

Département Infrastructures Marines et Numériques
Unité Informatique et Données Marines


Auteur:
Françoise Le Hingrat

22 août 2024
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS24-019

DONNEES ADCP DU N/O
MARION DUFRESNE

Année 2024

ADCP de coque OS-38 / OS-150 / OS-75 kHz



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	3
1.1	Récapitulatif des campagnes	3
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	3
2	OBSAUSTRAL 2024 (JANVIER - MARS) – OS38 - WT	4
2.1	Qualité des données reçues.....	4
2.1.1	CORR_ECI	4
2.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	5
2.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	5
2.3	Invalidation entre deux ensembles	5
2.4	Matérialisation des périodes sans mesure	5
2.5	Correction de désalignement	6
2.6	Nettoyage des données	6
2.7	Exploitation des données – Tracés	7
2.7.1	La marée	7
2.7.2	Définition des sections	7
2.7.3	Images des sections	8
2.7.4	Tracés des vecteurs des sections	8
3	SEZAM (MAI-JUIN) – OS38 - WT	10
3.1	Qualité des données reçues.....	10
3.1.1	CORR_ECI	10
3.1.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	11
3.2	Composantes parallèle et orthogonale.....	11
3.3	Invalidation entre deux ensembles	11
3.4	Matérialisation des périodes sans mesure	11
3.5	Correction de désalignement	12
3.6	Nettoyage des données	12
3.7	Exploitation des données – Tracés	13
3.7.1	La marée	13
3.7.2	Définition des sections	13
3.7.3	Images des sections	14
3.7.4	Tracés des vecteurs des sections	14

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique 'Marion Dufresne' pour les campagnes qui se sont déroulées en 2024.

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

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
<i>OBSAUSTRAL 2024</i>	<i>OS38</i>	<i>11/01/2024 07/03/2024</i>	<i>Indien</i>
<i>SEZAM</i>	<i>OS38</i>	<i>24/05/2024 20/06/2024</i>	<i>Indien</i>

Tableau 1 – Liste des campagnes présentes dans ce document

1.2 Récapitulatif sur la qualité des données

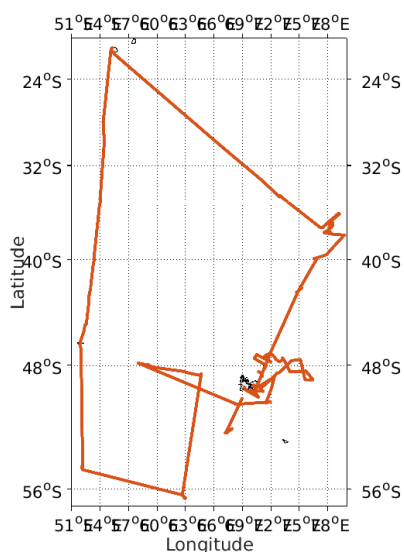
Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	Bonnes (%)	Absentes (%)	Sous fond (%)	Portée max (m)
<i>OBSAUSTRAL 2024</i>	<i>OS38 WT</i>	<i>Janvier - Mars</i>	<i>Indien</i>	<i>72.58</i>	<i>1.73</i>	<i>13.47</i>	<i>1500</i>
<i>SEZAM</i>	<i>OS38 WT</i>	<i>Mai - Juin</i>	<i>Indien</i>	<i>77.49</i>	<i>5.96</i>	<i>2.67</i>	<i>1500</i>

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

2 OBSAUSTRAL 2024 (Janvier - Mars) – OS38 - WT

Ce transit comprend 50 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

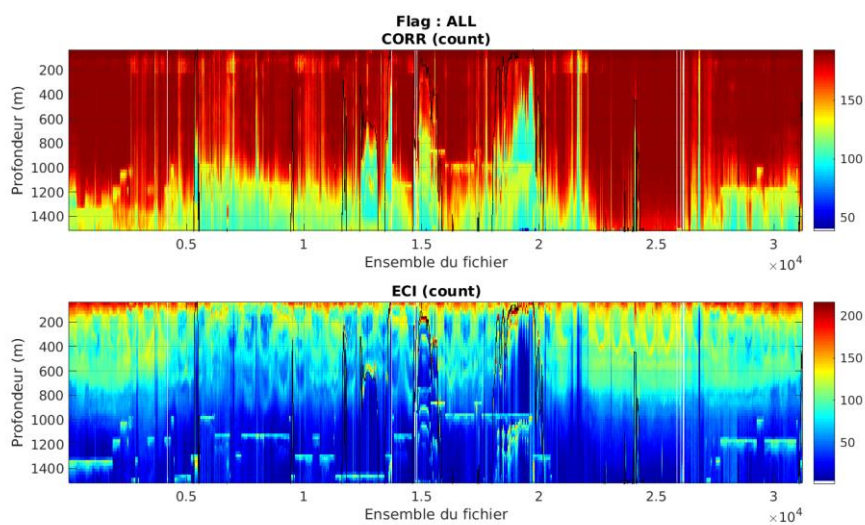


Cascade exploitation V7.2-12/12/2024

Figure 1- Route du navire durant la campagne

2.1 Qualité des données reçues

2.1.1 CORR_ECI

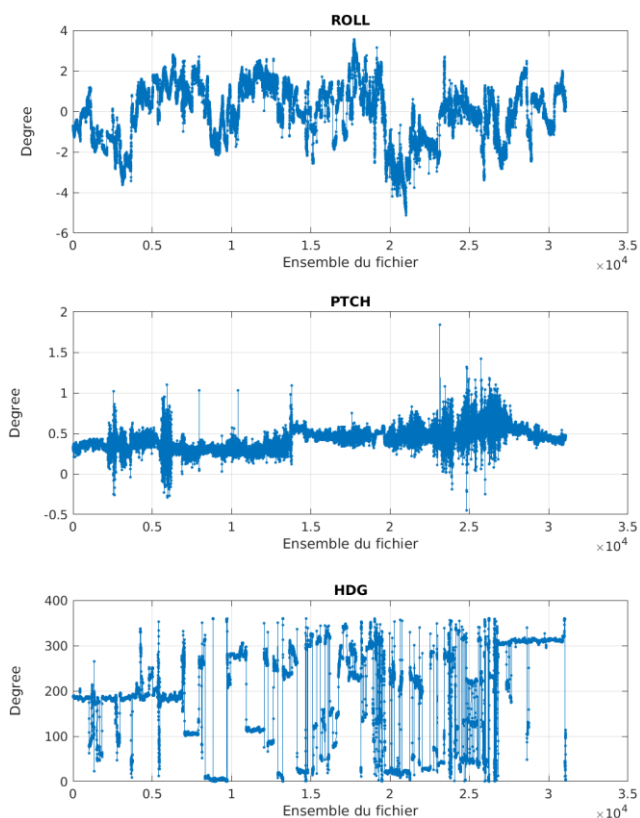


Cascade exploitation V7.2-12/12/2024

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 V7.2-12/12/2024

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	-0.031	0.333
Composante orthogonale	0.088	0.435

Tableau 3—Composantes parallèle et orthogonale

2.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

2.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait - Toutes les 20mn.

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	0.17
Amplitude	1.004
Erreur sur le tangage	0.26

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [38 42]) est de 0.078 cm/s.

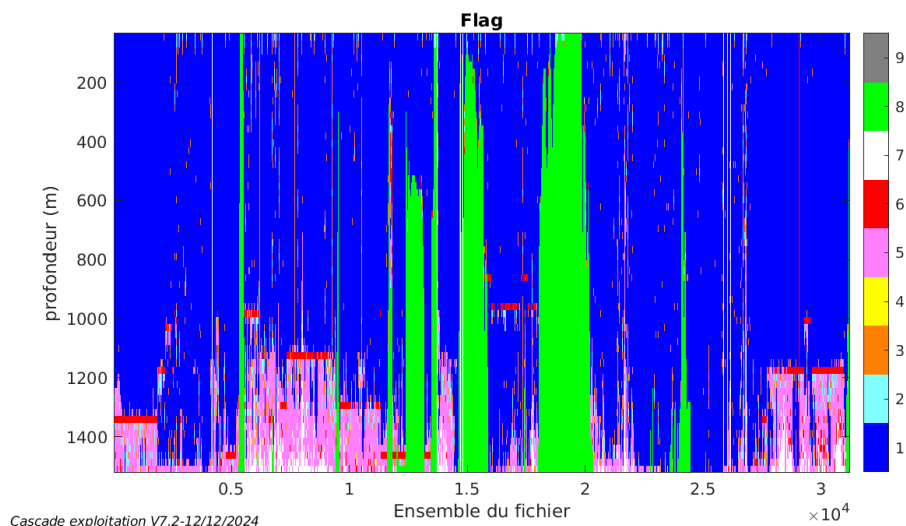
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

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

Les graphes et les valeurs des tableaux 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	11/01/2024 16:11:10	07/03/2024 12:49:32	Océan Indien

Tableau 4– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

OBSAUSTRAL_2024_MD_OS38WT_1E_sec_05xs1

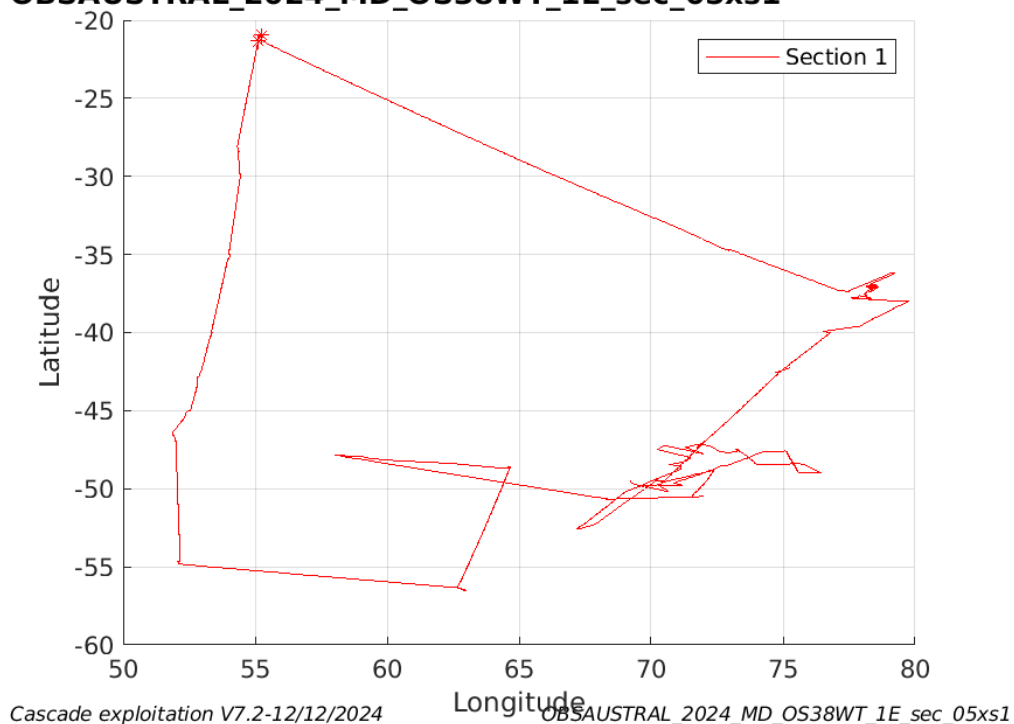


Figure 3– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

2.7.3 Images des sections

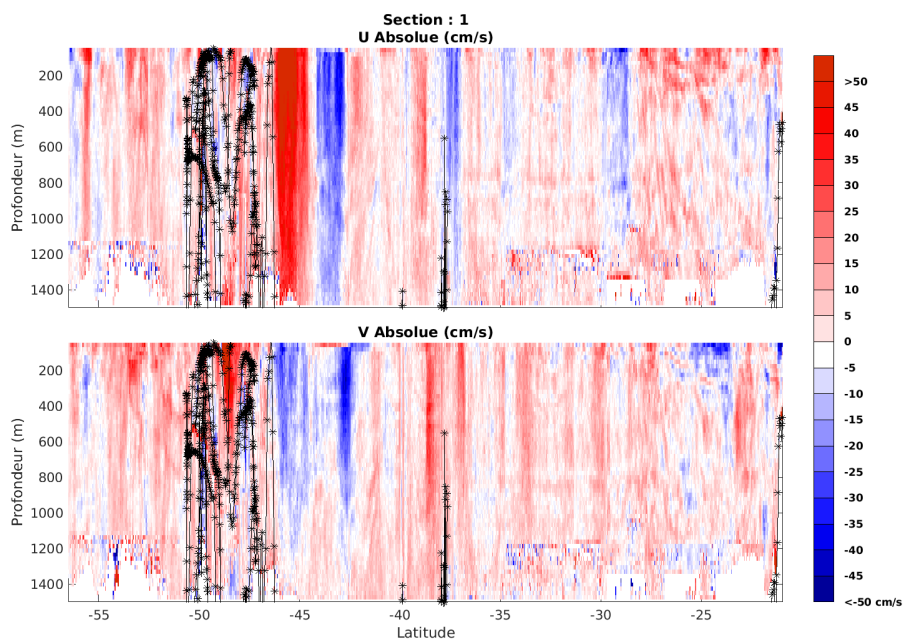


Figure 4 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500m

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

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

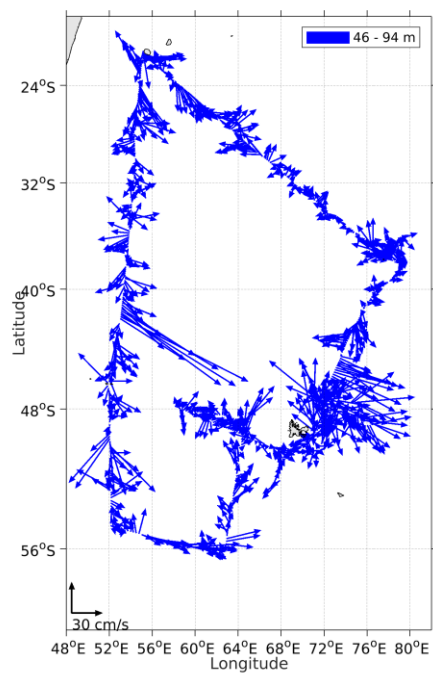


Figure 5- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 100 m

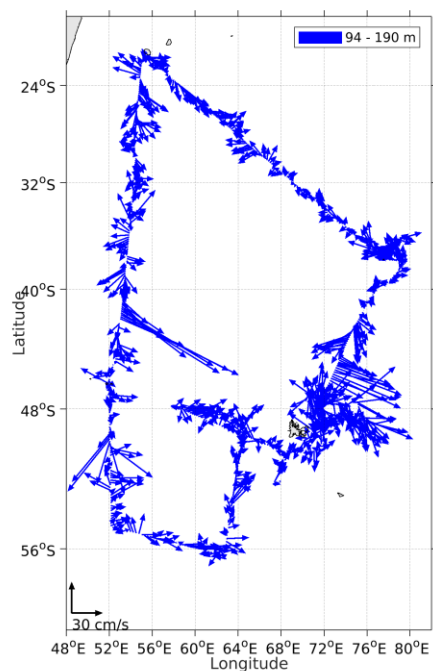
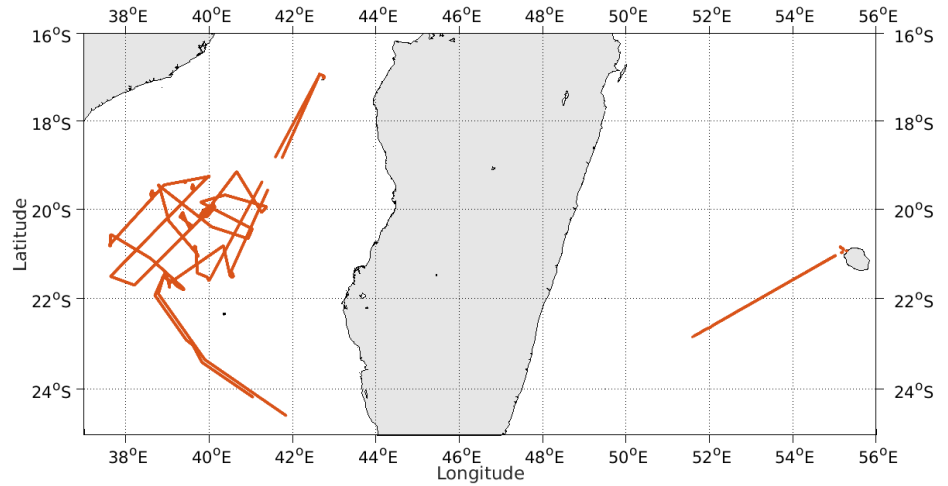


Figure 6- Vecteurs du courant de la section 1 de 100 à 200 m

3 SEZAM (Mai-Juin) – OS38 - WT

Ce transit comprend 28 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

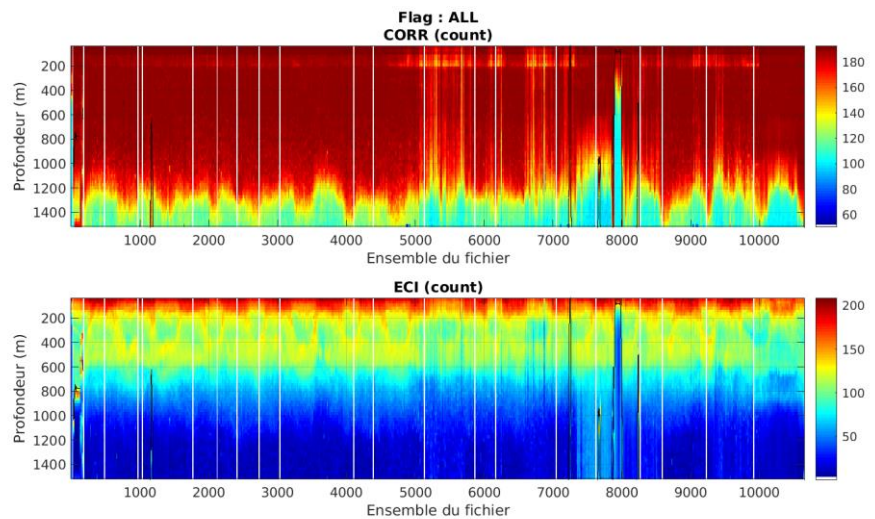


Cascade exploitation V7.2-12/12/2024

Figure 7- Route du navire durant la campagne

3.1 Qualité des données reçues

3.1.1 CORR_ECI

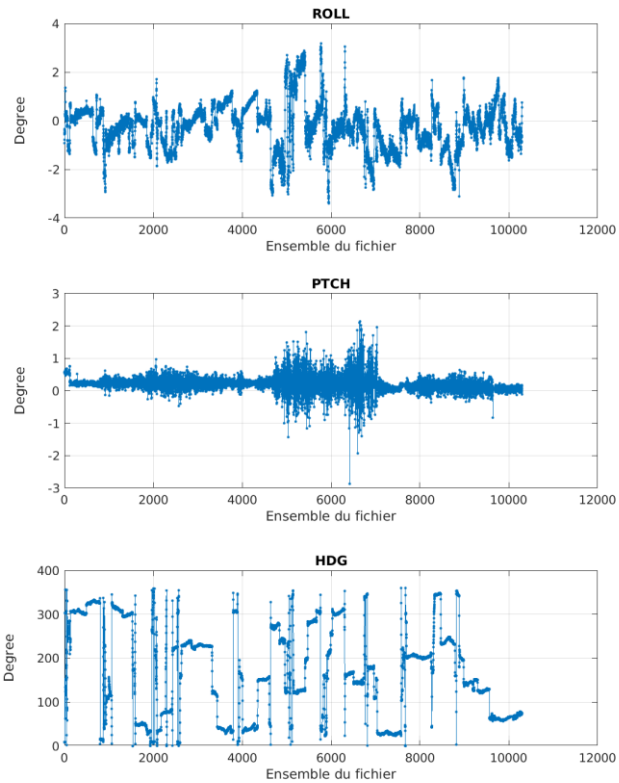


Cascade exploitation V7.2-12/12/2024

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 V7.2-12/12/2024

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	-0.516	0.181
Composante orthogonale	-0.003	0.636

Tableau 5—Composantes parallèle et orthogonale

3.3 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

3.4 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait - Toutes les 20mn.

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 (valeur par défaut)
Amplitude	0.968
Erreur sur le tangage	0.14

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [49 53]) est de 0.372 cm/s.

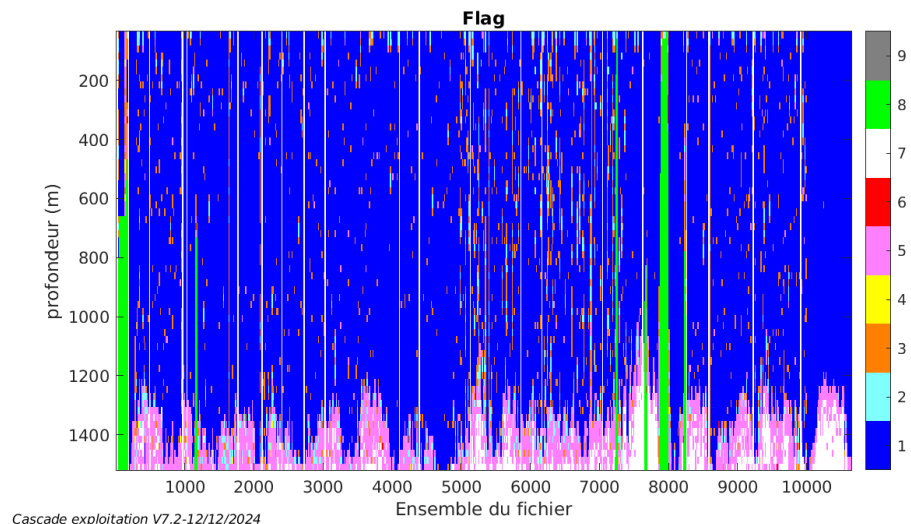
Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Matérialisation de période sans mesure.
- 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

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, 1 section a été défini :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	24/05/2024 11:30:09	20/06/2024 06:59:04	Océan Indien

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

SEZAM_2024_MD_OS38WT_1E_sec_05xs1

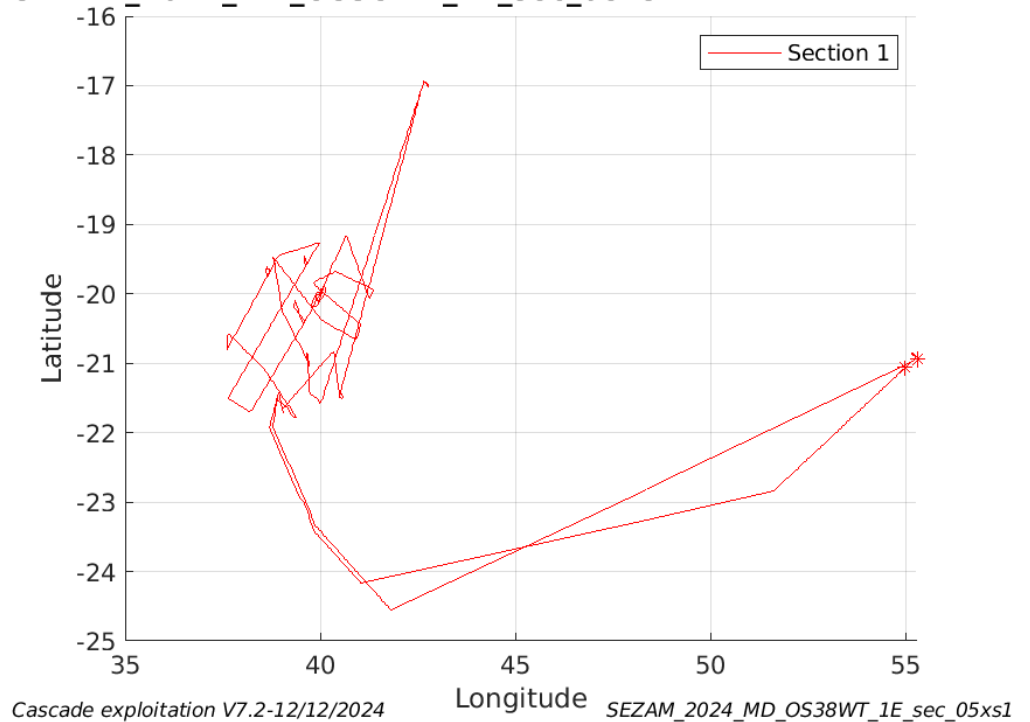
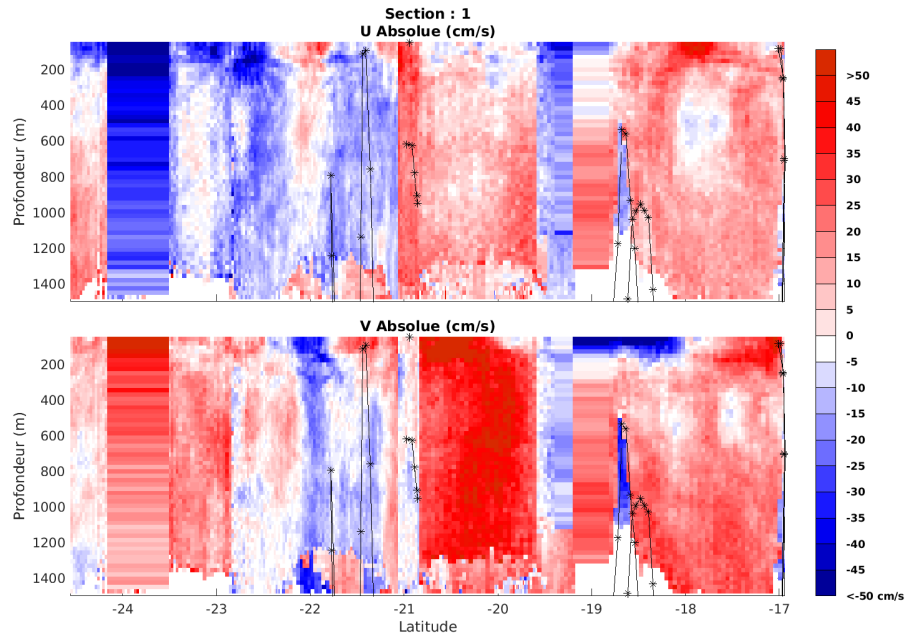


Figure 9– Carte des sections définies sur le trajet de la campagne

3.7.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-12/12/2024

SEZAM_2024_MD_0538WT_1E_sec_05xs1

Figure 10 – 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 sur 3 données sont tracées.

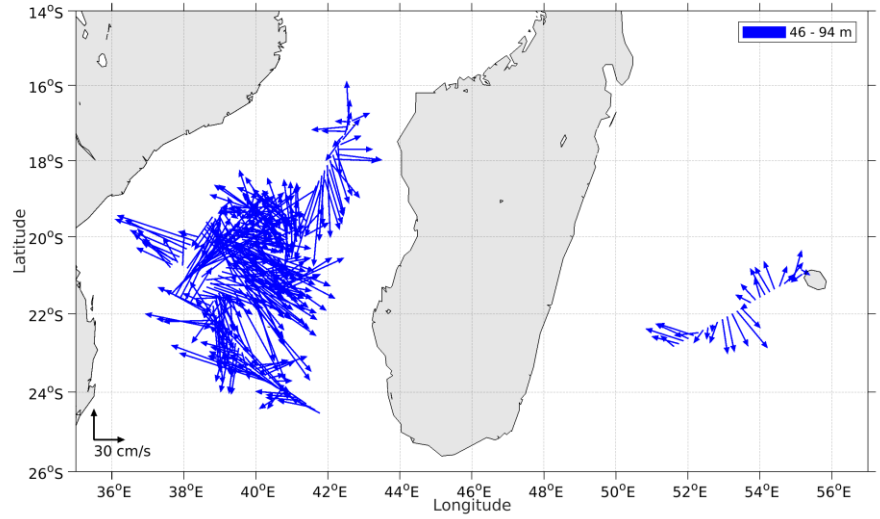


Figure 11- Vecteurs du courant de la section 1 de 0 à 100 m

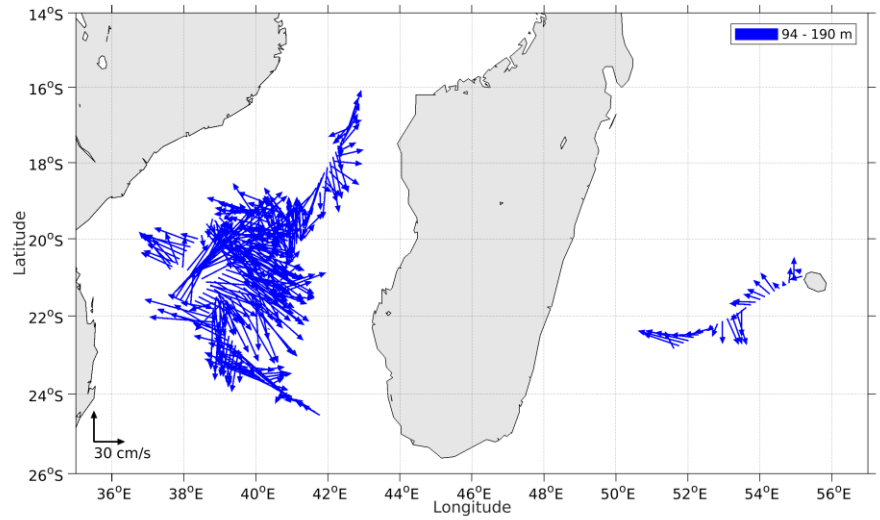


Figure 12- Vecteurs du courant de la section 1 de 100 à 200 m