

J.M. GUILLERM,
D. BINET, A. DESSIER,
J. GAYDE et L. YOBA

**OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER**

CENTRE DE POINTE-NOIRE

OCEANOGRAPHIE

RAPPORT DE SORTIE

R.P.N. 63

R APPORT DE SORTIE

R. P. N. 63

par J.M. GUILLERM
D. BINET
A.D. DESSIER
J. GAYDE
L. YOBA

REFERENCE : Note préparatoire n° 288 du 16 Février 1967.

Cette R.P.N. s'est déroulée les 20 - 21 - 22 et 23 Février 1967.

Calendrier des opérations (Heures TU)

DATE	HEURE	POSITIONS	OPERATIONS
20 Février	06.35		Départ de Pointe-Noire.
	06.45		Mise en route du thermographe.
	07.20	04°47'S - 11°45,5 E	BT n° 1779 fonds 31 m.
	08.10	04°49,5 S - 11°42'E	Station 864 - BT 1780 fonds 50 m.
	08.45	"- "	Fin de station.
	09.50	04°56'S - 11°30'E	Station 865 - BT 1782 fonds 100 m.
	11.00	"- "	Fin de station.
	12.00	05°00'S - 11°22'E	BT 1783 fonds 200 m.
	12.45	05°02'S - 11°19'E	Station 866 - BT 1784 fonds 500 m.
	14.00	"- "	Fin de station.
	15.30	05°08'S - 11°30'E	Station 867 - BT 1785 [≠]
	18.00	"- "	Fin de station.
	19.15	05°08'S - 11°30'E	Station planctonologie.
	20.35	"- "	Fin de station.
21 Février	22.30	05°15'S - 10°55'E	BT 1786.
	01.05	05°24'S - 10°42'E	Station 868 - BT 1787.
	03.55	"- "	Fin de station.
	05.45	05°31'S - 10°30'E	BT 1788.
	06.20		Prise de 1 coryphène.
	08.00	05°38'S - 10°16,5 E	Station 869 - BT 1789.
	09.50	"- "	Fin de station.
	13.00	05°50'S - 09°58'E	BT 1790.
	16.00	06°00'S - 09°39'E	Station 870 - BT 1791.
	19.30	"- "	Station planctonologie.
20.20	"- "	Fin de station.	
23.20	06°11'S - 09°20,5 E	BT 1792.	

* Ce BT inexploitable a du être a

ctionnement du matériel".

DATE	HEURE	POSITIONS	OPERATIONS
22 Février	02.45	06°25'S - 08°56'E	Station 871 - BT 1792.
	05.20	"- "	Fin de station - route vers Pointe-Noire
	07.10		Prise d'un Katsuwonus Pelanis ♂ 62 cm.
	08.10	06°14'S - 09°16'E	Mise à l'eau du Plancton Sampler.
	08.30		Relevé le Plancton Sampler.
	09.35		Prise d'un Katsuwonus Pelanis ♂ 58 cm.
	10.00		Température de surface.
	12.00	06°00'S - 09°39'E	Mise à l'eau du Plancton Sampler.
	12.30		Relevé le Plancton Sampler.
	16.00	05°43'S - 10°10'E	Mise à l'eau du Plancton Sampler.
			Relevé le Plancton Sampler.
	16.40		Mise à l'eau du Plancton Sampler.
	17.20		Relevé le Plancton Sampler.
			Prise d'un Katsuwonus Pelanis ♀ 52 cm.
			Prise d'un Katsuwonus Pelanis ♀ 56 cm.
	17.40	05°37'S - 10°08'E	Prise d'un Katsuwonus Pelanis ♀ 52 cm.
	19.15	05°28'S - 10°21'E	Station planctonologie.
	20.05	"- "	Fin de station.
20.10		Mise à l'eau du Plancton Sampler.	
20.40		Relevé le Plancton Sampler.	
23 Février	07.50	04°47,5 S - 11°31'E	BT n° 1781.
	09.15		Prise d'un coryphène et d'un maquereau bonite.
	09.30		Observé un banc de makouala fonds 30 m.
	09.32		Prise d'un coryphène.
	09.40		Un maquereau bonite - un coryphène.
	10.20		Observé un banc de makouala (entrée du port).
	10.25		Stoppé le thermographe.
	10.30		A quai Pointe-Noire.

Observations effectuées

- Enregistrement continu de la température de surface.
- 15 bathythermogrammes avec prise d'eau de surface.
- 8 stations hydrologiques avec prise d'échantillons de salinité et d'oxygène.
- 3 stations de planctonologie avec traits verticaux et horizontaux.
- 10 observations de la transparence et de la couleur de l'eau en surface.
- 10 prises à la traîne.
- Des échantillons de phytoplancton à toutes les immersions des stations hydrologiques.
- 4 prélèvements en route avec le Plancton Sampler Rigosha.

Les résultats des stations de planctonologie sont exposés dans un rapport séparé intitulé R.P.N. 63 bis.

Conditions hydrologiques de surface

Ces conditions sont résumées dans le tableau "Observations de surface" ci-après.

A Pointe-Noire durant la radiale les conditions de surface sont les suivantes :

DATE	20-2	21-2	22-2	23-2
T°S	28°8	28°8	28°8	28°5
S ‰	32.39	33.03	33.28	33.68

à 15 m sur les fonds de 31 m, la température est de 27°.

Cette radiale a donc lieu comme la précédente en grande saison chaude.

La température de surface est, sur toute la radiale supérieure à 28°. Elle présente un maximum de 29°3 à la station 870 (152 milles de la côte).

La salinité est partout comprise entre 30 ‰ et 32.5 ‰ (la valeur 32.74 ‰ obtenue à la station BT 1781 sur les fonds de 75 m a été observée 48 h après les autres stations).

L'eau du Congo, beaucoup plus diluée que lors de la précédente radiale puisque nulle part il n'y a de salinité inférieure à 30 ‰, s'étend de la côte aux fonds de 200 m (la transparence prise au disque de Secchi passe de 5,5 m à 10 m de la station 865 au BT 1783) mais son influence s'étend plus loin, et jusqu'à la station BT 1790, la couleur reste relativement jaune malgré la bonne transparence (Secchi 12 - Forel 6). L'eau guinéenne occupe les deux dernières stations.

Distribution verticale des caractéristiques

La thermocline ne fait son apparition que sur les fonds de 75 m. Elle a ensuite sur toute la radiale une épaisseur comprise entre 40 m et 70 m. Elle est bien marquée aux trois dernières stations.

A partir des fonds de 75 m la couche isotherme a une épaisseur moyenne de 10 m excepté aux stations - BT 1786 ; 868 ; BT 1788 ; 869, où la thermocline commence près de la surface. A la dernière station (n° 871) la couche isotherme a une épaisseur de 30 m. Sous la thermocline les températures décroissent régulièrement et sont bien réparties le long de la radiale.

Le maximum de salinité a les valeurs suivantes :

STATION	864	865	866	867	868	869	870	871
S ‰	34.90	35.66	35.78	35.72	35.74	35.76	35.70	35.71
PROFONDEUR	43 m	85 m	48 m	100 m	70 m	30 m	50 m	73 m

Les résultats bruts des stations hydrologiques et la liste des prélèvements de phytoplancton figurent ci-après.

Fonctionnement du Matériel

- Le Bathythermographe n° 6683 a été envoyé par erreur à 300 m, sans dommage semble-t-il, sauf pour la plaque n° 1785 (St. 867) qui indiquant une température de surface trop forte est inexploitable et a du être annulée.

- L'utilisation systématique des bouteilles à renversement Mécabolier - corps en matière plastique - a donné des résultats satisfaisants pour les traits de surface. Il convient toutefois de veiller attentivement à l'accrochage des messagers, la présence du ressort à l'extérieur de ces bouteilles augmente les risques de retenue des messagers par leur fil lors du décrochage.

POINTE-NOIRE, le 18 Mars 1967.

.../...

— OBSERVATIONS DE SURFACE —

N° STATION OU BATHY	1779	864	1781 [*]	865	1783	866	867	1786	868	1788	869	1790	870	1792	871
DISTANCE DE LA COTE EN MILLES	5	10	16	21	31	35	46	60	75	90	105	129	152	175	202
PROFONDEUR EN METRES	31	53	75	100	200	500	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
T° S	28°0	28°2	27°9	28°6	28°9	28°7	28°8	28°1	28°5	28°4	28°7	29°2	29°3	28°8	28°4
S 9 ₀₀	30.71	31.17	32.74	30.54	31.18	31.19	31.08	(2)	31.26	31.36	31.09	31.78	31.89	32.16	32.38
SECCHI	4.5	3	11	5.5	10	12	7	(1)	(1)	11	13	12	13	(1)	(1)
FOREL	6	6	2	7	6	4	6	(1)	(1)	6	6	6	2	(1)	(1)
O ₂	(1)	5.00	(1)	4.75	(1)	5.00	4.80	(1)	4.70	(1)	4.70	(1)	4.73	(1)	4.72

* Station BT effectuée 48 h après les stations 864 - 865.

LISTE DES PRELEVEMENTS DE PHYTOPLANCTON

PRELEVEMENTS N°	DATE - HEURE TU	POSITION	PROFONDEUR (m)	STATION N°
904	20-2 - 08h35	04°49,5 S - 11°42'E	0	864
905	" "	" "	3	"
906	" "	" "	4	"
907	" "	" "	8	"
908	" "	" "	17	"
909	" "	" "	26	"
910	" "	" "	43	"
911	20-2 - 10h20	04°56'S - 11°30'E	0	865
912	" "	" "	4	"
913	" "	" "	8	"
914	" "	" "	17	"
915	" "	" "	26	"
916	" "	" "	43	"
917	" "	" "	64	"
918	" "	" "	85	"
919	20-2 - 13h50	05°02'S - 11°19'E	0	866
920	" "	" "	5	"
921	" "	" "	9	"
922	" "	" "	19	"
923	" "	" "	29	"
924	" "	" "	48	"
925	" "	" "	72	"
926	" "	" "	96	"
927	20-2 - 13h26	" "	149	"
928	" "	" "	198	"
929	" "	" "	247	"
930	" "	" "	296	"
931	" "	" "	395	"
932	" "	" "	494	"
933	20-2 - 16h50	05°08'S - 11°30'E	0	867
934	" "	" "	5	"
935	" "	" "	10	"
936	" "	" "	20	"
937	" "	" "	30	"
938	" "	" "	50	"
939	" "	" "	75	"
940	" "	" "	100	"
941	20-2 - 17h40	" "	150	"
942	" "	" "	200	"
943	" "	" "	250	"
944	" "	" "	299	"
945	" "	" "	398	"
946	20-2 - 16h07	" "	498	"
947	" "	" "	594	"
948	" "	" "	692	"
949	" "	" "	790	"
950	" "	" "	888	"
951	" "	" "	986	"

.../...

PRELEVEMENTS N°	DATE - HEURE TU	POSITION	PROFONDEUR	STATION N°
952	21-2 - 02h35	05°24'S - 10°42'E	0	868
953	" - "	" - "	5	"
954	" - "	" - "	15	"
955	" - "	" - "	25	"
956	" - "	" - "	45	"
957	" - "	" - "	70	"
958	21-2 - 03h18	" - "	95	"
959	" - "	" - "	100	"
960	" - "	" - "	147	"
961	" - "	" - "	196	"
962	" - "	" - "	246	"
963	" - "	" - "	296	"
964	" - "	" - "	396	"
965	21-2 - 01h46	" - "	496	"
966	" - "	" - "	577	"
967	" - "	" - "	673	"
968	" - "	" - "	768	"
969	" - "	" - "	863	"
970	" - "	" - "	959	"
971	21-2 - 09h17	05°38'S - 11°16,5'E	0	869
972	" - "	" - "	5	"
973	" - "	" - "	10	"
974	" - "	" - "	20	"
975	" - "	" - "	30	"
976	" - "	" - "	50	"
977	" - "	" - "	75	"
978	21-2 - 09h39	" - "	100	"
979	" - "	" - "	149	"
980	" - "	" - "	199	"
981	" - "	" - "	248	"
982	" - "	" - "	298	"
983	" - "	" - "	397	"
984	" - "	" - "	496	"
985	21-2 - 08h35	" - "	575	"
986	" - "	" - "	671	"
987	" - "	" - "	766	"
988	" - "	" - "	862	"
989	" - "	" - "	958	"
990	21-2 - 17h39	06°00'S - 09°39'E	0	870
991	" - "	" - "	5	"
992	" - "	" - "	10	"
993	" - "	" - "	20	"
994	" - "	" - "	30	"
995	" - "	" - "	50	"
996	21-2 - 17h54	" - "	75	"
997	21-2 - 17h39	" - "	100	"
998	" - "	" - "	150	"
999	" - "	" - "	200	"
1000	" - "	" - "	250	"
1001	" - "	" - "	299	"
1002	" - "	" - "	399	"

.../...

PRELEVEMENTS N°	DATE - HEURE TU	POSITION	PROFONDEUR	STATION N°
1003	21-2 - 17h39	06°00'S - 09°39'E	499	870
1004	" - "	" - "	594	"
1005	" - "	" - "	692	"
1006	" - "	" - "	790	"
1007	" - "	" - "	889	"
1008	" - "	" - "	987	"
1009	22-2 - 04h25	06°25'S - 08°56'E	0	871
1010	" - "	" - "	5	"
1011	" - "	" - "	10	"
1012	" - "	" - "	20	"
1013	" - "	" - "	29	"
1014	" - "	" - "	48	"
1015	" - "	" - "	73	"
1016	" - "	" - "	97	"
1017	22-2 - 05h03	" - "	149	"
1018	" - "	" - "	199	"
1019	" - "	" - "	248	"
1020	" - "	" - "	298	"
1021	" - "	" - "	395	"
1022	" - "	" - "	493	"
1023	22-2 - 03h38	" - "	591	"
1024	" - "	" - "	690	"
1025	" - "	" - "	789	"
1026	" - "	" - "	888	"
1027	" - "	" - "	988	"

IMM.	T	S	σ_t	O ₂	PO ₄ -P
STATION 864					
Le 20 février 1967 de 08h15 à 08h45 TU					
Latitude : 04°49'5 S - Longitude : 11°42'E					
Profondeur : 53 m					
Vent : 17-2 - Mer : 19-3 - Neb. : 3					
Tr. Secchi : 3 - Echelle Forel : 6					
T _{sec} : 27°8 - T _{hum.} : 25°6 - H. 85 %					
Plaque BT n° 1780					
0	28.16	31.17	19.48	5.00	
3	28.05	31.66	19.89	4.75	
4	27.96	32.42	20.49	4.91	
8	27.85	33.21	21.12	4.75	
17	27.66	33.46	21.37	4.62	
26	26.30	34.62	21.92	4.53	
43	25.91	34.90	23.01	4.60	
STATION 865					
Le 20 février 1967 de 09h50 à 11h00 TU					
Latitude : 04°56'S - Longitude : 11°30'E					
Profondeur : 100 m					
Vent : 7-1 - Mer : 9-2 - Neb. : 2					
Tr. Secchi : 5,5 - Echelle Forel : 7					
T _{sec} : 28°3 - T _{hum.} : 25°7 - H. : 82 %					
Plaque BT n° 1782					
0	28.62	30.54	18.87	4.75	
4	28.21	31.19	19.49	4.75	
8	27.99	32.32	20.43	4.73	
17	27.63	34.14	21.89	4.95	
26	24.22	35.36	23.85	4.90	
43	21.72	35.47	24.67	4.50	
64	19.15	35.62	25.47	2.90	
85	18.18	35.66	25.75	2.63	

IMM.	T	S	St	O ₂	PO ₄ -P
------	---	---	----	----------------	--------------------

STATION 866

Le 20 février 1967 de 12h45 à 14h00 TU
 Latitude : 05°02'S - Longitude : 11°19'E

Profondeur : 500 m

Vent : 21-2 - Mer : 22-2 - Neb. : 1

Tr. Secchi : 12 - Echelle Forel : 4

T_{sec} : 30°9 - T_{hum.} : 28°0 - H. : 80 %

Plaque BT n° 1784

0	28.66	31.19	19.34	5.00
5	28.12	31.45	19.72	4.80
9	27.90	32.60	20.65	4.72
19	25.21	32.62	21.51	4.47
29	22.06	35.50	24.60	4.40
48	20.52	35.78	25.14	3.80
72	19.55	35.65	25.39	3.54
96	17.62	35.69	25.91	2.92
149	15.93	35.57	26.22	2.26
198	13.96	35.40	26.52	1.85
247	12.66	35.25	26.67	1.82
296	10.63	35.02	26.88	1.40
395	8.66	34.80	27.04	1.50
494	7.23	34.64	27.12	2.12

STATION 867

Le 20 février 1967 de 15h30 à 18h00 TU
 Latitude : 05°08'S - Longitude : 11°30'E

Profondeur : (1)

Vent : 19-3 - Mer : 19-2 - Neb. : 3

Tr. Secchi : 7 - Echelle Forel : 6

T_{sec} : 30°2 - T_{hum.} : 26°5 - H. : 74 %

Plaque BT n° 1785

0	28.77	31.08	19.13	4.80
5	28.15	31.18	19.50	4.82
10	27.91	32.44	20.52	4.63
20	24.94	35.51	23.77	4.66
30	22.72	35.67	24.54	4.91
50	20.60	35.58	25.06	3.84
75	20.22	35.57	25.16	3.72
100	18.55	35.72	25.70	3.82
150	15.77	35.59	26.27	2.16
200	14.15	35.42	26.50	2.02
250	13.21	35.33	26.62	1.85
299	10.93	35.05	26.85	1.05
398	08.49	34.79	27.05	1.40
498	07.15	34.65	27.14	1.75
594	06.24	34.57	27.20	2.40
692	05.68	34.53	27.24	2.60
790	04.79	34.52	27.34	2.80
888	04.28	34.57	27.44	3.30
986	04.28	34.68	27.52	3.65

IMM.	T	S	σ_t	O ₂	PO ₄ -P
------	---	---	------------	----------------	--------------------

STATION 868

Le 21 février 1967 de 01h05 à 03h55 TU
 Latitude : 05°24'S - Longitude : 10°42'E
 Profondeur : (1)
 Vent : 20-4 - Mer : 19-3 - Neb. : 6
 Tr. Secchi : (1) - Echelle Forel : (1)
 T_{sec} : 27°3 - T_{hum.} : 25°5 - H. : 92 %
 Plaque BT n° 1787

0	28.52	31.26	19.44	4.70
5	28.49	(4)	(4)	4.62
15	28.45	31.27	19.50	4.70
25	22.40	35.63	24.60	4.80
45	20.07	35.54	25.17	3.55
70	19.07	35.74	25.59	3.42
95	17.53	35.66	25.91	3.10
100	(4)	35.59	(4)	3.62
147	15.35	35.56	26.34	1.76
196	14.25	35.43	26.48	2.00
246	13.32	35.33	26.60	1.93
296	10.95	35.05	26.84	1.00
396	08.28	34.76	27.06	1.20
496	07.06	34.63	27.14	2.02
577	06.28	34.57	27.20	2.42
673	05.93	34.54	27.22	2.35
768	05.02	34.50	27.28	2.60
863	04.55	34.54	27.38	3.10
959	04.31	34.63	27.48	3.52

STATION 869

Le 21 février 1967 de 08h00 à 09h50 TU
 Latitude : 05°38'S - Longitude : 10°16,5 E
 Profondeur : (1)
 Vent : 18-4 - Mer : 17-4 - Neb. : 3
 Tr. Secchi : 13 - Echelle Forel : 6
 T_{sec} : 29°2 - T_{hum.} : 25°8 - H. : 76 %
 Plaque BT n° 1789

0	28.67	31.09	19.27	4.70
5	28.52	31.11	19.33	4.72
10	27.87	33.93	21.66	4.60
20	25.60	34.92	23.12	4.70
30	21.85	35.76	24.86	4.03
50	19.90	35.73	25.36	3.70
75	17.81	35.70	25.87	3.00
100	16.93	35.73	26.11	2.34
149	15.59	35.59	26.22	1.95
199	14.57	35.48	26.45	1.93
248	13.58	35.35	26.56	1.44

.../...

IMM.	T	S	σ _t	O ₂	PO ₄ -P
298	11.49	35.10	26.78	1.04	
397	08.52	34.79	27.05	1.31	
496	07.29	34.65	27.12	1.63	
575	06.36	34.58	27.20	2.00	
671	05.54	34.53	27.27	2.53	
766	04.88	34.51	27.32	2.83	
862	04.54	34.54	27.39	3.40	
958	04.31	34.63	27.48	3.50	

STATION 870

Le 21 février 1967 de 16h00 à 18h00 TU
 Latitude : 06°00'S - Longitude : 09°39'E

Profondeur : (1)

Vent : 25-3 - Mer : 24-2 - Neb. : 3

Tr. Secchi : 13 - Echelle Forel : 2

T_{sec} : 29°0 - T_{hum.} : 26°0 - H. : 78 %

Plaque BT n° 1791

0	29.34	31.89	19.65	4.73	
5	28.63	31.91	19.89	4.73	
10	28.10	33.53	21.69	4.60	
20	27.86	34.31	21.94	4.60	
30	23.05	35.46	24.29	4.70	
50	19.06	35.70	25.56	3.36	
75	(4)	35.66	(4)	3.04	
100	17.97	35.62	25.77	3.50	
150	15.12	35.52	26.36	2.20	
200	14.32	35.44	26.48	1.70	
250	13.19	35.30	26.61	1.60	
299	11.85	35.16	26.76	1.21	
399	08.78	34.79	27.01	1.02	
499	07.20	34.61	27.11	1.70	
594	06.29	34.56	27.19	1.70	
692	05.34	34.51	27.27	2.37	
790	04.71	34.49	27.33	3.00	
889	04.41	34.54	27.40	3.30	
987	04.30	34.60	27.46	3.54	

STATION 871

Le 22 février 1967 de 02h45 à 05h20 TU
 Latitude : 06°25'S - Longitude : 08°56'E

Profondeur : (1)

Vent : 16-3 - Mer : 16-2 - Neb. : (1)

Tr. Secchi : (1) - Echelle Forel : (1)

T_{sec} : 28°7 - T_{hum.} : 25°4 - H. : 78 %

Plaque BT n° 1793

0	28.39	32.38	20.29	4.72	
5	28.42	32.36	20.29	5.02	
10	28.42	32.36	20.29	4.70	
20	28.00	32.88	20.83	4.66	

IMM.	T	S	σ_t	O ₂	PO ₄ -P
29	24.21	35.48	23.96	4.80	
48	17.94	35.59	25.75	3.52	
73	35.59	35.71	26.17	2.70	
97	15.90	35.61	26.26	2.10	
149	14.92	35.50	26.39	1.66	
199	14.20	35.43	26.49	1.65	
248	13.28	35.30	26.59	1.50	
298	11.84	35.15	26.75	1.13	
395	08.81	34.79	27.08	0.91	
493	07.33	34.65	27.12	1.36	
591	06.28	34.58	27.21	1.80	
690	05.45	34.51	27.26	2.30	
789	04.82	34.51	27.33	3.60	
888	04.40	34.56	27.42	2.70	
988	04.28	34.63	27.48	3.15	