

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

N.O. CORICLIS

COMPTE-RENDU DE LA CROISIERE  
DIAPHUS 12 (COR 73/4)

-§-

P. BOURRET

## 1. OBJECTIFS DE LA CAMPAGNE DIAPHUS 12.

Les objectifs de la série des campagnes DIAPHUS ont été énoncés dans divers programmes et rappelés dans le compte-rendu de la croisière DIAPHUS 11 (GRANDPERRIN et ROGER, Avril 1973)

Le programme de DIAPHUS 12 prévoyait initialement :

- du 27 Septembre au 3 Octobre : au large de la passe St Vincent
  - 1) des essais du mouillage profond pour la courantométrie, du filet Fablek , du filet australien et du larval net,
  - 2) des récoltes d'euphausides au filet Fablek ainsi qu'une station de 24 h avec ce même engin, des pêches profondes et des plongées sur le récif
  
- du 4 au 5 Octobre : 5 stations de longue-ligne sur la route des Is. Chesterfield
  
- les 10 et 11 Octobre : escale aux Is. Chesterfield
  
- du 12 au 16 Octobre : traits de chalut pélagique en continu
  
- les 17 et 18 Octobre : escale eau à Népoui
  
- du 19 au 25 Octobre : 6 stations de longue ligne entre le récif Darling et Nouméa.

Ce programma a dû être réduit considérablement en raison (a) du mauvais temps régnant sur la zone, qui a notamment interdit les mouillages peu sûrs (b) et des indisponibilités de personnel, qui ont contraint à l'abandon du travail au chalut pélagique.

## 2. DEROULEMENT DE LA CAMPAGNE DIAPHUS 12.

En fait les retours obligés à Nouméa ont scindé la croisière en trois parties (voir Fig 1 et en annexe les fiches CNEKO R1 et R3)

### - partie A - 27 Sept-1er Octobre.

Etalonnage avec bouteilles à renversement de 4 DDR : l'étalonnage des crochets Pelikan n'a pu être réalisé faute de temps. Les essais de mouillage profond ont connu de sérieuses difficultés, l'orin reliant les deux bouées a été cassé au cours d'une fausse manoeuvre et les bouées ont dérivé indépendamment l'une de l'autre.

Elles n'ont été repérées qu'après une journée entière de recherches car elles semblent avoir dérivé sous l'effet d'un courant de SE inconnu, en sens opposé au vent et à la houle. Les techniques de fabrication et de relevage de ces bouées seront améliorées pour la croisière VATE en fonction de l'expérience acquise lors de ces essais.

Le filet Fablok a été gréé, cul à l'extérieur d'un cercle de 1m, anneaux de la gueule directement sur une vanne "papillon". En raison de l'heure tardive de sa mise à l'eau aucune plongée n'a été effectuée pour vérifier sa tenue à différentes allures. Malheureusement dès le premier essai, réalisé vent debout à une vitesse de 4 nds, soit entre 1 T et 2 T de tension sur le cable, le cul du chalut s'ouvrait suivant ses coutures. Le cul prévu en remplacement ayant connu un sort analogue dans les 3 traits qui suivirent l'essai, il est possible, comme le suggère une récente correspondance avec le constructeur américain que le fil employé à ces coutures ait été choisi trop faible par erreur. Il semble d'autre part que la nappe de filet soit fragile, de petites déchirures ont été notées; la manipulation de cet engin difficile à réparer entrainera donc encore plus de soins que pour l'IKMT, matelassage des angles vifs de la vanne, des épissures, des mailles..., bâche pour le transport, pouvant également protéger le filet du caillebotis de la plage arrière, grande attention à porter aux manoeuvres de mise à l'eau et de relevage, sources de la plupart des "croches".

Les pêches de nuit à la lampe (large et I. Tenia) ont été aussi infructueuses qu'à l'accoutumée et les filières de casiers n'ont eu que peu de succès. Divers poissons rares ont par contre été photographiés à la corne du récif de l'I. Ténia.

Le portique mobile étant tombé en panne dès le 2ème jour tous les essais de filets et récoltes programmés ont dû être annulés.

- partie B - 4 au 11 Oct.

Un gros treuil de longue ligne tout neuf, après avoir posé des problèmes d'adaptation a grippé les 6 et 7 Oct. et a dû être remplacé par l'ancien petit treuil moins rapide.

Cependant quatre stations hydrologiques et trois stations de longue-ligne ont été réalisées avant que le vent et la mer ne forçissent au point d'empêcher la mise à l'eau des lignes au matin du 9 octobre, et d'interdire l'escale prévue à l'I. Chesterfield. De plus LABOUTE se brisait un doigt et RIVATON avait une crise de foie que sa récente hépatite virale obligeait à traiter rapidement. Comme la consultation par radio du Centre ORSTOM faisait apparaître qu'aucun personnel n'était alors disponible pour embarquement depuis Népoui, le retour sur Nouméa était décidé.

- partie C - 12 au 25 Oct.

Une première série de cinq stations hydrologiques et cinq stations de longue ligne était effectuée entre Nouméa et l'I. Surprise, à 20 milles du récif en moyenne. Mais là encore, arrivés dans le Grand Passage, en vue de l'I. Surprise, la météo ne nous a pas permis de relâcher à cette île. L'escale s'est donc faite aux îles Belep et s'est prolongée d'une journée en raison du mauvais temps persistant.

Une deuxième série de quatre stations hydrologiques et quatre stations de longue-ligne a été faite, au large, sur le trajet du retour.

### 3. OBSERVATIONS SUR LES OPERATIONS DE PECHE AUX PALANGRES REALISEES

#### 3.1. Engins et méthodes

Chaque basket de ligne horizontale comprenait 6 hameçons et les orins mesuraient environ 30 m, les lignes verticales utilisées étaient du type 11 hameçons/600 m. (cf. Résultats des stations de longue ligne horizontale et de lignes verticales effectuées dans le Pacifique Sud-Ouest par le Centre ORSTOM de Nouméa en 1970 et 1971 (Croisières DIAPHUS 1 à 9). BOURRET et al. mai 1972. 36 p. ronéo).

A chaque station environ 10 lignes verticales puis 40 baskets de ligne horizontale étaient posés bout au vent de 3.30 H à 7.00 H, une bouée flash et une bouée gonio à chaque extrémité de l'ensemble. (cf. Tableau 1). Le relevage de nos lignes s'effectuait à partir de 12.00 H, en commençant par la première ligne verticale posée (sauf pour la station LL4).

Les bouées gonio permettaient de suivre sans trop de difficultés le sens de dérive de la ligne mais étaient impropres aux mesures de distance. La navigation par satellite a permis de dresser un tableau plus précis de ces dérives (cf. Tableau 2), mais il est certain que les distances parcourues par le navire sont très surestimées par ce moyen (mauvais entretien de l'estime en pêche et surestimation de la vitesse par le loch). Il est probable que le loch de passerelle indique une vitesse de 0,5 à 1 nd supérieure à la vitesse réelle, aussi l'interprétation des mesures de distance entre les bouées (Tableau 8 et 9) ne pourra être effectuée qu'après étalonnage de ce loch. Il a cependant été relevé aux stations LL5 et LL7 une dérive de l'ensemble des lignes sous l'action du possible courant de SE signalé plus haut, la houle et le vent étant alors de sens opposé. Au voisinage du récif, à 10 milles de la passe de Muéo, la vitesse de dérive semblait plus forte, 1 à 1,5 nd, que plus au large, 0,5 nd à 35 milles du récif de Paagoumène.

Notons aussi qu'avec notre actuelle météorologie, il est à peu près deux fois plus long de poser et relever un même nombre d'hameçons sur une ligne verticale que sur une ligne horizontale (Tableau 3) - Enfin les comptages effectués au filage et au relevage des lignes montrent que pour diverses raisons (avançon mal déroulé, avançon emmêlé à la ligne-mère, appat décroché...) le pourcentage d'hameçons inefficaces sur le total des hameçons relevés dépassait 10 % pour les lignes verticales (LV6 à LV12) et 6% pour la ligne horizontale (LL6 à LL13). Les pertes ont aussi été plus importantes pour les lignes verticales (67 avançons contre 6 avançons de ligne horizontale)

Les appâts utilisés étaient de qualité et état de conservation inégaux et même plutôt mauvais (ainsi jusqu'à 60 % des hameçons remonté sans appât à LL12 : environ 30 % en moyenne)

La station hydrologique était faite après la pose des lignes et comportait - température et salinité à 11 profondeurs (0 - 50 - 100 - 150 - 200 - 300 - 400 - 500 - 600 - 800 - 1100 m) - (Tableau 7)  
- bathythermographe jusqu'à 200 m.

### 3.2. Résultats biologiques

Les prises ont dans l'ensemble été médiocres, comme à DIAPHUS 11 (cf Tableau 4). Elles ne paraissent pas sensiblement différentes au voisinage de récifs et au large. Les rendements sont faibles et en accord avec les récentes données japonaises qui marquent une décroissance continue des rendements en thons de la longue ligne dans cette zone. Analysés par zones de profondeur (Tableau 5), ces rendements peuvent contribuer à préciser les limites de la distribution verticale des germes que nous avons postulé (M. LEGAND et col. 1972. Relations trophiques et distributions verticales en milieu pélagique dans l'Océan Pacifique intertropical - Cah. ORSTOM, sér. Oceanogr., vol. X, n° 4 pp. 303-393) et qu'une très récente étude japonaise confirme (S. SAITO. Nov. 1973. Studies on fishing of Albacore. Thunnus alalunga (Bonnaterra) by experimental deep-sea tuna long-line - Mem. Fac. Fish. Hokkaido Univ. vol. 21 N° 2, pp. 107-184)

Afin de mieux connaître le cycle digestif des grands prédateurs pélagiques, il a été entrepris, sur ceux des poissons capturés qui n'étaient pas trop abimés, des mesures du pH de la paroi gastrique et du liquide contenu dans l'estomac - (cf. Tableau 6). Il a été noté sur 2 spécimens d'Alepisaurus ferox (LF11/LL7 et LF7/LL10) une modification assez remarquable de la paroi stomacale interne, qui habituellement très fine et blanchâtre, apparaissait chez ces deux spécimens épaissie et recouverte d'une gelée verdâtre. A cette transformation très visible étaient associés des pH très bas.

Toutes les prises ont été photographiées par P. LABOUTE.

Tableau 1. Croisière DIAPHUS 12 : Position et horaires des lignes horizontales (LL) et verticales (LV).

Stations	Date	Position (1)		Heure filage		Heure virage		Nb. de baskets ou de LV relevés		Nb. total d'hameçons relevés(2)
		latitude	longitude	début	fin	début	fin	10 h	6 h	
LL 1		Pas de pose de longue ligne en raison de l'état de la mer								
LL 2 LV 2	6/10/73	21°02 S	162°33 E	05.08 03.55	06.44 05.08	16.30 13.10	19.15 16.30	10	33	198 110
LL 3 LV 3	7/10/73	20°24 S	161°47 E	- 03.35	06.35 -	- 13.28	22.15 -	10	40	240 110
LL 4 LV 4	8/10/73	20°02 S	161°16 E	- 04.08	06.58 -	13.00 16.10	16.10 17.15	10	37	222 110
LL 5 LV 5	13/10/73	21°25 S	164°46 E	- 03.45	06.45 -	14.15 12.20	18.30 14.10 18.30 19.00	9	40	240 99
LL 6 LV 6	14/10/73	21°11 S	163°56 E	- 04.00	07.00 -	15.10 12.25	17.30 15.05	9	39	234 90
LL 7 LV 7	15/10/73	20°25 S	163°11 E	04.35 03.25	06.25 04.30	14.35 12.05	17.00 14.30	10	40	240 101
LL 8 LV 8	16/10/73	19°26 S	162°33 E	04.30 03.20	06.10 04.30	14.55 12.10	17.10 14.50	10	32	192 110
LL 9 LV 9	17/10/73	18°39 S	162°43 E	- 03.25	06.45 -	14.40 12.15	17.10 14.35	9	40	240 91
LL 10 LV 10	21/10/73	19°58 S	162°26 E	- 03.25	06.12 -	15.20 12.15	17.55 15.15	9	40	240 95
LL 11 LV 11	22/10/73	20°58 S	163°11 E	04.10 03.20	05.36 04.10	14.30 12.05	16.35 14.25	9	40	240 99
LL 12 LV 12	23/10/73	22°03 S	163°02 E	- 03.18	05.42 -	15.30 12.15	17.50 15.15	10	40	240 108
LL 13 (3)	24/10/73	22°31 S	164°04 E	03.20	05.35	12.10	15.05		50	300

(1) Position bouée départ au début du filage de la ligne

(2) Il s'agit du nb. d'hameçons effectivement relevés, c-à-d. nb. d'hameçons posés diminué du nb. d'hameçons perdus par rupture de ligne

(3) pas de LV en raison de l'état de la mer.

Tableau 2 - Croisière DIAPHUS 12 - Mesures de longueur et de dérive des lignes.

N° de la station	Distance à récifs (mille) L = large.	Fonds moyens (m)	Longueur théorique de l'ensemble posé LL + LV à l'étiement maximal (m)	Droite joignant la 1ère bouée à la dernière bouée posée				Vent				Direction de la Houle	Térides				Mesures des distances entre bouées Comptages hameçons pêchants
				Pose		Relevage		Pose		Relevage			1ère bouée		dernière bouée		
				long (m)	gisement	long (m)	gisement	direction	vitesse (nds)	direction	vitesse (nds)		direction	dist. (milles)	direction	dist. (milles)	
LL 2	20	1000-1500	15 080	14 260	066	14 260	064	110	14	110	18	110	014	6,6	018	6,5	
LL 3	30	900-1300	17 500	10 186	096	-	116	120	19	110	19	120	291	5,3	(321)	(4,2)	+
LL 4	20	600-1300	16 655	17 409	094	16 483	090	110	16	110	16	120	113	3,0	103	2,4	
LL 5	10	*400-1200	17 785	12 593	291	cassé	(120)	090	2	050	18	140	136	7,5	137	(15)	+
LL 6	25	1700	16 470	16 298	051	17 038	049	020	8	090	2	120	292	1,9	302	2,0	+
LL 7	35	1700	17 285	16 112	052	17 038	057	000	8	155	2	155	191	5,0	162	5,7	+
LL 8	30	1630	15 080	13 890	093	14 446	051	155	8	140	18	150	296	2,2	331	7,1	
LL 9	20	2200-1100	16 785	13 705	065	8 890	074	110	14	110	22	160	316	5,8	291	6,6	
LL 10	40	3800	17 285	25 187	053	20 928	051	080	20	080	18	120	030	4,6	005	2,7	
LL 11	L	3800	16 785	17 224	100	22 594	100	110	10	140	10	110	147	1,9	119	4,6	+
LL 12	L	1400-1500	17 285	17 964	152	20 928	187	140	11	140	21	160	214	3,8	234	10,0	
LL 13	L	3525	15 435	17 224	116	14 260	082	140	20	140	20	160	040	4,2	013	8,6	

\* Les trois premières lignes verticales posées ont peut-être accroché le fond (perte des deux premières lignes). L'ensemble de la ligne a été posé en S pour trouver les sondes croissantes. L'orin reliant la 3ème et la 4ème ligne verticale étant venu dans l'hélice au relevage, une plongée de 55 mn a été nécessaire pour le cisailer.



Tableau 3 - Durées de pose et de relevage de 100 hameçons de quelques lignes horizontales (LL) et verticales (LV) de DIAPHUS 12.

Pose				Relevage				
LL n°	temps (min)	LV n°	temps (min)	LL n°	temps (min)	LV n°	temps (min)	Observations
2	49	2	66	2	83	2	141	Avarie de treuil, 20 baskets de LL sur 1 treuil
7	44	7	59	4	86	4	190	Avarie de treuil à la remontée de LV
8	51	8	64	5	106	5	141	Perte 2 LV : LL cassée dans hélice, perte 55 min
11	36	11	50	6	60	6	168	Perte 1/2 LV
13	45			7	60	7	144	2 LV coupées
moy.	45	moy.	60	8	75	8	161	cassure au basket 10 de LL
				9	63	9	165	1 LV coupée
				10	65	10	181	2 LV coupées
				11	52	11	141	
				12	58	12	167	1 orin coupé et 1 LV coupée
				13	58			
				moy.	70	moy.	160	

Tableau 4 - Croisière DIAPHUS 12 - Tableau de pêche.

Espèces	abbr.	Ligne horizontale													Tot.	Ligne verticale												Tot.	LL + LV.
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Thunnus alalunga	A	2	1							1				4		1			1	1	1			1	6	10			
Thunnus albacares	YF		1			1	1		2					5	1		1								2	7			
Thunnus obesus	BE													9			1			1					2	2			
															10													19	
Makaira nigricans	PBM						1							1												1			
" audax	SM												2	1	3											3	3		
Istiophorus platypterus	S						1							1												1	1		
Tetrapturus angustirostris	SM		1											1												1	1		
															6													6	
															15													25	
Acanthocybium solandri	W													1	1											1	1		
Lampris regius	SD															1	1							1		3	3		
Coryphaena hippurus	D							1				2		3												3	3		
Lepidocybium flavobrunneum	Lfl												1	1						1					1	2			
Taractes longipinnis	TL																				1				1	1			
Alepisaurus ferox	LF	6	5	2	2	3	6			3	1	1	8	36+1?	1					1	1		1		3+1?	39+2?			
Alepisaurus brevirostris	LF			2									1	3												3	3		
															40													44	
Sphyracnidae	Sph				2				1	2	2			7												7	7		
Pterolamiops longimanus	Rq									2				2					1				1		1+1?	3+1?			
Prionace glauca	Rq		1			2		1			1			5												5	5		
Carcharinus floridanus	Rq							1						1												1	1		
Carcharinus arcticus	Rq				1?									1?												1?	1?		
Isurus oxyrinchus	Rq																			1	1				2	2			
Alpias vulpinus	Rq				2		1							3												3	3		
Alpias superciliosus	Rq						1							1												1	1		
															13													17	
															4													17	
Total espèces		8	9	4	7	6	10	2	5	8	8	2	11	80	2	2	3		2	4	4	2		1	3	23	103		

Tableau 5 - Croisière DIAPHUS 12 - Captures et rendements (pour 100 hameçons) aux différentes profondeurs.

Niveaux capture	Profondeurs estimées captures (m)	Nb. hameçons posés.	T. alalunga		T. albacares		T. obesus	Total thons		Marlins, espadons...	Lampris regius	Alepisaurus ferox		Autres poissons	Total poissons	
			Nb.	Rdt	Nb.	Rdt		Nb.	Rdt.			Nb.	Rdt		Nb.	Rdt
3	50-74	942								2		8	0,85	11	21	2,23
4	75-99	942			1	0,11		1	0,11	4		13	1,38	10	28	2,97
5	100-124	942	4	0,42	4	0,42		8	0,85			15	1,59	8	31	3,29
7	150-174	105	2	1,90			1	3	2,86			1	0,95		4	3,81
9	200-224	105														
11	250-274	104			1	0,96		1	0,96			1	0,96	1	3	2,88
13	300-324	103	1	0,97				1	0,97		1	2	1,94		4	3,88
15	350-374	103	3	2,91	1	0,97		4	3,88					1	5	4,85
16	375-399	102														
18	425-449	102					1	1	0,98		2				3	2,94
20	475-499	101														
22	525-549													1	1	1,00
24	575-599	99														
26	625-649	99												1	1	1,01
toutes profondeurs.		3949	10	0,25	7	0,18	2	19	0,48	6	3	40	1,01	33	101	2,56

Tableau 6 - Croisière DIAPHUS 12 - Mesures de pH de la paroi stomacale et du liquide contenu dans l'estomac des poissons pris avec lignes horizontales (LL) et verticales (LV)

Appareil Tacussel type P50T n° 10638 - Electrode TCB 52551 - Buffers pH 4 et 7 avant et après chaque station  
Filtration sous vide de liq. stom. sur 2 filtres Whatman n° 1.

Espèces	station N°	cont. stom. N°	état	pH			Filtrat liq. stom. N°.	Observations	
				liq. stom.	paroi haut	stom. milieu			fond
Thunnus alalunga	LV8	A4	M	6,08	6,42	6,12	6,26	11	paroi stomacale très rouge
	LV9	A2	M	6,51	6,45	6,2	6,2	11	liq.stomac.obtemu par rinçage paroi avec 20cc e.d.
	LL10	A8	M	ins.	7,2	6,9	6,55	-	putrefaction antamée: couleur noire, odeur nauséabonde
	LV12	A3	M	5,25	6,0	5,65	5,40	16	est. 1/4 plein - pH sang 5,90
Thunnus albacares	LL6	YF9	M	5,5		5,6		7	est. déchiré au découpage - pH liq.st.après 24h à 22°C : 5,8
	LL7	YF5	V	ins.*	7,36	6,3	6,4	-	est. quasiment vide
	LL9	YF6	M	5,68	6,02	5,7	5,7	12	est. 1/2 plein - liq. st. rosi. par du sang
Makaira nigricans " audax	LL7	PBM13	M	5,45	6,43	6,0	5,43	10	
	LL11	Esp.5	V	4,0	4,85	4,35	4,25	14	débris oalmars dans est. pH sang(+ eau?) : 6,95
	LL11	Esp.7	V	ins.	5,3	4,1	3,52	-	est. presque vide - pH sang : 7,3
Istiophorus platypterus	LL7	Istio14	M	5,7	5,95	5,95	6,15	-	liq. st. ins. pour filtration
Acanthocybium solandri	LL13	W10	M	6,5	6,7	6,3	6,05	-	" " " " " . Mort probablement depuis peu
Lampris regius	LV12	SD2	V	6,78	5,02	5,02	6,65	15	est. presque vide, débris très digérés. liq. stom. rosi par sang
Coryphaena hippurus	LL11	C6	V	ins.	6,4	6,0	5,7	-	estomac vide
Taractes longipinnis	LV8	TL3	V	ins.	6,59	6,15		-	
Alepisaurus ferox	LL5	LF7	M	6,2		6,2		4	
	LL7	LF7	M	5,0		6,0			liq. st.ins. pour filtration
	LL7	LF9	V	5,95	6,25		6,25	9	
	LL7	LF10	V	6,1	6,18		6,5		
	LL7	LF11		4,12		3,92			paroi stomac. très épaissie, recouverte gelée
	LV9	LF1		6,45	5,25	5,6	6,35		paroi stomac. modérément épaissie, pas de gelée
	LL10	LF3	V	5,58	6,4		5,8	13	est. 3/4 plein, 2 appats 1/3 sup. gonflé, fond gélatineux
LL10	LF7	V	5,38	5,3	5,08	5,55		paroi épaissie à réseau blanc recouvert gelée	
Sphyraena barracuda	LL5	B1	M	6,45	6,1			1	
	LL5	B2	V	7,2	6,6		6,8	2	liq. sto. contient sang + edm
	LL9	B5	M	6,05	6,12		6,05		1/2 appat dans l'estomac
	LL10	B2	V	6,1	6,0		6,1		1 appat dans estomac
	LL10	B6	V	ins.	5,52		5,3	-	estomac presque vide

Tableau 6 (suite)

Espèces	Station N°	cont. stom. N°	état	pH			Filtrat liq. stom. N°	Observations.	
				liq. stom.	paroi stom.				
					haut	milieu			fond
Lepidocybium flavobrunceum	LV7	Lepido 2	V	ins.	6,35		5,98	-	
Pterodroma longimanus	LV6	Rq2	V	4,9	4,9		4,9	5	nbx appats dans est. liq. stomac. huileux
Prionace glauca	LL6	Rq3	V	3,9		5,2		6	
Alopias vulpinus	LL5	Rq6	V	3,9	4,6		4,8	3	liq. stom. noirâtre
Isurus oxyrinchus	LV7	Rq3	V	2,84	3,0		2,9		important supernatant huileux

pH eau distillée utilisée au rinçage : 5,62 !

pH broyat d'appats 12h dans l'eau : 6,0 tube n° 3

\* ins. = liquide en quantité insuffisante pour la filtration.

Tableau 7 : Résultats hydrologiques de la croisière DIAPHUS 12.

Point Lab.	Sta- tions	SH1	SH2	SH3	SH4	SH5	SH6	SH7	SH8	SH9	SH10	SH11	SH12	SH13
		5/10/73 21°18 S 163°29 E	5/10/73 21°02 S 162°33 E	7/10/73 20°24 S 161°53 E	8/10/73 20°03 S 161°26 E	13/10/73 21°23 S 164°39 E	14/10/73 21°06 S 164°03 E	15/10/73 20°19 S 163°18 E	16/10/73 19°26 S 162°41 E	17/10/73 18°35 S 162°51 E	21/10/73 19°49 S 162°37,5 E	22/10/73 20°59,5 S 163°21 E	23/10/73 22°11 S 163°07 E	24/10/73 22°35 S 164°13 E
1	Zm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	To C	23,32	23,54	24,32	24,79	24,42	24,50	24,40	24,74	25,12	25,00	25,15	23,88	23,94
	S <sub>o</sub> /‰	35,67	35,63	35,52	35,37	35,614	35,604	35,606	35,531	35,376	35,342	35,378	35,687	35,654
2	Zm	49	50	45	50	50	48	50	45	43	47	48	50	42
	To C	23,32	23,57	23,41	24,14	23,12	23,28	24,41	24,77	24,95	24,00	24,54	23,54	23,94
	S <sub>o</sub> /‰	35,70	35,63	35,66	35,53	35,709	35,681	35,634	35,562	35,480	35,638	35,543	35,709	35,666
3	Zm	97	100	88	95	93	95	100	85	80	93	95	100	82
	To C	22,72	23,38	23,22	23,58	22,92	22,16	23,88	24,62	24,53	23,62	23,30	22,70	23,08
	S <sub>o</sub> /‰	35,64	35,63	35,65	35,62	35,713	35,646	35,658	35,575	35,539	35,650	35,618	35,689	35,666
4	Zm	143	147	130	140	137	140	145	120	115	138	140	147	120
	To C	21,67	22,30	22,26	23,11	21,96	21,53	23,05	23,88	24,13	23,19	22,55	21,77	22,50
	S <sub>o</sub> /‰	35,68	35,65	35,64	35,61	35,685	-	35,610	35,614	35,591	35,622	35,622	35,673	35,717
5	Zm	188	193	170	185	180	187	190	160	150	180	185	195	150
	To C	20,61	20,85	21,38	21,30	21,17	20,79	21,50	23,04	23,49	22,37	21,49	21,27	22,07
	S <sub>o</sub> /‰	35,67	35,67	35,63	35,65	35,713	35,709	35,713	35,634	35,591	35,650	35,673	35,699	35,725
6	Zm	210	285	235	270	265	280	277	240	200	265	265	280	210
	To C	18,62	18,48	19,30	19,12	19,01	18,34	18,53	21,48	21,88	19,81	18,92	19,03	20,88
	S <sub>o</sub> /‰	35,60	35,61	35,61	35,60	35,677	35,685	35,654	35,701	35,673	35,618	35,626	35,650	35,677
7	Zm	350	375	300	350	350	375	365	320	250	345	340	360	265
	To C	16,53	16,30	17,56	16,98	16,84	16,24	15,63	18,39	19,88	17,42	17,23	16,56	19,26
	S <sub>o</sub> /‰	35,52	35,47	35,55	35,55	35,535	35,634	35,405	35,638	35,642	35,579	35,587	35,488	35,626

Tableau 7 (suite)

	Stat.	SH1	SH2	SH3	SH4	SH5	SH6	SH7	SH8	SH9	SH10	SH11	SH12	SH13
8	Zm	419	465	370	425	480	465	450	390	300	410	405	443	322
	To C	14,18	13,94	15,48	14,32	14,15	12,71	12,15	15,88	18,35	14,72	15,39	13,42	16,80
	S <sub>o</sub> /‰	35,27	35,22	35,42	35,28	35,394	35,480	35,075	35,492	35,579	35,287	35,484	35,293	35,512
9	Zm	487	510	430	495	515	560	525	460	350	775	465	509	387
	To C	11,67	10,14	13,74	11,80	10,90	09,73	09,98	13,62	-	12,90	13,72	11,68	15,30
	S <sub>o</sub> /‰	35,27	34,89	35,20	34,98	34,979	34,784	34,925	35,212	35,437	35,161	35,287	35,000	35,437
10	Zm			565	640	675	740	660	600	450	606	580	619	501
	To C			10,71	08,08	07,66	06,55	07,20	9,39	11,99	09,38	09,38	08,43	12,00
	S <sub>o</sub> /‰			34,89	34,64	34,634	34,572	34,595	34,827	35,000	34,819	34,811	34,962	35,149
11	Zm			760	860			850			773	756		666
	To C			06,64	05,39			05,45			06,34	06,52		08,10
	S <sub>o</sub> /‰			34,50	-		34,517	34,478			34,517	34,564		34,651

N° bouée	distance à la route. (m)	t (min. et sec.)	indication loch passerelle	cap
40	150	1'14	5,9	160
39	80	1'15,6	6,4	240
38	100	1'20	7,2	240
37	150	1'20	7,4	240
36	-	3'32,5	-	-
35	100	-	6,8	315
34	-	-	-	-
33	-	1'54,0	7,5	275
32	50	1'20,0	7,4	267
31		1'18,2	7,9	255
30	30	1'17,6	7,7	255
29	15	1'27,2	7,3	258
28	30	1'21,5	7,6	275
27	30	1'30,7	7,4	270
26	30	1'29,8	7,8	260
25	30	1'29,5	7,7	268
24	30	1'28,2	7,3	280
23	30	1'33,8	7,6	265
22	25	1'39,8	7,0	280
21	25	1'38,6	7,2	275
20	20	1'22,8	7,2	265
19	25	1'32,8	7,4	260
18	20	1'26,4	7,3	260
17	25	1'24,6	7,7	262
16	15	//////	7,5	270

N° bouée	distance à la route. (m)	t (min. et sec.)	indication loch passerelle	cap
16	15	1'22,0	7,5	270
15	20	1'23,3	7,0	265
14	25	1'23,2	7,4	270
13	25	1'24,4	7,5	260
12	25	1'26,0	7,5	260
11	25	1'28,2	7,3	260
10	25	1'23,2	7,7	250
9	25	1'14,0	7,7	260
8	25	1'31,6	7,0	245
7	25	1'31,0	7,8	265
6	25	1'18,3	7,3	270
5	25	1'18,3	7,3	240
4	25	3'00		
3	25	1'26,0	7,4	230
2	25	1'35,0	7,3	215
1	-	//////		

Tableau 8 : DIAPHUS 12, LL 3, le 7/10/73.  
 Mesures des distances entre les bouées de  
 la ligne horizontale  
 vent du 105°, vitesse 21 nds  
 houle du SE, 2,5 m, période 8 s

(bouées numérotées dans l'ordre de la pose)



N° bouée	distance à la route (m)	t (min. et sec.)	indication loch passerelle	cap
LL	20	1'36,8	5,0	305
38	2	1'44,8	5,6	250
37	15	1'41,5	5,4	250
36	15	1'50,2	5,0	250
35	15	1'47,4	5,2	250
34	10	1'44,2	5,3	247
33	10	2'06,8	5,0	244
32	5	-	5,1	244
31	10	1'40,7	5,4	238
30	5	1'53,8	5,5	240
29	5	1'51,2	5,7	235
28	15	1'39,8	5,5	240
27	10	1'47,7	5,6	236
26	5	1'44,1	5,6	237
25	5	1'47,3	5,5	231
24	5	-	5,6	230
23	5	1'47,2	5,5	229
22	5	1'48,0	5,5	227
21	5	1'46,4	5,6	224
20	10	1'30,5	5,6	223
19	10	1'46,9	5,3	228
18	5	1'47,6	5,5	229
17	15	1'37,5	5,5	231
16	15	1'44,0	5,7	231
15	15	1'54,2	5,5	230
14	20	1'40,6	5,5	233
13	15			

N° bouée	distance à la route (m)	t (min. et sec.)	indication loch passerelle	cap
13	15	1'51,2	5,5	235
12	15	1'49,8	5,5	235
11	5	1'53,3	5,6	235
10	5	1'47,8	5,6	234
9	5	-	5,7	234
8	15	1'46,2	5,6	235
7	10	1'40,2	5,4	235
6	10	1'38,4	5,6	235
5	10	2'08,4	5,8	235
4	15	1'47,1	5,7	234
3	-	1'33,7	5,6	231
2	-	1'44,3	5,7	223
1	-	1'47,0	5,6	224
9	LV	-		
		3'09,0	5,5	229
8	30	2'54,6	5,6	232
7	10	3'12,4	5,6	236
6	15	2'12,3	5,5	241
5	15	2'36,5	5,7	241
4	10	3'13,1	5,8	237
3	5	3,09,1	5,7	231
2	5	3,20,5	5,6	231
1	-			

Tableau 9 : DIAPHUS 12, LL6, le 14.10.73 -  
Mesures des distances entre les bouées des  
lignes horizontale et verticale

vent du 090, vitesse 13 nds  
houle du 120, 1,2m, période 6s  
(bouées numérotées dans l'ordre de la pose)

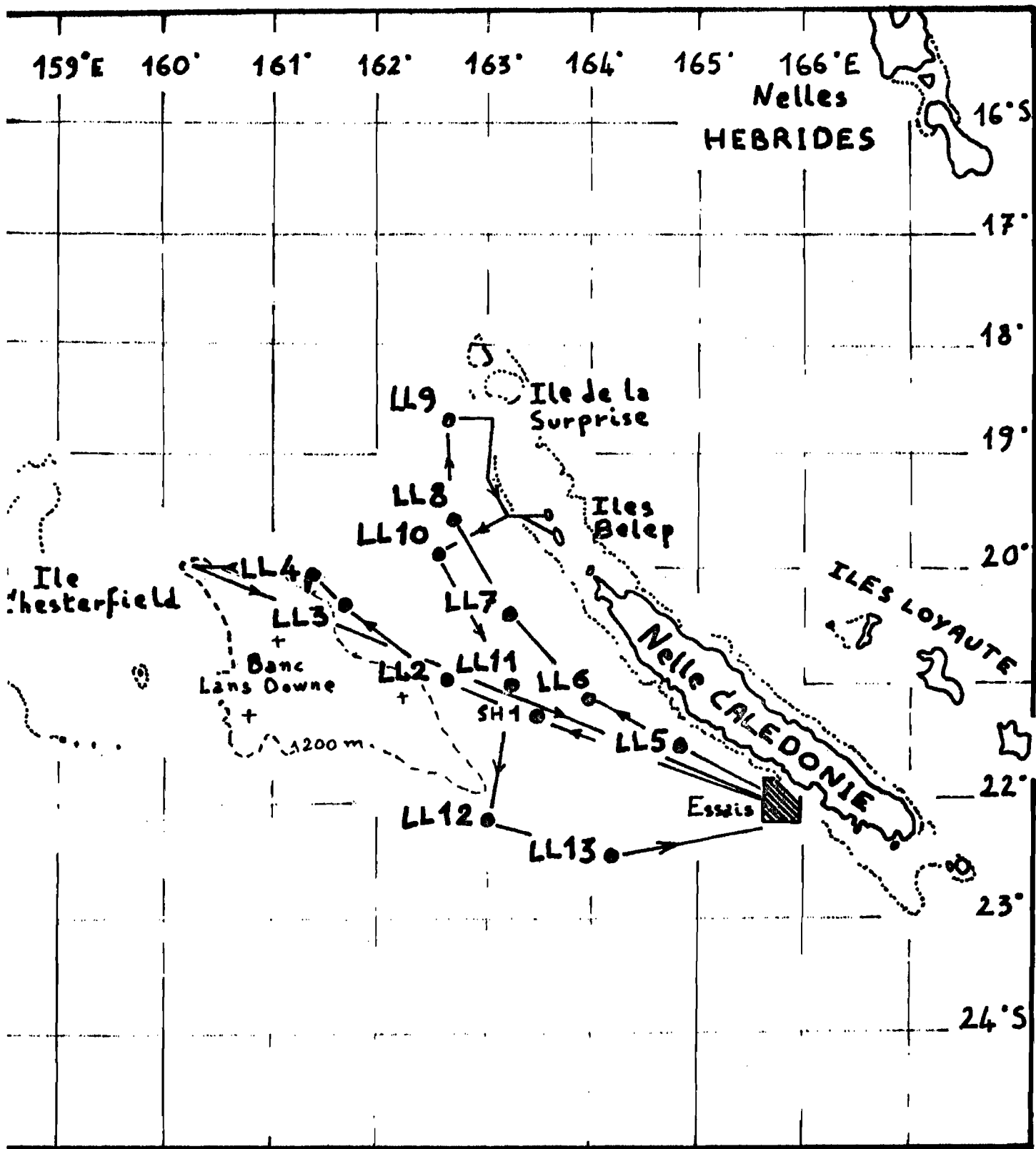


Fig. 1 - Croisière DIAPHUS 12 (COR 73-4)

27 Sept. - 25 Oct. 1973

Fiche R 1	Personnel	Campagne : DIAPHUS 12 Période : 27 Sept.-25 Oct.		Navire : N.O. "CORIOLIS" Laboratoire : ORSTOM NOUMEA	Année 1973	
Chef de Mission	Nom	Qualité	Laboratoire	Prise de fonction	Cessation	Tel.
	BOURRET Philippe	CHERCHEUR	ORSTOM Nouméa	26 Sept.	26 Oct.	610.00 Nouméa

Découpage  
de la  
Campagne.

PARTIE A : du 27 Sept. au 1er Oct.  
" B : du 4 Oct. au 11 Oct.  
" C : du 12 Oct. au 25 Oct.

NOMS	Durée de la Campagne						Parties			Jours d'Emb.		
	Prénom	sexe	Spécialité.	Laboratoire	Qualité	A	B	C				
BOURRET	Philippe	M	Océanographie	ORSTOM Nouméa	Chercheur	X	X	X	27			
LABCUTE	Pierre	"	"	" "	Technicien	X	X	X	27			
HOFFSCHIR	Christian	"	"	" "	Technicien	X	X	X	27			
DE GEOFFROY	Bernard	"	"	" "	Technicien		X	X	22			
GOWE	Ferdinand	"	"	" "	Technicien			X	14			
RIVATON	Jacques	"	"	" "	Technicien		X		8			
RANCUREL	Paul	"	"	" "	Chercheur	X			5			
COLIN	Christian	"	"	" "	Chercheur	X			5			
JARRIGE	François	"	"	" "	Chercheur	X			5			
ROGER	Claude	"	"	" "	Chercheur	X			5			
SUPRIN	Bernard	"	"	" "	Technicien	X			5			
TOTAUX :												
						CHERCHEURS			5	1	1	47
						PERSONNEL LOGISTIQUE			3	4	4	103
						TOTAL			8	5	5	150

FICHE R 3	Campagne : DIAPHUS 12 Période : 27 Sept.-25 Oct.	Année : 1973
DEROULEMENT	Navire : N.O. "CORICLIS" Laboratoire Maître-d'oeuvre : CRSTOM Nouméa	Chef de Mission : BOURRET Philippe

R.3.1. Déroulement chronologique de la mission (cf carte jointe)

partie A

- 27/9/73 Départ 16 h, passe de UITOE à 18.15 h. Recherche de fonds de 3000 m de 21.00 h à 23.00 h. Stoppé à ~~11~~ 20 M/220 passe d'ISIE à 23.16 h. Pêche céphalopodes au feu jusqu'à 02 h.
- 28/9/73 Etalonnage DDR de 03 h à 06 h à l'aide de bouteilles à renversement sur treuil hydrologique. Route sur la zone du mouillage profond, gréement et préparation de la manoeuvre. Mouillage des deux bouées du mouillage profond, point radar 225/épave St. VINCENT/21°0, de 08.42 à 12.10 h. — jusqu'à 15.30 h gouverné dans la zone des bouées — 21.30 h gréement et essais du chalut Fablock, à 4 nds bout au vent.
- 29/9/73 Repérage de la bouée secondaire à la dérive à 07.35 h. Recherche de la bouée principale repérée à 16.50 h. Fin de la récupération de mouillage principal à 21.25 h. Abandon des essais de filet par panne du portique AR.
- 30/9/73 Route sur la passe d'ISIE et traîne le long du récif. Mouillage de 7 filières de casiers de 10.15 h à 11.00 h sur fonds de 350 m à 480 m à 0°3 du récif, point radar : 281/I. TENIA/1°40 — Photographie sous-marine de poissons coralliens à la corne de TENIA de 11.00 à 13.00 h. Pêches profondes par palangres. Etalonnage des DDR de 14.30 h à 16.00 h. Passe St. VINCENT à 17.00 h, mouillage sous I. TENIA à 17.55 h — Pêches de nuit à la lampe.
- 1/10/73 Départ I. TENIA à 05.20 h — Relevage des casiers et photographie sous-marine de 07.00 h à 08.40 h. Route sur Nouméa à 09.30 h, accostage 13 h.

partie B 914 M

- 4/10/73 Départ Nouméa à 10.00 h, franche, passe de UITOE à 12.07 h, route sur SH1
- 5/10/73 Météo de 03.30 h trop mauvaise pour mise à l'eau des lignes. Station hydrologique SH1 de 08.30 h à 09.45 h. Enroulement sous tension du câble 8 m/m du treuil plancton, essais du mesureur de câble de 15.50 h à 17.45 h. Route sur LL2.
- 6/10/73 Filage des lignes verticales et de la ligne horizontale LL2 de 03.55 h à 06.44 h : SH2 de 07.00 h à 08.15 h. Mise en route au 240 à 8 nds vers 08.20 h pour tenter de rallier les hauts-fonds. Demi-tour sur les bouées à 09.30 h. Virage des lignes de LL2 de 13.10 h à 19.15 h. Route sur LL3.
- 7/10/73 Filage de LL3 de 13.35 h à 06.35 h — SH3 de 07.43 h à 08.00 h — Mesures le long de la ligne, cap au 250 jusqu'à 10.00 h — Virage de LL3 de 13.28 h à 22.15 h — Route sur LL4.

FICHE R3 (suite)	Campagne : DIAPHUS 12 Période : 27 Sept.-25 Oct.	Année : 1973
DEROULEMENT	Navire : N.O. "CORIOLIS" Laboratoire maître d'oeuvre : ORSTOM Nouméa	Chef de Mission : BOURRET Philippe

8/10/73 Filage LL4 de 04.08 h à 06.58 h - SH4 de 07.28 h à 08.20 h. Virage de LL4 de 13.00 h à 17.15 h, ligne verticale relevée en travers d'une large bande d'eau décolorée. Route sur I. CHESTERFIELD.

9/10/73 Météo empirant et fatigue du navire empêchant la mise à l'eau des lignes. Route sur Nouméa à 7 nds à 03.50 h, Rv 114, après consultation radio entre ORSTOM Nouméa sur modification programme.

10/10/73 Route sur Nouméa

11/10/73 passe DUMBEA à 05.52 h. Actostage Nouméa 07.00 h.

partie C 1222 M

12/10/73 Appareillé à 15.00 h, passe UITOE à 15.58. Enroulement sous tension du câble hydrologique de 18.05 h à 19.10 h. Essais et standardisation du pH mètre. Route sur LL5.

13/10/73 Filage LL5 de 03.45 à 06.45 h - SH5 - Virage de LL5 à 12.20 h à 19.00 h. Route sur LL6.

14.10.73 Filage LL6 de 04.00 h à 07.00 h - SH6 de 07.10 h à 08.30 h - Virage de LL6 après mesures le long de la ligne et photographies sous-marines, 12.25 h à 17.30 h. Route sur LL7.

15/10/73 Filage LL7 de 03.30 h à 06.25 h - SH7 à 07.05 h. Virage de LL7 de 12.10 h à 17.00 h. Route sur LL8.

16/10/73 Filage LL8 de 03.15 h à 06.05 h. SH8 de 07.10 h à 08.00 h. Plongée sur la ligne de 10.00 à 11.00 h. Virage LL8 de 12.20 h à 17.10 h. Route sur LL9.

17/10/73 Filage LL9 de 03.25 h (point radar 251/I. SURPRISE/21'0) à 06.46 h. dans le Grand Passage. Virage de 12.10 h à 17.10 h. Mer agitée et vent fraichissant il s'avère impossible de relacher à I. SURPRISE, route sur Is. BELEP à 18.30 h.

18/10/73 Passe sud du d'Estrées à 06.25 h, mouillage I. ART à 08.13 h. Visites aux autorités locales et réception à bord. Service à la mer au mouillage.

19/10/73 Photographie sous-marine sur récifs de l'I. ART de 07.00 à 12.00 h. Levé l'ancre à 16.05 h route sur la passe du d'Estrées. Mais vent en rafales de 38 nds ne laisse pas d'espoir de poser les lignes et retour

pour mouillage dans la baie AMMCIAN (I. POTT). Service à la mer.

20/10/73 Photographie sous-marine récif I. POTT. Dérapé à 14.05 h, passe du d'Estrées à 15.23 h, vent et mer faiblissant. Route sur LL10.

FICHE R 3 (suite)	Campagne : DIAPHUS 12	Année : 1973
DEROULEMENT	Période : 27 Sept.-25 Oct.	Chef de mission : BOURRET Philippe
	Navire : N.O. "CORIOLIS"	
	Laboratoire maître d'oeuvre : ORSTOM Nouméa	

- 21/10/73 Filage LL10 de 03.25 à 06.12 h - SH10 de 07.15 h à 08.10 h -  
Virage LL10 de 12.20 h à 17.55 h.  
Route sur LL11
- 22/10/73 Filage de LL11 de 03.20 h à 05.40 h - SH11 de 02.00 h à 07.45 h.  
Virage LL11 de 12.10 h à 11.40 h.  
Route sur LL12
- 23/10/73 Filage de LL12 de 03.18 h à 06.42 h - SH12 de 06.55 h à 07.30 h  
Virage de LL12 de 12.10 h à 17.54 h  
Route sur LL13
- 24/10/73 Vent fraichissant LL13 ne comprend que 50 Baskets de ligne horizontale  
Filage de 03.20 h à 05.35 h. SH 13 de 07.40 h à 08.20 h -  
Virage de LL13 de 12.10 h à 15.05 - Mise en route sur Nouméa à 15.10 h,  
Rv 087
- 25/10/73 Passe de la DUMBEA à 07.10 h - Accostage à 07.30 h.

### R.3.2. Incidents

- Panne du circuit oléopneumatique du portique mobile le 29/9 avec impossibilité de dépannage en mer; provoque l'arrêt des essais de filets prévus dans la partie A de la croisière - Réparation effectuée entre le 1 et le 4 octobre.
- Grippages les 6 et 7/10 du treuil de longue-ligne neuf embarqué pour les parties B et C de la croisière. Sur constatation d'un défaut de conception fabrication de cet engin, il est remplacé le 8/10 par un treuil plus petit embarqué en rechange.
- Modification le 9/10 du programme de la croisière en raison :
  - du mauvais temps persistant
  - d'une blessure d'un technicien ORSTOM et de la nécessité de débarquer un autre technicien victime d'une crise de foie consécutive à une hépatite virale.

Aucun personnel de remplacement compétent étant alors disponible, les traits de chalut pélagique sont abandonnés et remplacés par des stations de longue-ligne, partie C de la croisière.

- Pas d'escale possible à l'I. SURPRISE en raison du mauvais temps; au mouillage pendant 3 jours dans les Is. BELEP pour la même raison.

FICHE R 3 (fin)	Campagne : DIAPHUS 12 Période : 27 Sept-25 Oct	Année : 1973
DEROULEMENT	Navire : N.O. "CORIOLIS" Laboratoire maître d'oeuvre : ORSTOM Nouméa	Chef de mission : BOURRET Philippe

R.3.4. Météo rencontrée

partie A : mer agitée à forte, vent SO 20 nds. houle du vent de 3 m peu favorable à des essais de matériel. Le vent n'a molli légèrement qu'à partir du 30/9.

partie B : dès le début de cette partie de la croisière, un vent ESE force 6, une mer agitée, roulis et tanguage, ont empêché la mise à l'eau des lignes le 5/10. Jusqu'au 9/10 la mer est restée A-forte, vent ESE force 4/5, houle. Les conditions météo ont empiré le 9/10, pluie continue, mauvaise visibilité, roulis et tanguage violents, et motivé pour une part l'interruption de la croisière.

partie C : Beau temps jusqu'au 16/10, fraichissant les 16 et 17/10 au point d'interdire le mouillage à l'I. Surprise : vent ESE force 5, mer agitée, roulis et tanguage prononcés. Le mouillage aux Is. Belep est prolongé d'une journée en raison de l'état de la mer observé à la passe du d'Estrées le 19/10. Durant le restant de la croisière le vent reste au SE force 5/6, la mer agitée, avec des précipitations le 24/10.