



Ifremer



Mise à Jour de l'Atlas Bathymétrique de la Zone Economique Exclusive de la Nouvelle-Calédonie



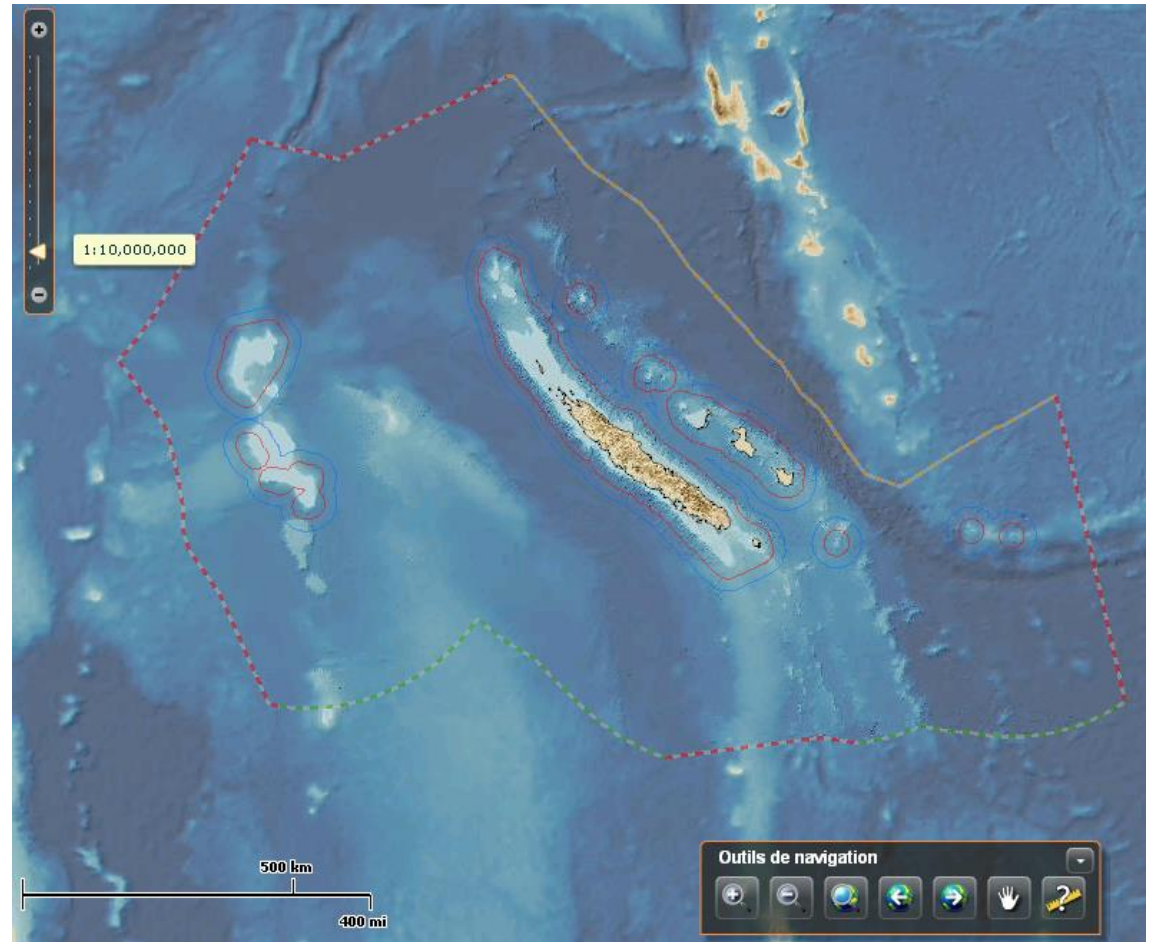
REGNIER Thibaut

- Le programme ZoNéCo (créé en 1991) a pour objectif : l'exploration, la connaissance et la valorisation des ressources de la Zone Economique Exclusive (ZEE) de la Nouvelle-Calédonie (www.zoneco.nc)
 - Ce programme a notamment financé plusieurs campagnes océanographiques dans ce but (N/O ALIS et N/O L'ATALANTE), ainsi que la numérisation des minutes bathymétriques du SHOM
- + missions du SHOM (dans le lagon), Ifremer, IRD et des campagnes internationales en transit dans la ZEE

- **Zone Economique Exclusive (ZEE)** = Limite à 200 milles nautiques des terres émergées (Convention des Nations unies sur le droit de la Mer, 1982)

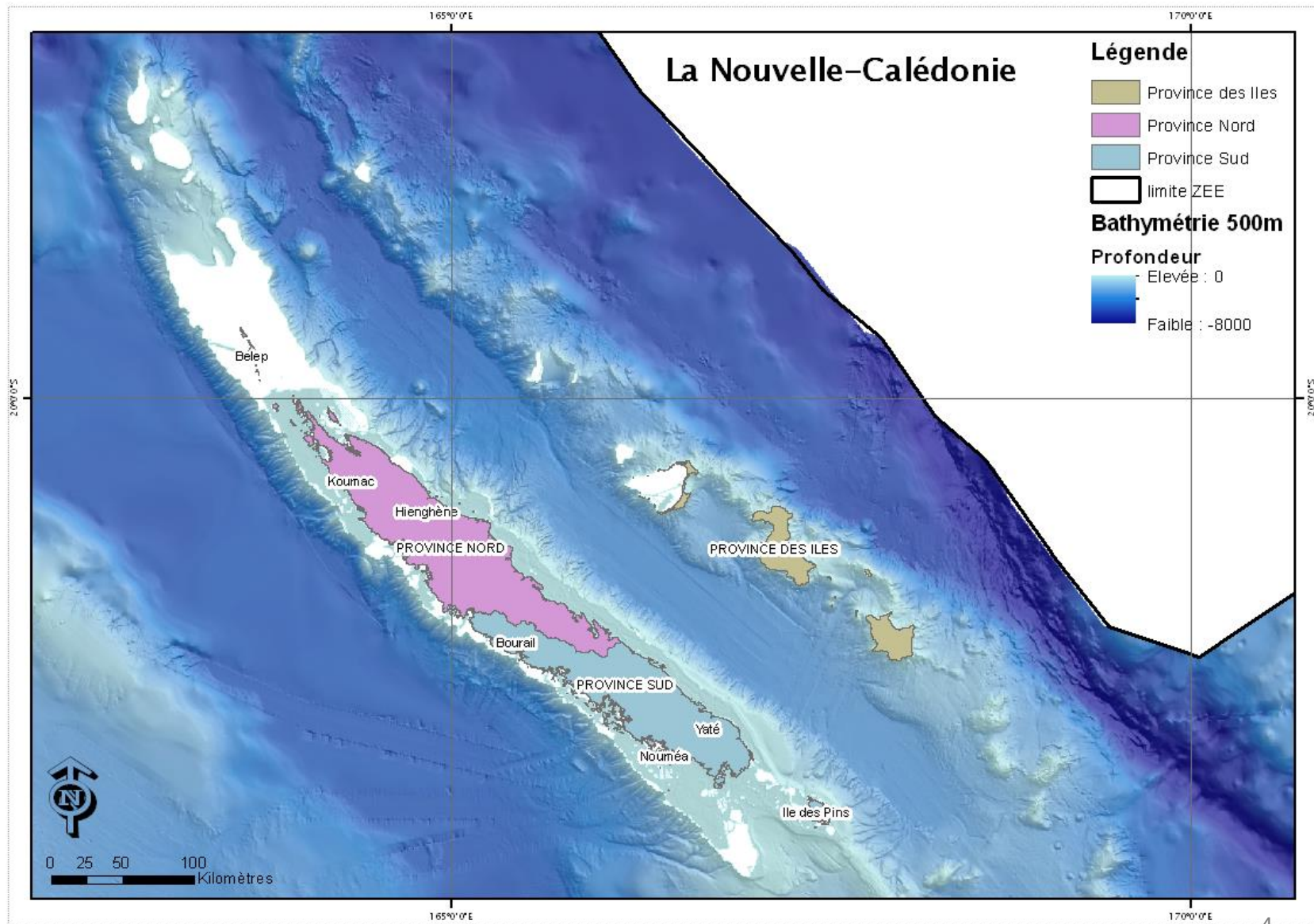
→ Droits
d'exploration
et d'usage des
ressources

- Superficie de
1,38 millions de
km²



(source : www.géorep.nc)

Edition du première atlas bathymétrique de la Nouvelle-Calédonie en 2009



(source : gouvernement de la Nouvelle-Calédonie / DTSI)

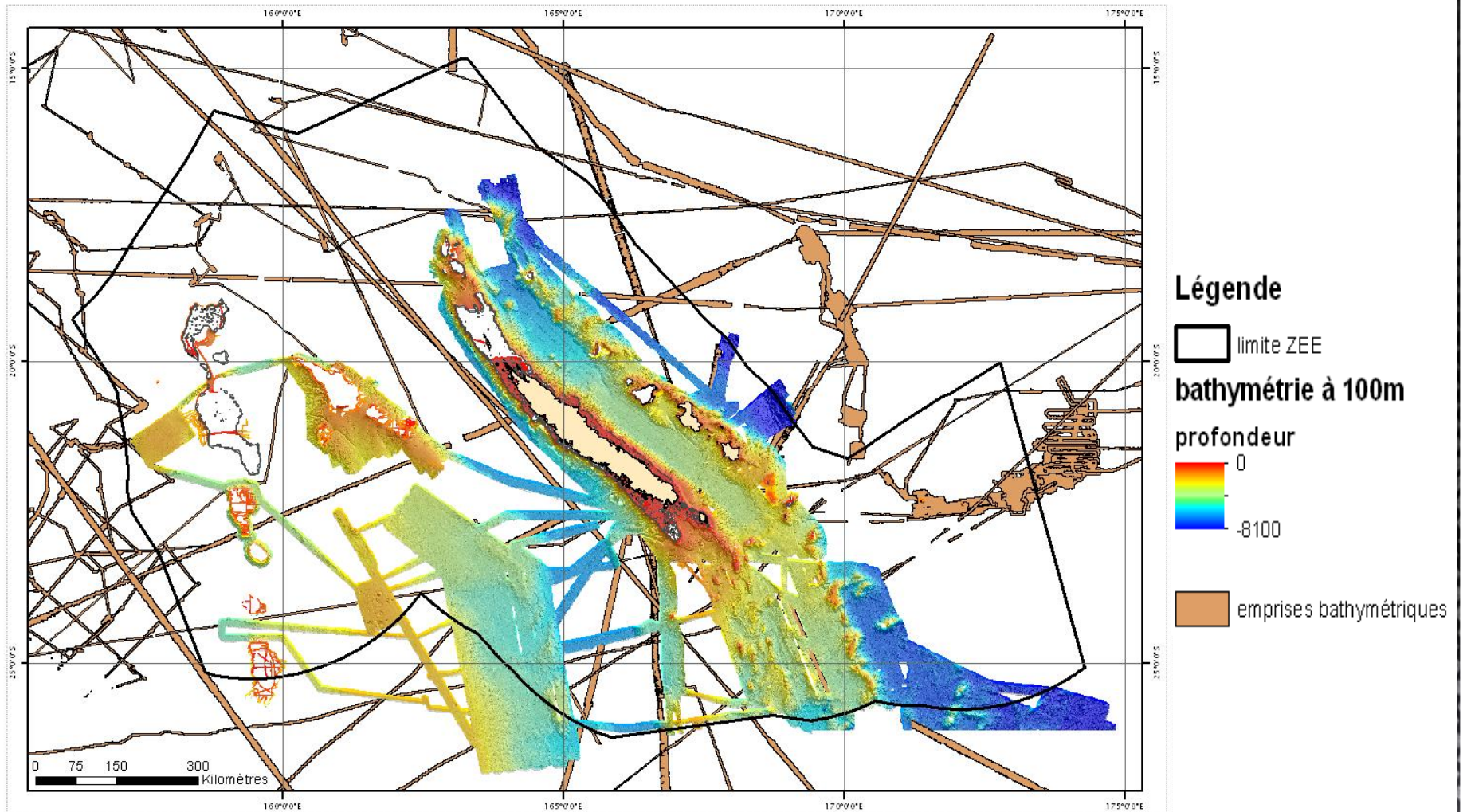
- Premières étapes :
 - Récolte des données bathymétriques auprès de différents organismes (GA, Ifremer, JAMSTEC, NOAA)
 - Discussion auprès d'experts des points à améliorer sur la première version
 - Compilation de toutes les campagnes

- inventaire des anciennes et nouvelles campagnes
- Total 140 campagnes = 107 anciennes campagnes + 33 nouvelles

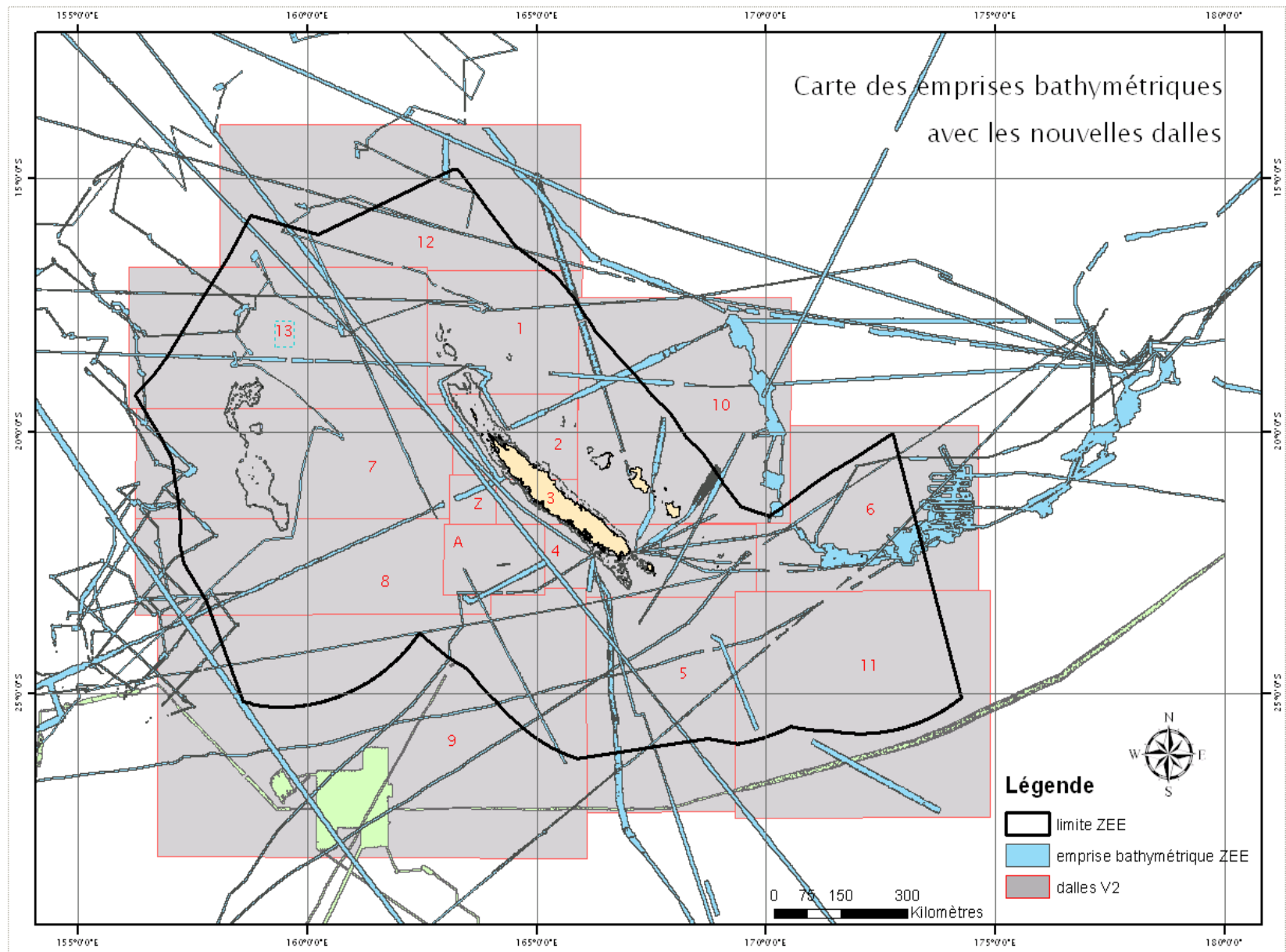
nom campagne	code	Batiment	Sondeur	Chef mission	Date départ	Lieu départ	Date arrivée	Lieu arrivée	organisme
Ebene	eben	L'ATALANTE	Simrad EM12D		21/10/1996	Nouméa	20/11/1996	Nouméa	Ifremer
Flupac	flup	L'ATALANTE	Simrad EM12D		1996		1996		Ifremer
Austre3	aus3	L'ATALANTE	Simrad EM12D	Ray Wood	11/02/2000	Bluff	24/02/2000	Noumea	Ifremer
Pornea	porm	L'ATALANTE	Simrad EM12D		20/07/1996		21/07/1996		Ifremer
transit Auckland - Nouméa	trAN	MARION DUFRESNE	TSM 5265 B		Fevrier 2006	Auckland		Nouméa	Ifremer
ZoNéCo12 (AUSFAIR)	zo12	MARION DUFRESNE	Thales Seafalcon 11	J.P. Foucher	12/02/2006	Nouméa	26/02/2006	Sydney	Ifremer / IRD
Pandora	pand	L'ATALANTE	Simrad 710	G. Eldin	21/06/2012	Nouméa	28/06/2012	Nouméa	CNRS / IRD
Kenn Plateau	GA_0270	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	Neville Exon	03/05/2004	Sydney	27/05/2004	Noumea	GA
Mellish Rise	GA_0274	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	Neville Exon	25/01/2005	Bundaberg	20/02/2005	Cairns	GA
Papeete-Brisbane Transit	GA_1149	MELVILLE	Seabeam 2000 (12 kHz)	Harry L. Bryden	19/05/1994	Papeete	25/06/1994	Brisbane	SIO
	GA_1152	MELVILLE	Seabeam 2000 (12 kHz)	J. Hildebrand	30/08/1994	Brisbane	30/09/1994	Nuku'alofa	SIO
Lau Basin	GA_2324	MAURICE EWING	Atlas Hydrosweep	Alistair Harding	02/12/1999	Townsville	28/12/1999	Lyttleton	LDEO
	GA_2346	L'ATALANTE	Simrad EM12D	Ray Wood	11/02/2000	Bluff	24/02/2000	Noumea	LINZ
Cotrove	GA_2357	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	Richard Arculus	02/06/2004	Noumea	27/06/2004	Sydney	ANU
North Fiji Basin 1	GA_2359	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	L. Danyushevsky	02/10/2004	Brisbane	26/10/2004	Nuku'alofa	UTAS
Woodlark Basin	GA_2391	MAURICE EWING	TSM 5265	Brian Taylor	05/02/2000	Lyttleton	28/02/2000	Suva	LDEO
SSTransit 01/2006	GA_2409	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	Cameron Buchanan	05/08/2006	Darwin	17/08/2006	Suva	GA
North Fiji 2	GA_2410	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	L. Danyushevsky	18/08/2006	Suva	11/09/2006	Noumea	UTAS
SSTransit 02/2006	GA_2411	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	Anna Muller	11/09/2006	Noumea	17/09/2006	Sydney	UNSW
SO-190T	GA_2418	SONE	Simrad EM120 (12 kHz)	Cameron Buchanan	30/12/2006	Darwin	07/01/2007	Wellington	IFM / GEOMAR
	GA_2436	TANGAROA	Simrad EM300 (30 kHz)	P. Harris	06/10/2007	Wellington	22/11/2007	Wellington	GA
North Lau Backarc Basin	GA_2471	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	Richard Arculus	30/04/2008	Noumea	15/07/2008	Suva	ANU
Suva-Cairns transit	GA_2472	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	Rick Smith	08/06/2008	Suva	18/06/2008	Suva	CMAR
Tropical Ocean Climate Study	GA_2482	MIRAI	Seabeam 2112 (12 kHz)	Yuji Kashino	28/12/2007	Auckland	25/01/2008	Nakagusuku	JAMSTEC
SS2009_t02	GA_2488	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	Jock Young	30/07/2009	Nouméa	07/08/2009	Hobart	CMAR
Western Pacific subduction	GA_2492	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300 (30 kHz)	L. Danyushevsky	03/07/2009	Lautoka	27/07/2009	Noumea	UTAS
Deep Freeze 03	GA_4305	HEALY	Seabeam 2112 (12 kHz)		09/01/2003	Seattle	03/04/2003	Seattle	US Coast Guard
SS2012_t02	GA_4387	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300	Robin J. Beaman	02/05/2012	Brisbane	10/05/2012	Lautoka	J. Cook University
SS2012_v01	GA_4389	SOUTHERN SURVEYOR	Simrad EM300	Julia Reisser	07/06/2012	Lautoka	18/06/2012	Hobart	UWA / CSIRO
SS2012_v06 (ECOSAT)	GA_4398			Maria Seton	26/10/2012	Cairns	20/11/2012	Brisbane	Sydney University
MR 12-05	MR12	MIRAI	Seabeam 2112	K. Katsumata	05/11/2012	Hachinohe	15/03/2013	Fremantle	JAMSTEC
Western Pacific Warm Pool	KM0701	KILO MOANNA	Simrad EM120 (12 kHz)	Z. Johnson	03/01/2007	Hawai	10/02/2007	Brisbane	
SPEEDO	KM0703	KILO MOANNA	Simrad EM1002	Jonathan P. Zehr	14/03/2007	Townsville	18/04/2007	Suva	University of Hawai

Sans compter les 28 nouveaux levés du SHOM / BHNC dans le lagon

Carte bathymétrique de la 1^{ère} version, avec les emprises des nouvelles campagnes



Application métier « programme ZoNéCo » qui apparaîtra prochainement dans www.georep.nc



L'ensemble des dalles représente une zone de
2,38 millions de Km²

Tableau de chaque dalles avec leurs limites et les campagnes passant dans celles-ci

	nom campagne V1	nom campagne V2	Limite N	Limite S	Limite W	Limite E
dalle 1	cook	flupac	S 16° 40	S 19° 20	E 162° 35	E 166° 00
	grandpassage	GA_1149				
	grandpassagecentre	GA_2324				
	kaonoum	GA_2409				
	nord_belep	GA_2472				
	Zonéco2	GA_4398				
	Zonéco3					
dalle 2	balabio	GA_1149	19° 15	20° 59	162° 35	165° 54
	bayes	GA_2391				
	bayes_est	GA_2482				
	canala					
	cook					
	hienghene					
	mengalia					
	nepuoi_koumac					
	nord_belep					
	passe_touho					
	pente_bayes					
	pouebo					
	poum					
	sudbelep					
	touho					
	yande_amos					
	Zonéco2					
	Zonéco3					
dalle 3	bayes	GA_1149	20° 55	21° 55	164° 4	166° 60
	bayes_est	GA_2391				
	bourail	GA_2482				
	bourail_nepoui					
	canala					
	lifou_sud					
	nepuoi_koumac					
	pente_bayes					
	stvincent_bourail					
	thio					
	Zonéco1					
	Zonéco11					
	Zonéco2					
	Zonéco3					

- La génération de l'atlas bathymétrique passe par une chaîne de traitement indispensable

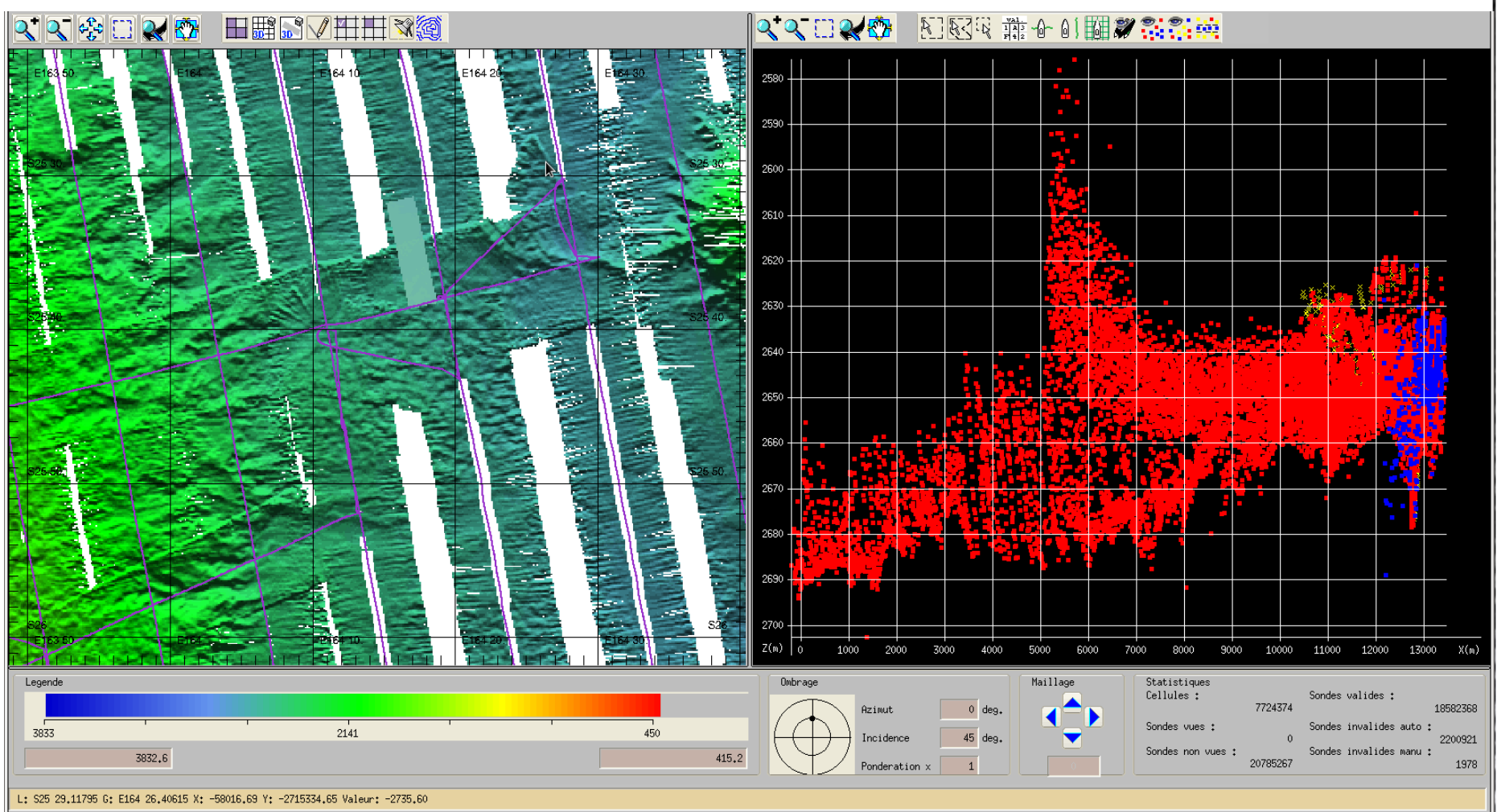
Importations des données
bathymétriques des
campagnes avec le logiciel
CARAIBES



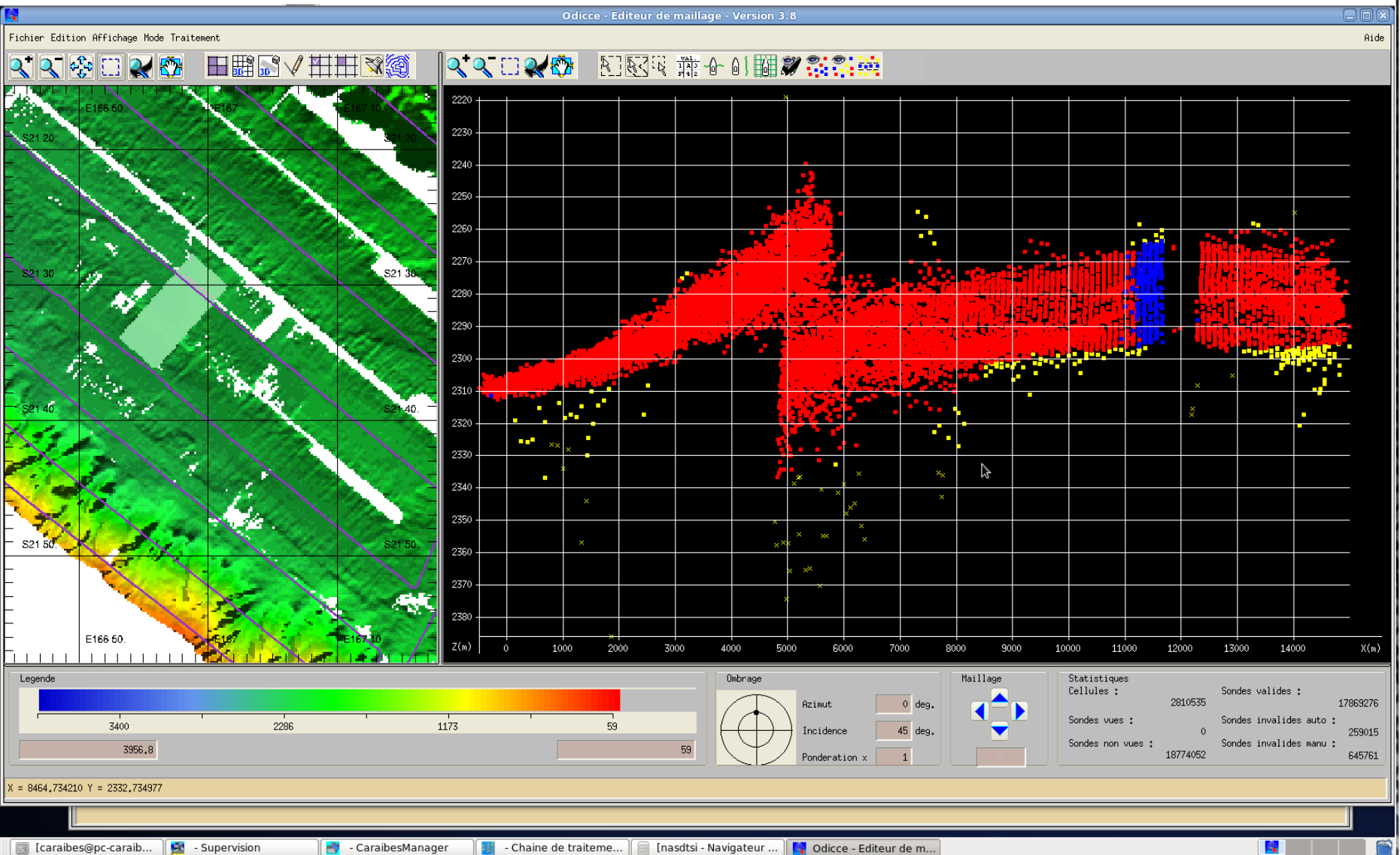
**Nettoyage des
campagnes**

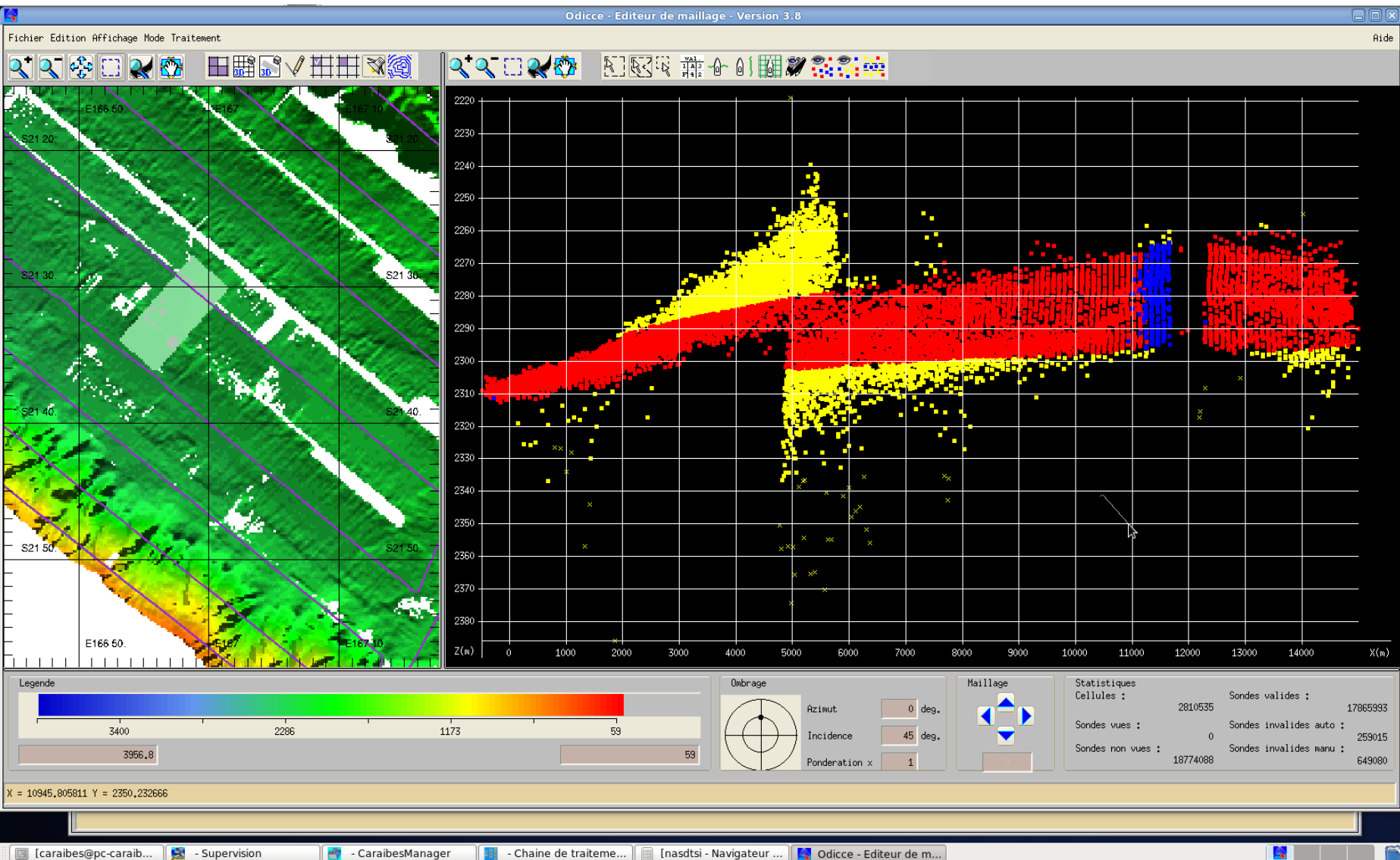
Différentes erreurs apparaissent :

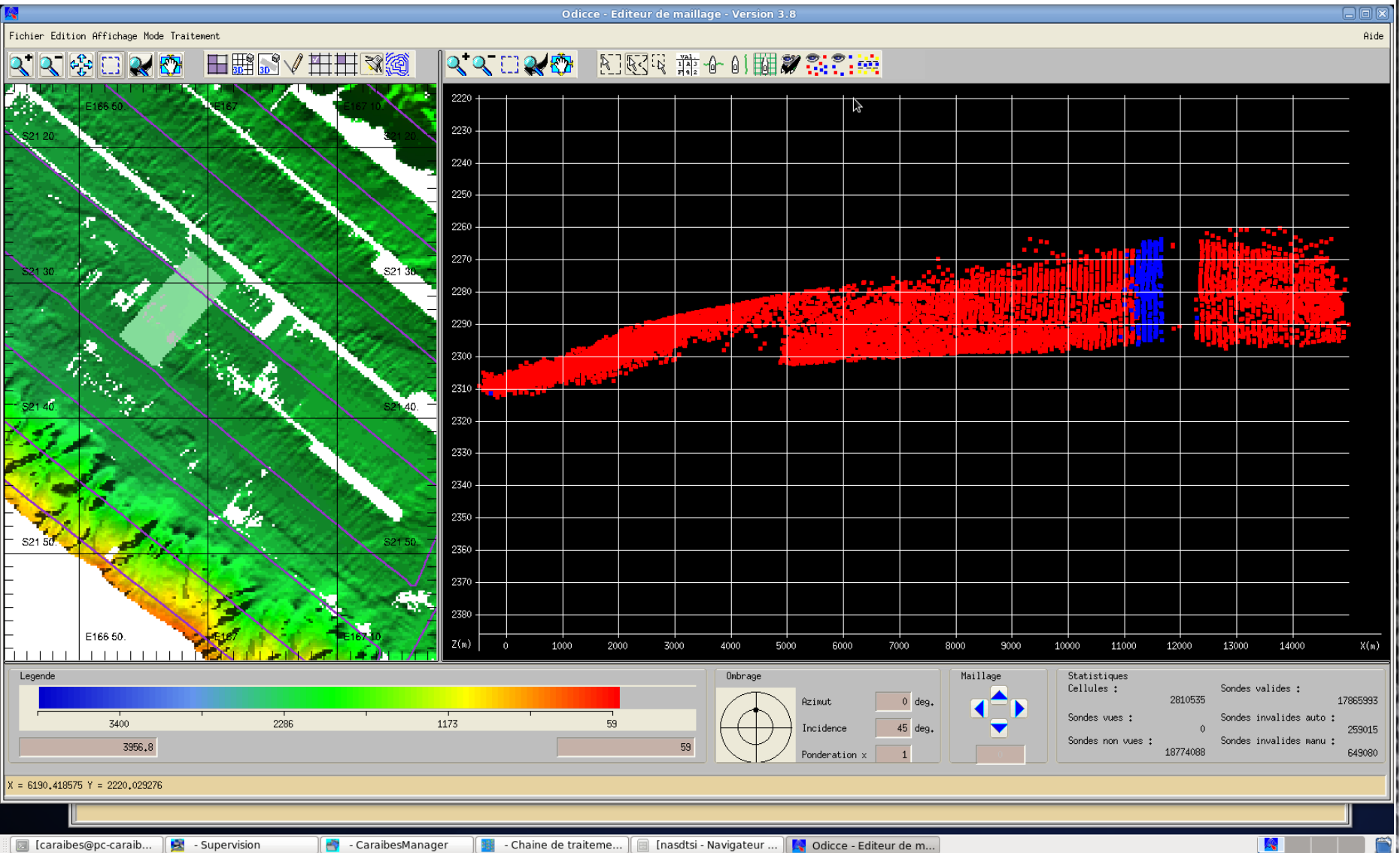
- Erreurs de superposition de données



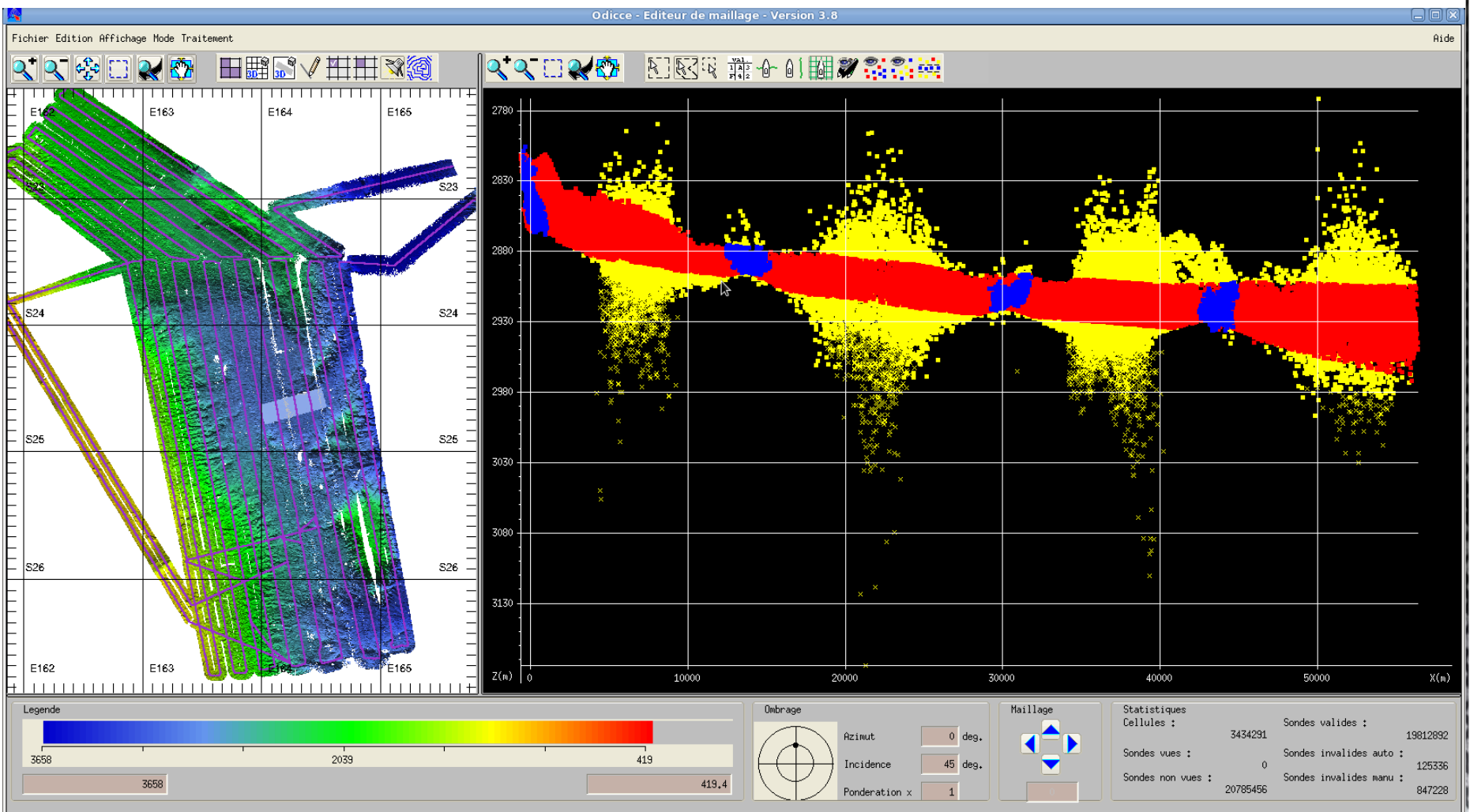
Outil « Odicce » du logiciel CARAIBES







- Erreurs à la verticale du navire (en bleu)
- Erreurs aux extrémités (visible en jaune)



Importations des
campagnes dans
CARAIBES

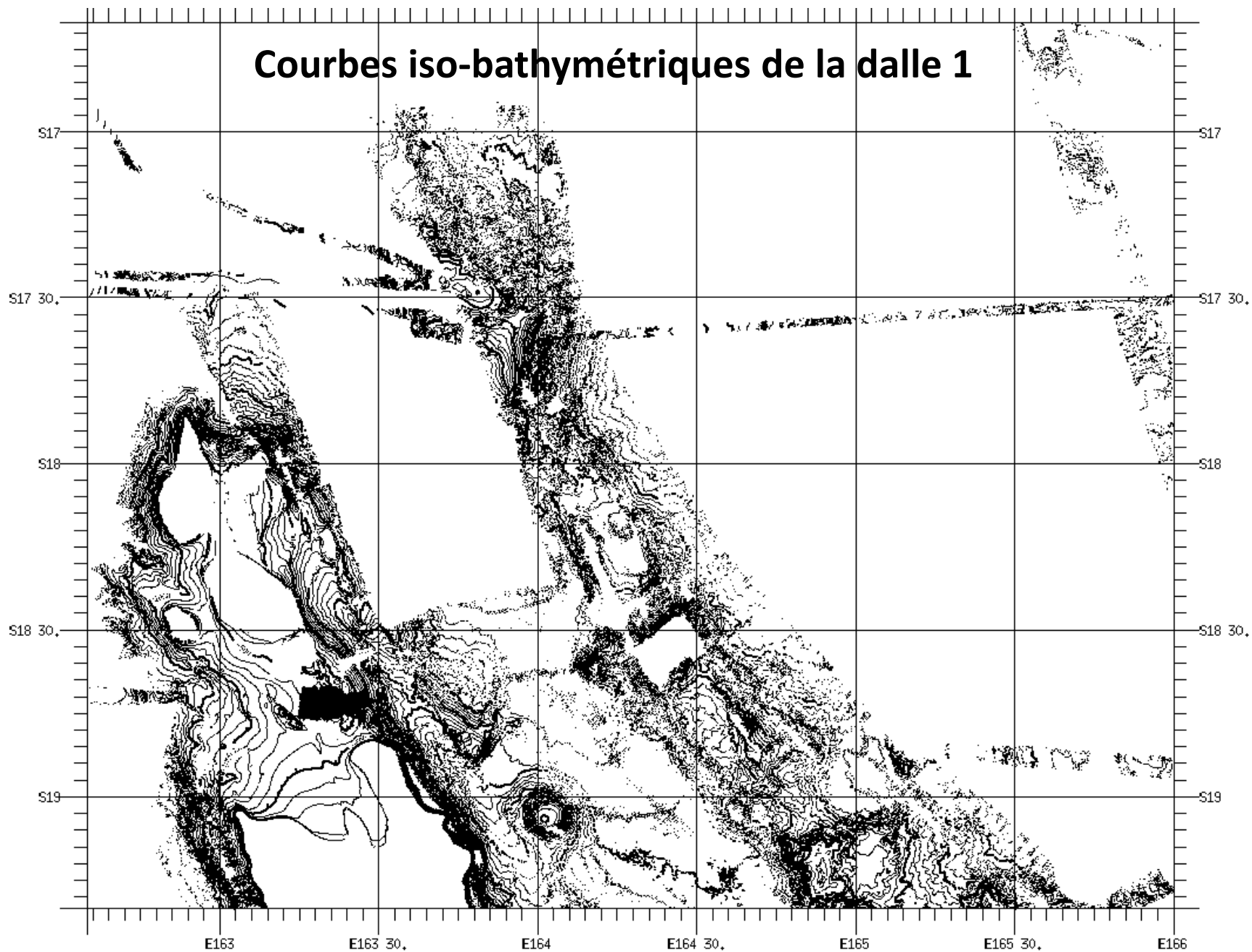


Nettoyage des
campagnes



**Visualisation des
résultats sur la dalle**

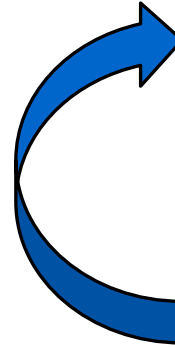
Courbes iso-bathymétriques de la dalle 1



Importations des
campagnes dans
CARAIBES

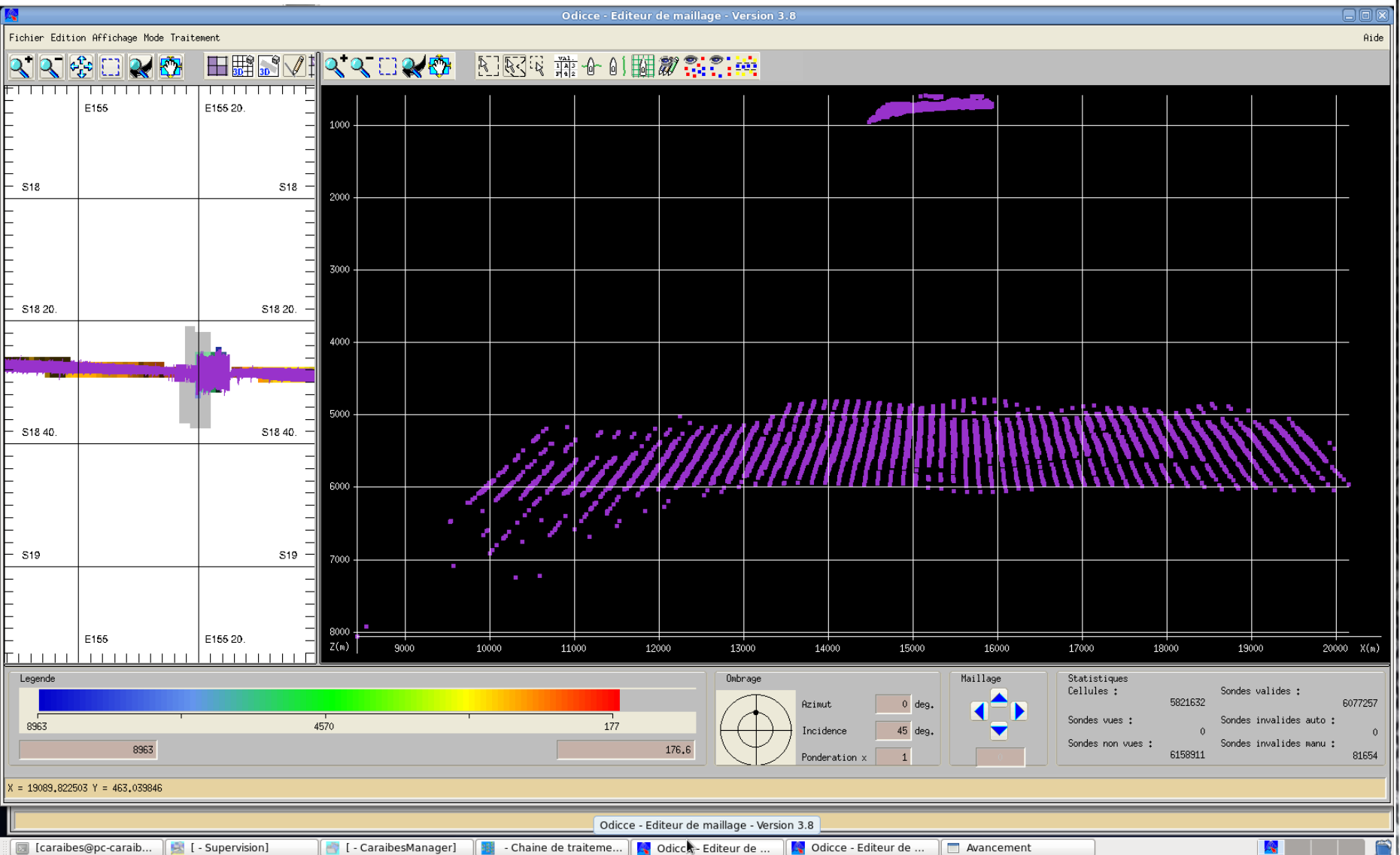


Nettoyage des
campagnes

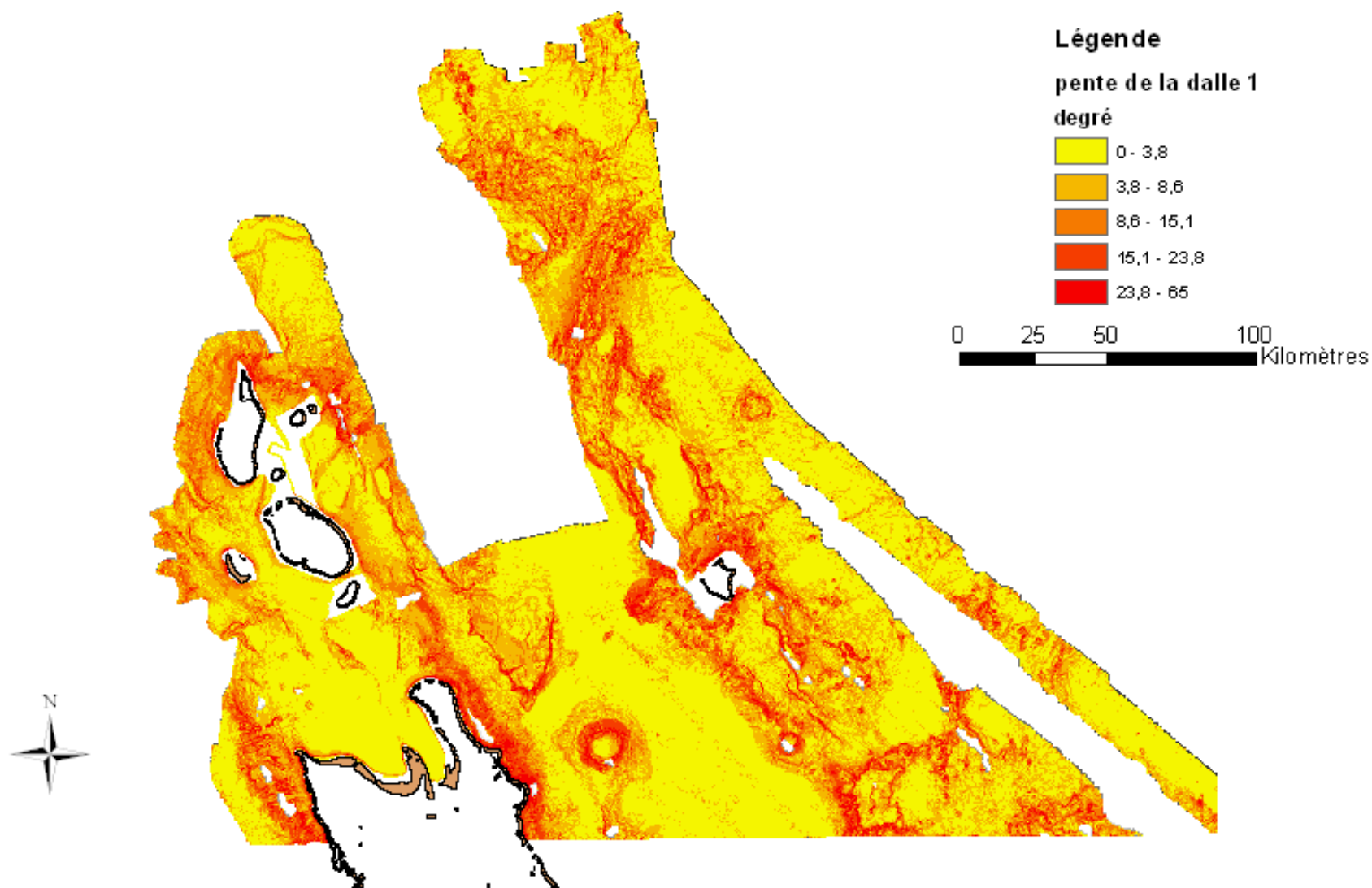


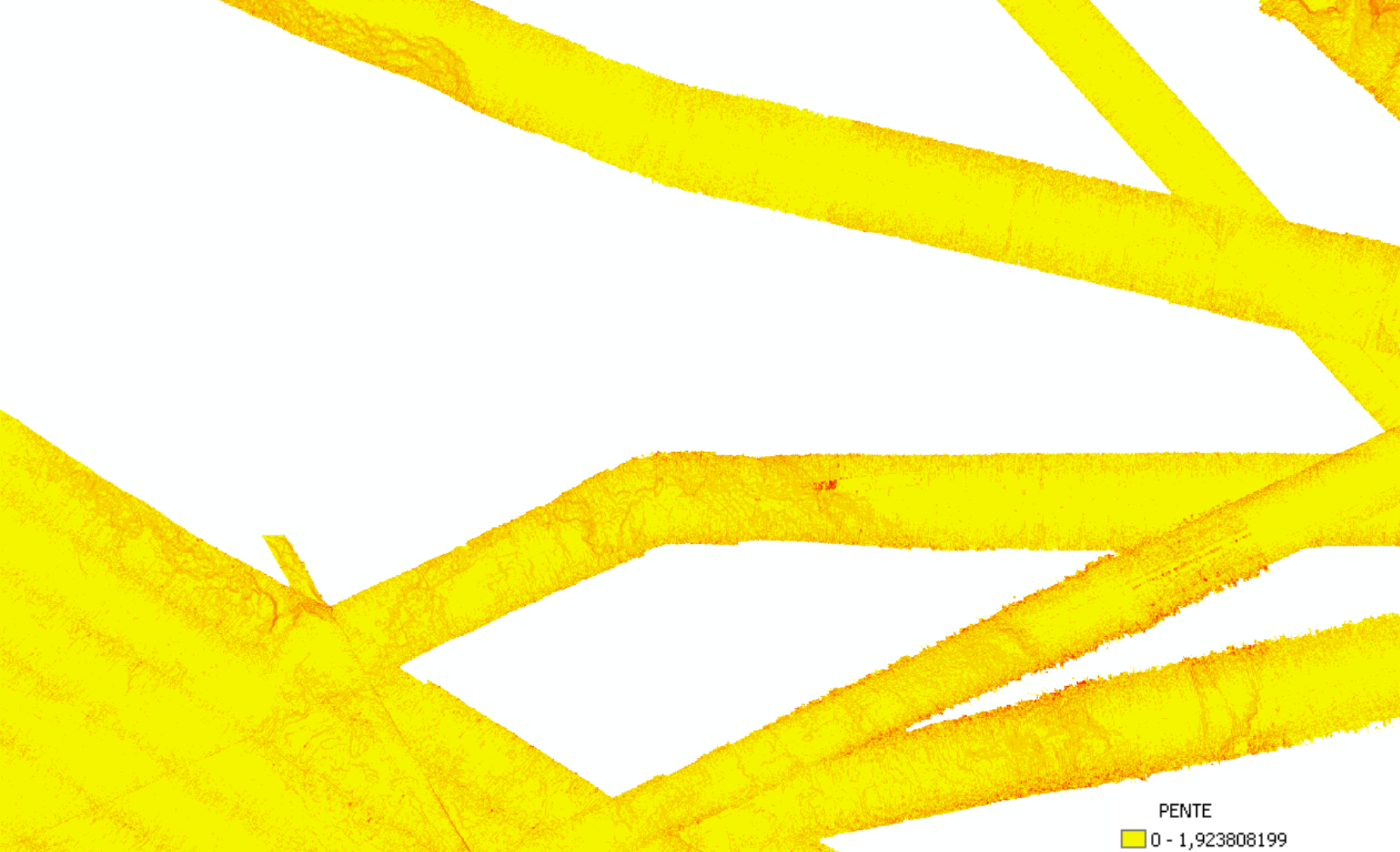
Visualisation des
résultats sur la dalle

- Erreurs du sondeur

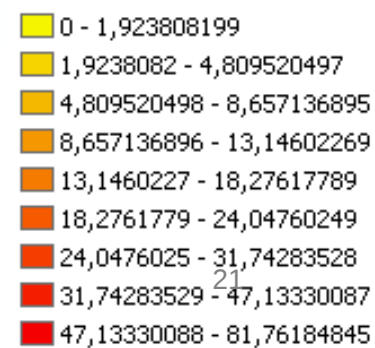


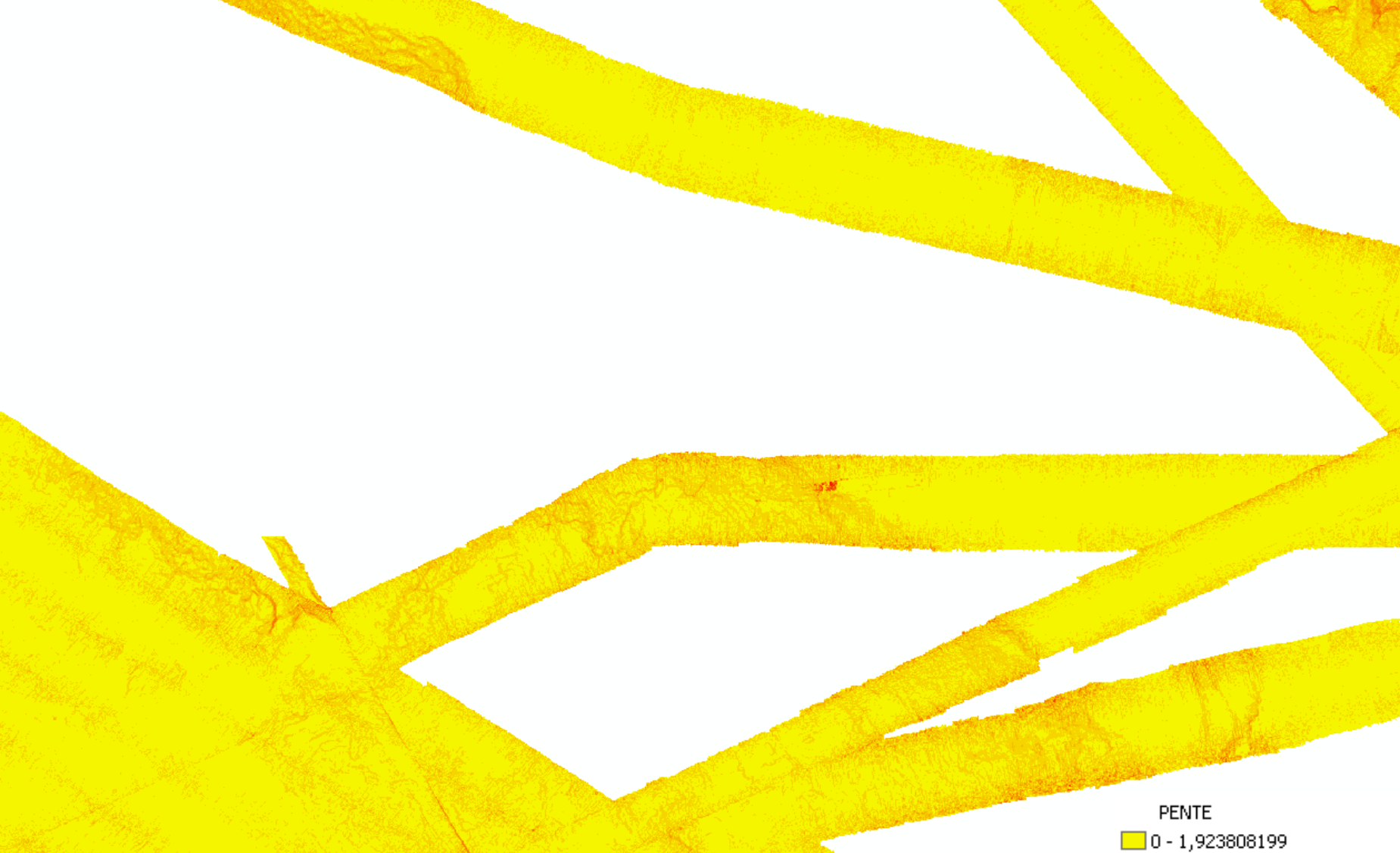
Carte de pentes de la dalle 1 de la première version du MNT à 100 mètres





PENTE





PENTE

- 0 - 1,923808199
- 1,9238082 - 4,809520497
- 4,809520498 - 8,657136895
- 8,657136896 - 13,14602269
- 13,1460227 - 18,27617789
- 18,2761779 - 24,04760249
- 24,0476025 - 31,74283528
- 31,74283529 - 47,13330087
- 47,13330088 - 81,76184845

Importations des
campagnes dans
CARAIBES



Nettoyage des
campagnes

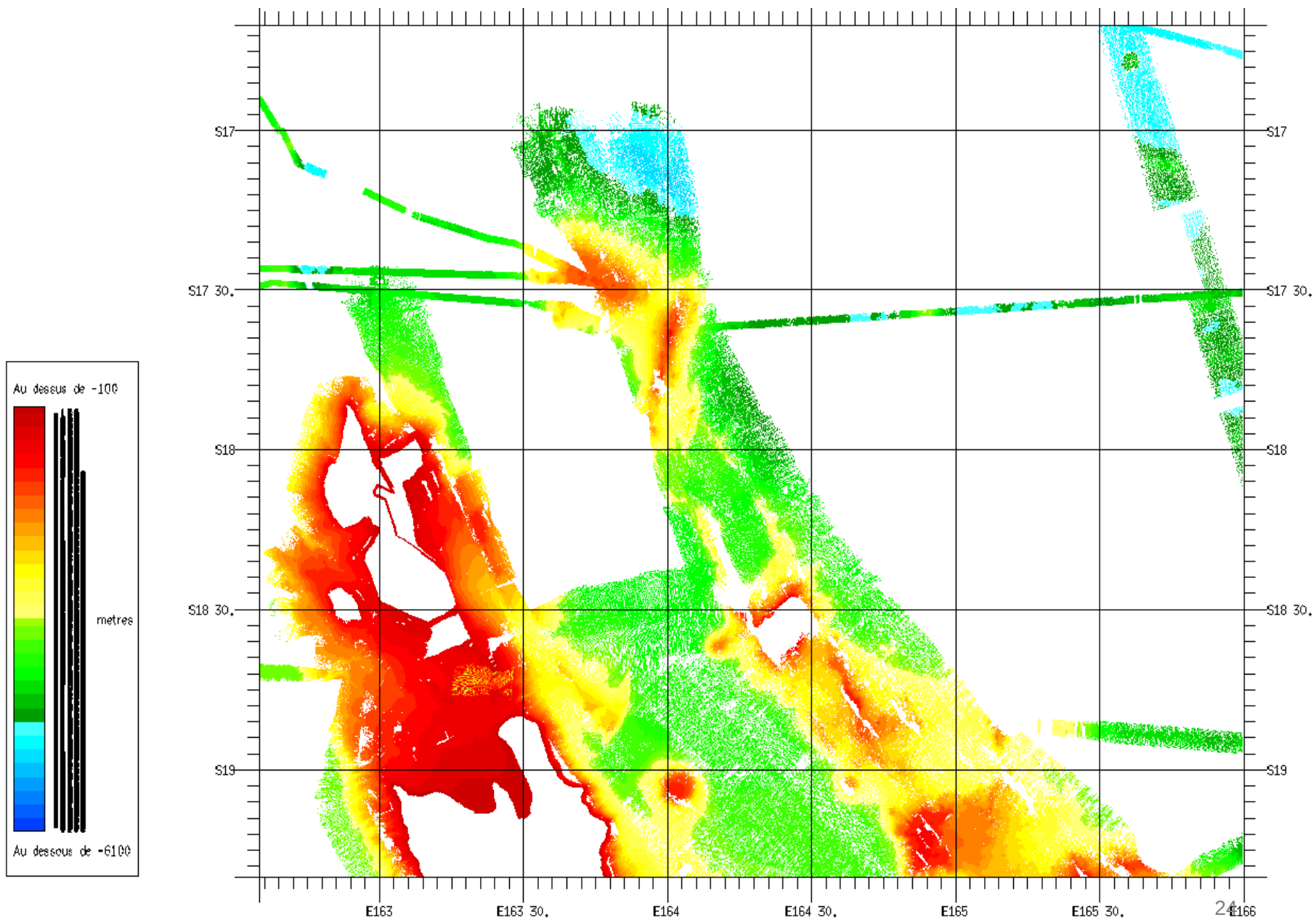


**Génération du
MNT de la dalle**



Visualisation des
impacts sur la dalle

MNT brut de la dalle 1



Importations des
campagnes dans
CARAIBES



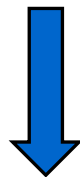
Nettoyage des
campagnes



Génération du
MNT de la dalle

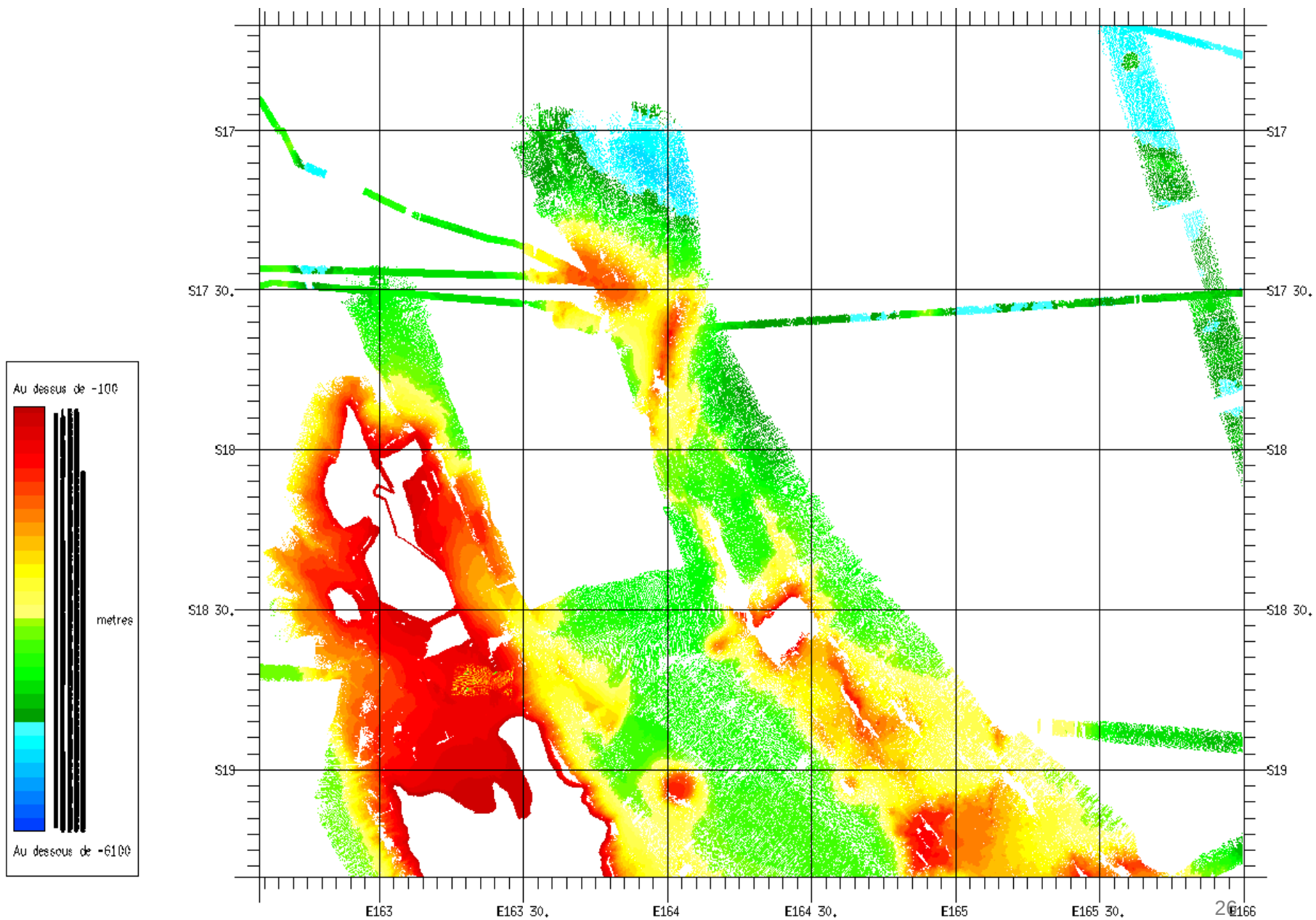


Visualisation des
impacts sur la dalle

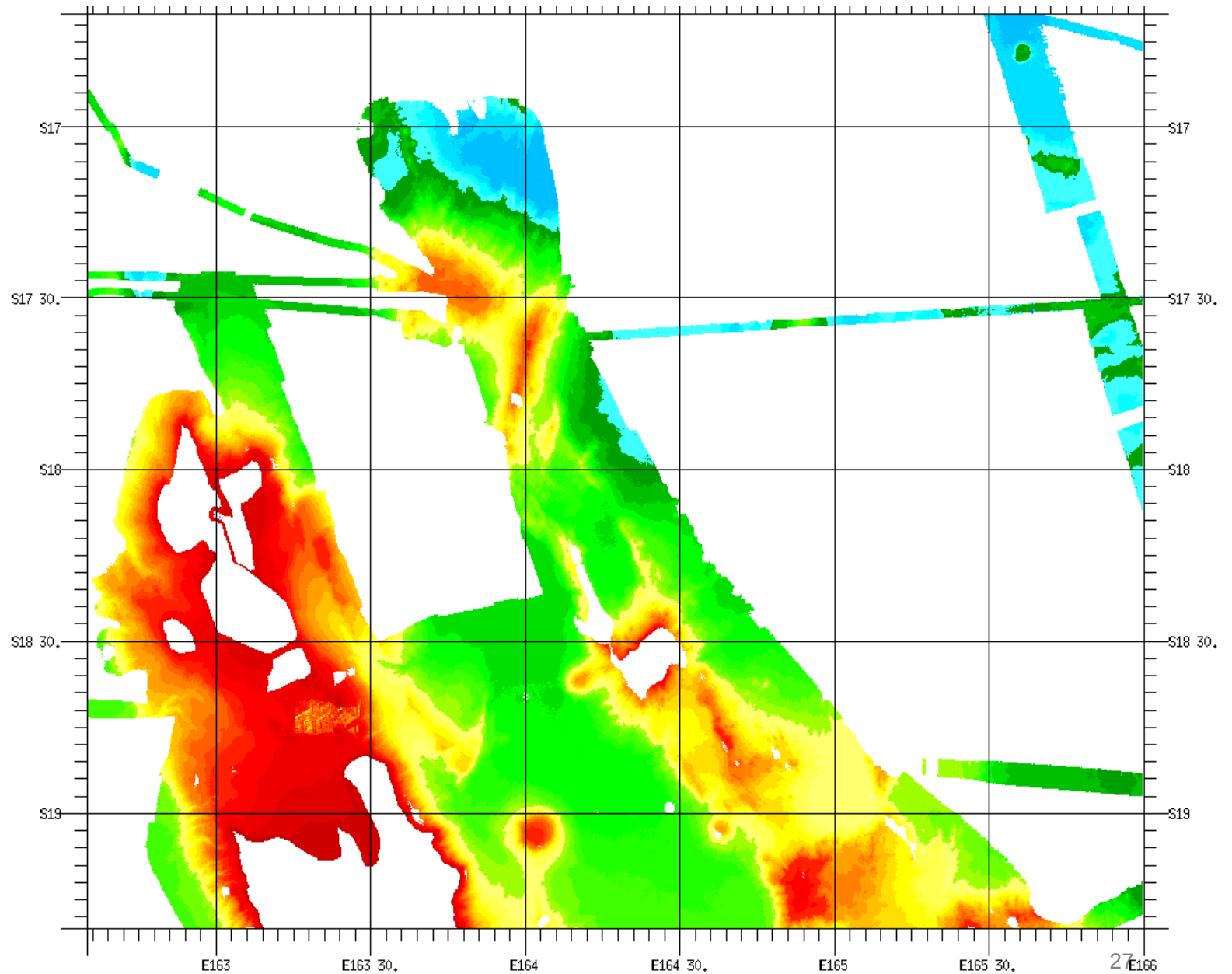


**Opérations
(Interpolation)**

MNT brut de la dalle 1



MNT interpolé de la dalle 1



Plusieurs opérations :

- 1- interpolation générale à 300m
- 2- interpolation localisée par des contours à 2200m
- 3- Remise à zéro localisées
- 4- interpolation générale à 700m

Importations des
campagnes dans
CARAIBES



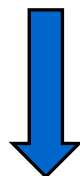
Nettoyage des
campagnes



Génération du
MNT de la dalle



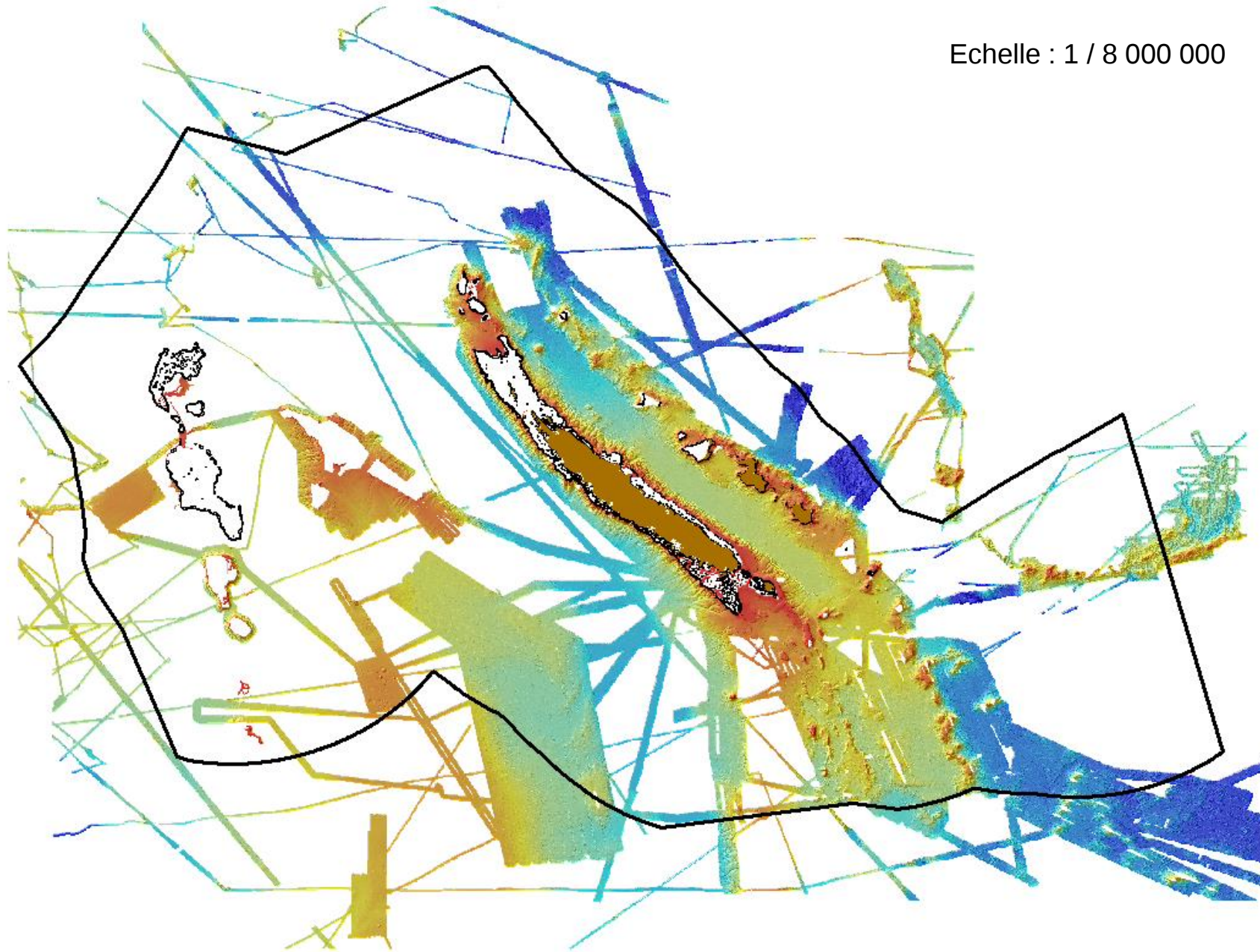
Visualisation des
impacts sur la dalle

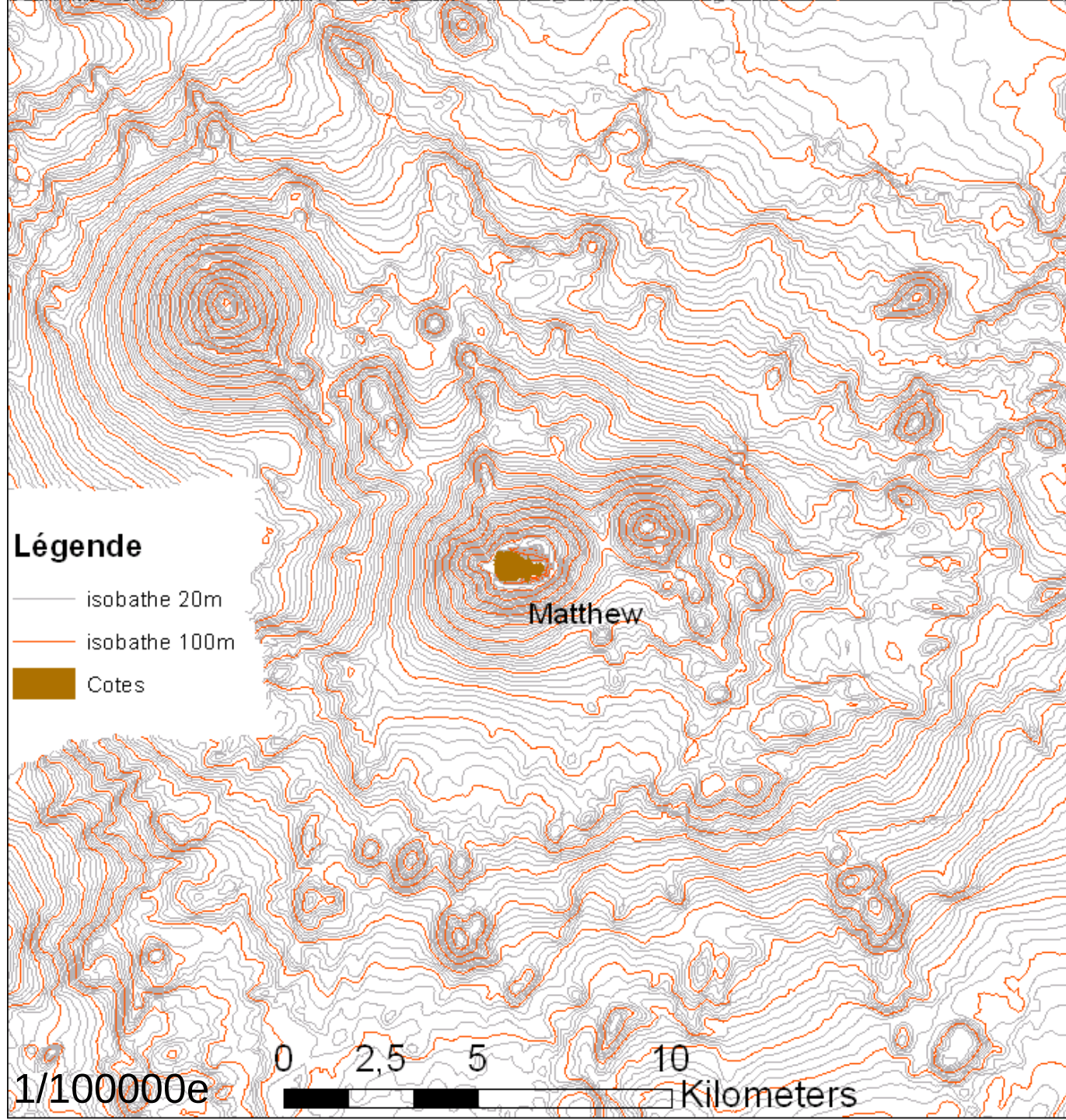


Opérations
(Interpolation)



**Génération du
MNT final complet
et des isobathes**





Echelle : 1/1000000e

- Cette mise à jour de l'atlas bathymétrique va permettre au programme «ZoNéCo» d'améliorer ses données de référence en bathymétrie dans la ZEE
- Il existe peut-être des campagnes bathymétriques dont nous ignorons encore l'existence, il peut être intéressant de tout regrouper en un seul endroit pour faciliter la génération des prochaines cartes. Ainsi que de continuer les requêtes auprès des pays voisins (notamment pour la Nouvelle-Zélande)
- La communication des résultats reste encore à définir