

OFFICE DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
OUTRE-MER

CENTRE ORSTOM DE NOSY-BE
(MADAGASCAR)

Océanographie

B. FITON
Y. MACHIER
J. CITRAU

SORTIES BLOOMS 71

Résultats des observations
physico-chimiques
en Baie d'AMPASINDAVA

Archives n° 1
Septembre 1971

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET
TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE NOSY-BE

Sorties Bloom 71

Résultats des observations physico-chimiques
en baie d'Amipasindava d'avril à août 1971

Série Archives - N° 1

5 Septembre 1971

OBJECTIFS

L'étude des variations de la teneur en chlorophylle a en baie d'Ampasindava, avec un rythme mensuel d'observation, a montré l'existence de fortes poussées phytoplanctoniques ou " blooms ", du mois d'Avril au mois de Juin, entre la saison humide et la saison sèche.

Pour mieux préciser les mécanismes de ces " blooms ", les espèces phytoplanctoniques entrant en jeu, leur effet sur la biomasse, une étude comprenant des mesures physiques, chimiques et biologiques a été effectuée dans la baie d'Ampasindava et sur le plateau continental jusqu'au talus du mois d'Avril au mois d'Août, sous la responsabilité d'A. SOURNIA, phytoplanctologiste du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, avec la participation de :

B. PITON)
Y. MAGNIER) physiciens
J. CITEAU)
D. PETIT : biologiste (zooplancton),
AMIDOU, Y. BERTHIN, A. TERAY, D. AH-KAM : techniciens.

Seuls sont publiés ici les résultats des observations météorologiques et physico-chimiques.

CHRONOLOGIE DES SORTIES ET POSITION DES STATIONS.

Dix sorties ont été effectuées, chaque sortie comprenant 9 stations fixes, de l'embouchure du Sambirano au talus continental. Les incubations in situ et les cycles nycthémeraux (productivité primaire) ont été effectués à la station 2, d'où parfois à cette station, deux, ou plus, séries de mesures.

Calendrier des sorties

Bloom 1	9-10	Avril	1971	Bloom 6	28-29	Mai	1971
"- 2	20-22	Avril		"- 7	12-13	Juin	
"- 3	29-30	Avril		"- 8	29-30	Juin	
"- 4	7-8	Mai		"- 9	14-17	Juillet	
"- 5	12-14	Mai		"- 10	6-7	Août	

Position des stations

Stations	Latitude Sud	Longitude Est
1	13°42'0	48°16'5
2	13°42'0	48°14'0
3	13°40'5	48°11'5
4	13°38'0	48°10'5
5	13°35'0	48°09'5
6	13°30'0	48°08'0
7	13°24'5	48°07'5
8	13°24'0	48°02'0
9	13°23'0	47°56'0

METHODES ANALYTIQUES ET PRECISION DES MESURES

Ceci n'est qu'un rappel des méthodes et précisions décrites plus en détail dans le document n° 1, Août 1968.

L'eau de mer a été prélevée à l'aide de bouteilles NISKIN, la température mesurée à $\pm 0,02^\circ\text{C}$ à l'aide de thermomètres de marque RICHTER et WIESE ou YOSHINO KEIKI, la salinité par le salinomètre à induction HAMON (IME) à $\pm 0,01 \text{ ‰}$, l'oxygène dissous par la méthode de WINKLER à $\pm 0,05 \text{ ml/l}$; l'utilisation apparente de l'oxygène (UAO) a été calculée à partir des tables de GREEN et CARRITT.

Les teneurs en sels nutritifs ont été déterminées à l'aide d'un spectrophotomètre BECKMAN DU2 par les méthodes suivantes :

- nitrate : méthode au Cadmium-cuivre décrite par WOOD et al., avec utilisation du chlorure d'ammonium comme tampon, à $\pm 0,05 \text{ } \mu\text{atg/l}$.
- nitrite : méthode de BENDSCHNEIDER et ROBINSON à $\pm 0,02 \text{ } \mu\text{atg/l}$.
- phosphate : méthode de MURPHY et RILEY à $\pm 0,04 \text{ } \mu\text{atg/l}$.

LES RESULTATS : UNITES ET SYMBOLES.

Observations météorologiques

vent = direction - force en degré Beaufort

T air = température de l'air en degré Celsius

T H = température du thermomètre humide

Résultats physico-chimiques

Z = profondeur, en mètre

T = température de l'eau, en degré Celsius

S = salinité, en gramme de sel par kilogramme d'eau de mer

σ_t = terme représentant la densité, en gramme par litre

O₂ = teneur en oxygène dissous, en millilitre T.P.N. par litre

UAO = utilisation apparente de l'oxygène, en millilitre par litre

NO₃ = teneur en nitrate en micro-atome-gramme par litre

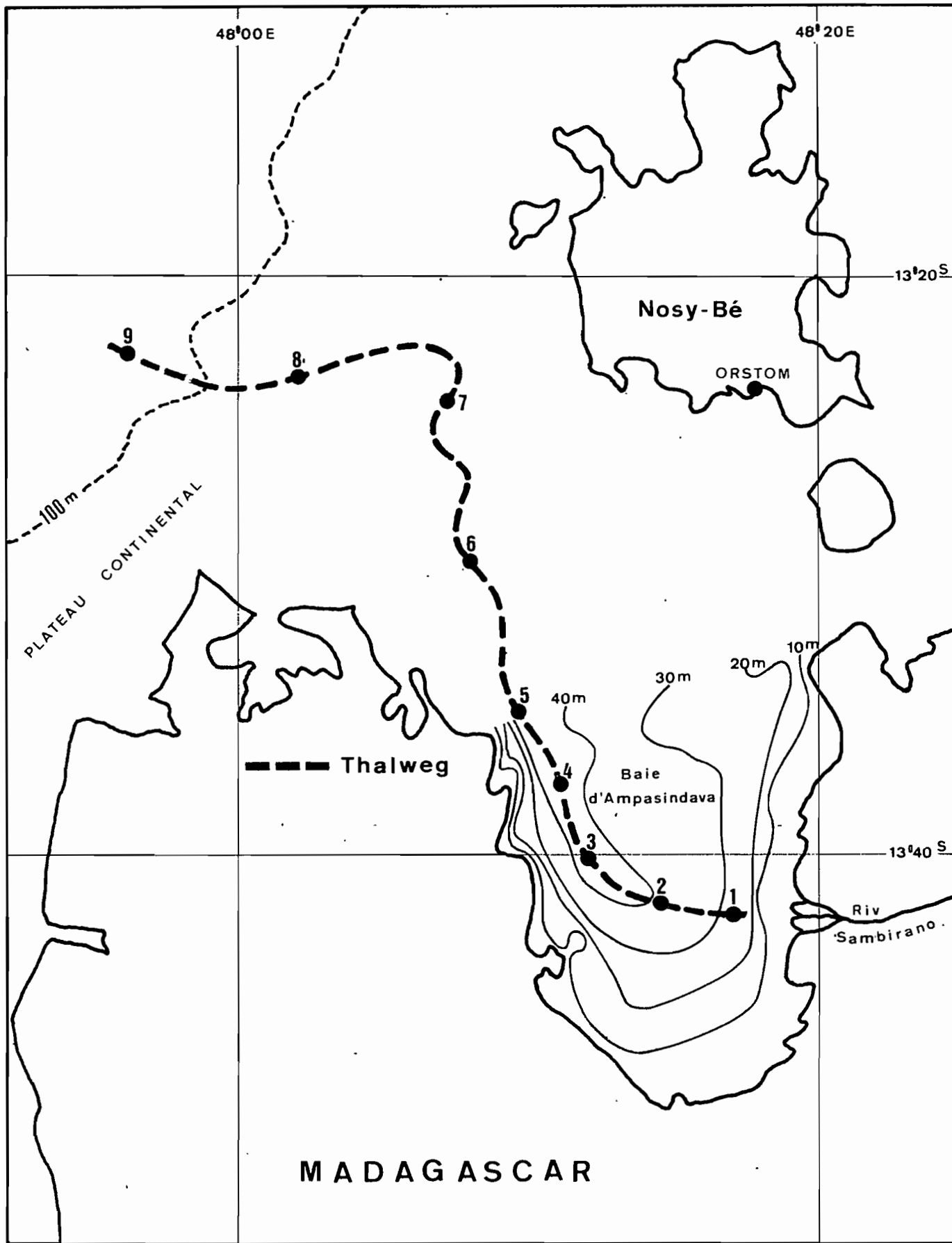
NO₂ = teneur en nitrite en micro-atome-gramme par litre

PO₄ = teneur en phosphate, en micro-atome-gramme par litre

Remarques : - l'heure indiquée est celle du renversement des thermomètres en heure locale (GMT + 3).

- des mesures d'ammoniaque, de pénétration de la lumière dans l'eau au disque de SECCHI et au TINSLEY, de molybdène ont aussi été effectuées, mais ne sont pas publiées ici.

FIGURE PRESENTEE : la baie d'Amipasindava et la position des stations.



Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 1</u> - Station 1 9 avril 1971 08 08 T air=26,5 TH=24,2 vent=ESE2 fond=30m							
00	29,07	29,64	18,050	4,60	-	0,18	0,03
06	29,22	33,76	21,081	4,94	-	0,00	0,00
10	28,32	34,04	21,590	4,46	0,02	0,00	0,00
15	28,07	34,13	21,740	3,90	0,59	0,00	0,00
25	27,48	34,25	22,022	2,75	1,79	0,57	1,37
<u>BLOOM 1</u> - Station 2(1) 9 avril 1971 06 14 T air=26,4 TH=24,4 vent=0 fond=39m							
00	28,88	28,43	17,209	4,56	0,02	0,18	0,03
06	29,26	33,63	20,962	4,65	-	0,00	0,00
15	27,84	34,17	21,845	4,23	0,29	0,00	0,00
25	27,39	34,27	22,066	2,78	1,77	1,39	1,04
35	27,20	34,32	22,164	2,20	2,36	3,17	1,75
<u>BLOOM 1</u> - Station 2(2) 9 avril 1971 11 13 T air=29,5 TH=25,5 vent=0 fond=38m							
00	30,01	30,40	18,038	4,55	-	0,00	0,00
06	29,59	33,52	20,778	4,65	-	0,00	0,00
15	27,87	34,16	21,827	4,25	0,26	0,00	0,00
25	27,52	34,25	22,009	3,36	1,18	0,26	0,35
37	27,26	34,30	22,130	2,50	2,06	1,85	1,64
<u>BLOOM 1</u> - Station 3 9 avril 1971 09 45 T air=28,5 TH=24,8 vent=ENE2 fond=43m							
00	29,79	31,33	19,071	4,60	-	0,00	0,01
06	29,13	33,82	21,156	4,51	-	0,00	0,00
15	27,77	34,18	21,875	4,18	0,34	0,00	0,00
25	27,34	34,28	22,089	3,40	1,16	0,02	0,39
35	27,18	34,33	22,179	2,29	2,27	3,01	0,99
<u>BLOOM 1</u> - Station 4 9 avril 1971 14 24 T air=30,4 TH=26,6 vent=ENE3 fond=49m							
00	30,09	32,47	19,818	4,75	-	0,01	0,01
06	29,30	33,81	21,093	4,63	-	0,00	0,01
15	28,17	34,09	21,678	4,00	0,48	0,23	0,11
25	27,35	34,29	22,093	3,28	1,27	0,62	0,60
45	27,05	34,35	22,235	2,16	2,40	4,97	0,48
<u>BLOOM 1</u> - Station 5 9 avril 1971 13 48 T air=30,9 TH=27,0 vent=NW3 fond=55m							
00	30,11	32,37	19,743	4,69	-	0,00	0,00
06	29,46	33,61	20,889	4,82	-	0,00	0,00
15	28,55	34,15	21,598	4,61	-	0,00	0,00
30	27,12	34,36	22,220	3,14	1,42	2,68	0,79
50	27,13	34,35	22,210	2,97	1,59	3,89	0,65

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 1</u> - Station 6 9 avril 1971 16 50 T air=30,0 TH=27,1 vent=NW3 fond=48m							
00	30,56	32,51	19,682	4,64	-	0,00	0,00
06	29,02	33,87	21,230	4,68	-	0,00	0,00
15	28,20	34,29	21,818	4,47	0,01	0,00	0,00
25	27,87	34,45	22,045	4,33	0,17	0,08	0,08
45	27,01	34,54	22,390	3,75	0,82	1,24	1,30
<u>BLOOM 1</u> - Station 7 10 avril 1971 09 42 T air=29,1 TH=25,3 vent=0 fond=58m							
00	29,25	33,68	21,011	4,64	-	0,00	0,00
06	29,10	33,99	21,294	4,69	-	0,00	0,00
15	29,00	34,06	21,380	4,66	-	0,01	0,00
25	28,62	34,29	21,679	4,54	-	0,03	0,02
40	27,71	34,52	22,150	4,27	0,24	0,27	0,23
55	27,17	34,65	22,422	4,17	0,38	0,66	0,52
<u>BLOOM 1</u> - Station 8 10 avril 1971 08 18 T air=28,3 TH=25,2 vent=0 fond=85m							
00	28,95	33,67	21,105	4,49	-	0,07	0,03
06	28,86	33,86	21,277	4,43	0,00	0,18	0,03
15	28,44	34,21	21,679	4,42	0,05	0,21	0,05
30	27,48	34,66	22,330	4,39	0,14	0,49	0,14
50	26,58	34,79	22,714	4,30	0,30	1,21	0,20
75	24,63	34,99	23,467	4,06	0,71	3,39	0,26
<u>BLOOM 1</u> - Station 9 10 avril 1971 05152 T air=28,2 TH=25,3 vent=0 fond=800m							
00	29,09	33,70	21,080	4,55	-	0,00	0,00
10	29,02	34,05	21,366	4,60	-	0,00	0,00
25	28,51	34,24	21,678	4,50	-	0,00	0,00
50	27,48	34,75	22,398	4,49	0,04	0,15	0,05
100	24,37	35,04	23,582	4,09	0,69	2,90	0,19
150	19,08	35,29	25,242	3,43	1,85	5,68	0,00

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 2</u> - Station 1 21 avril 1971 08 05 T air=26,0 TH=23,5 vent=SE3 fond=30m								
00	29,58	30,58	18,583	4,64	-	0,24	0,17	0,00
06	29,10	34,18	21,437	4,45	-	0,22	0,01	0,00
10	28,66	34,22	21,613	4,14	0,30	0,28	0,07	0,05
15	28,34	34,27	21,757	3,91	0,57	0,29	0,05	0,05
.25	27,81	34,26	21,922	2,62	1,90	0,64	4,63	1,42
<u>BLOOM 2</u> - Station 2(1) 20 avril 1971 06 20 T air=26,0 TH=24,3 vent=0 fond=35m								
00	29,58	29,80	18,000	4,54	-	0,37	0,16	0,01
06	29,15	34,03	21,308	4,79	-	0,10	0,12	0,00
15	28,32	34,24	21,740	3,98	0,50	0,25	0,03	0,05
25	27,84	34,25	21,905	3,17	1,35	0,46	0,44	0,72
33	27,49	34,27	22,033	1,97	2,57	0,82	3,64	0,78
<u>BLOOM 2</u> - Station 2(2) 20 avril 1971 09 05 T air=27,4 TH=24,5 vent=0 fond=39m								
00	29,34	30,16	18,349	4,55	-	0,29	0,04	0,04
06	29,15	34,11	21,368	4,36	0,05	0,18	0,04	0,00
<u>BLOOM 2</u> - Station 2(3) 20 avril 1971 11 55 T air=30,0 TH=25,7 vent=0 fond=36m								
00	30,07	30,59	18,415	4,70	-	0,18	0,07	0,00
06	29,81	33,95	21,026	4,83	-	0,04	0,00	0,00
15	28,31	34,16	21,684	3,96	0,52	0,27	0,02	0,00
25	27,88	34,25	21,892	3,25	1,26	0,49	0,34	0,56
35	27,45	34,28	22,053	2,05	2,49	0,82	4,78	0,38
<u>BLOOM 2</u> - Station 2(4) 21 avril 1971 06 07 T air=25,8 TH=23,5 vent=ESE3 fond=40m								
00	28,84	29,95	18,357	4,54	-	0,13	0,03	0,00
06	28,88	34,06	21,420	4,96	-	0,14	0,00	0,00
15	28,26	34,23	21,753	3,78	0,70	0,34	0,11	0,28
25	27,66	34,26	21,970	2,59	1,93	0,65	1,99	1,12
35	27,43	34,27	22,053	1,97	2,58	0,89	5,35	0,36
<u>BLOOM 2</u> - Station 2(5) 21 avril 1971 12 20 T air=30,6 TH=26,0 vent=0 fond=36m								
00	30,44	29,92	17,815	4,63	-	0,10	0,02	0,00
06	29,43	33,99	21,183	5,06	-	0,10	0,00	0,00
15	28,33	34,19	21,700	4,00	0,48	0,17	0,00	0,00
25	27,80	34,26	21,925	3,05	1,47	0,39	0,38	1,11
35	27,46	34,28	22,050	2,10	2,44	0,74	5,39	0,35

Z	σ	S	σ t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 2</u> - Station 3 21 avril 1971 09 25 T air=27,5 TH=24,5 vent=0 fond=44m								
00	29,11	29,89	18,224	4,58	-	0,20	0,00	0,00
06	29,83	33,79	20,898	4,83	-	0,12	0,00	0,00
15	28,33	34,16	21,677	4,02	0,46	0,28	0,02	0,00
25	27,80	34,24	21,910	3,08	1,44	0,51	0,37	0,97
35	27,40	34,28	22,069	2,15	2,40	0,86	5,99	0,20
<u>BLOOM 2</u> - Station 4 21 avril 1971 14 35 T air=30,3 TH=27,2 vent=N3 fond=46m								
00	30,14	30,43	18,295	4,60	-	0,04	0,04	0,00
06	28,97	34,00	21,345	4,49	-	0,38	0,00	0,00
15	28,31	34,20	21,714	4,06	0,42	0,56	0,05	0,13
25	27,66	34,26	21,970	2,87	1,65	0,78	2,58	0,62
45	27,31	34,29	22,106	2,26	2,30	1,91	5,36	0,30
<u>BLOOM 2</u> - Station 5 21 avril 1971 15 45 T air=29,6 TH=25,8 vent=N4 fond=55m								
00	29,60	30,79	18,732	4,64	-	0,09	0,00	0,00
06	29,22	33,97	21,238	4,75	-	0,05	0,00	0,00
15	28,39	34,24	21,717	4,36	0,11	0,14	0,00	0,00
30	27,71	34,33	22,007	3,36	1,16	0,44	2,20	1,16
50	27,54	34,46	22,159	3,53	1,00	0,41	1,46	1,59
<u>BLOOM 2</u> - Station 6 21 avril 1971 17 20 T air=29,8 TH=26,8 vent=NW3 fond=45m								
00	29,66	31,86	19,512	4,63	-	0,03	0,00	0,00
06	29,48	33,20	20,575	4,70	-	0,03	0,00	0,00
15	28,59	34,35	21,734	4,62	-	0,08	0,00	0,00
25	28,34	34,37	21,832	4,34	0,13	0,15	0,16	0,14
40	26,54	34,75	22,697	4,01	0,60	0,32	1,93	0,71
<u>BLOOM 2</u> - Station 7 22 avril 1971 09 50 T air=28,8 TH=25,6 vent=0 fond=60m								
00	29,34	33,74	21,026	4,64	-	0,05	0,00	0,00
06	29,18	34,21	21,433	4,77	-	0,05	0,00	0,00
15	28,53	34,37	21,769	4,55	-	0,05	0,00	0,00
25	27,98	34,61	22,131	4,47	0,02	0,10	0,15	0,10
40	26,59	34,91	22,802	4,43	0,16	0,18	0,51	0,24
55	25,99	34,90	22,983	4,17	0,47	0,30	1,77	0,43
<u>BLOOM 2</u> - Station 8 22 avril 1971 08 00 T air=27,8 TH=24,5 vent=0 fond=82m								
00	29,12	33,88	21,205	4,68	-	0,05	0,00	0,00
06	29,33	34,17	21,353	4,83	-	0,05	0,00	0,00
15	28,97	34,32	21,585	4,67	-	0,05	0,17	0,00
30	28,72	34,48	21,788	4,67	-	0,08	0,06	0,01
50	27,01	34,90	22,661	4,53	0,03	0,15	0,28	0,06
75	25,23	34,97	23,270	4,14	0,57	0,34	2,42	0,29

Z	T	S	σ _t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
---	---	---	----------------	----------------	-----	-----------------	-----------------	-----------------

BLOOM 2 - Station 9 22 avril 1971 06 20 T air=27,2 TH=24,4 vent=SW1 fond= -

00	29,52	34,18	21,295	4,80	-	0,03	0,00	0,00
10	29,29	34,57	21,666	4,78	-	0,03	0,00	0,00
25	28,42	34,79	22,121	4,69	-	0,15	0,00	0,00
50	27,58	34,89	22,470	4,70	-	0,21	0,00	0,00
100	24,56	35,04	23,525	4,12	0,65	0,39	2,73	0,10
150	20,08	35,24	24,942	3,50	1,68	0,77	6,67	0,03

Z	T	S	σ _t	O ₂	UAO	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 3</u> - Station 1 29 avril 1971 8 00 T air=26,7 TH=24,4 vent=SE2 fond=30m							
00	29,34	33,30	20,697	4,53	-	0,00	0,00
06	28,87	34,25	21,566	3,77	0,66	0,00	0,00
10	28,33	34,28	21,767	3,47	1,01	0,05	0,28
15	28,03	34,28	21,865	2,67	1,83	1,07	2,25
25	27,59	34,29	22,016	1,98	2,55	5,79	0,40
<u>BLOOM 3</u> - Station 2(1) 29 avril 1971 06 00 T air=25,6 TH=23,2 vent=SE2 fond=38m							
00	29,00	32,35	20,098	4,48	-	n 0,07	0,00
06	28,86	34,24	21,562	4,31	0,12	0,01	0,00
15	28,08	34,30	21,864	3,16	1,33	0,61	0,51
25	27,60	34,32	22,035	2,63	1,90	4,13	0,24
35	27,49	34,49	22,199	3,07	1,46	3,91	0,58
<u>BLOOM 3</u> - Station 2(2) 29 avril 1971 11 44 T air=29,3 TH=25,6 vent=0 fond=36m							
00	29,44	32,57	20,116	4,54	-	0,00	0,00
06	29,71	33,33	20,596	4,86	-	0,00	0,00
15	28,38	34,28	21,751	3,53	0,94	0,09	0,24
25	27,73	34,30	21,978	2,45	2,07	3,47	0,53
35	27,51	34,46	22,169	2,93	1,60	4,52	0,35
<u>BLOOM 3</u> - Station 3 29 avril 1971 09 50 T air=27,3 TH=24,2 vent=0 fond=43m							
00	29,12	31,65	19,535	4,54	-	0,00	0,00
06	29,42	33,17	20,572	4,68	-	0,00	0,00
15	28,01	34,24	21,842	4,82	-	0,20	0,12
25	27,67	34,36	22,042	2,85	1,66	3,61	0,72
35	27,64	34,54	22,188	3,45	1,07	2,38	1,36
<u>BLOOM 3</u> - Station 4 29 avril 1971 14 03 T air=29,3 TH=25,6 vent=N3 fond=49m							
00	29,35	31,50	19,347	4,56	-	0,00	0,00
06	28,95	33,03	20,625	4,44	0,01	0,00	0,00
15	28,23	34,39	21,883	4,11	0,36	0,01	0,00
25	27,87	34,40	21,737	3,47	1,04	2,40	0,70
45	27,58	34,61	22,260	3,68	0,84	1,48	1,44
<u>BLOOM 3</u> - Station 5 29 avril 1971 15 07 T air=28,9 TH=25,4 vent=N3 fond=54m							
00	29,32	31,99	19,723	4,56	-	0,00	0,00
06	28,67	32,99	20,687	4,51	-	0,00	0,00
15	28,37	34,25	21,732	4,33	0,14	0,00	0,00
30	27,65	34,61	22,238	3,88	0,63	1,04	1,12
50	27,57	34,63	22,279	3,79	0,73	1,17	1,37

Z	T	S	St	O ₂	UAO	NO ₃	NO ₂
---	---	---	----	----------------	-----	-----------------	-----------------

BLOOM 3 - Station 6 29 avril 1971 16 27 T air=29,0 TH=25,2 vent=N3 fond=43m

00	29,37	33,60	20,911	4,55	-	0,00	0,00
06	28,90	33,72	21,159	4,60	-	0,00	0,00
15	28,47	34,14	21,616	4,43	0,03	0,06	0,00
25	27,84	34,57	22,146	4,17	0,34	0,43	0,45
40	27,53	34,71	22,351	4,16	0,37	0,77	0,49

BLOOM 3 - Station 7 30 avril 1971 09 20 T air=28,5 TH=25,3 vent=SE2 fond=60m

00	28,78	34,46	21,753	4,66	-	0,00	0,00
06	28,71	34,46	21,777	4,66	-	0,00	0,00
15	28,69	34,48	21,798	4,68	-	0,00	0,00
25	28,55	34,59	21,929	4,65	-	0,00	0,00
40	28,17	34,64	22,091	4,57	-	0,14	0,00
55	26,36	34,91	22,874	4,30	0,31	1,65	0,15

BLOOM 3 - Station 8 30 avril 1971 08 14 T air=27,2 TH=24,6 vent=E2 fond=90m

00	29,08	34,41	21,616	4,63	-	0,00	0,00
06	29,02	34,44	21,658	4,61	-	0,00	0,00
15	28,79	34,58	21,841	4,51	-	0,12	0,00
30	27,58	34,82	22,417	4,47	0,05	0,48	0,04
50	26,28	34,92	22,906	4,36	0,26	1,60	0,08
75	24,01	35,06	23,704	3,99	0,83	4,35	0,09

BLOOM 3 - Station 9 30 avril 1971 06 05 T air=27,4 TH=25,3 vent=ESE2 fond=500m

00	29,13	34,43	21,615	4,61	-	0,00	0,00
10	29,05	34,42	21,633	4,59	-	0,00	0,00
25	28,08	34,81	22,248	4,66	-	0,04	0,00
50	26,26	34,94	22,928	4,41	0,21	0,99	0,10
100	22,83	35,12	24,094	3,76	1,17	5,54	0,08
150	19,52	35,26	25,104	3,40	1,84	10,10	0,04

Z	T	S	St	O ₂	UAO	H ₂	NO ₃	NO ₂
---	---	---	----	----------------	-----	----------------	-----------------	-----------------

BLOOM 4 - Station 1 7 mai 1971 08 05 T air=26,3 TH=23,5 vent=ESE2 fond=29m

00	28,85	32,08	19,947	4,59	-	0,37	0,06	0,00
06	29,18	34,09	21,343	4,60	-	0,07	0,00	0,00
10	28,39	34,50	21,913	4,29	0,17	0,17	0,00	0,00
15	28,01	34,43	21,985	3,53	0,96	0,24	0,33	0,01
25	27,62	34,43	22,111	1,72	2,80	1,13	7,06	1,34

BLOOM 4 - Station 2(1) 7 mai 1971 06 15 T air=26,5 TH=24,2 vent=ENE2 fond=40m

00	28,37	31,38	19,581	5,16	-	0,52	0,09	0,00
06	28,94	34,32	21,595	4,68	-	0,09	0,02	0,00
15	27,97	34,31	21,908	3,29	1,21	0,42	0,01	0,00
25	27,67	34,44	22,102	2,29	2,22	0,98	6,34	0,43
35	27,57	34,52	22,196	2,43	2,09	1,03	6,62	0,58

BLOOM 4 - Station 2(2) 7 mai 1971 11 50 T air=29,2 TH=25,8 vent=0 fond=39m

00	29,96	31,18	18,903	4,65	-	0,27	0,00	0,00
06	29,31	34,09	21,299	4,71	-	0,06	0,00	0,00
15	28,27	34,32	21,817	4,12	0,36	0,27	0,00	0,00
25	27,71	34,43	22,082	2,77	1,74	0,67	3,33	0,57
35	27,59	34,54	22,204	2,69	1,83	0,76	6,20	0,30

BLOOM 4 - Station 3 7 mai 1971 10 05 T air=28,8 TH=25,0 vent=0 fond=47m

00	28,74	32,35	20,186	4,61	-	0,21	0,00	0,00
06	29,34	34,09	21,289	4,50	-	0,16	0,00	0,00
15	28,36	34,35	21,810	4,44	0,02	0,09	0,01	0,00
25	27,85	34,46	22,059	3,14	1,36	0,48	0,13	0,27
35	27,68	34,57	22,198	3,33	1,18	0,53	2,87	1,38

BLOOM 4 - Station 4 7 mai 1971 14 30 T air=29,6 TH=25,7 vent=N2 fond=48m

00	29,46	32,48	20,043	4,63	-		0,00	0,00
06	29,20	34,13	21,366	4,37	0,03		0,00	0,00
15	28,10	34,30	21,857	3,56	0,93		0,00	0,00
25	27,87	34,55	22,121	3,68	0,82		1,70	0,75
45	27,64	34,60	22,233	3,34	1,18		3,44	1,08

BLOOM 4 - Station 5 7 mai 1971 15 35 T air=29,6 TH=25,4 vent= N2 fond=58m

00	29,44	32,77	20,266	4,68	-		0,00	0,00
06	29,20	34,02	21,283	4,80	-		0,00	0,00
15	28,33	34,39	21,850	4,20	0,27		0,60	0,00
30	27,78	34,61	22,196	3,77	0,74		1,24	1,23
50	27,70	34,63	22,237	3,53	0,98		2,13	1,61

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 4</u> - Station 6 7 mai 1971 16 50 T air=29,1 TH=25,5 vent=W3 fond=46m								
00	29,22	33,10	20,587	4,64	-	-	0,00	0,00
06	29,24	33,74	21,060	4,66	-	-	0,00	0,00
15	28,83	34,65	21,881	4,63	-	-	0,00	0,00
25	28,78	34,76	21,979	4,60	-	-	0,16	0,00
40	27,64	34,75	22,346	4,10	0,42	-	0,83	0,59
<u>BLOOM 4</u> - Station 7 8 mai 1971 09 45 T air=27,5 TH=24,5 vent=E2 fond=58m								
00	29,03	34,17	21,453	4,58	-	0,07	0,00	0,00
06	28,85	34,26	21,580	4,59	-	0,09	0,00	0,00
15	28,92	34,59	21,806	4,58	-	0,11	0,00	0,00
25	28,64	34,72	21,996	4,54	-	0,14	0,02	0,00
40	27,74	34,85	22,389	4,54	-	0,23	0,25	0,11
55	27,06	34,89	22,638	4,37	0,18	0,29	0,94	0,36
<u>BLOOM 4</u> - Station 8 8 mai 1971 08 25 T air=27,3 TH=23,7 vent=E3 fond=85m								
00	28,77	34,37	21,690	4,51	-	0,18	0,02	0,00
06	28,74	34,38	21,707	4,53	-	0,16	0,02	0,00
15	28,80	34,63	21,876	4,42	0,01	0,18	0,27	0,00
30	28,77	34,68	21,923	4,48	-	0,15	0,16	0,00
50	26,42	34,94	22,878	4,55	0,06	0,21	0,72	0,09
75	24,55	35,03	23,521	4,24	0,53	0,41	1,58	0,17
<u>BLOOM 4</u> - Station 9 8 mai 1971 06 20 T air=26,7 TH=23,5 vent=NNE3 fond= > 500m								
00	28,59	34,52	21,862	4,54	-	0,18	0,00	0,00
10	28,61	34,52	21,856	4,55	-	0,26	0,00	0,00
25	28,69	34,57	21,867	4,55	-	0,26	0,00	0,00
50	27,31	34,90	22,565	4,71	-	0,44	0,02	0,00
100	23,90	35,05	23,730	4,15	0,68	0,64	2,58	0,15
150	21,60	35,19	24,493	3,50	1,53	1,06	8,80	0,00

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 5</u> - Station 1 13 mai 1971 08 20 T air=24,7 TH=21,9 vent=SE2 fond=30m								
00	28,59	33,20	20,872	4,44	0,03		0,00	0,00
06	28,61	34,48	21,825	4,37	0,07		0,00	0,00
10	28,14	34,51	22,003	3,92	0,56		0,00	0,01
15	28,12	34,51	22,010	3,79	0,69		0,14	0,07
25	27,72	34,49	22,124	1,89	2,62		7,04	1,00
<u>BLOOM 5</u> - Station 2(1) 12 mai 1971 06 08 T air=24,0 TH=20,0 vent=NE3 fond=38m								
00	28,18	32,49	20,474	4,49	0,02		0,03	0,00
06	28,77	34,39	21,705	4,51	-		0,02	0,00
15	28,00	34,46	22,010	3,84	0,65		0,02	0,00
25	27,84	34,56	22,138	3,23	1,28		2,61	0,59
35	27,70	34,58	22,199	2,99	1,52		4,04	0,47
<u>BLOOM 5</u> - Station 2(2) 12 mai 1971 12 00 T air=28,6 TH=23,1 vent=0 fond=36m								
00	28,55	32,78	20,570	4,54	-		0,00	0,00
06	28,54	34,39	21,781	4,33	0,12		0,00	0,00
15	28,00	34,45	22,003	3,78	0,71		0,00	0,00
25	27,93	34,57	22,117	3,58	0,92		0,75	0,81
35	27,70	34,58	22,199	2,91	1,60		3,17	0,41
<u>BLOOM 5</u> - Station 2(3) 13 mai 1971 06 03 T air=24,1 TH=22,5 vent=E2 fond=38m								
00	28,52	33,01	20,753	4,63	-	0,36	0,00	0,00
06	28,99	34,24	21,518	3,87	0,55	0,23	0,00	0,00
15	28,24	34,53	21,986	4,14	0,33	0,18	0,03	0,00
25	27,82	34,53	22,123	2,69	1,82	0,64	4,10	0,58
35	27,75	34,58	22,182	2,99	1,52	0,61	3,27	0,68
<u>BLOOM 5</u> - Station 2(4) 13 mai 1971 11 49 T air=28,2 TH=23,4 vent=N1 fond=37m								
00	28,80	32,51	20,286	4,65	-	0,24	0,00	0,00
06	28,80	34,39	21,695	4,33	0,10	0,15	0,00	0,00
15	28,17	34,52	22,001	4,03	0,44	0,26	0,00	0,00
25	27,99	34,61	22,127	3,60	0,89	0,42	1,26	0,88
35	27,73	34,59	22,197	2,92	1,59	0,76	4,32	0,55
<u>BLOOM 5</u> - Station 3 13 mai 1971 09 55 T air=25,7 TH=21,6 vent=0 fond=45								
00	28,38	32,90	20,716	4,57	-	0,11	0,01	0,00
06	28,32	33,09	20,878	4,63	-	0,09	0,02	0,00
15	28,19	34,37	21,881	3,92	0,55	0,21	0,01	0,00
25	27,89	34,60	22,152	3,50	1,00	0,41	1,87	0,86
35	27,73	34,60	22,204	3,12	1,39	0,54	4,38	0,56

Z	T	S	σ _t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 5</u> - Station 4 13 mai 1971 14 35 T air=28,6 TH=24,7 vent=N3 fond=50m								
00	28,99	32,49	20,208	4,60	-	0,16	0,00	0,00
06	28,53	33,61	21,199	4,65	-	0,09	0,00	0,02
15	28,31	34,34	21,819	4,19	0,29	0,18	0,01	0,05
25	28,05	34,66	22,145	3,83	0,64	0,28	1,22	0,72
45	27,68	34,60	22,220	2,98	1,53	0,63	4,93	0,25
<u>BLOOM 5</u> - Station 5 13 mai 1971 15 33 T air=28,4 TH=24,3 vent=NW4 fond=55m								
00	28,66	33,53	21,097	4,68	-	0,16	0,00	0,00
06	28,59	33,70	21,247	4,71	-	0,10	0,00	0,00
15	28,60	34,23	21,641	4,60	-	0,14	0,00	0,00
30	27,95	34,68	22,192	3,93	0,55	0,38	0,82	1,04
50	27,89	34,69	22,220	3,76	0,73	0,42	1,29	1,39
<u>BLOOM 5</u> - Station 6 13 mai 1971 16 40 T air=28,4 TH=24,5 vent=NNW2 fond=45m								
00	28,57	34,23	21,651	4,60	-	0,18	0,00	0,00
06	28,69	34,60	21,889	4,59	-	0,10	0,00	0,00
15	28,64	34,64	21,936	4,57	-	0,09	0,00	0,00
25	28,40	34,70	22,060	4,56	-	0,15	0,03	0,02
40	27,70	34,81	22,372	4,43	0,08	0,22	0,26	0,12
<u>BLOOM 5</u> - Station 7 14 mai 1971 10 08 T air=27,8 TH=23,3 vent= 0 fond=60m								
00	28,59	34,65	21,960	4,57	-	0,13	0,00	0,00
06	28,47	34,65	22,000	4,59	-	0,13	0,00	0,00
15	28,47	34,64	21,992	4,59	-	0,07	0,00	0,00
25	28,19	34,72	22,144	4,54	-	0,09	0,07	0,00
40	27,39	34,83	22,488	4,47	0,06	0,14	0,35	0,04
55	25,84	34,96	23,074	4,33	0,33	0,24	1,27	0,17
<u>BLOOM 5</u> - Station 8 14 mai 1971 08 30 T air=27,5 TH=23,4 vent=SE3 fond=85m								
00	28,36	34,67	22,051	4,57	-	0,11	0,00	0,00
06	28,34	34,67	22,058	4,56	-	0,09	0,00	0,00
15	28,46	34,77	22,093	4,57	-	0,08	0,00	0,00
30	27,02	34,94	22,688	4,61	-	0,14	0,22	0,04
50	25,74	34,99	23,128	4,48	0,19	0,21	0,88	0,04
75	24,33	35,05	23,602	4,24	0,55	0,27	2,28	0,10
<u>BLOOM 5</u> - Station 9 14 mai 1971 06 10 T air=27,0 TH=24,7 vent=SE2 fond=>500m								
00	28,45	34,83	22,142	4,59	-	0,09	0,00	0,00
10	28,44	34,83	22,145	4,58	-	0,06	0,01	0,00
25	28,18	34,99	22,350	4,49	-	0,13	0,10	0,00
50	25,83	34,83	22,979	4,57	0,10	0,22	0,01	0,05
100	23,59	35,08	23,841	4,00	0,86	0,45	3,24	0,18
150	20,43	35,25	24,857	3,49	1,66	0,73	5,22	0,04

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 6</u> - Station 1 28 mai 1971 08 15 T air=26,5 TH=24,8 vent=SE2 fond=28m								
00	28,75	33,36	20,939	4,33	0,13	0,25	0,00	0,00
06	28,51	34,61	21,957	4,24	0,21	0,21	0,00	0,00
10	28,33	34,67	22,061	3,78	0,68	0,41	0,00	0,00
15	28,26	34,67	22,084	3,91	0,55	0,36	0,00	0,00
25	27,92	34,71	22,225	2,74	1,75	0,73	3,01	1,75
<u>BLOOM 6</u> - Station 2(1) 28 mai 1971 06 25 T air=26,2 TH=24,2 vent=SE1 fond=38m								
00	27,79	31,36	19,754	4,36	0,22	0,52	0,27	0,03
06	28,93	34,16	21,478	4,01	0,42	0,33	0,10	0,00
15	28,22	34,66	22,089	4,01	0,46	0,33	0,03	0,00
25	27,98	34,75	22,243	3,94	0,49	0,31	0,18	0,00
35	27,87	34,77	22,286	3,77	0,72	0,39	0,86	1,12
<u>BLOOM 6</u> - Station 2(2) 28 mai 1971 11 25 T air=28,5 TH=26,7 vent=0 fond=36m								
00	29,07	33,39	20,855	4,34	0,09	0,23	0,00	0,00
06	28,51	34,62	21,964	4,02	0,43	0,24	0,00	0,00
15	28,22	34,73	22,142	4,17	0,30	0,23	0,00	0,00
25	27,94	34,77	22,264	4,05	0,44	0,23	0,17	0,31
35	27,85	34,78	22,300	3,54	0,95	0,46	1,53	1,60
<u>BLOOM 6</u> - Station 3 28 mai 1971 09 50 T air=28,5 TH=25,3 vent=0 fond=40m								
00	28,84	33,39	20,932	4,21	0,25	0,25	0,00	0,00
06	28,73	33,64	21,155	4,11	0,34	0,23	0,00	0,00
15	28,35	34,62	22,016	3,92	0,54	0,33	0,00	0,00
25	27,89	34,76	22,272	3,86	0,63	0,33	0,46	0,92
35	27,83	34,78	22,306	3,85	0,65	0,33	0,76	1,23
<u>BLOOM 6</u> - Station 4 28 mai 1971 14 25 T air=28,7 TH=25,7 vent=N3 fond=47m								
00	28,78	33,61	21,117	4,44	0,02	0,17	0,00	0,00
06	28,54	33,79	21,331	4,50	-	0,21	0,00	0,00
15	28,24	34,58	22,023	4,21	0,26	0,22	0,00	0,00
25	28,06	34,71	22,179	3,97	0,50	0,29	0,58	0,24
45	27,84	34,79	22,311	3,87	0,63	0,35	0,69	1,29
<u>BLOOM 6</u> - Station 5 28 mai 1971 15 35 T air=29,3 TH=25,8 vent=NNW3 fond=54m								
00	28,94	34,24	21,535	4,57	-	0,14	0,00	0,00
06	28,89	34,24	22,003	4,60	-	0,10	0,00	0,00
15	28,39	34,68	22,048	4,56	-	0,10	0,00	0,00
30	27,72	34,82	22,372	4,36	0,15	0,17	0,13	0,07
50	27,60	34,83	22,419	4,26	0,26	0,26	0,32	0,12

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
---	---	---	------------	----------------	-----	-----------------	-----------------	-----------------

BLOOM 6 - Station 6 28 mai 1971 16 55 T air=27,8 TH=24,7 vent=NW3 fond=50m

00	28,56	34,15	21,594	4,66	-	0,09	0,00	0,00
06	28,39	34,24	21,717	4,64	-	0,11	0,00	0,00
15	27,67	34,79	22,366	4,46	0,05	0,14	0,07	0,04
25	27,24	34,83	22,536	4,46	0,09	0,19	0,28	0,05
40	26,63	34,89	22,775	4,36	0,23	0,26	0,79	0,12

BLOOM 6 - Station 7 29 mai 1971 09 40 T air=27,7 TH=23,4 vent=SW2 fond=60m

00	28,14	34,53	22,018	4,42	0,06	0,11	0,00	0,00
06	28,01	34,59	22,106	4,52	-	0,11	0,00	0,00
15	27,97	34,66	22,181	4,54	-	0,11	0,00	0,00
25	27,92	34,67	22,195	4,54	-	0,10	0,04	0,01
40	27,26	34,81	22,514	4,44	0,10	0,16	0,36	0,04
55	25,42	34,96	23,204	4,25	0,44	0,31	1,81	0,14

BLOOM 6 - Station 8 29 mai 1971 08 05 T air=27,2 TH=23,8 vent=0 fond=80m

00	27,85	34,62	22,180	4,53	-	0,09	0,00	0,00
06	27,89	34,64	22,182	4,58	-	0,10	0,00	0,00
15	27,74	34,69	22,269	4,35	0,16	0,16	0,19	0,00
30	26,89	34,83	22,647	4,53	0,05	0,16	0,32	0,00
50	24,96	34,99	23,369	4,17	0,56	0,31	2,00	0,08
75	23,61	35,07	23,830	3,95	0,91	0,41	4,28	0,10

BLOOM 6 - Station 9 29 mai 1971 06 35 T air=26,5 TH=22,3 vent=SW2 fond= ➤ 600m

00	27,84	34,67	22,221	4,49	0,01	0,21	0,00	0,00
10	27,85	34,66	22,210	4,52	-	0,19	0,00	0,00
24	27,76	34,73	22,292	4,50	0,00	0,16	0,00	0,00
49	25,28	34,99	23,270	4,42	0,28	0,32	0,41	0,04
73	24,36	35,04	23,585	4,13	0,65	0,34	2,85	0,15
98	23,09	35,11	24,012	3,85	1,05	0,47	5,69	0,09
147	19,59	35,26	25,086	3,31	1,92	-	11,10	0,00

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 7</u> - Station 1 12 juin 1971 08 15 T air=25,5 TH=22,5 vent=ESE2 fond=28m								
00	26,91	33,95	21,980	4,45	0,15	0,12	0,00	0,00
06	27,09	34,32	22,200	4,53	0,04	0,14	0,00	0,00
10	27,60	34,64	22,276	4,12	0,40	0,14	0,00	0,00
15	26,80	34,82	22,668	4,28	0,31	0,17	0,00	0,00
25	26,54	34,89	22,803	3,17	1,43	0,39	0,66	0,20
<u>BLOOM 7</u> - Station 2(1) 12 juin 1971 06 20 T air=22,4 TH=19,5 vent=ESE2 fond=40m								
00	26,92	34,31	22,247	4,48	0,11	0,22	0,00	0,00
06	26,93	34,30	22,236	4,53	0,06	0,19	0,00	0,00
15	27,35	34,71	22,409	4,33	0,20	0,19	0,00	0,00
25	26,56	34,86	22,774	3,81	0,78	0,24	0,51	0,15
33	26,26	34,89	22,891	3,83	0,79	0,34	1,02	0,32
<u>BLOOM 7</u> - Station 2(2) 12 juin 1971 12 27 T air=27,4 TH=23,6 vent=0 fond=36m								
00	27,19	34,10	22,002	4,58	0,01	0,14	0,00	0,00
06	27,08	34,32	22,203	4,54	0,03	0,14	0,00	0,00
15	26,61	34,84	22,743	4,27	0,33	0,27	0,06	0,00
25	26,41	34,88	22,836	3,77	0,84	0,29	0,66	0,20
35	25,97	34,92	23,004	-	-	0,64	2,55	1,18
<u>BLOOM 7</u> - Station 3 12 juin 1971 09 55 T air=26,6 TH=22,9 vent=ESE2 fond=45m								
00	27,06	34,42	22,284	4,55	0,01	0,14	0,00	0,00
06	26,93	34,41	22,319	4,54	0,04	0,14	0,00	0,00
15	26,92	34,77	22,592	4,46	0,12	0,14	0,00	0,00
25	26,26	34,87	22,876	4,12	0,50	0,17	-	0,05
35	25,98	34,91	22,994	3,91	0,73	0,27	-	0,60
<u>BLOOM 7</u> - Station 4 12 juin 1971 14 35 T air=28,2 TH=24,2 vent=N3 fond=50m								
00	27,47	34,46	22,183	4,54	-	0,14	0,00	0,00
06	27,13	34,47	22,300	4,60	-	0,14	0,00	0,00
15	27,05	34,65	22,460	4,59	-	0,09	0,00	0,00
25	26,47	34,82	22,772	4,20	0,41	0,17	0,59	0,05
45	25,55	34,95	23,157	3,51	1,17	0,48	3,42	0,15
<u>BLOOM 7</u> - Station 5 12 juin 1971 15 56 T air=27,5 TH=24,0 vent=NW4 fond=55m								
00	27,26	34,59	22,348	4,67	-	0,14	0,00	0,00
06	27,04	34,74	22,531	4,64	-	0,14	0,00	0,00
15	26,68	34,83	22,714	4,31	0,28	0,16	0,00	0,13
30	26,18	34,90	22,923	3,99	0,63	0,25	1,26	0,47
50	25,79	34,92	23,060	3,79	0,87	0,39	2,58	-

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 7</u> - Station 6 12 juin 1971 16 45 T air=27,2 TH=24,5 vent=NW4 fond=43m								
00	27,18	34,80	22,532	4,61	-	0,09	0,00	0,00
06	26,97	34,80	22,599	4,63	-	0,09	0,00	0,00
15	26,78	34,84	22,689	4,54	0,05	0,09	0,00	0,00
25	26,61	34,86	22,758	4,35	0,24	0,14	0,34	0,28
40	26,25	34,89	22,894	4,25	0,37	0,11	0,87	0,09
<u>BLOOM 7</u> - Station 7 13 juin 1971 09 27 T air=26,4 TH=21,5 vent=ENE2 fond=60m								
00	26,71	34,85	22,719	4,59	-	0,12	0,00	0,00
06	26,64	34,84	22,733	4,55	0,05	0,12	0,00	0,00
15	26,63	34,84	22,737	4,58	0,02	0,12	0,00	0,00
25	26,53	34,84	22,768	4,56	0,05	0,14	0,02	0,00
40	26,27	34,84	22,850	4,57	0,06	0,30	0,14	0,00
55	25,59	34,91	23,114	4,33	0,35	0,28	0,90	0,10
<u>BLOOM 7</u> - Station 8 13 juin 1971 07 50 T air=25,6 TH=21,7 vent=ENE3 fond=80m								
00	26,26	34,84	22,853	4,52	0,11	0,12	0,00	0,00
06	26,24	34,84	22,859	4,51	0,12	0,12	0,08	0,00
15	26,26	34,84	22,853	4,48	0,15	0,14	0,18	0,00
30	26,16	34,82	22,869	4,56	0,07	0,17	0,02	0,00
50	26,13	34,83	22,886	4,55	0,09	0,19	0,06	0,00
75	25,23	34,92	23,232	4,35	0,36	0,24	0,82	0,10
<u>BLOOM 7</u> - Station 9 13 juin 1971 06 05 T air=25,3 TH=22,5 vent=ESE2 fond=500m								
00	26,50	34,85	22,785	4,54	0,06	0,16	0,00	0,00
10	26,49	34,85	22,789	4,55	0,05	0,17	0,00	0,00
25	26,42	34,84	22,803	4,57	0,05	0,14	0,00	0,00
50	26,07	34,81	22,890	4,59	0,05	0,14	0,02	0,00
100	23,88	35,03	23,721	4,02	0,81	0,35	3,13	0,15
150	21,60	35,17	24,478	3,54	1,49	0,24	7,38	0,00

Z	T	S	σ _t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 8</u> - Station 1 29 juin 1971 08 00 T air=25,1 TH=23,4 vent=SE2 fond=28m								
00	26,42	33,86	22,066	4,50	0,14	0,30	0,04	0,06
06	26,74	34,39	22,364	4,55	0,05	0,38	0,06	0,05
10	26,62	34,84	22,740	4,46	0,14	0,30	0,01	0,03
15	26,39	34,85	22,819	4,28	0,33	0,32	0,11	0,05
25	26,30	34,86	22,855	3,62	1,00	0,58	0,78	0,45
<u>BLOOM 8</u> - Station 2(1) 29 juin 1971 06 30 T air=24,5 TH=22,5 vent=SE2 fond=37m								
00	26,41	34,17	22,301	4,52	0,11	0,30	0,09	0,00
06	26,42	34,18	22,436	4,51	0,12	0,30	0,09	0,00
15	26,75	34,86	22,714	4,39	0,19	0,34	0,09	0,00
25	26,37	34,86	22,833	4,04	0,57	0,33	0,59	0,35
33	26,16	34,86	22,899	3,70	0,92	0,50	2,97	1,19
<u>BLOOM 8</u> - Station 2(2) 29 juin 1971 11 50 T air=28,0 TH=25,0 vent=NW2 fond=37m								
00	26,79	33,97	22,031	-	-	0,19	0,00	0,00
06	26,98	34,72	22,535	-	-	0,18	0,00	0,00
15	26,48	34,86	22,714	4,36	0,24	0,23	0,05	0,00
25	26,25	34,88	22,886	-	-	0,51	2,68	1,18
35	26,15	34,87	22,909	3,74	0,88	0,48	2,17	0,97
<u>BLOOM 8</u> - Station 3 29 juin 1971 09 55 T air=28,4 TH=24,4 vent=0 fond=43m								
00	26,48	34,47	22,505	-	-	0,25	0,02	0,00
06	26,42	34,62	22,637	-	-	0,17	0,03	0,00
15	26,45	34,80	22,763	-	-	0,15	0,04	0,00
25	26,31	34,86	22,852	-	-	0,32	0,79	0,62
35	26,10	34,86	22,918	-	-	0,35	1,05	0,72
<u>BLOOM 8</u> - Station 4 29 juin 1971 14 30 Tair=28,3 TH=25,3 vent=NE1 fond=50m								
00	27,70	34,73	22,311	-	-	0,18	0,04	0,00
06	26,53	34,75	22,690	4,69	-	0,21	0,03	0,00
15	26,42	34,81	22,780	4,64	-	0,26	0,04	0,00
25	26,23	34,84	22,862	4,42	0,21	0,23	0,14	0,10
45	26,09	34,86	22,921	3,90	0,73	-	0,98	0,65
<u>BLOOM 8</u> - Station 5 29 juin 1971 15 40 T air=27,6 TH=24,8 vent=W3 fond=50m								
00	27,21	34,74	22,476	-	-	-	-	-
06	26,41	34,75	22,737	-	-	-	-	-
15	26,35	34,78	22,779	4,64	-	-	-	-
30	26,25	34,85	22,863	-	-	-	-	-
45	26,20	34,87	22,893	4,39	0,23	-	-	-

Z	T	S	St	O ₂	UAO
<u>BLOOM 8</u> - Station 6 29 juin 1971 16 43 T air=27,2 TH=25,5 vent=NW3 fond=44m					
00	26,58	34,85	22,759	4,61	-
06	26,42	34,85	22,810	4,59	0,02
15	26,35	34,88	22,855	4,61	0,00
25	26,29	34,89	22,880	4,60	0,02
40	26,12	34,89	22,933	4,47	0,16
<u>BLOOM 8</u> - Station 7 30 juin 1971 09 25 T air=26,4 TH=23,4 vent=ENE1 fond=55m					
00	26,33	34,90	22,876	4,66	-
06	26,27	34,89	22,887	4,59	0,03
15	26,26	34,91	22,905	4,60	0,02
25	26,22	34,92	22,925	4,57	0,05
40	26,16	34,90	22,929	4,57	0,05
47	25,25	34,90	23,211	4,44	0,26
<u>BLOOM 8</u> - Station 8 30 juin 1971 07 40 T air=25,6 TH=23,5 vent=ENE2 fond=80m					
00	26,21	34,93	22,935	4,63	-
06	26,19	34,92	22,935	4,62	0,00
15	26,20	34,93	22,938	4,59	0,03
30	26,12	34,93	22,963	4,51	0,12
50	25,94	34,93	23,020	4,45	0,20
75	24,34	35,00	23,561	3,36	1,43
<u>BLOOM 8</u> - Station 9 30 juin 1971 06 10 T air=25,4 TH=24,0 vent=NNE3 fond=340m					
00	26,18	34,92	22,938	4,53	0,09
10	26,14	34,92	22,950	4,56	0,07
25	26,01	34,92	22,991	-	-
50	25,79	34,92	23,060	4,54	0,12
100	24,13	35,01	23,633	4,19	0,62
150	20,29	35,24	24,886	3,42	1,74

Z	T	S	Cl ⁻	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 9</u> - Station 1 16 juillet 1971 08 20 T air=23,8 TH=22,2 vent=NE1 fond=27m								
00	26,30	33,98	22,193	4,63	0,02	0,35	0,04	0,00
02	26,41	34,30	22,400	4,61	0,02	0,40	0,02	0,00
11	26,32	34,72	22,743	4,73	-	0,28	0,01	0,00
16	26,30	34,87	22,863	4,62	0,00	0,31	0,02	0,00
26	26,23	34,91	22,915	4,46	0,16	0,45	0,15	0,08
<u>BLOOM 9</u> - Station 2(1) 14 juillet 1971 20 40 T air=25,0 TH=23,1 vent=0 fond=38m								
00	26,21	34,53	22,635	4,67	-	0,16	0,00	0,00
06	26,23	34,55	22,644	4,69	-	0,16	0,02	0,00
15	26,29	34,78	22,797	4,66	-	0,16	0,01	0,00
25	26,19	34,92	22,935	4,63	-	0,18	0,07	0,01
35	26,19	34,92	22,935	4,61	0,01	0,35	0,10	0,01
<u>BLOOM 9</u> - Station 2(2) 15 juillet 1971 07 25 T air=24,4 TH=23,5 vent=0 fond=37m								
00	26,15	34,50	22,631	4,71	-	0,16	0,02	0,00
06	26,12	34,48	22,625	4,67	-	0,16	0,02	0,00
15	26,25	34,76	22,795	4,68	-	0,19	0,01	0,00
25	26,20	34,93	22,939	4,66	-	0,29	0,04	0,00
35	26,18	34,93	22,946	4,79	-	0,29	0,07	0,00
<u>BLOOM 9</u> - Station 2(3) 16 juillet 1971 06 15 T air=23,2 TH=22,0 vent=NE2 fond=36m								
00	26,02	34,33	22,544	4,78	-	0,27	0,04	0,00
06	26,19	34,58	22,679	4,81	-	0,34	0,04	0,00
15	26,26	34,77	22,800	4,73	-	0,20	0,02	0,00
25	26,15	34,93	22,955	4,47	0,15	0,20	0,03	0,00
35	26,11	34,94	22,974	4,59	0,04	0,43	0,10	0,00
<u>BLOOM 9</u> - Station 2(4) 16 juillet 1971 12 05 T air=26,8 TH=24,3 vent=NNW2 fond=38m								
00	26,71	33,96	22,050	4,75	-	0,31	0,03	0,00
06	26,18	34,33	22,495	4,70	-	0,27	0,03	0,00
15	26,26	34,75	22,785	4,78	-	0,17	0,03	0,00
25	26,19	34,91	22,928	4,58	0,04	0,26	0,02	0,00
35	26,08	34,94	22,984	4,59	0,04	0,51	0,10	0,02
<u>BLOOM 9</u> - Station 3 16 juillet 1971 09 55 T air=25,7 TH=22,9 vent=0 fond=38m								
00	26,71	34,58	22,440	4,73	-	0,38	0,01	0,00
06	26,32	34,71	22,736	4,75	-	0,17	0,01	0,00
15	26,27	34,82	22,835	4,69	-	0,26	0,02	0,00
25	26,20	34,90	22,916	4,63	-	0,25	0,03	0,00
35	26,01	34,94	23,006	4,53	0,11	0,36	0,17	0,04

Z	T	S	σ_t	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 9</u> - Station 4 16 juillet 1971 14 25 T air=26,3 TH=23,8 vent=NNW3 fond=46m								
00	26,70	34,69	22,601	4,65	-	0,30	0,02	0,00
06	26,45	34,75	22,725	4,69	-	0,28	0,03	0,00
15	26,31	34,84	22,837	4,69	-	0,18	0,03	0,00
25	26,21	34,91	22,921	4,74	-	0,15	0,03	0,00
45	25,91	34,95	23,046	4,55	0,10	0,28	-	0,02
<u>BLOOM 9</u> - Station 5 16 juillet 1971 15 35 T air=26,8 TH=23,5 vent=NW3 fond=53m								
00	26,40	34,85	22,817			0,18	0,01	0,00
06	26,42	34,85	22,811			0,15	0,02	0,00
15	26,24	34,86	22,874			0,15	0,03	0,00
30	26,03	34,94	22,999			0,28	0,01	0,00
50	25,84	34,97	23,082	4,51	0,15	0,34	0,08	0,00
<u>BLOOM 9</u> - Station 6 16 juillet 1971 16 35 T air=26,0 TH=22,7 vent=NW3 fond=40m								
00	26,29	34,95	22,926	4,66	-	0,19	0,02	0,00
06	26,24	34,95	22,942	4,67	-	0,14	0,03	0,00
15	26,18	34,94	22,953	4,71	-	0,14	0,02	0,00
25	26,12	34,95	22,979	4,67	-	0,14	0,01	0,00
38	25,65	34,97	23,141	4,56	0,11	0,23	0,10	0,01
<u>BLOOM 9</u> - Station 7 17 juillet 1971 09 35 T air=25,4 TH=22,7 vent=0 fond=62m								
00	25,85	34,97	23,079	4,74	-	0,14	0,01	0,00
06	25,76	34,96	23,099	4,79	-	0,18	0,01	0,00
15	25,77	34,96	23,096	4,79	-	0,15	0,01	0,00
25	25,74	34,96	23,105	4,83	-	0,23	0,03	0,00
40	25,58	34,96	23,154	4,80	-	0,24	0,11	0,00
55	24,91	35,00	23,390	4,52	0,22	0,27	1,17	0,09
<u>BLOOM 9</u> - Station 8 17 juillet 1971 08 25 T air=24,8 TH=22,7 vent=0 fond=77m								
00	25,80	34,98	23,102	4,64	0,02	0,25	0,01	0,00
06	25,71	34,97	23,122	4,66	0,01	0,17	0,02	0,00
15	25,73	34,97	23,116	4,65	0,02	0,19	0,02	0,00
30	25,67	34,97	23,135	4,74	-	0,20	0,10	0,00
50	25,24	34,98	23,274	4,36	0,35	0,23	0,59	0,04
75	24,32	35,03	23,590	3,93	0,86	0,50	2,29	0,14
<u>BLOOM 9</u> - Station 9(1) 17 juillet 1971 06 10 T air=23,8 TH=22,5 vent=SSW2 fond=400m								
00	25,63	34,97	23,154	4,69	-	0,23	0,03	0,00
10	25,62	34,97	23,157	4,76	-	0,15	0,01	0,00
25	25,64	34,96	23,136	4,10	0,58	0,18	0,01	0,00
50	25,47	34,97	23,197	4,51	0,18	0,14	0,05	0,00
100	23,74	35,04	23,769	4,22	0,63	0,33	3,45	0,16
150	20,96	35,21	24,684	3,64	1,45	0,65	8,60	0,02

Z	T	S	O ₂	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
---	---	---	----------------	----------------	-----	-----------------	-----------------	-----------------

BLOOM 9 - Station 9(2) 16 juillet 1971 20 25 T air=25,3 TH=23,2 vent=NW4 fond=400m

00	25,83	34,97	23,085	4,75	-	0,19	0,01	0,00
10	25,83	34,97	23,085	4,70	-	0,23	0,01	0,00
25	25,59	34,97	23,159	4,74	-	0,18	0,03	0,00
50	24,57	35,01	23,500	4,37	0,40	0,31	1,53	0,09
100	22,41	35,12	24,213	3,99	0,97	0,58	5,13	0,06

Z	T	S	ct	O ₂	UAO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 10</u> - Station 1 6 août 1971 08 25 T air=24,8 TH=22,5 vent=SE2 fond=27m								
00	26,06	34,73	22,832	4,70	-	0,35	0,02	0,00
06	26,04	34,83	22,914	4,73	-	0,23	0,00	0,00
10	25,97	34,85	22,951	4,73	-	0,20	0,01	0,00
15	25,59	34,99	23,174	4,54	0,14	0,28	0,06	0,00
25	25,50	34,99	23,202	4,32	0,37	0,35	0,17	0,07
<u>BLOOM 10</u> - Station 2-1-6 août 1971 06 30 T air=22,8 TH=21,5 vent= 0 fond=37m								
00	25,95	34,89	22,987	4,68	-	0,17	0,00	0,00
06	25,93	34,88	22,985	4,72	-	0,23	0,04	0,00
15	25,98	34,91	22,994	4,80	-	0,15	0,02	0,00
25	25,45	35,00	23,225	4,61	0,08	0,19	0,13	0,01
33	25,43	34,99	23,224	4,63	0,06	0,22	0,04	0,01
<u>BLOOM 10</u> - Station 2(2) 6 août 1971 11 55 T air=26,4 TH=23,2 vent=SE2 fond=35m								
00	26,38	34,90	22,860	4,83	-	0,24	0,05	0,00
06	26,07	34,89	22,950	4,84	-	0,18	0,01	0,01
15	26,01	34,89	22,969	4,80	-	0,28	0,04	0,00
25	25,49	34,99	23,206	4,66	0,03	0,35	0,09	0,00
34	25,45	34,99	23,218	4,66	0,03	0,35	0,06	0,02
<u>BLOOM 10</u> - Station 3 6 août 1971 09 50 T air=26,4 TH=23,0 vent= 0 fond=43m								
00	26,09	34,90	22,951	4,78	-	0,13	0,02	0,00
06	26,02	34,90	22,972	4,79	-	0,13	0,01	0,00
15	25,82	34,97	23,088	4,76	-	0,15	0,01	0,00
25	25,43	35,00	23,231	4,78	-	0,20	0,08	0,00
35	25,37	34,99	23,243	4,58	0,11	0,24	0,11	0,02
<u>BLOOM 10</u> - Station 4 6 août 1971 14 35 T air=27,0 TH=22,4 vent=SE2 fond=48m								
00	26,35	34,91	22,878	4,81	-	0,15	0,03	0,00
06	25,97	34,91	22,997	4,81	-	0,24	0,04	0,00
15	25,88	34,95	23,055	4,84	-	0,12	0,03	0,00
25	25,62	34,99	23,165	4,66	0,02	0,21	0,08	0,00
45	25,36	35,00	23,252	4,54	0,15	0,30	0,16	0,03
<u>BLOOM 10</u> - Station 5 6 août 1971 15 50 T air=25,7 TH=22,4 vent=SE1 fond=55m								
00	26,41	35,00	22,926	4,86	-	0,08	0,02	0,00
06	25,88	34,98	23,077	4,98	-	0,11	0,01	0,00
15	24,79	34,99	23,419	4,83	-	0,22	0,01	0,00
30	25,42	35,01	23,242	4,69	0,00	0,13	0,06	0,00
50	25,33	35,00	23,262	4,64	0,06	0,24	0,06	0,00

Z	T	S	σ _t	O ₂	UAlO	PO ₄	NO ₃	NO ₂
<u>BLOOM 10</u> - Station 6 6 août 1971 17 05 T air=26,4 TH=23,8 vent=SE2 fond=42m								
00	26,20	35,02	23,007	4,79	-	0,10	0,02	0,00
06	25,85	35,00	23,101	4,88	-	0,13	0,02	0,00
15	25,75	35,01	23,140	4,79	-	0,08	0,01	0,00
25	25,45	35,01	23,233	4,77	-	-	0,04	0,00
40	25,07	35,01	23,349	4,59	0,13	0,20	0,30	0,07
<u>BLOOM 10</u> - Station 7 7 août 1971 09 40 T air=25,5 TH=22,7 vent=0 fond=60m								
00	25,62	35,04	23,203	4,18	0,50	0,18	0,00	0,00
06	25,49	35,03	23,236	5,03	-	0,07	0,00	0,00
15	25,49	35,03	23,236	4,56	0,13	0,17	0,01	0,00
25	25,44	35,03	23,251	4,81	-	0,20	0,04	0,00
40	25,11	35,02	23,344	3,94	0,78	0,24	0,35	0,03
55	24,73	35,01	23,452	4,40	0,36	0,38	1,00	0,14
<u>BLOOM 10</u> - Station 8 7 août 1971 08 15 T air=24,9 TH=22,6 vent=SE2 fond=78m								
00	25,34	35,03	23,282	4,78	-	0,15	0,01	0,00
06	25,33	35,02	23,277	4,25	0,45	0,08	0,01	0,00
15	25,23	35,00	23,292	3,90	0,81	0,11	0,01	0,00
30	25,02	35,00	23,356	4,61	0,12	0,18	0,22	0,00
50	24,92	35,00	23,387	4,38	0,36	0,13	0,38	0,01
75	24,44	35,01	23,539	4,24	0,54	0,23	1,20	0,04
<u>BLOOM 10</u> - Station 9 7 août 1971 06 30 T air=23,6 TH=21,8 vent=0 fond=> 500m								
00	25,36	35,02	23,267	4,76	-	0,15	0,00	0,00
10	25,32	35,01	23,273	4,77	-	0,13	0,00	0,00
25	25,22	35,00	23,295	4,75	-	0,13	0,01	0,00
50	25,12	35,00	23,326	4,75	-	0,13	0,12	0,00
100	22,88	35,09	24,056	3,94	0,98	0,43	4,96	0,08
150	18,88	35,28	25,285	3,41	1,89	0,78	10,15	0,01