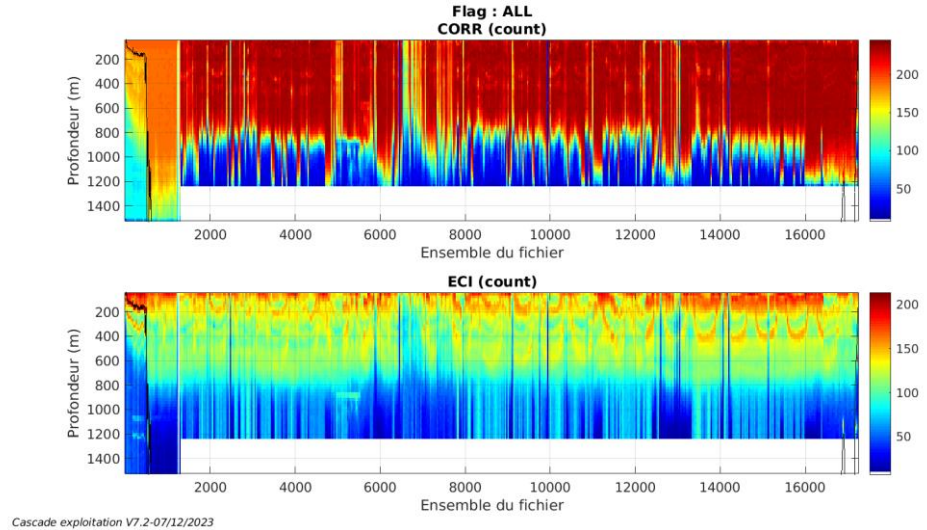
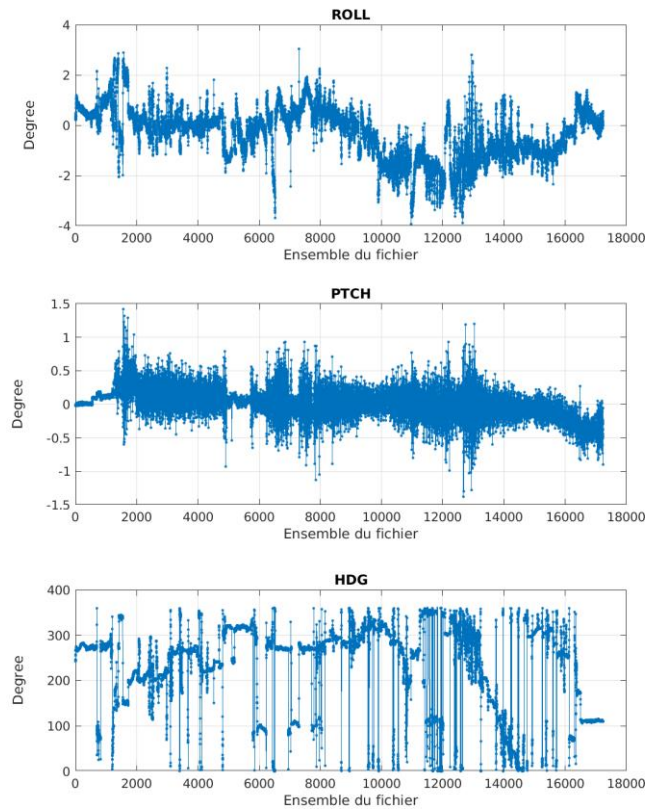


Figure 43 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

7.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-07/12/2023

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	0.193	0.681
Composante orthogonale	-0.393	0.218

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

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 (valeur par défaut)
Amplitude	1 (valeur par défaut)
Erreur sur le tangage	5.4

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [32 36]) est de 0.169 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.

7.6 Nettoyage des données

Graphe des flags qualité attribués aux données

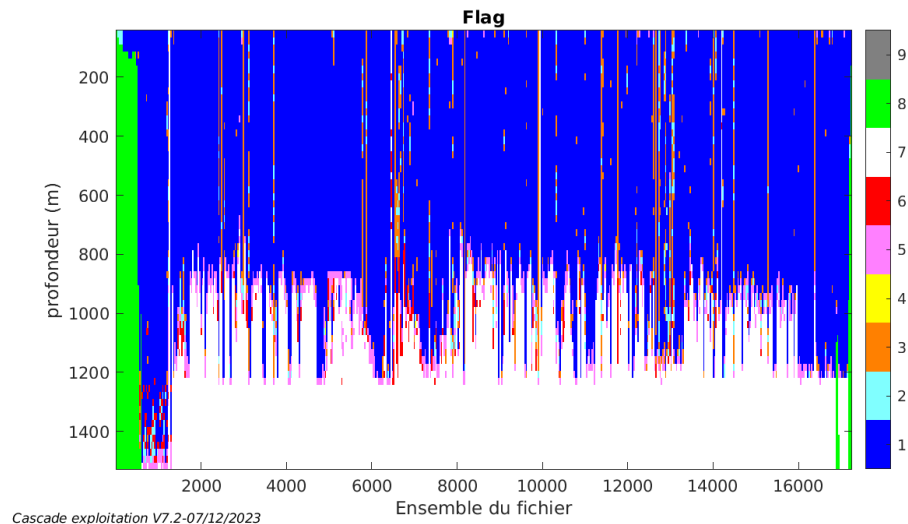


Figure 44 – Graphe des flags qualité attribué aux données

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 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
----	------------	----------	--------------

1	06/06/2023 13:26:23	08/06/2023 07:22:34	Atlantique Nord
2	22/06/2023 07:25:15	13/07/2023 13:15:08	Atlantique Nord
3	13/07/2023 13:17:08	14/07/2023 13:52:05	Atlantique Nord

Tableau 14– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

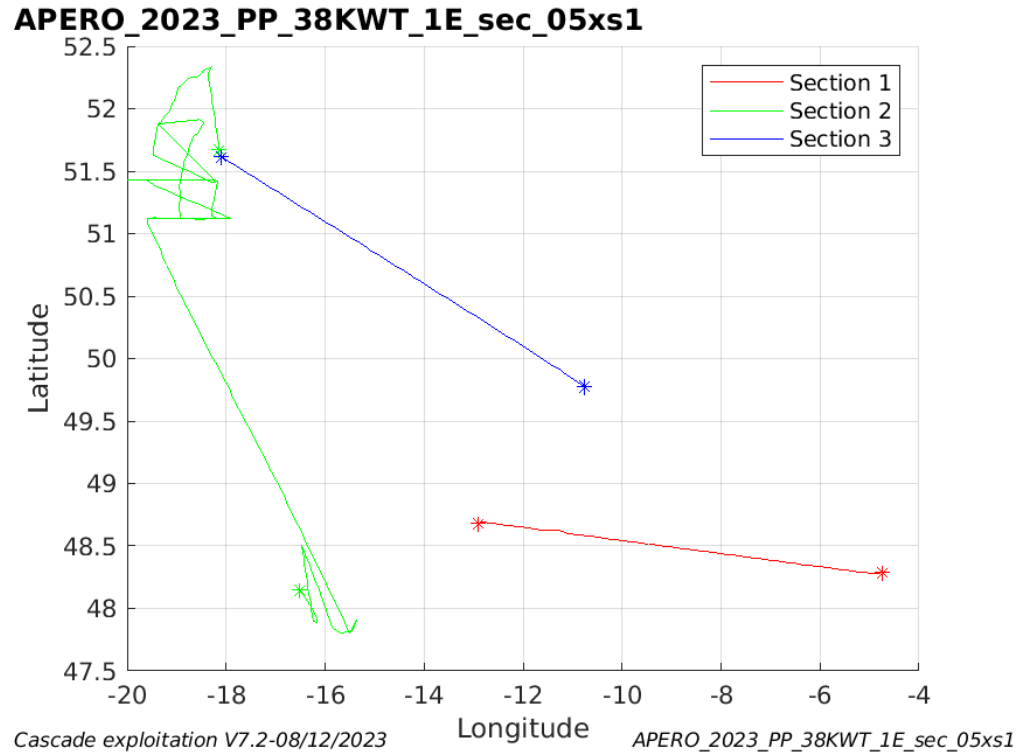
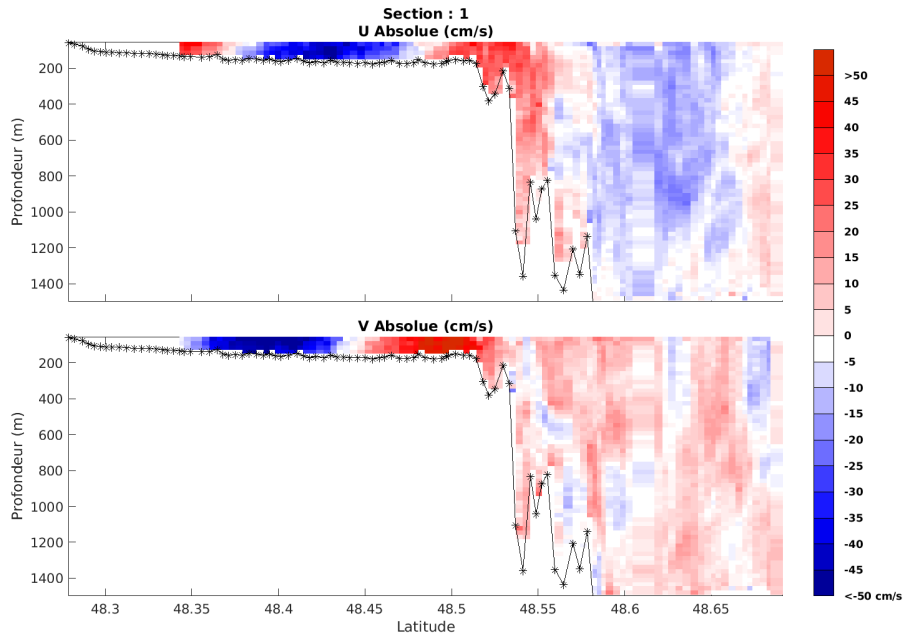


Figure 45– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

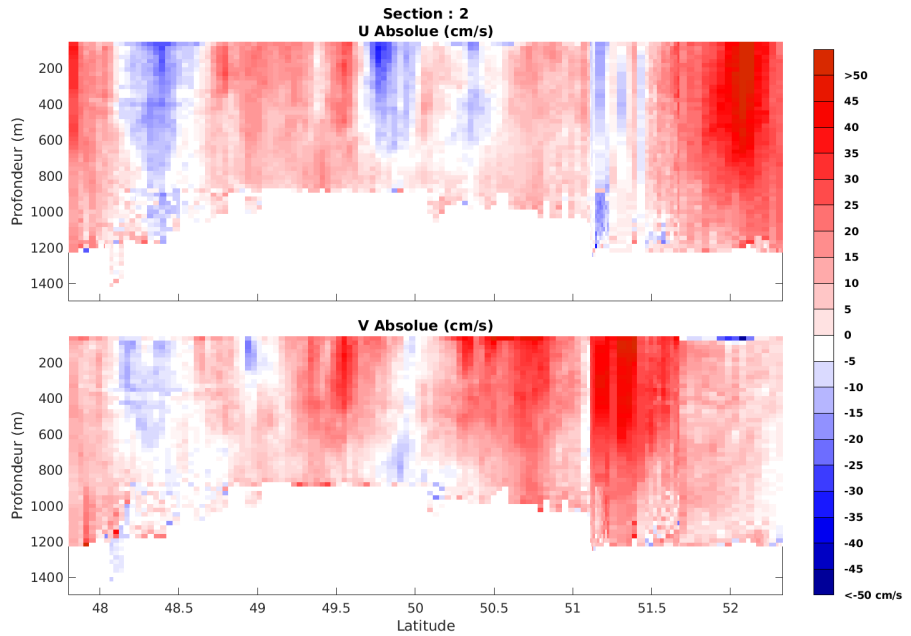
7.7.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-08/12/2023

APERQ_2023_PP_38KWT_1E_sec_05xs1

Figure 46 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500m



Cascade exploitation V7.2-08/12/2023

APERQ_2023_PP_38KWT_1E_sec_05xs1

Figure 47 – Composantes du courant – Section 2 de la campagne de 0 à 1500m

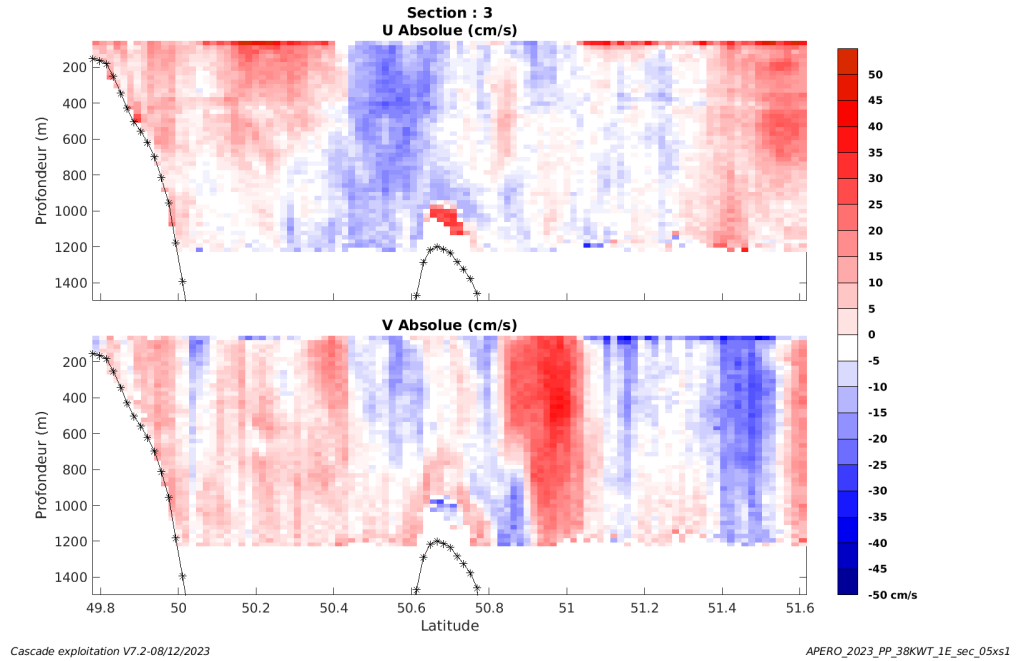


Figure 48 – Composantes du courant – Section 3 de la campagne de 0 à 1500m

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 et 100-200m sont tracées dans ce document.

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

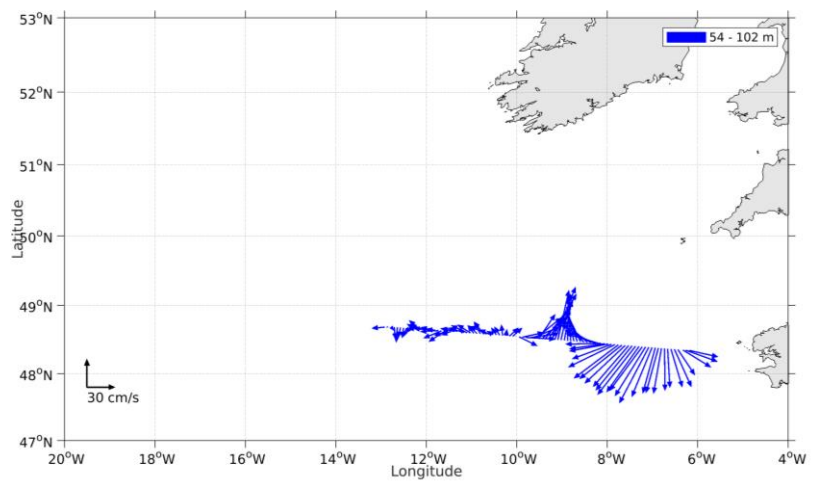


Figure 49- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 100 m

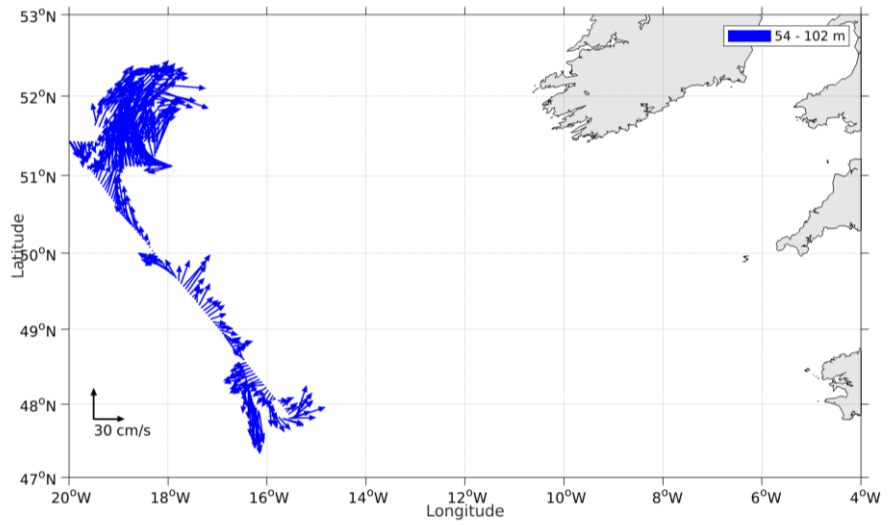


Figure 50- Vecteurs du courant de la section 2 de 0 à 100 m

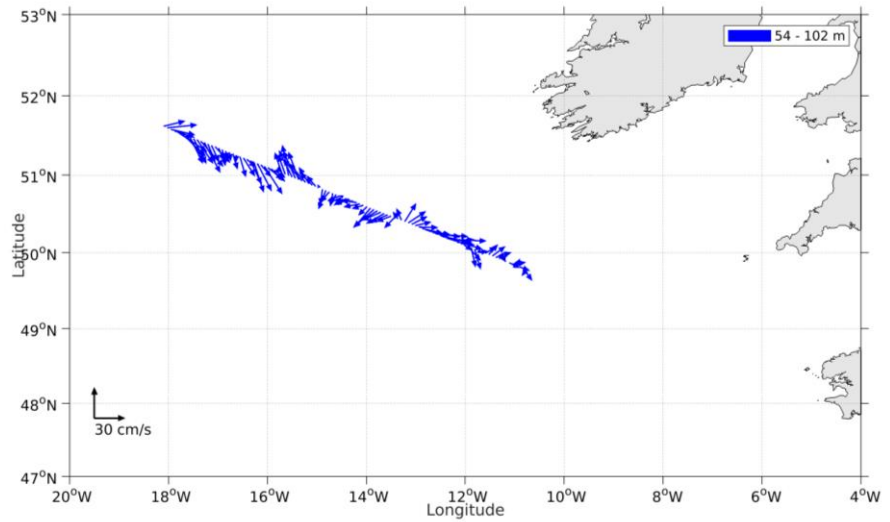


Figure 51- Vecteurs du courant de la section 3 de 0 à 100 m

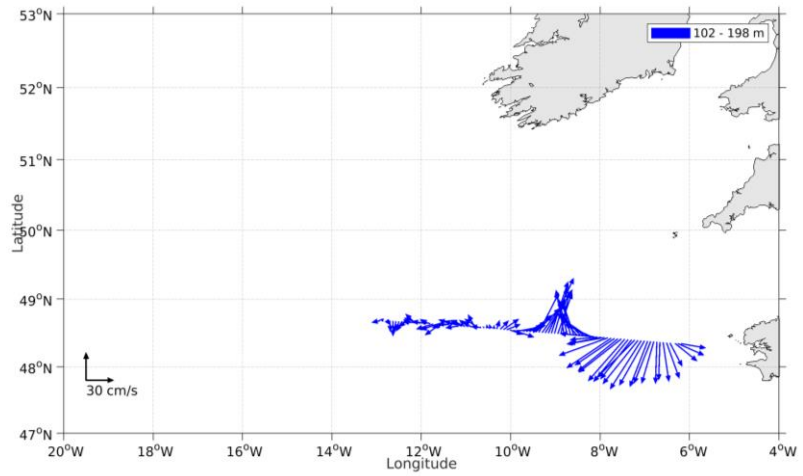


Figure 52- Vecteurs du courant de la section 1 de 100 à 200 m

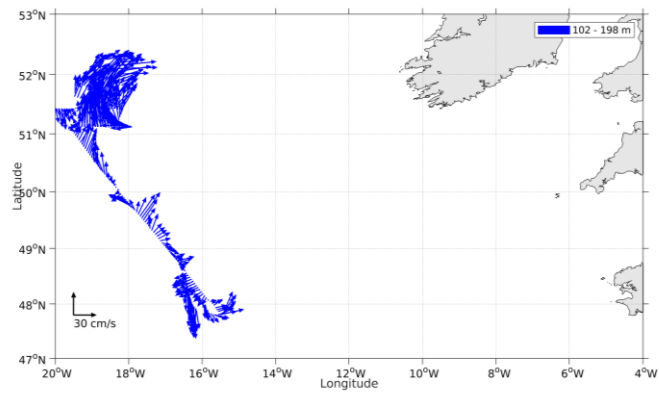


Figure 53- Vecteurs du courant de la section 2 de 100 à 200 m

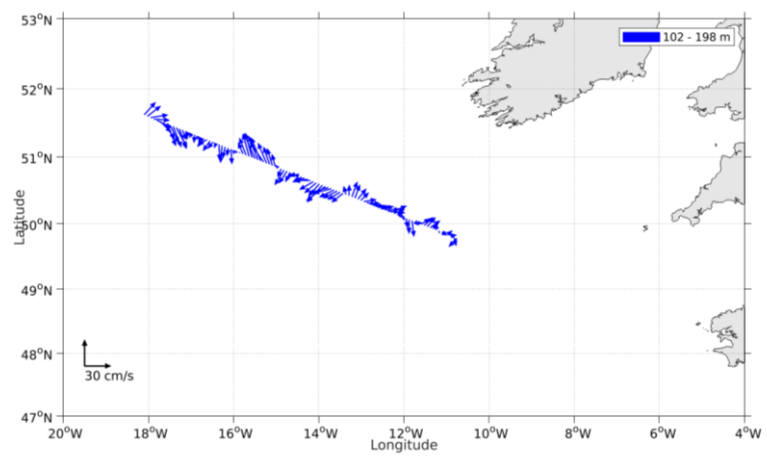
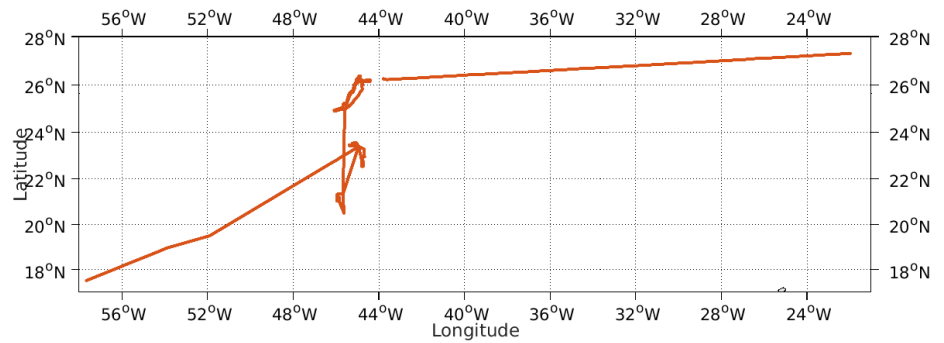


Figure 54- Vecteurs du courant de la section 3 de 100 à 200 m

8 BICOSE 3 (OCTOBRE - DECEMBRE) – OS38 - WT

Ce transit comprend 39 fichiers STA en WT. Le trajet du navire est le suivant :

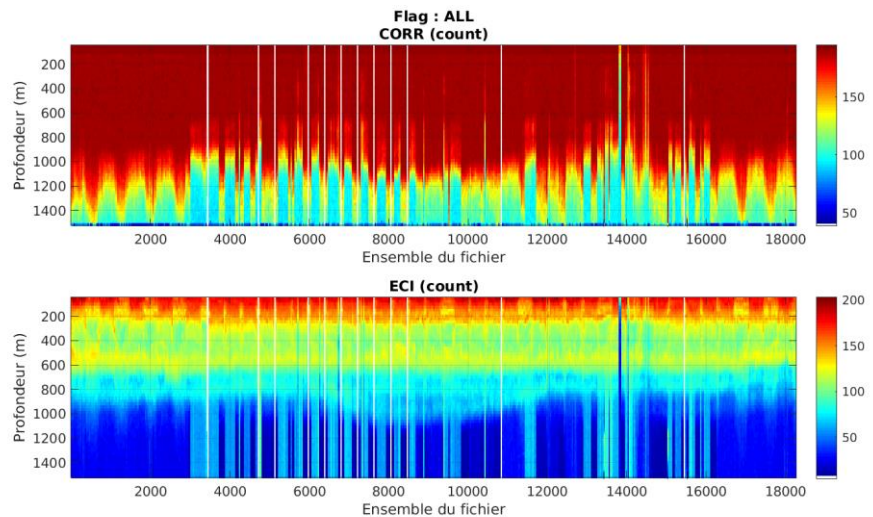


Cascade exploitation V7.2-02/07/2024

Figure 55- Route du navire durant la campagne

8.1 Qualité des données reçues

8.1.1 CORR_ECI

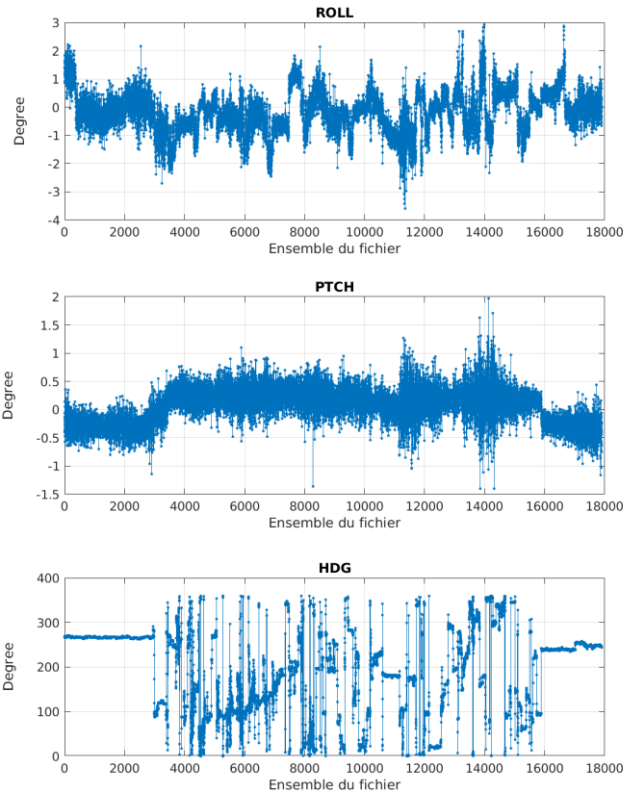


Cascade exploitation V7.2-29/07/2024

Figure 56 – 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 V7.2-02/07/2024

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	-0.501	0.559
Composante orthogonale	-0.171	0.766

Tableau 15–Composantes parallèle et orthogonale

8.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

8.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Pour une durée de 20 min.

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	3.10
Amplitude	0.900
Erreur sur le tangage	4.84

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [17 21]) est de -0.502 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.

8.6 Nettoyage des données

Graphe des flags qualité attribués aux données

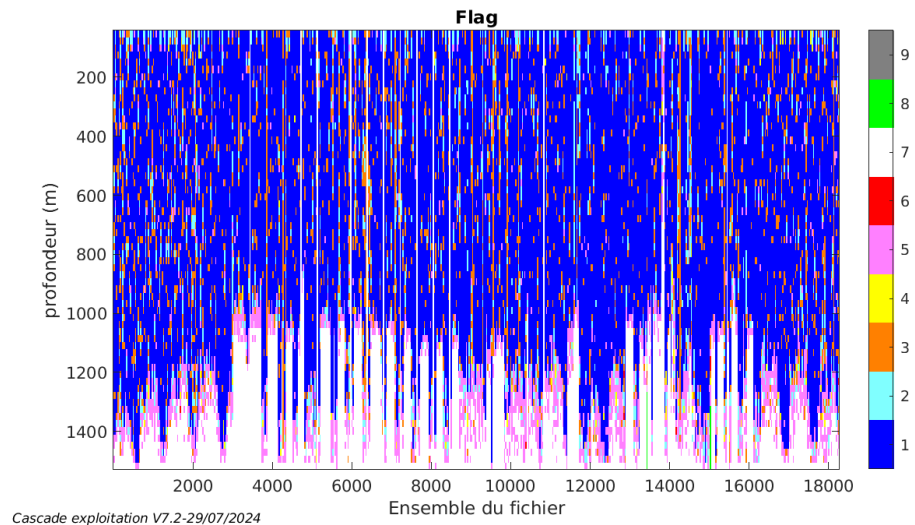


Figure 57 – Graphe des flags qualité attribué aux données

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 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	23/10/2023 19:30:58	27/10/2023 23:03:47	Atlantique Nord
2	01/11/2023 01:00:28	30/11/2023 08:13:56	Atlantique Nord
3	30/11/2023 18:13:46	03/12/2023 13:19:24	Atlantique Nord

Tableau 16– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

BICOSE_3_2023_PP_OS38WT_1E_sec_05xs1

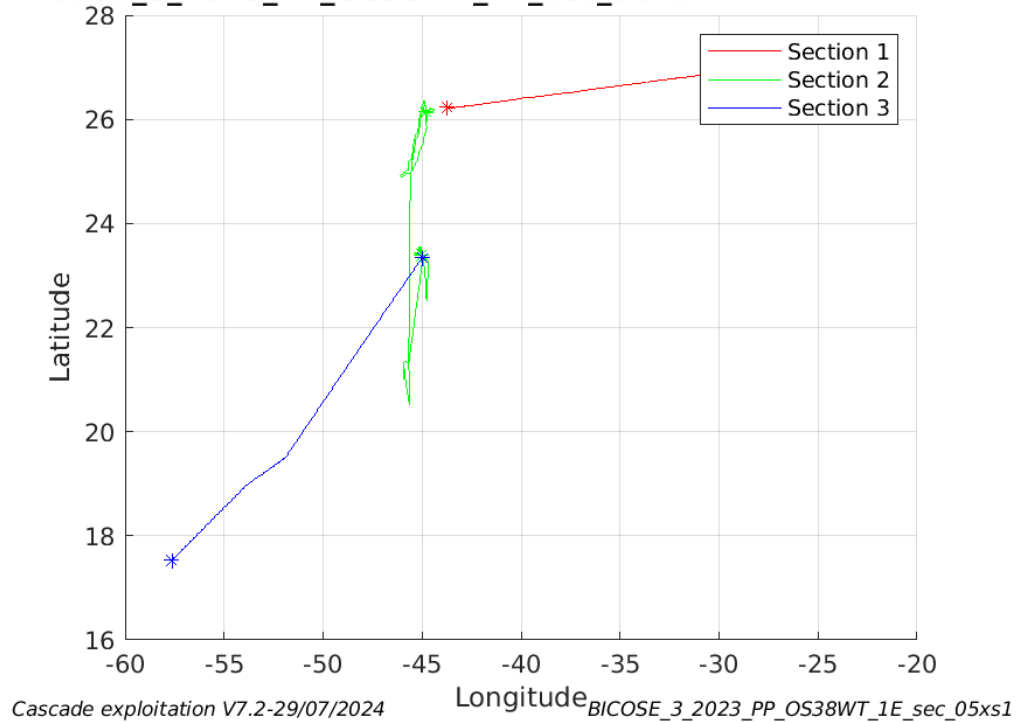
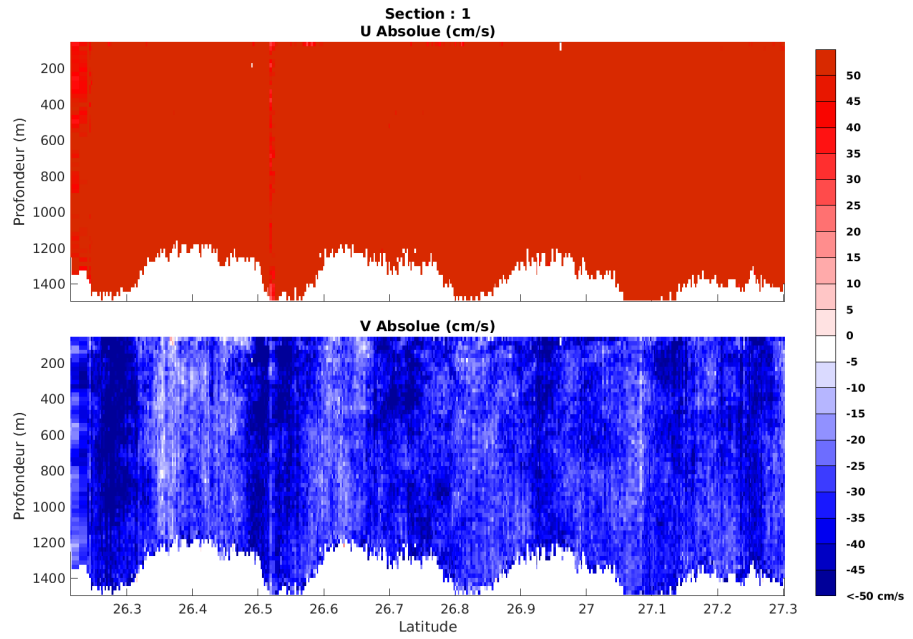


Figure 58– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

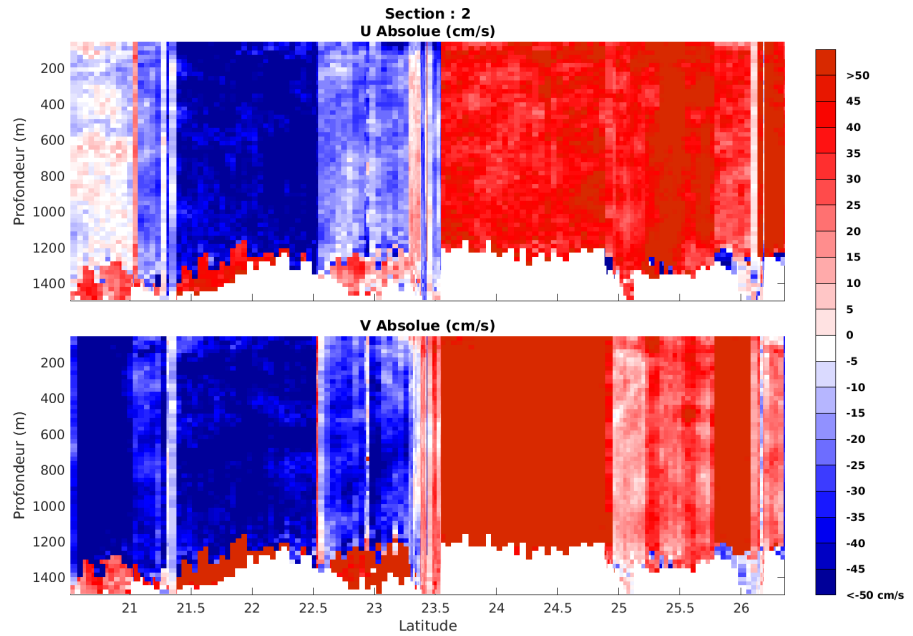
8.7.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-29/07/2024

BICOSE_3_2023_PP_OS3BWT_1E_sec_05xs1

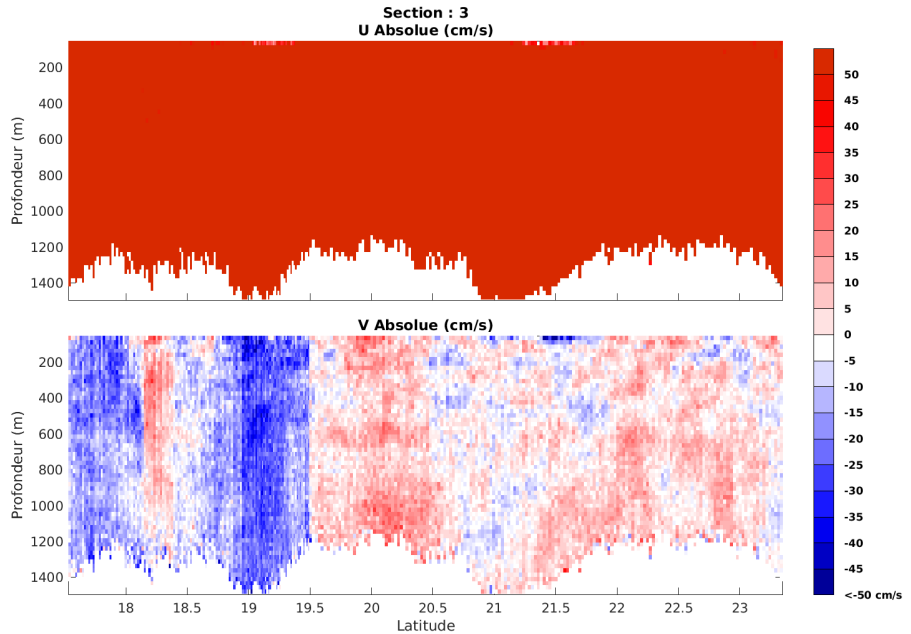
Figure 59 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500m



Cascade exploitation V7.2-29/07/2024

BICOSE_3_2023_PP_OS3BWT_1E_sec_05xs1

Figure 60 – Composantes du courant – Section 2 de la campagne de 0 à 1500m



Cascade exploitation V7.2-29/07/2024

BICOSE_3_2023_PP_OS38WT_1E_sec_05xs1

Figure 61 – Composantes du courant – Section 3 de la campagne de 0 à 1500m

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 0.1 et 1 donnée sur 3 sont tracées.

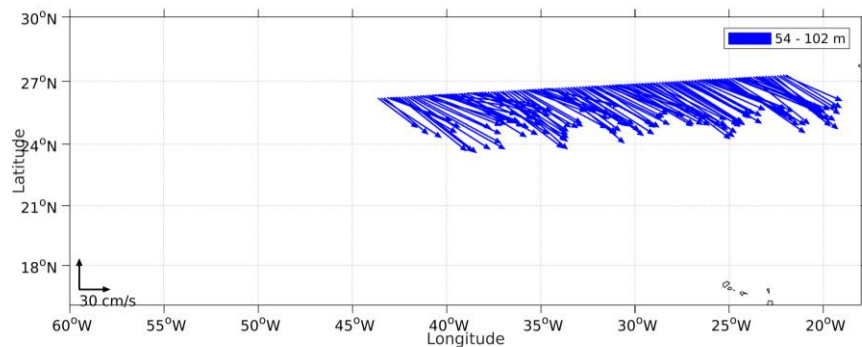


Figure 62- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 100 m

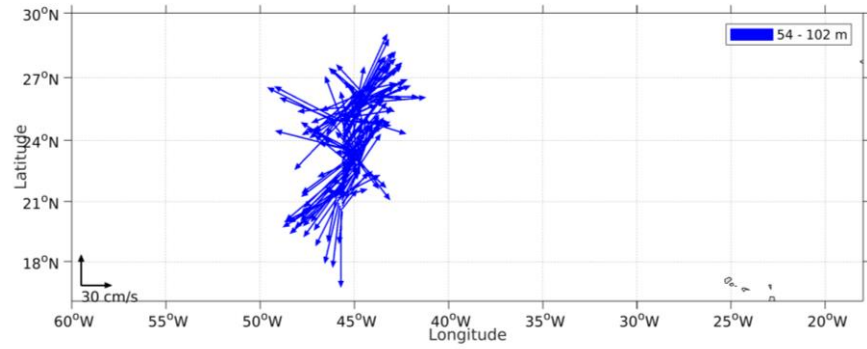


Figure 63- Vecteurs du courant de la section 2 de 0 à 100 m

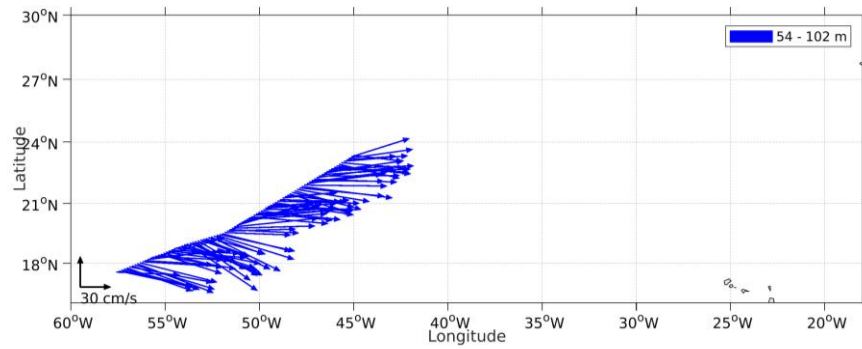


Figure 64- Vecteurs du courant de la section 3 de 0 à 100 m

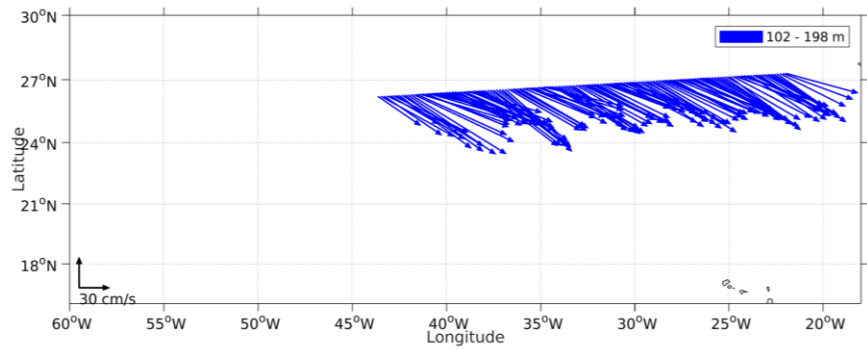


Figure 65- Vecteurs du courant de la section 1 de 100 à 200 m

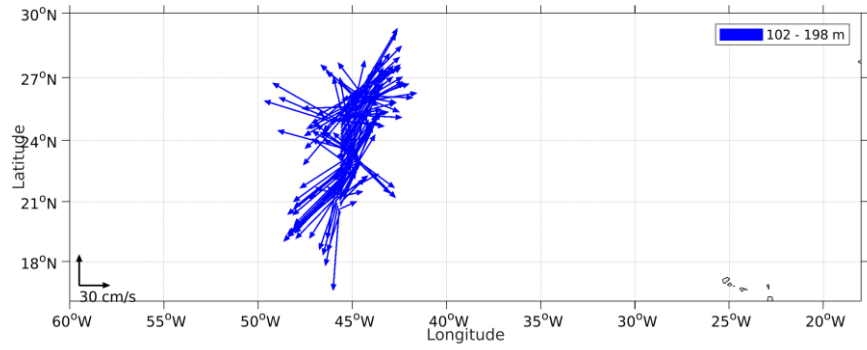


Figure 66- Vecteurs du courant de la section 2 de 100 à 200 m

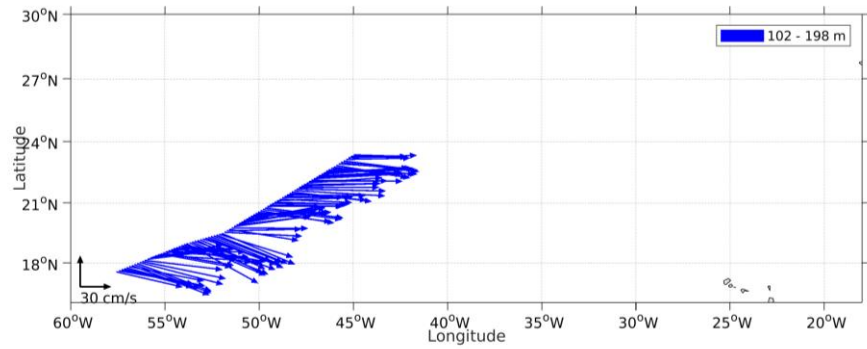
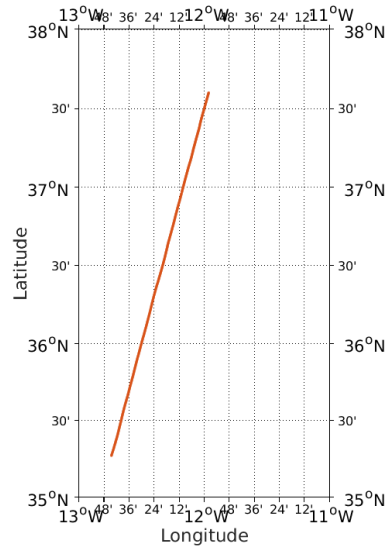


Figure 67- Vecteurs du courant de la section 3 de 100 à 200 m

9 TR_BESLPA (OCTOBRE) – OS38 - WT

Ce transit comprend 1 fichier STA en WT. Le trajet du navire est le suivant :

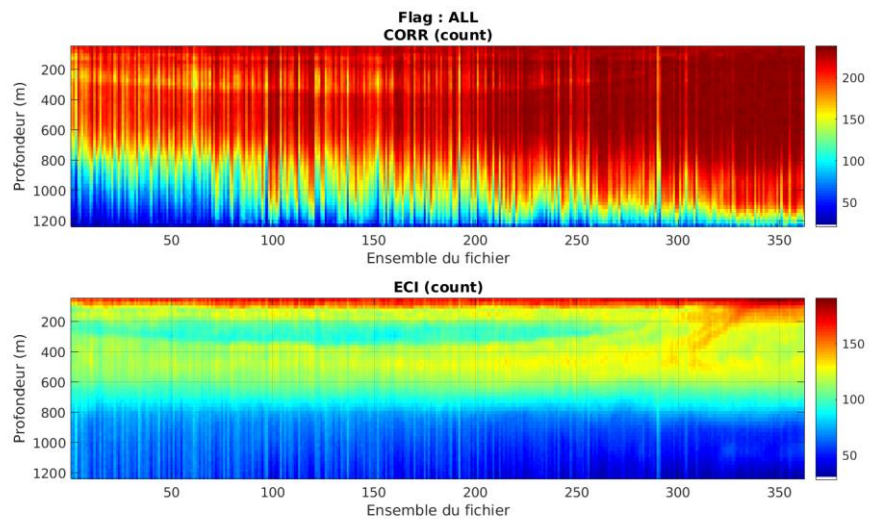


Cascade exploitation V7.2-06/08/2024

Figure 68- Route du navire durant la campagne

9.1 Qualité des données reçues

9.1.1 CORR_ECI

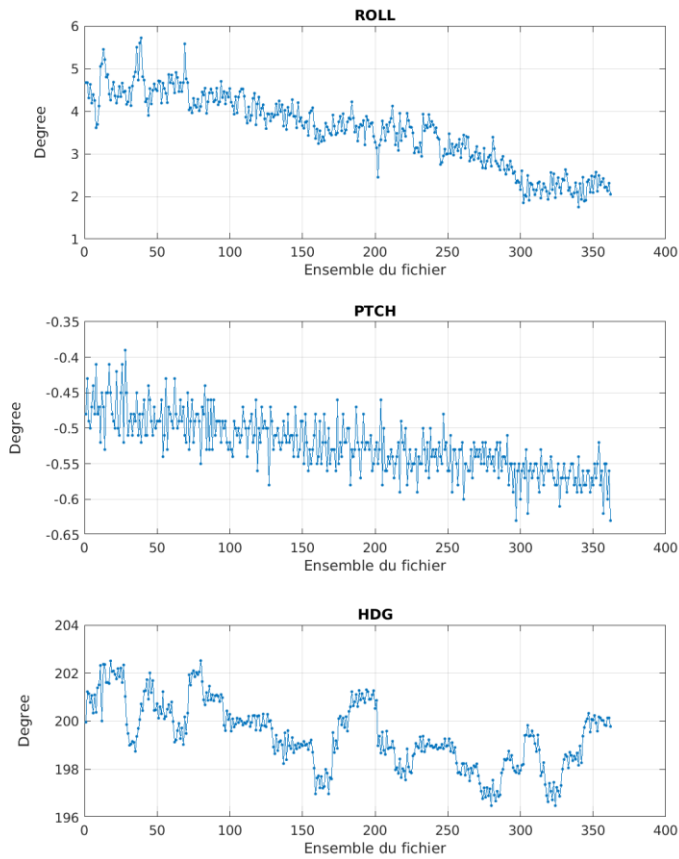


Cascade exploitation V7.2-06/08/2024

Figure 69 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

9.1.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-06/08/2024

9.2 Composantes parallèle et orthogonale

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

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

Tableau 17–Composantes parallèle et orthogonale

9.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

9.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

9.5 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 (valeur par défaut)
Amplitude	1 (valeur par défaut)
Erreur sur le tangage	5.59

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [23 27]) est de -0.736 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.

9.6 Nettoyage des données

Graphe des flags qualité attribués aux données

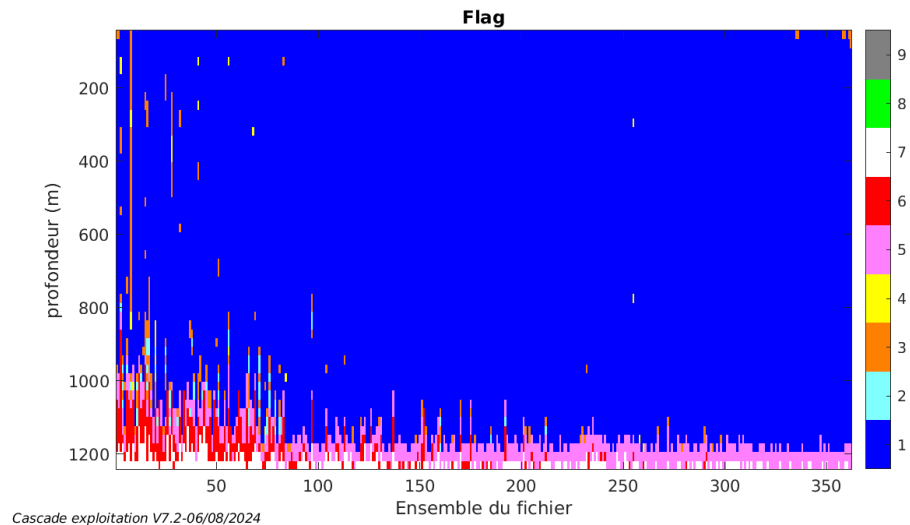


Figure 70 – Graphe des flags qualité attribué aux données

9.7 Exploitation des données – Tracés

9.7.1 La marée

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

9.7.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 sections ont été définies :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	17/10/2023 07:55:09	17/10/2023 19:56:32	Atlantique Nord

Tableau 18– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

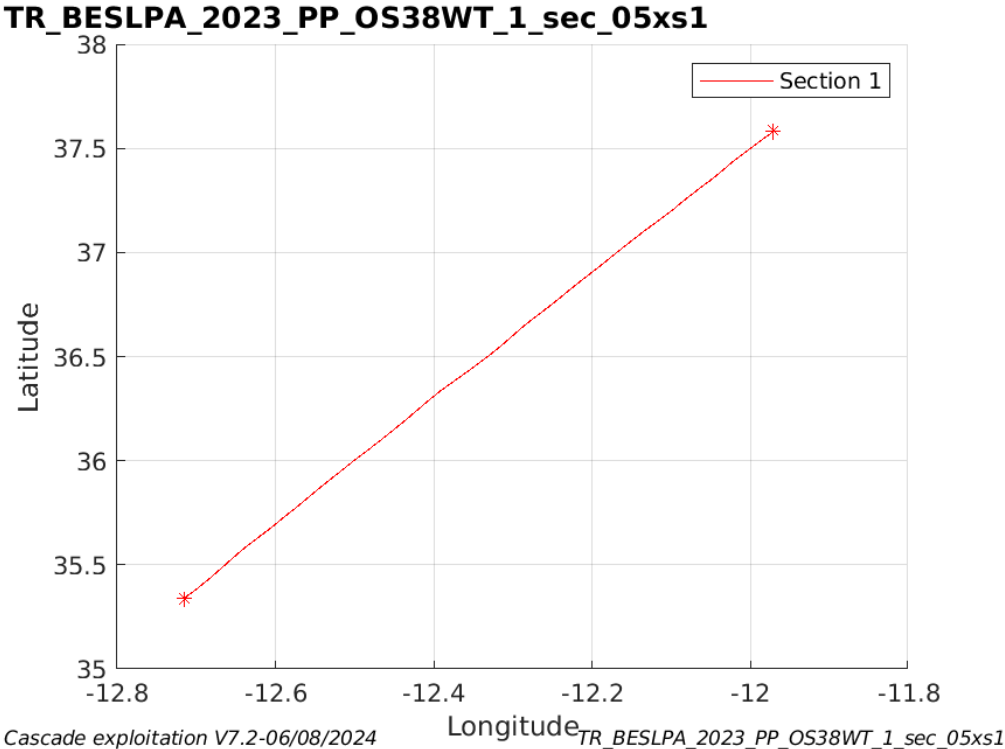


Figure 71– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

9.7.3 Images des sections

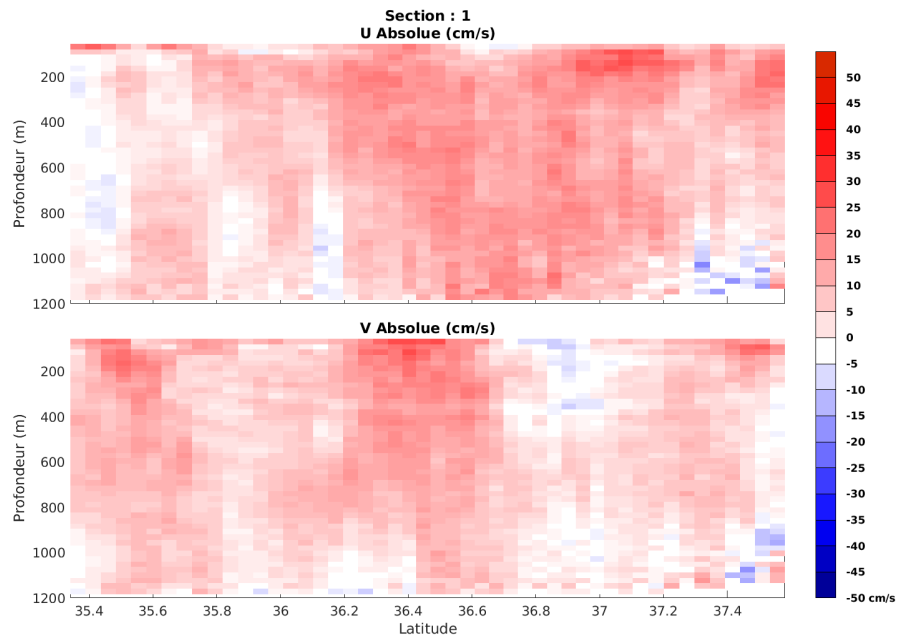


Figure 72 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1200m

9.7.4 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 sont tracées.

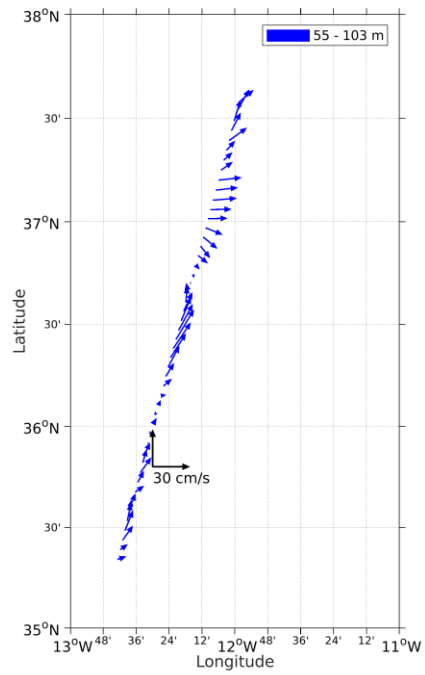


Figure 73- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 100 m

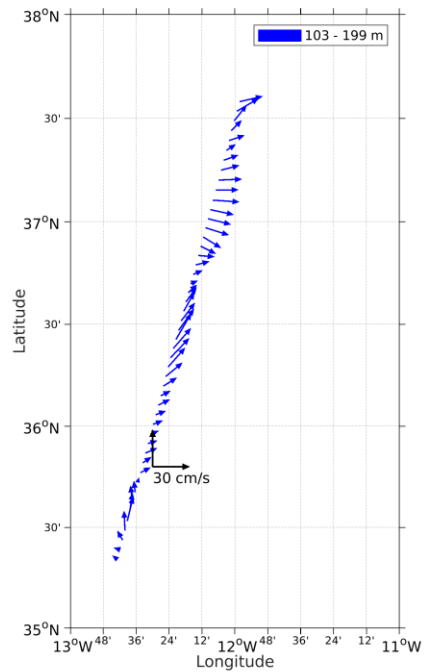


Figure 74- Vecteurs du courant de la section 1 de 100 à 200 m