

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

Auteurs:
Françoise Gourtay – Le Hingrat

Juillet 2019
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS19-050

DONNEES ADCP DU N/O ALIS

Année 2009

ADCP de coque BB150

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	3
1.1	Récapitulatif des campagnes de L'Alis 2009.....	3
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	3
2	TR_NOUPAP (JUILLET AOUT)– BB150 - WT.....	4
2.1	Bathymétrie	4
2.2	Qualité des données reçues.....	5
	2.2.1CORR_ECI	5
	2.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....	5
2.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	5
2.4	Invalidation entre deux ensembles.....	6
2.5	Matérialisation des périodes sans mesure	6
2.6	Correction de désalignement	6
2.7	Nettoyage des données	7
2.8	Exploitation des données – Tracés	7
	2.8.1La marée	7
	2.8.2Définition des sections	8
	2.8.3Images des sections	8
	2.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	9
3	TR_PAPNOU (OCTOBRE NOVEMBRE)– BB150 - WT.....	10
3.1	Bathymétrie	10
3.2	Qualité des données reçues.....	11
	3.2.1CORR_ECI	11
	3.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....	11
3.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	12
3.4	Invalidation entre deux ensembles.....	12
3.5	Matérialisation des périodes sans mesure	12
3.6	Correction de désalignement	12
3.7	Nettoyage des données	13
3.8	Exploitation des données – Tracés	13
	3.8.1La marée	13
	3.8.2Définition des sections	14
	3.8.3Images des sections	14
	3.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	15

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique 'L'Alis' pour les campagnes qui se sont déroulées en 2009.

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

1.1 Récapitulatif des campagnes de L'Alis 2009

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
TR_NOUPAP	BB150	22/07/2009 06/08/2009	Pacifique
TR_PAPNOU	BB150	28/10/2009 11/11/2009	Pacifique

Tableau 1 – Liste des campagnes présentes dans ce document

1.2 Récapitulatif sur la qualité des données

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	Bonnes (%)	Absentes (%)	Sous fond (%)	Portée max (m)
TR_NOUPAP	BB150 WT	Juillet Aout	Pacifique	45.09	31.37	14.36	200
TR_PAPNOU	BB150 WT	Octobre Nov	Pacifique	51.38	36.01	2.64	200

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

2 TR_NOUPAP (Juillet Aout)– BB150 - WT

Ce transit comprend 10 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

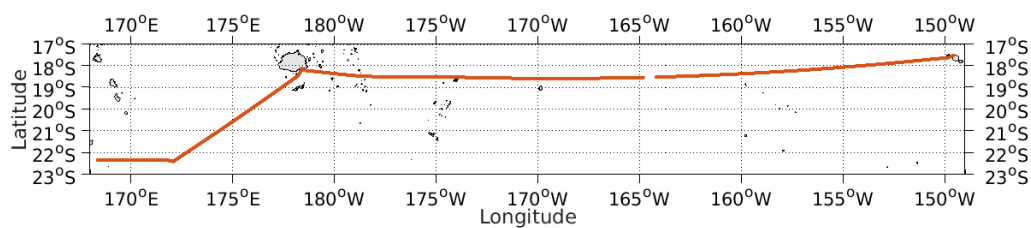


Figure 1-Route du navire durant la campagne

2.1 Bathymétrie

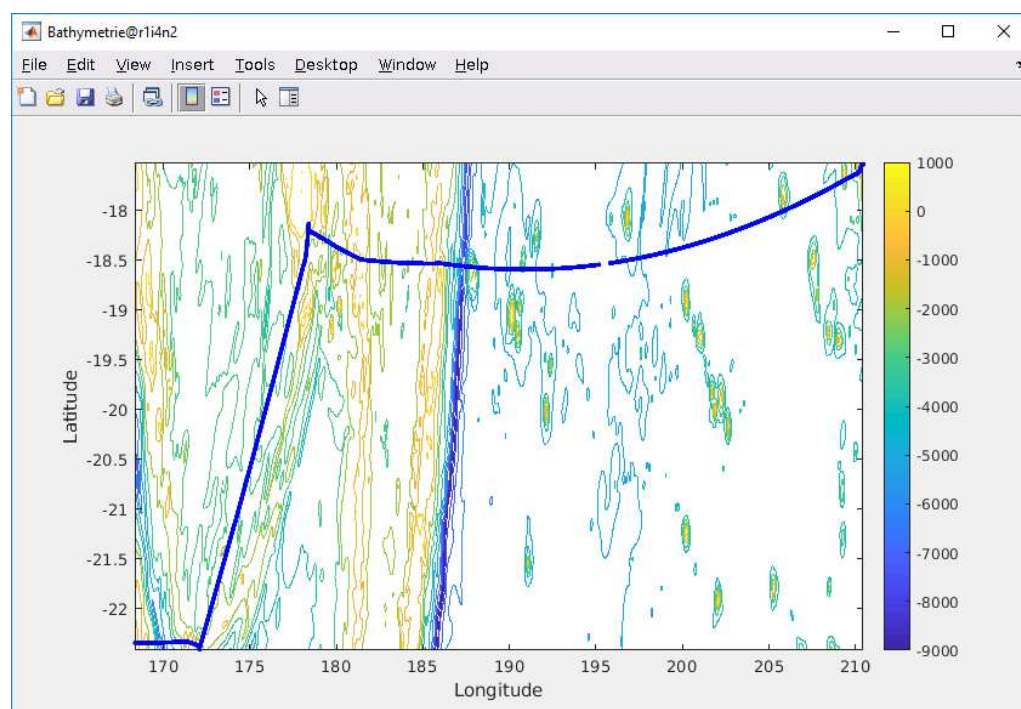
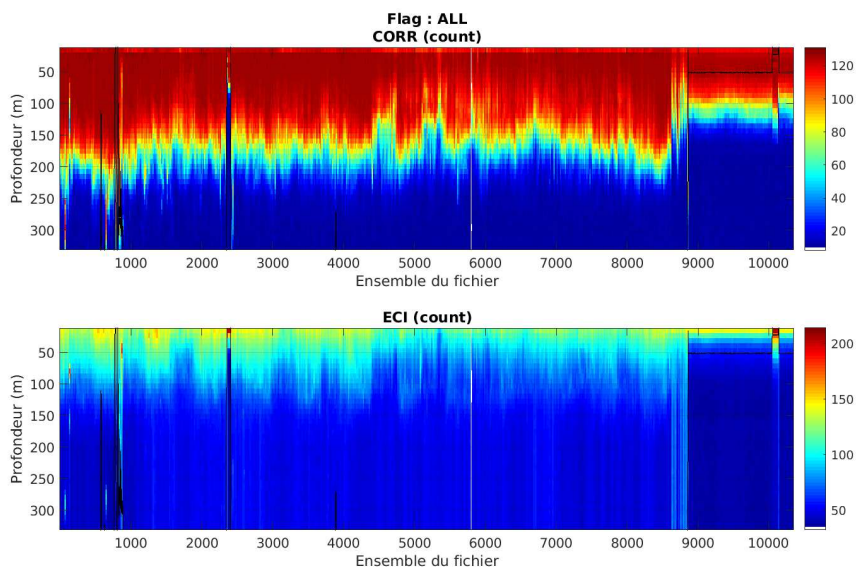


Figure 2 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

2.2 Qualité des données reçues

2.2.1 CORR_ECI

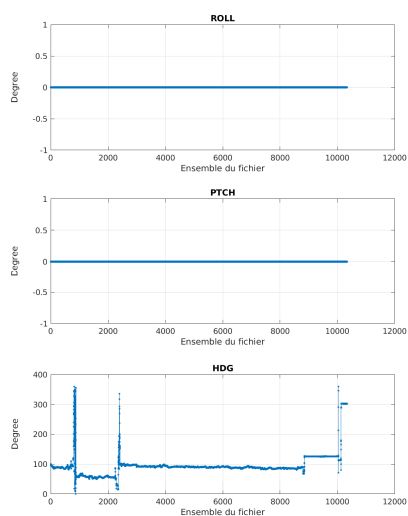


Cascade exploitation V7.2-26/07/2019

Figure 3 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

2.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-26/07/2019

2.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	-0.822	0.308
Composante orthogonale	-0.898	0.021

Tableau 3–Composantes parallèle et orthogonale

2.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

2.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pour une période de 20 minutes entre 2 ensembles.

2.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement en changeant la valeur du tangage.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	2.01

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [17-21]) est de -0.809 cm/s.

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

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

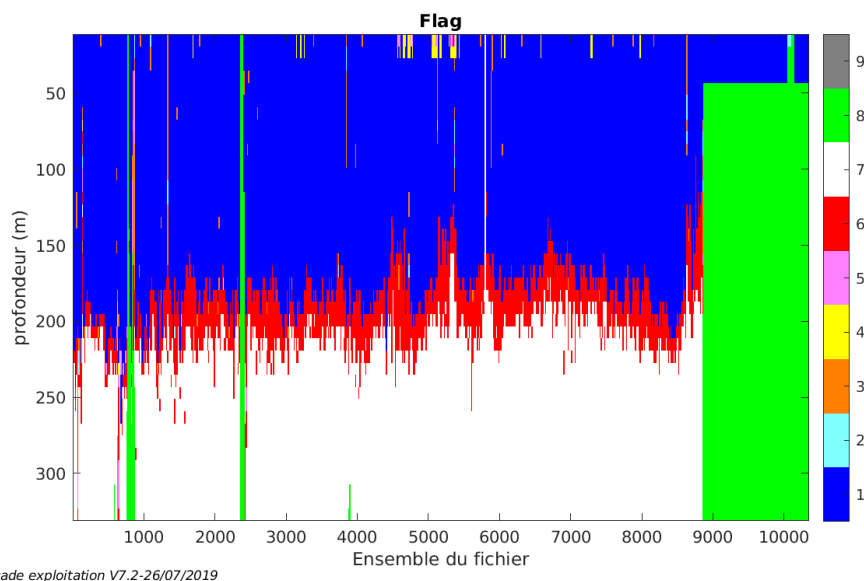
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus du fichier après désalignement.

2.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	186696	45.09
2	Données douteuses	342	0.08
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	2096	0.51
4	Pour cisaillement > 0.1 s-1	827	0.20
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	1038	0.25
6	u, v > 2 m/s	33741	8.15
7	Données absentes	129885	31.37
8	Données sous le fond	59455	14.36
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles		

Ce qui correspond au graphique suivant :



2.8 Exploitation des données – Tracés

2.8.1 La marée

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

2.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	23/07/2009 144834	07/08/2009 035510	Pacifique Sud

Tableau 4– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

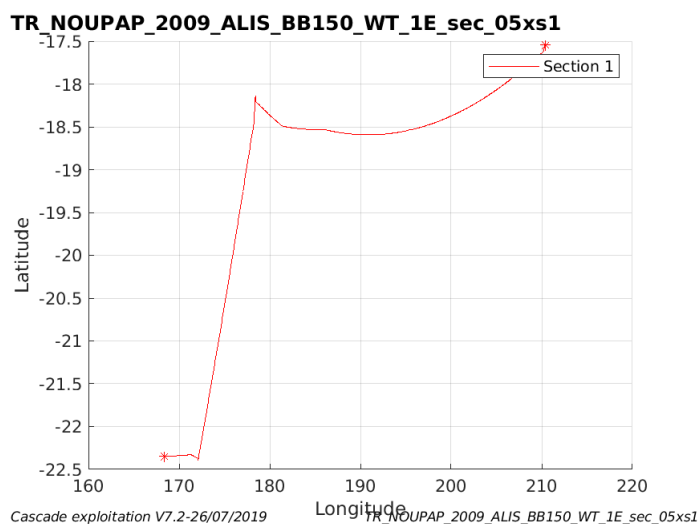


Figure 4– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

2.8.3 Images des sections

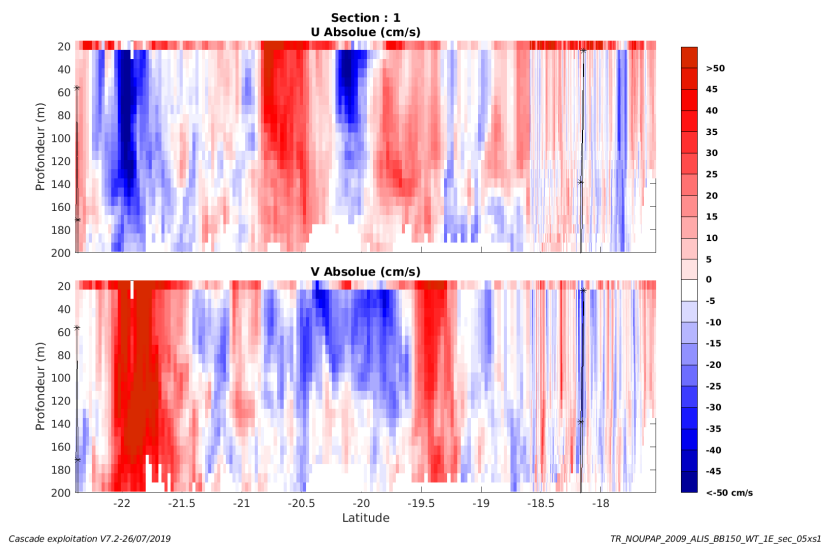


Figure 5 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 200 m

2.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-100m, 100_200m sont tracées dans ce document. Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

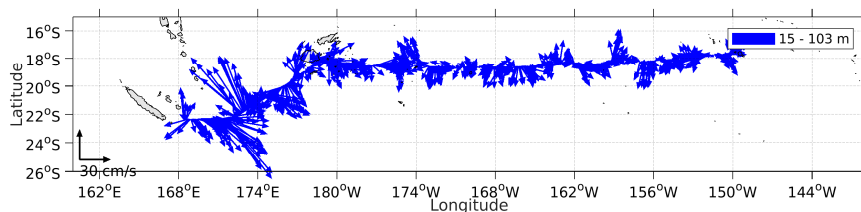


Figure 6- Vecteurs du courant de 0 à 100m

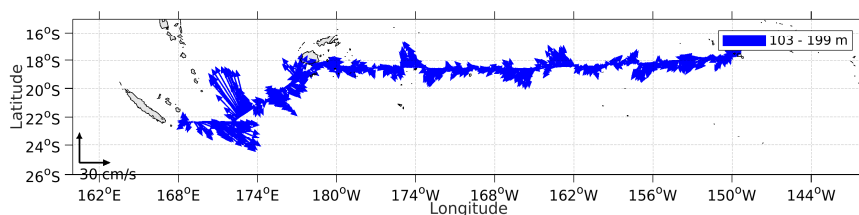


Figure 7- Vecteurs du courant de 100 à 200m

3 TR_PAPNOU (Octobre Novembre)– BB150 - WT

Ce transit comprend 7 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

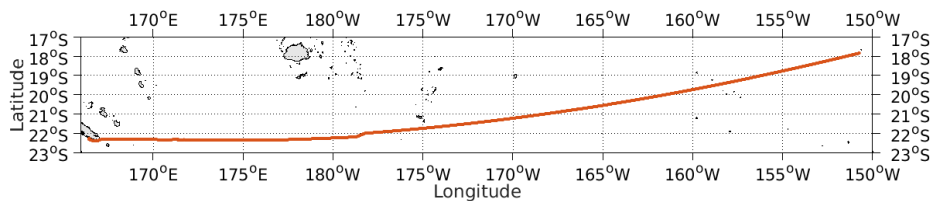


Figure 8-Route du navire durant la campagne

3.1 Bathymétrie

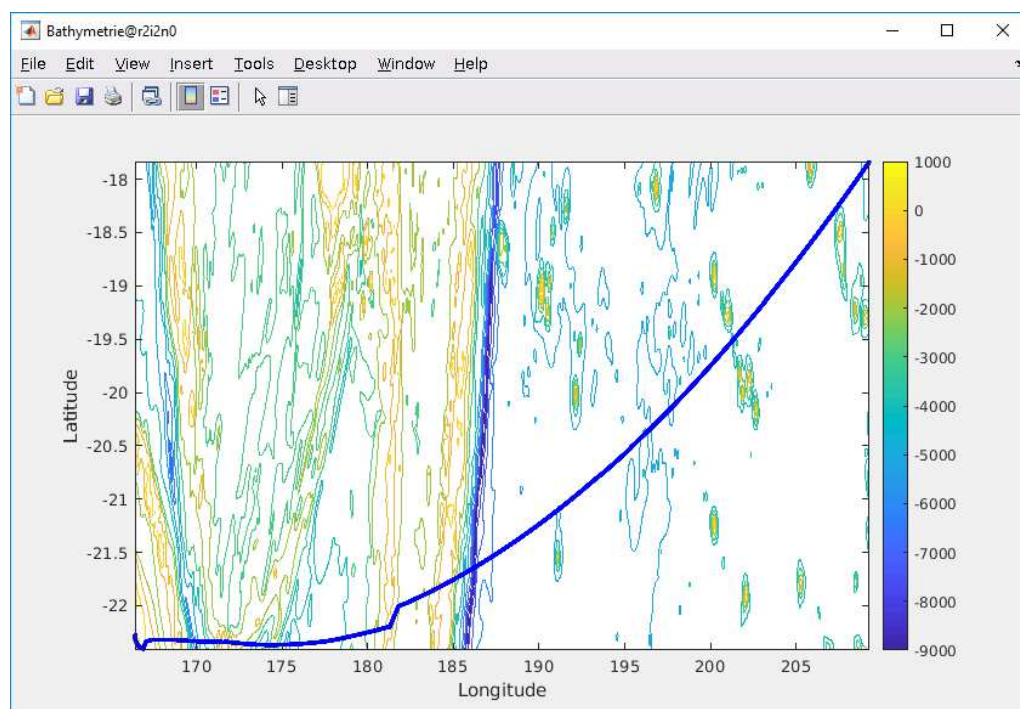
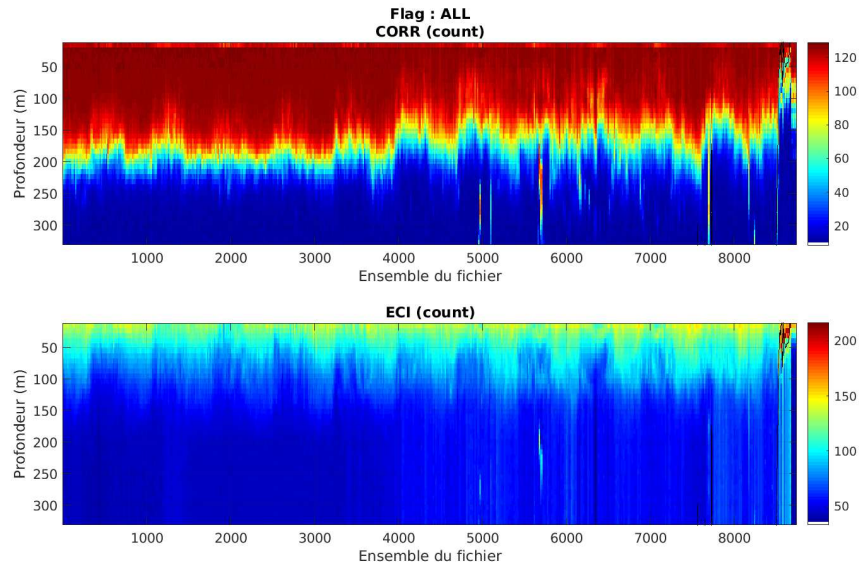


Figure 9 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

3.2 Qualité des données reçues

3.2.1 CORR_ECI

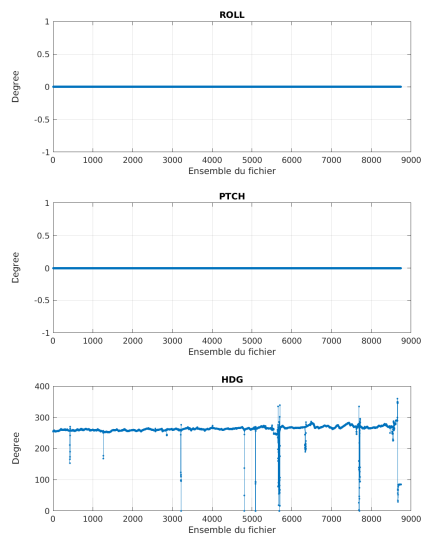


Cascade exploitation V7.2-05/09/2019

Figure 10 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

3.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.2-05/09/2019

3.3 Composantes parallèle et orthogonale

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

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.038	0.499
Composante orthogonale	-0.372	0.119

Tableau 5–Composantes parallèle et orthogonale

3.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

3.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet

3.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0.52
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	2.77

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [18 22]) est de -0.160 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

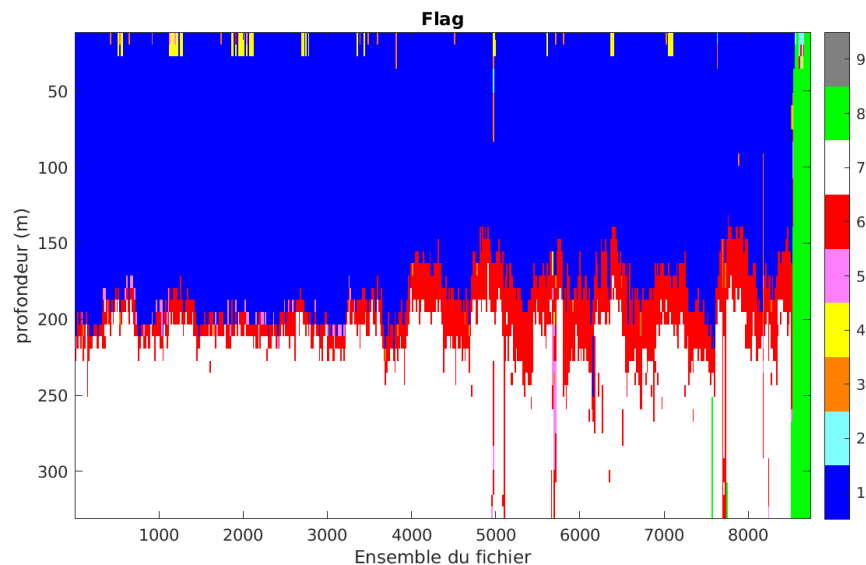
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus du fichier après désalignement.

3.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	179756	51.38
2	Données douteuses	271	0.08
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	1125	0.32
4	Pour cisaillement > 0.1 s-1	1146	0.33
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	1441	0.41
6	u, v > 2 m/s	30898	8.83
7	Données absentes	125979	36.01
8	Données sous le fond	9224	2.64
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



3.8 Exploitation des données – Tracés

3.8.1 La marée

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

3.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	29/10/2009 042110	10/11/2009 075027	Pacifique Sud

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

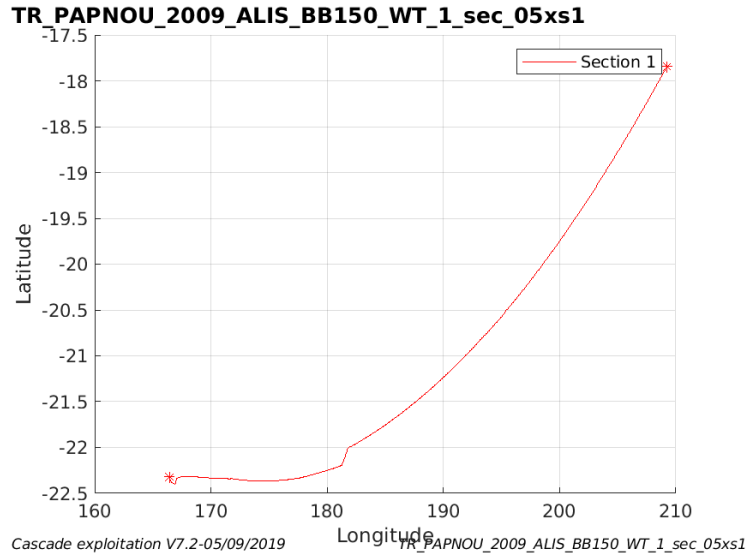


Figure 11– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

3.8.3 Images des sections

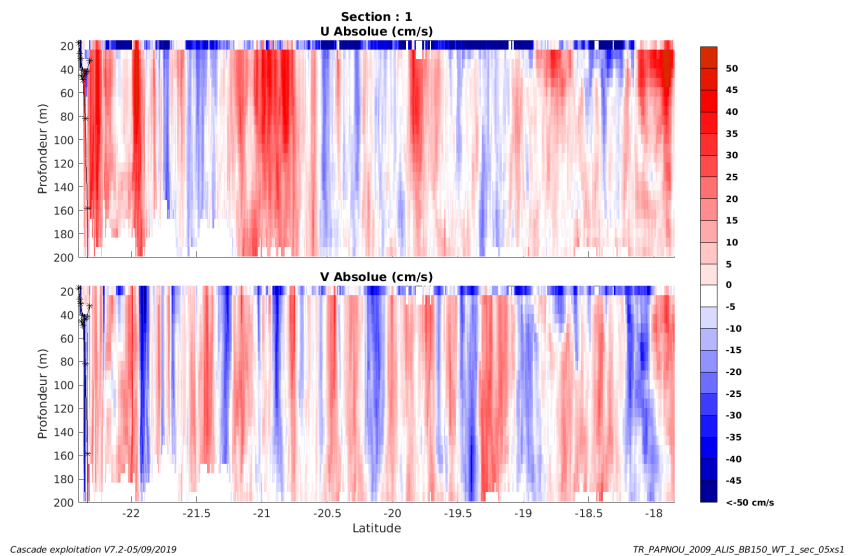


Figure 12 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 200 m

3.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-100m, 100_200m sont tracées dans ce document. Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

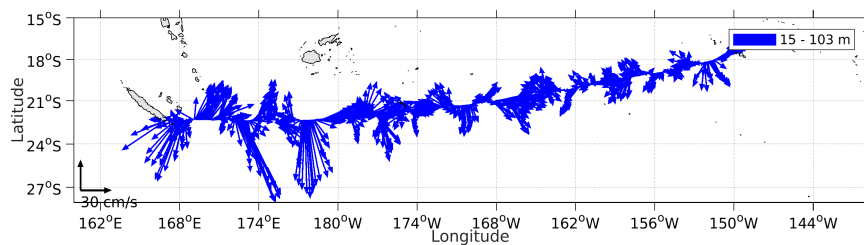


Figure 13- Vecteurs du courant de 0 à 100m

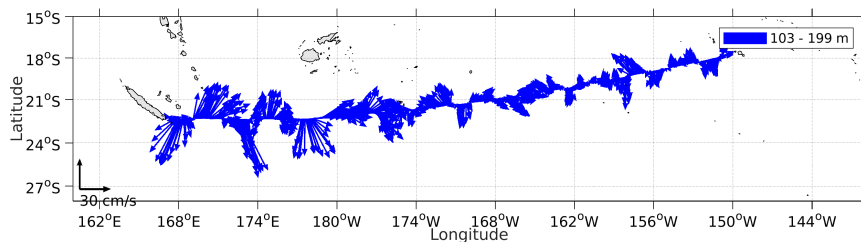


Figure 14- Vecteurs du courant de 100 à 200m