CONTRIBUTION A LA MONOGRAPHIE DE L'ILE TANIKELY (NOSY BE) (*)

par

RATOVONJANAHARY Patrice E

C'est dans le cadre de la conférence sur la «conservation des ressources naturelles au service d'un développement durable» que nous avons entrepris cette contribution à la monographie de l'Ile Tanikely, afin de pouvoir contrôler son évolution éventuelle sous l'action des facteurs humains ou sous des lois naturelles

I - L'ILE TANIKELY

Elle se trouve à 7,5 km au sud de Nosy Be.

Au point de vue de l'érosion et de la construction marine, l'île offre une nette dissymétrie Est-Ouest. Le versant Ouest est battu et exposé tandis que la partie sous le vent est prolongée par une très belle flèche insubmersible de sable, de forme triangulaire et plantée de cocotiers (fig. 1).

Tout autour de l'île, sauf en face de la zone d'abri, on observe une disposition de colonies de coraux en lanières.

II - MATERIELS ET METHODES

1- Les transects

Après quelques reconnaissances du littoral, nous avons choisi 6 transects (fig. 2), présentant chacun une orientation différente sauf pour les stations 5 et 6 :

transect 1 orienté au Nord-Est,
transect 2 au Nord-Ouest,
transect 3 au Sud-Ouest,
transect 4 au Sud-Sud Est,
et transect 5 et 6 au Sud-Est

2- Méthodes d'étude des peuplements

2.1 Repérage topographique

A l'aide d'une corde de 250 m, graduée par mètre et tendue sur la surface suivant l'orientation de chaque transect étudié, nous avons pu repérer approximativement la longueur des différentes coupes.

Le profil topographique de chaque transect a été mesuré par rapport à la surface de l'eau, à l'aide d'un décamètre pendant au plus 7 minutes.

2.2 Méthode des relevés

La méthode adoptée est basée sur deux coéfficients qui correspondent l'une à l'abondance-dominance, l'autre à la sociabilité (méthode de MOLINIER et PICARD (1953) et de LABOREL et VACELET (1958)

---

* Résumé d'un mémoire présenté pour l'obtention du D.E.A d'Océanologie Appliquée devant le Centre Universitaire Régional (CUR) de Tuléar.

Pour avoir plus de précision dans nos mesures, nous nous sommes procurés d'un cadre en bois (1m x 1m), quadrillé avec du fil nylon (fig. 3) que nous déposons sur chaque surface à étudier.

La technique de relevés en zig-zag, de part et d'autre de chaque coupe, a été également adoptée (fig. 4).

3. Détermination des espèces

La détermination des espèces a été faite grâce aux ouvrages des auteurs suivants : RANSON (1943) ; DURHAM (1947) et VAUGHAN & WELLS (1943).

La collection de Madréporaires de la Station Marine de Toliara a servi également pour cette étude.

4. Sédimentologie

4.1. Prelèvement :

Les sédiments ont été prélevés à la main, à l'aide d'un carottier de 30 cm de hauteur et de 20 cm de diamètre. Ensuite, ils sont stockés dans des sacs plastiques, sous une température ambiante, jusqu'au moment de leur traitement.

4.2. Analyse des sédiments

Granulométrie

Pour chaque échantillon, nous avons effectué 4 opérations :

- un lavage sur tamis de mailles égales à 0,05mm ;
- un séchage à 100°C dans une étuve pendant 24 heures ;
- une pesée avant tamisage ;
- un tamisage de 10 mn.

a- Méthode des quartiles

Par lecture directe sur des courbes de fréquence en coordonnées logarithmiques, on détermine :

- le premier quartile Q1 ; le deuxième Q2 et le troisième Q3 correspondant respectivement à 25%, 50% et 75% de la valeur maximale de la fréquence.

On peut également définir les coefficients suivants

- Le coefficient de déviation arithmétique QD ;
- le coefficient de classement de TRASK So ,
- le coéfficient d'assymétrie de SKEWNESS Sk ,
  et le coéfficient d'angulosité de KURTOSIS.

b- Le diagramme «CM»

Les figures CM, formées sur un diagramme logarithmique par un nuage de points représentant un dépôt, sont caractéristiques de l'agent de dépôt. Ce nuage est appelé «pattern CM».

Détermination de la teneur en carbonates

La teneur en carbonates a été mésurée par dosage de chaque échantillon seché et broyé. Le principe de dosage est expliqué dans l'annexe.

5. Corrélation entre les stations

A partir du tableau de présence-absence, nous avons calculé le coéfficient de corrélation de point de Pearson, qui nous a permis d'obtenir une matrice du type R appellée «matrice de corrélation». De cette matrice dérive la matrice de dissemblance 1-R. Et par la méthode d'agrégation suivant la distance moyenne, nous obtenons une représentation graphique sous forme de dendrogramme.

III- RESULTATS

1- LE MILIEU

1.1. La température des eaux marines

Dans la région du Nord-Ouest de Madagascar, les eaux marines ont, à faible profondeur, entre 27° et 30°C en Février et 24° et 26°C en Août.

La figure 5 montre les variations des températures moyennes d'un point fixe situé à proximité de Tanikely.

Une telle gamme de températures convient parfaitement à la croissance des coraux constructeurs, qui ainsi qu'on le sait, vivent entre les limites extrêmes de 18° et 36°C.

1.2. La salinité

La courbe de salinité présente annuellement un minimum très marqué au cours de la saison des pluies, alors qu'au cours de la saison sèche et particulièrement de Juin à Novembre, la salinité est assez stable, voisine de 35°/oo ou légèrement supérieure.

1.3. L'oxygène dissous

La variation de la teneur en oxygène dissous est généralement faible. On observe quand même une légère diminution pendant les périodes de pluies.

2. APERCU SUR LES CARACTERISTIQUES DES RECIFS DE TANIKELY.

2.1. Transect 1

Le caractère frappant est la présence d'une crête détritique de faible importance et d'une pente très faible jusqu'à une centaine de metres de la zone intertidale.

a-Le platier interne

La partie la plus interne du platier ne connaît qu'un peuplement pauvre. Deux relevés ont donné les résultats suivants :

+	.1	*Goniopora sp*
+	.1	*Holothuria sp*
.	4.0	*Acropora tenui*
.	2.2	*Porites somaliensis*
.	+.1	*Porites sp*
.	2.0	*Radianthus ritteri*
.	2.1	*Lobophytum sp*

b- La crête détritique

Elle n'est pas très marquée mais formée uniquement de quelques débris coralliens et de quelques blocs.

c- Le récif externe

Le relevé N°3 montre l'abondance-dominance et la sociabilité suivantes :

+.1 *Acropora tenui*
+.1 *Acropora tenera*
+.1 *Goniopora sp*
+.1 *Favia pallida*
2.0 *Porites sp*
+.1 *Meandrina*
+.1 *Leptoria phrygia*
+.1 *Diadema setosa*

2.2. Transect 2 (fig.6)

Par rapport aux autres transects, la topographie de cette station est plus marquée et les différentes zones bien mises en évidence.

a- Le platier interne

Le substratum affecte une forme de cuvette entre la plage volcanique et la crête détritique. Ce platier se caractérise par l'absence d'herbier récifal et par une zonation assez marquée. On peut reconnaître en allant de l'intérieur vers l'extérieur :

- une zone à microatolls de *Porites* ;
- une zone dans laquelle on assiste à une diversification des Anthozoaires ;
- une zone dont le substrat remonte régulièrement vers le sommet de la crête détritique.

b- La crête détritique

Elle s'accroche aux extrémités des pointes nord et sud-ouest de l'île. Elle est formée de débris coralliens de petites dimensions dont les fragments des formes branchues d'*Acropora* constituent l'élément principal.

Cette crête ne découvre pas à marée basse.

c- Le récif externe

En allant depuis la levée détritique vers l'extérieur, on rencontre :

- une zone de blocs morts plus ou moins roulés ;
- une zone constituée principalement par des massifs de *Porites* ;
- une zone dans laquelle ces massifs deviennent moins fréquents au fur et à mesure que la profondeur augmente.

Le tableau N°1 montre les relevés effectués dans cette station.

2.3. Transect 3 (fig.7)

Deux caractères diffèrent cette station des précédentes :

- la présence d'une zone d'herbiers à Phanérogames ;
- une formation tabulaire importante à partir de 130 m de la plage.

Le platier interne

Ce platier débute par une zone d'herbiers à Phanérogames, occupée en grande partie par la Zanichelliacée *Cymodocea ciliata* en mélange avec *Syringodium isoetifolium*. Ensuite survint une zone de micro-atolls dont les sommets sont nivelés à la basse mer de vives eaux.

Entre 50 et 100 m environ, à partir de la plage, s'étale une zone de Madréporaires divers.

La zone d'accumulation détritique

C'est une bande qui correspond à une accumulation de débris de coraux de très faible hauteur (0,3m). Remarquons que la faune y est très appauvrie.

Le récif externe

Les espèces qui peuplent cette zone sont plus nombreuses et diversifiées avec la présence des formations tabulaires importantes et les dômes de *Porites* leur servant de support.

Le tableau N°2 présente les relevés effectués dans le transect N°3.

2.4. Transect 4 (fig. 8)

L'examen de la coupe montre une faible variation de la profondeur du substrat. Entre 50 et 100m, le substrat forme une cuvette très applatie de -1m. Ensuite la pente diminue jusqu'à 175m environ, à partir de la plage, et augmente faiblement jusqu'à 300m.

Les caractères frappants de cette station sont constitués :

- par la présence d'un platier interne assez bien développé ;
- par un récif externe en pente très douce et régulière vers le large.

L'abondance-dominance et la sociabilité des espèces sont figurées dans le tableau N°3.

2.5. Transects 5 et 6 (fig. 9-10)

Jusqu'à 200m de la plage sableuse, les profils des 2 stations sont en pente douce et régulière. La rupture de pente, à partir de cette distance, est plus ou moins accusée dans les deux coupes.

L'existence d'une zone à Zanichelliacées diffère la station 5 de 6. L'élément marquant du paysage corallien, dans les deux cas est l'abondance des colonies mortes d'*Acropora* parfois détachées de leur support et retournées.

Les relevés effectués dans les deux stations sont figurés dans le tableau N°4.

3. TABLEAU DE PRESENCE-ABSENCE DES ESPECES

Pour avoir une idée sur l'aspect qualitatif des différentes stations et sur leur corrélation, nous présentons dans le tableau N°5 une liste des espèces rencontrées et un dendrogramme de similitude entre elles. (fig.11).

Une agrégation suivant la distance moyenne a permis de former des noeuds traduisant la similitude entre les stations.

NOEUDS	7:(5U6) ;	8:(3U7) ;	9:(1U2) ;	10:(8U9) :	11:(9U10).
NIVEAU	.4692	.6635	.6884	.7789	.8968

Nous pouvons tirer de ce dendrogramme 3 ensembles de stations :
- Stations 5-6-3
- stations 1-2
- station 4.

Conclusion

Ces premières observations ont montré les faits suivants :

- les peuplements sont très variés étant donné la multiplicité des surfaces disponibles ;
- le rôle du facteur hydrodynamique n'intervient, semble-t-il, que secondairement dans la répartition des peuplements ;
- l'orientation des coupes, critère que nous avons choisi pour faire cette étude, n'a apparemment pas une influence considérable sur cette répartition.

4. SEDIMENTOLOGIE

4.1. Granulométrie

Histogrammes (fig. 12_1 - 12_2)

Dans l'ensemble, les histogrammes sont unimodaux, sauf pour les stations (3)-Intertidale, (5-6) Intertidale et 100m.

Courbes cummulatives (fig. 13)

Ces courbes ont permis d'apprécier, à partir des lectures graphiques les caractéristiques du sédiment (tableau N°6).

Mode de transport des sédiments

La figure 14 reproduit le diagramme CM des sables de Tanikely. D'après ce diagramme, les sédiments sont soumis à deux types de transport :

- transport par roulement entre M(300-2000) et C(1900-5500) ;
- transport en suspension et par roulement entre M(200-400) et C(1000-1900).

4.2. *Teneur en $CaCO_3$ des sédiments* (fig. 15)

Dans l'ensemble, le pourcentage de $CaCO_3$ dans les sédiments fluctue entre 15 et 24 (valeurs caractéristiques d'un milieu récifal).

Deux facteurs influent la teneur en $CaCO_3$ du milieu récifal :
- activités concrétionnantes des espèces ;
- état d'usure du matériel récifal.

Conclusion

L'étude granulométrique des différentes stations a mis en évidence la diminution de la taille des particules en allant de la côte vers le large.

CONCLUSION GENERALE

Toutes nos observations et études faites sur l'île nous ont démontré qu'elle a le singulier privilège de nous offrir une richesse floristique et une variété faunistique considérable. Il est alors primordial, sur le plan scientifique, de veiller à cette richesse. Mais pour que cette optique soit réalisée, une gestion rationnelle de cette richesse s'avère impérative. Et seule une conservation, à long terme, allant de pair avec une surveillance rigoureuse, permettrait de mieux contrôler cette gestion.

BIBLIOGRAPHIE

BATTISTINI R. 1959 - Description géomorphologique de Nosy Be, du delta de Sambirano et de la baie d'Ampasindava. *Mém. Inst. Sci. de Madagascar,* série F, III pp311-313

GERARD R., 1964 - Etude de l'eau de mer de surface dans une baie de Nosy Be - *Cah. ORSTOM, serv. océanogr.* (II)-2 pp 5-26.

GUILCHER A., 1954 - Etude géomorphologique des récifs coralliens du Nord-ouest de Madagascar - *Ann. Inst. Océanogr.* Fasc. 2, XXXIII pp 107-108.

LABOREL J. et VACELET J. 1958. Etude des peuplements d'une grotte sous-marine du Golfe de Marseille - *Bull. Inst. Océanogr. Monaco* N° 1120, 20p.

PASSEGA R., 1963 - Analyses granulométriques ; outil géologique pratique - *Rev. Inst. Franç. Pétrole,* XVIII, (11), 1489-1500.

PICHON M., 1964 - Contribution à l'étude de l'écologie et des méthodes de pêche des PALINURIDAE dans la région de Nosy Be (Madagascar) - *Cah. ORSTOM, serv. océanogr.* 2(3) : pp.71-103

RANSON G. 1943 - Les types de Madréporaires (Hexacorallidae) actuels du Muséum d'Histoire Naturelle (Chaire de Malacologie)

VATAN A., 1967 - Manuel de sédimentologie - *Edition TECHNIP,* 397p

VERGER F., 1963 - Les techniques d'analyse granulométrique *Mém. et doc.* (IX)3 57p.

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE TANANARIVE

A N N E X E

Principe de dosage de la teneur en carbonates.

Un gramme (± 0,3 gr) de chaque échantillon, séché et broyé, est transféré dans un erlenmeyer de 100ml. Ensuite on ajoute 25ml de HCl (contenant 36,5gr de HCl^{-1}).

On titre avec une solution préalablement préparée de NaOH(1N) en utilisant, comme indicateur, du méthyl orange.

La réaction chimique est la suivante :

$$CaCO_3 + 2\ HCl \longrightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2 \nearrow$$

100,1 gr de $CaCO_3$ sont neutralisées par 2 x 36,5 gr de HCl ou 2000ml de HCl (1M).

$$1\,ml\ de\ HCl\ (1M) = \frac{100,1}{2,000}\ de\ CaCO_3 = 50,05\ gr\ /\ l$$

Si W est le poids du sédiment et V le volume du titrant (NaOH), le pourcentage de $CaCO_3$ dans le sédiment est : $\boxed{\dfrac{V \times 50,05}{W \times 10}}$

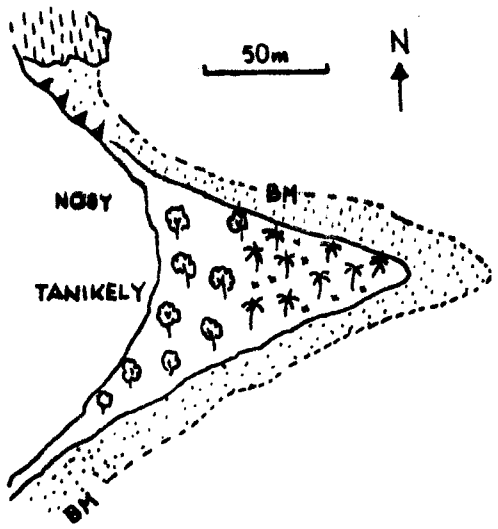


Fig.1 : LA FLECHE SOUS LE VENT DE NOSY TANIKELY (d'après BATTISTINI-1959).

▲▲ Falaise dans cendres volcaniques

Platier submersible dans roches volcaniques

Cordons sableux de la flèche sous le vent avec cocotiers

Plage sableuse

B.M. : Laisse de mi-marée

UNIVERSITAIRE BIBLIOTHEQUE TANANARIVE

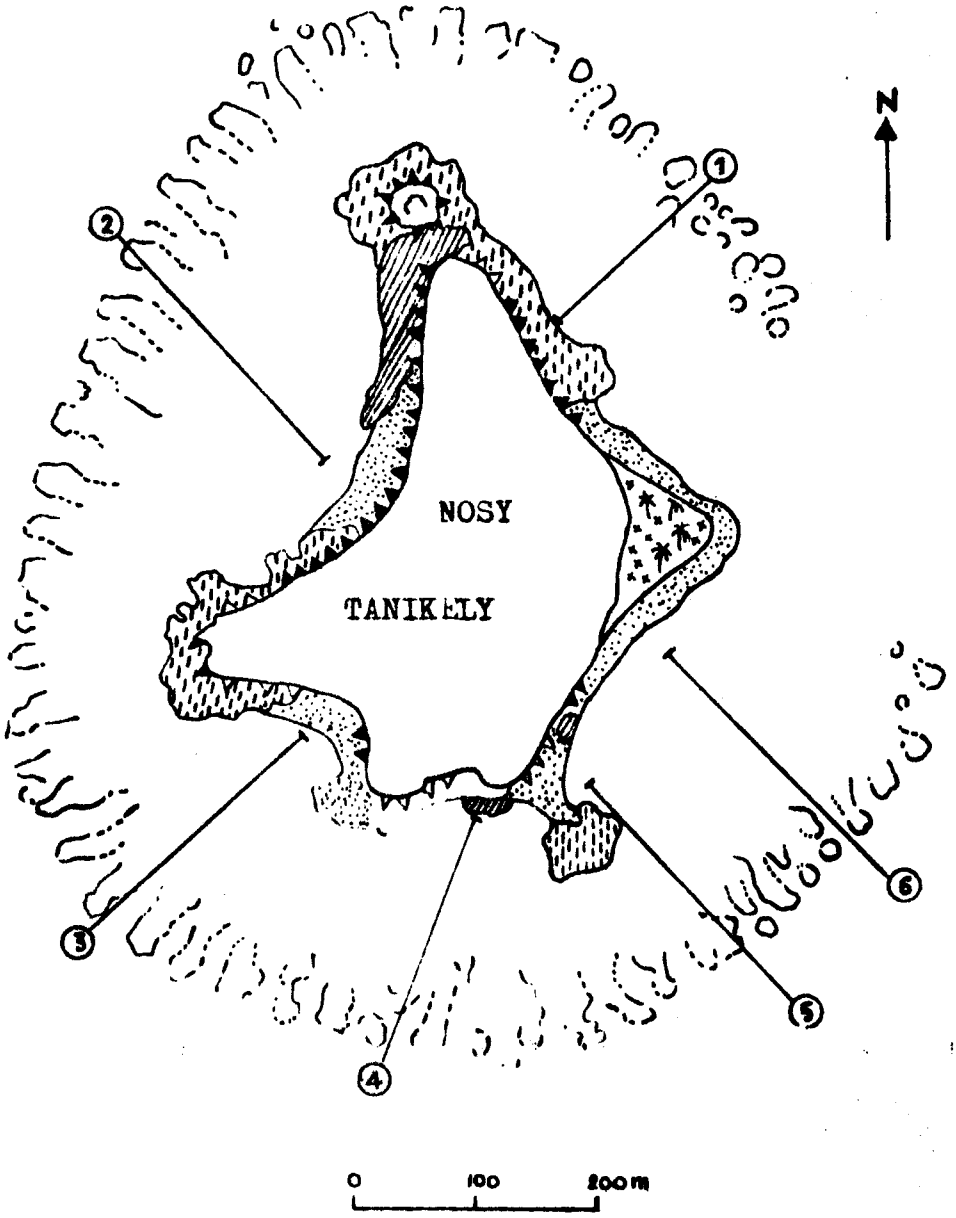


Fig:2:NOSY TANIKELY (d'après BATTISTINI modifié)
avec les 6 transects choisis.

LEGENDE

- -Plage
- -Falaise dans cendres volcaniques
- -Falaise rocheuse
- -Platier submersible dans roches volcaniques
- -Partie insubmersible avec cocotiers
- -Beach rock
- -Bordure externe de corail vivant

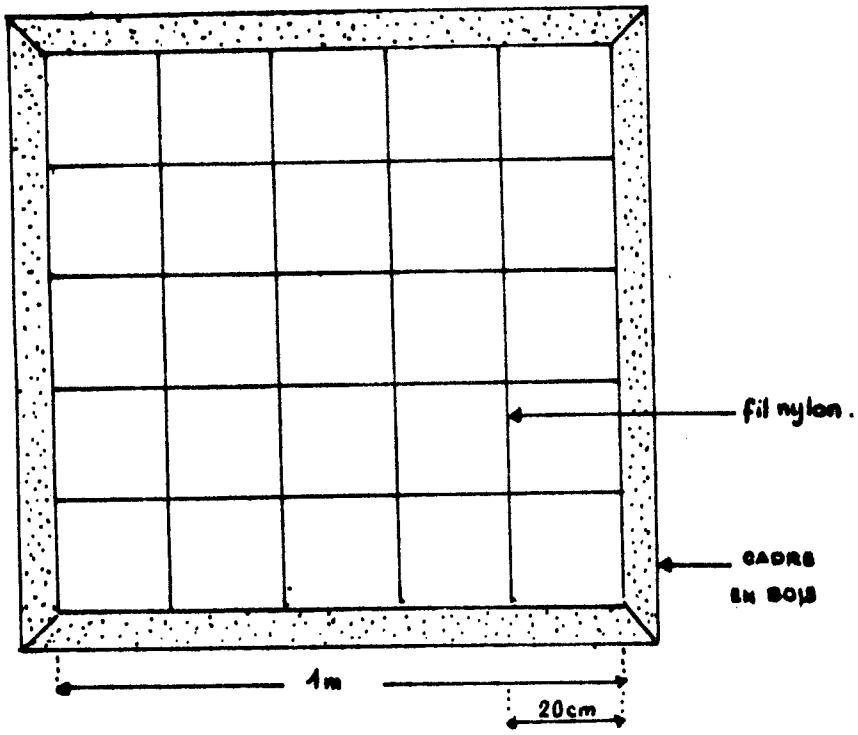


Fig. 3: SCHEMA DU CADRE QUADRILLE

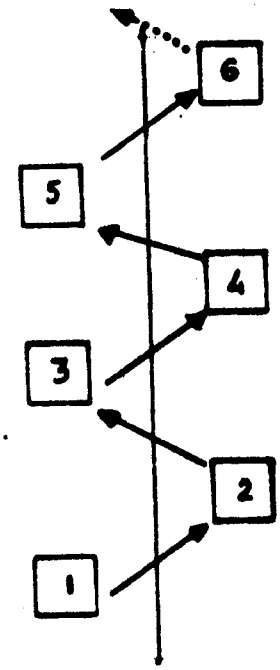


Fig 4: Technique de relevés en zig-zag.

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE TANANARIVE

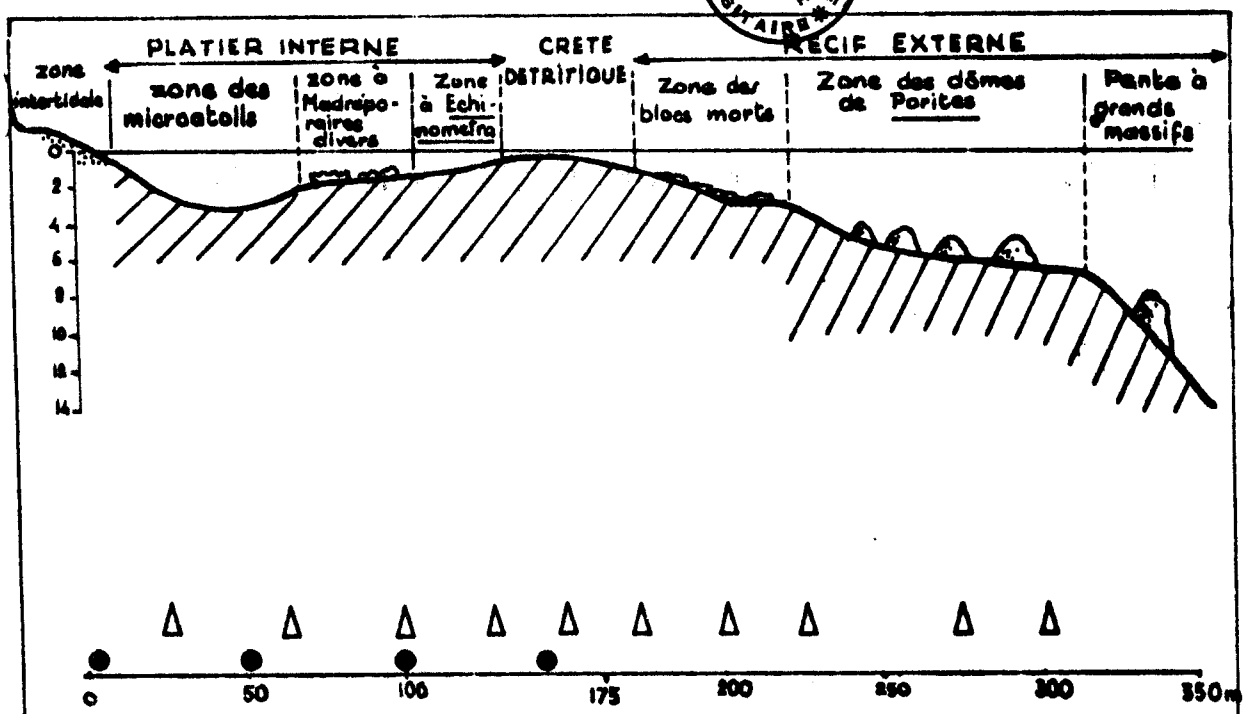


Fig: 6 - Coupe de la station.2

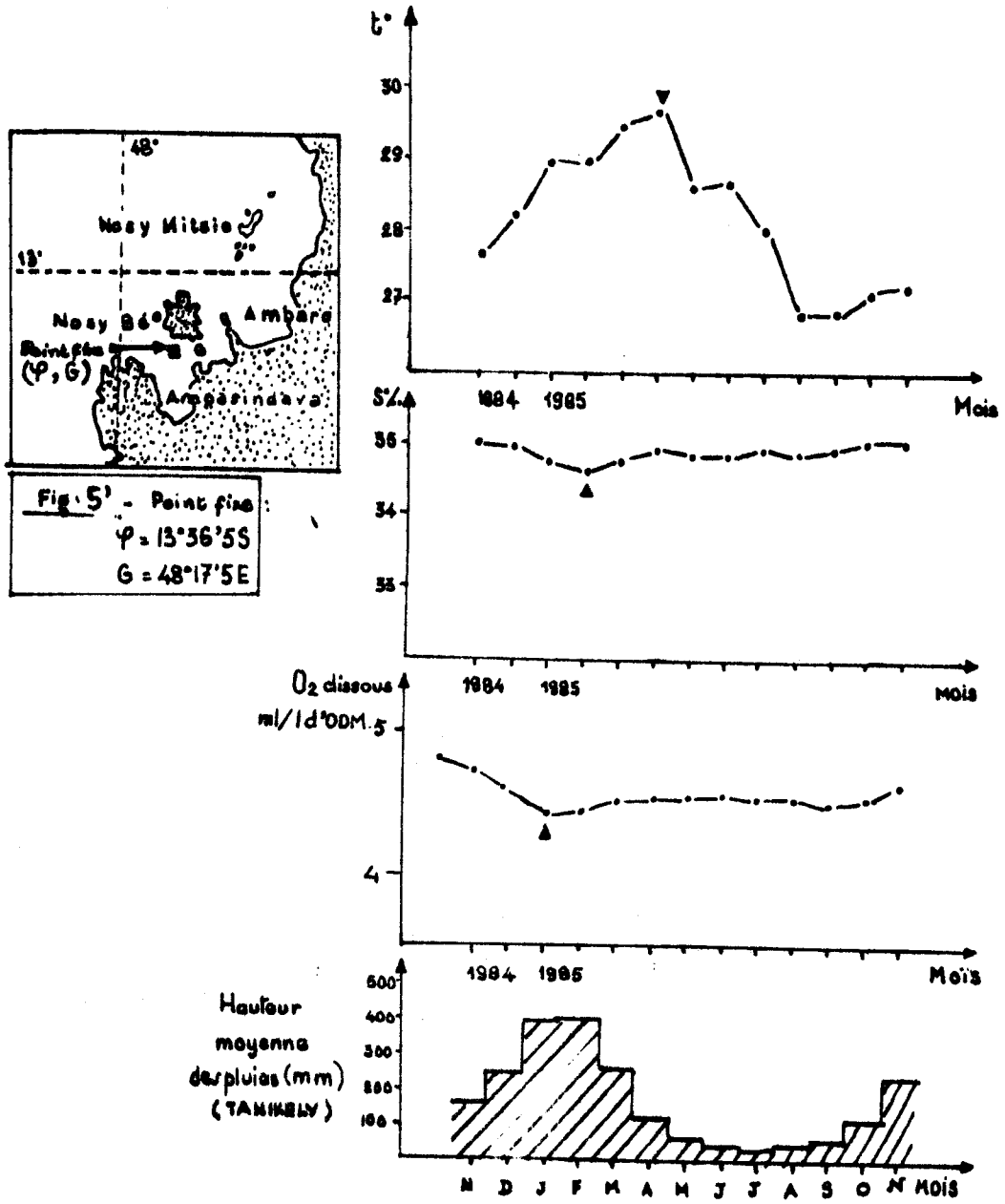


Fig.5: Variations de la température, de la salinité, de l'oxygène dissous au point fixe(φ,G) et de la hauteur moyenne des pluies.

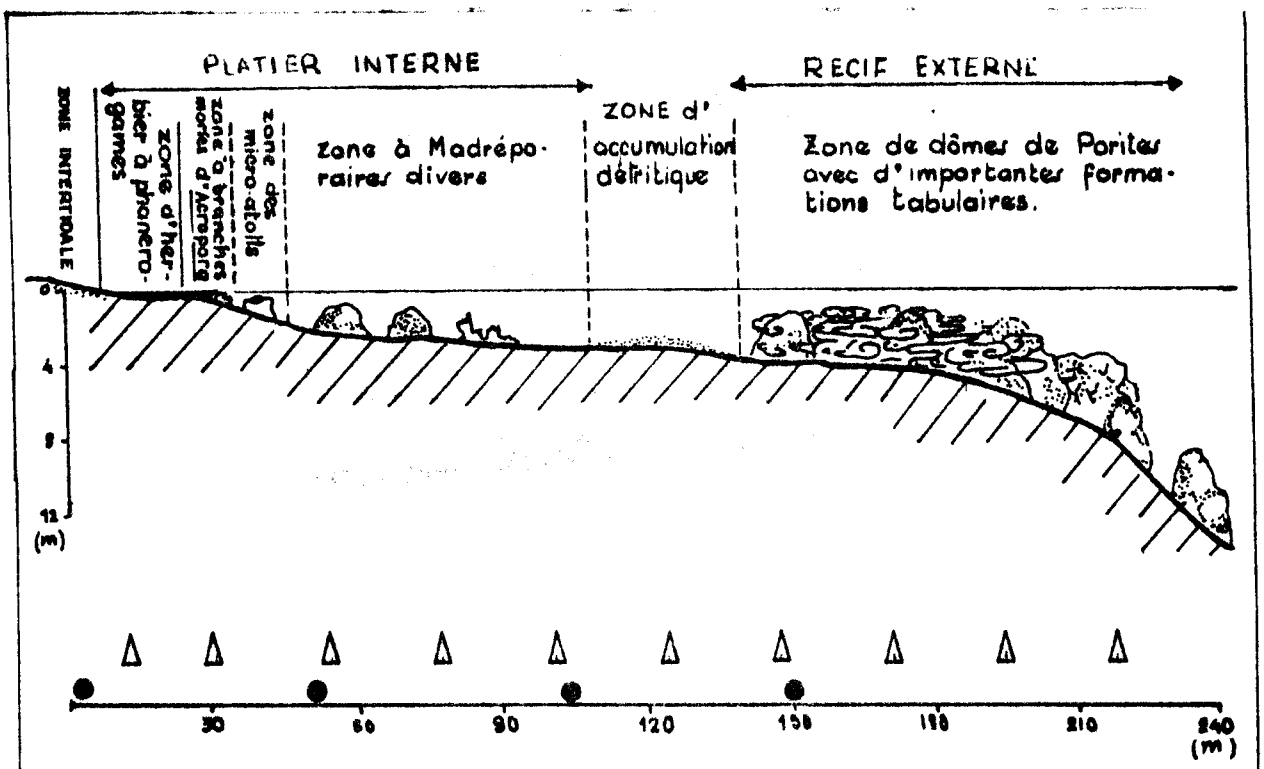


Fig. 7 - Coupe de la station 3

● Prélèvement de sédiments

Δ Emplacement du cadre

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE TANANARIVE

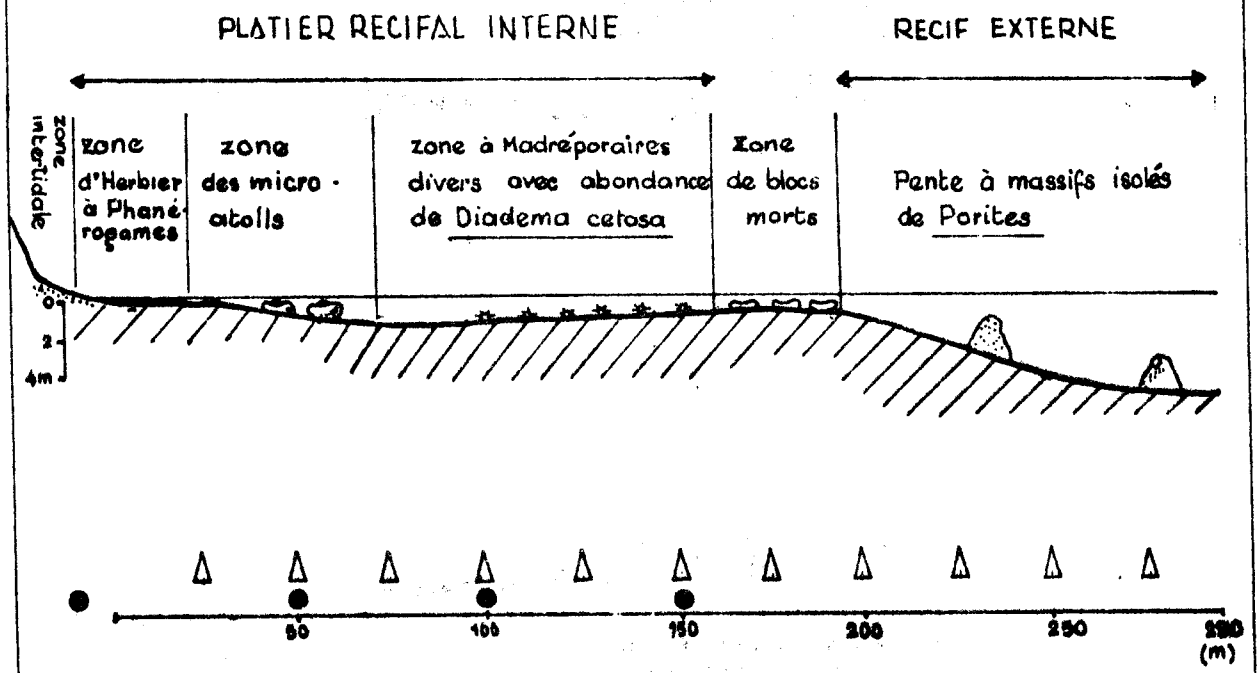


Fig. 8 - Coupe de la station 4

● Prélèvement des sédiments

Δ Emplacement du cadre

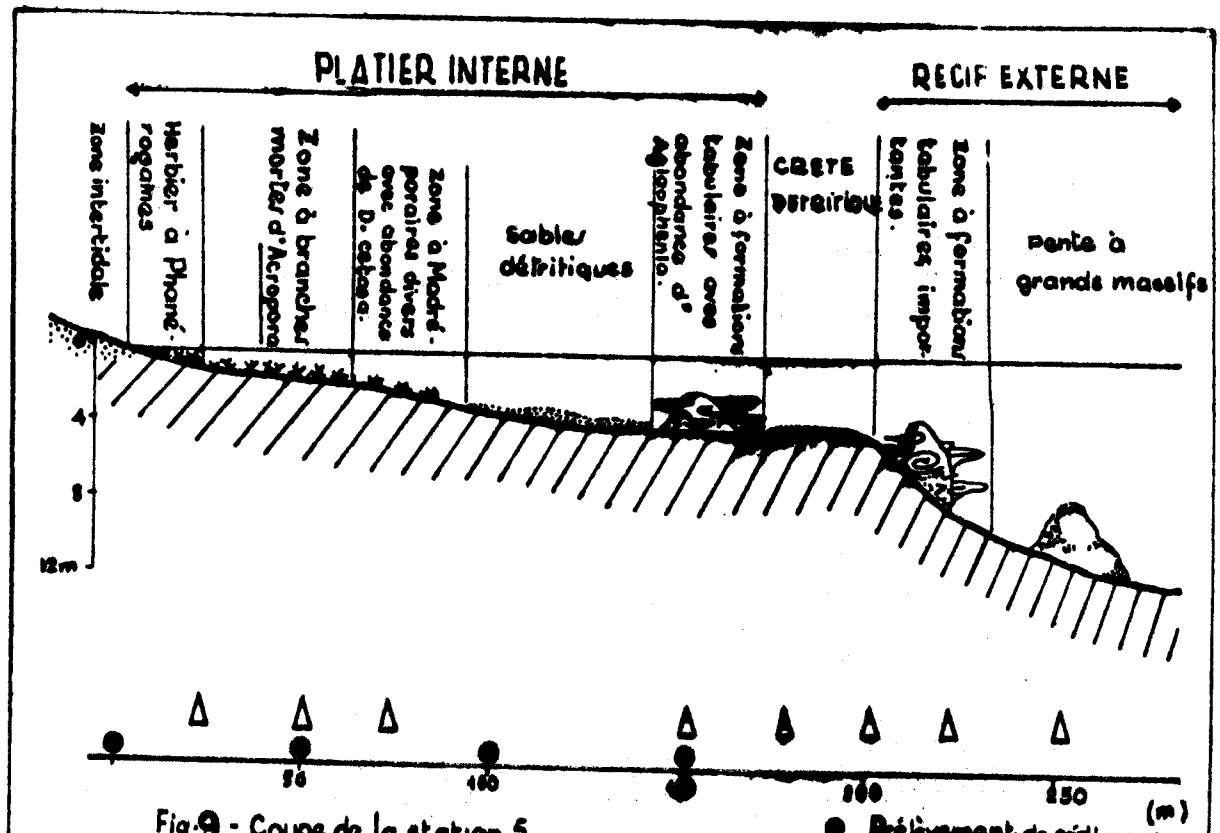


Fig.9 - Coupe de la station 5.

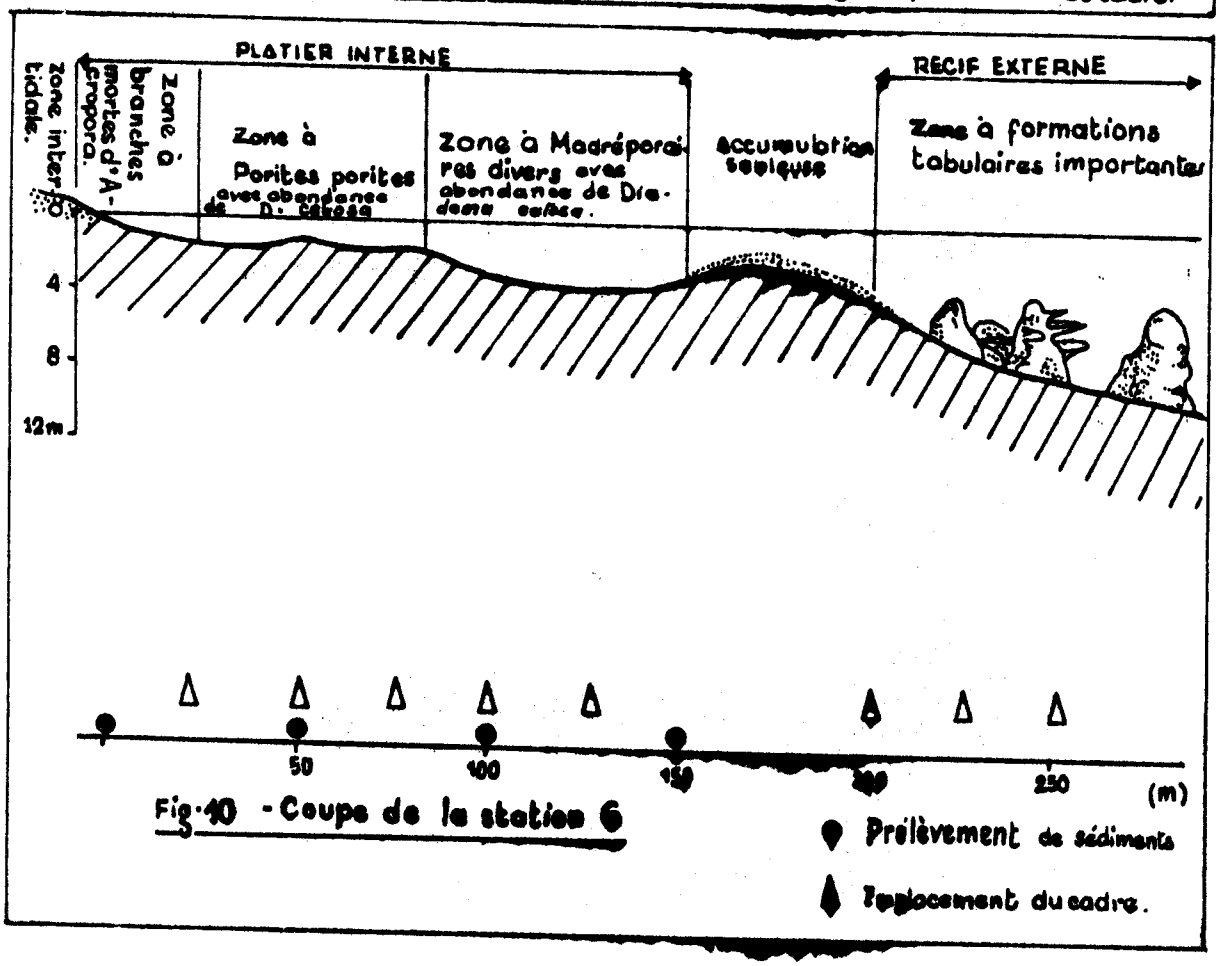


Fig.10 - Coupe de la station 6

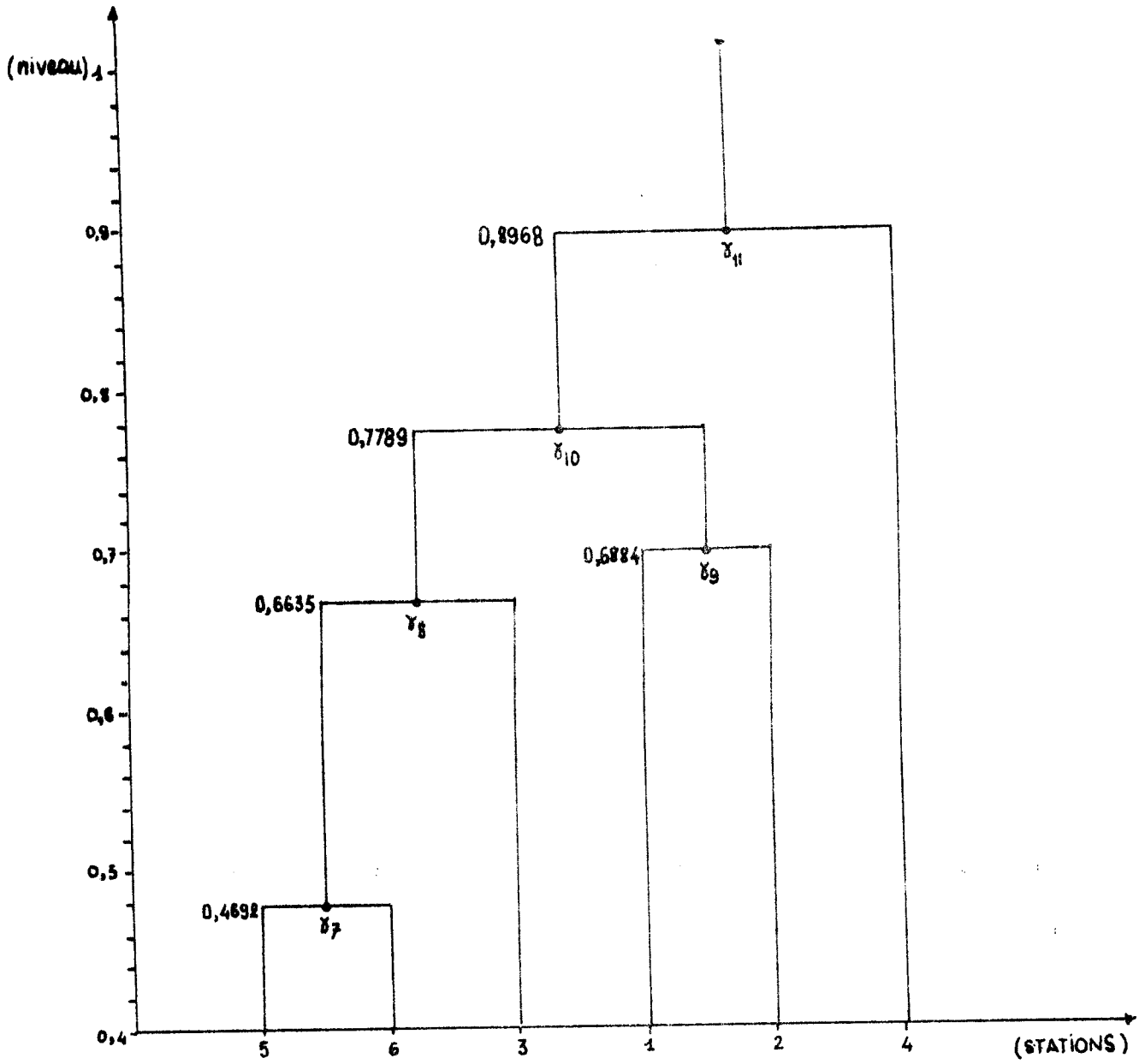
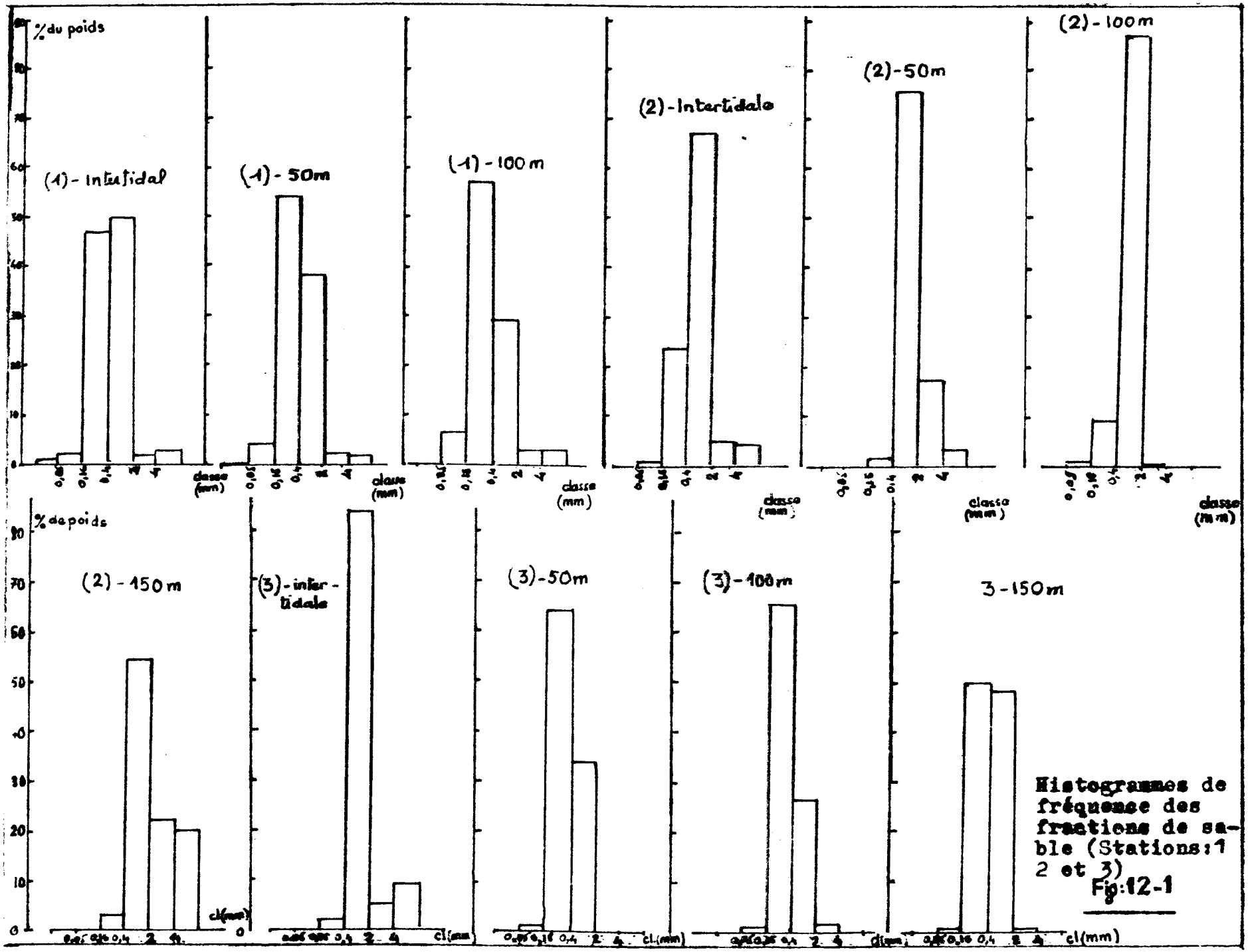


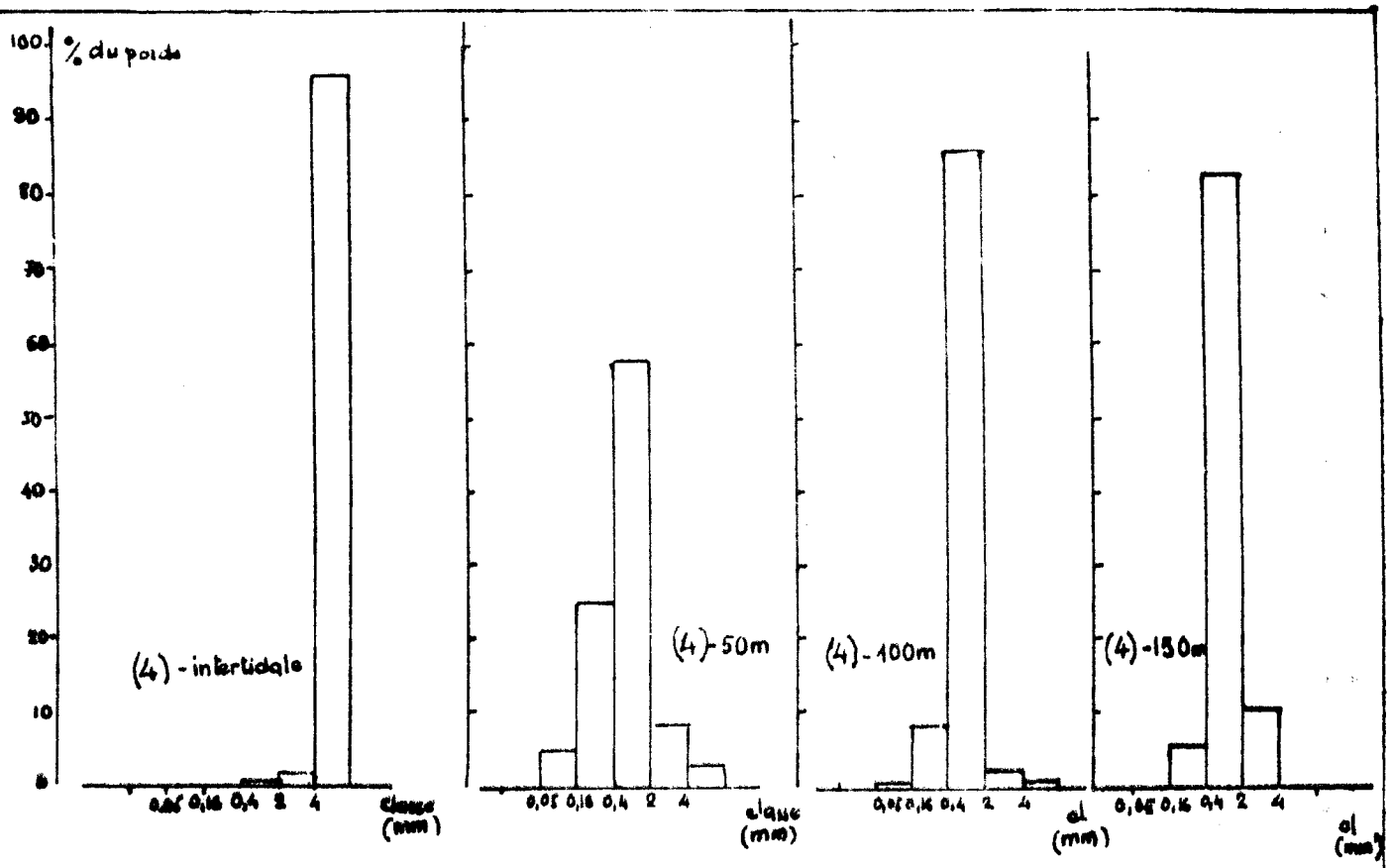
Fig. 11 - DENDROGRAMME : Similitude entre les six stations.

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE TANANARIVE



Histogrammes de fréquence des fractions de sable (Stations: 1 2 et 3)

Fig: 12-1



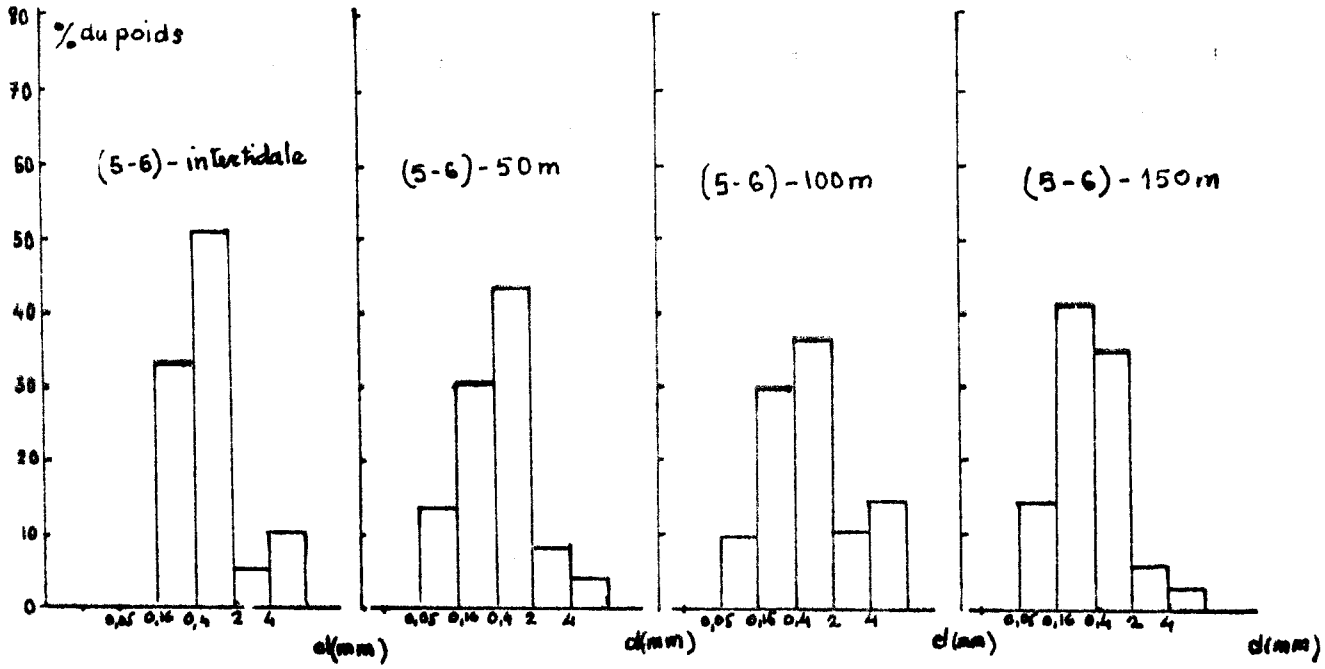


FIG:12-2 : Histogrammes de fréquence des fractions de sable (Stations 4-5.6)

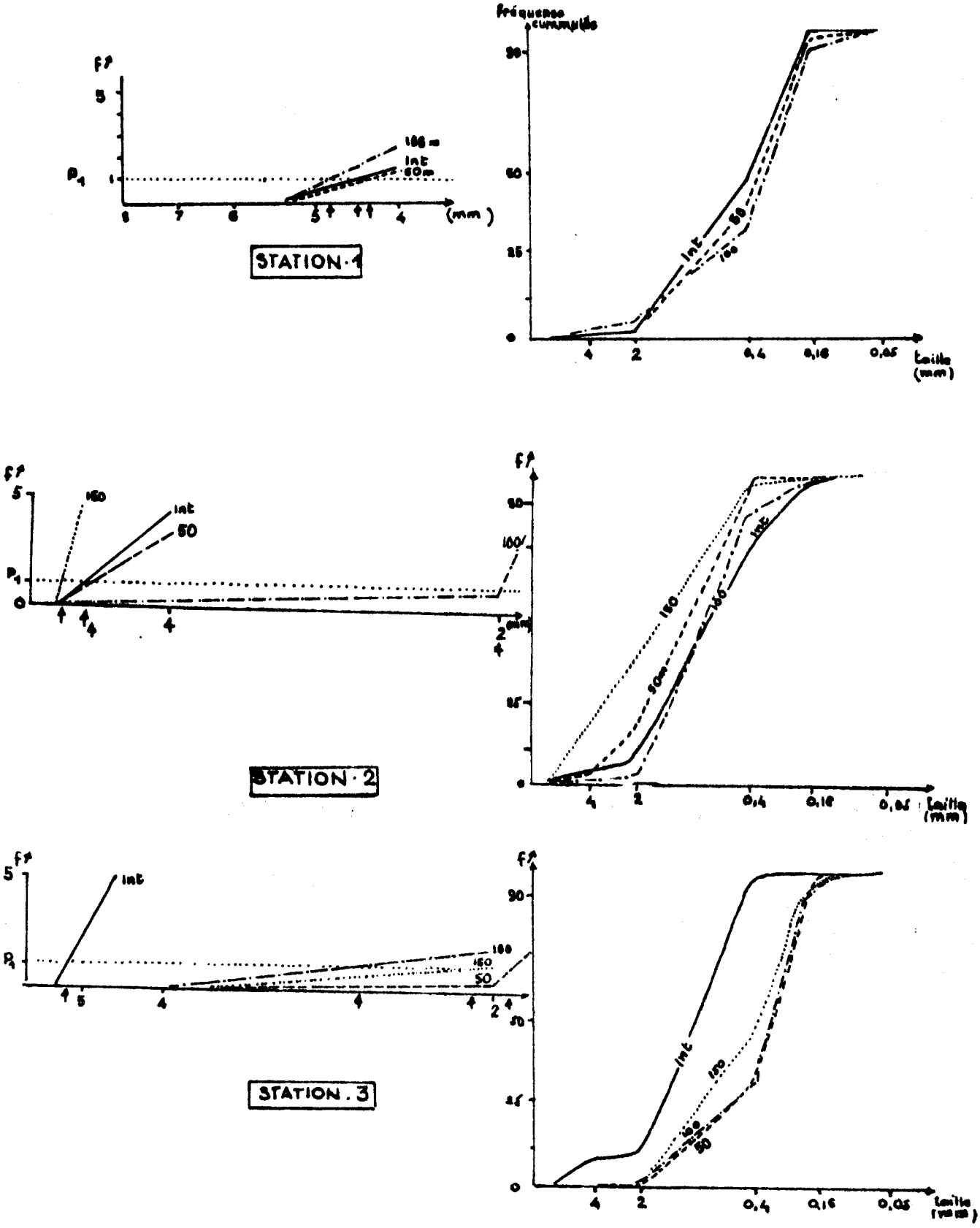
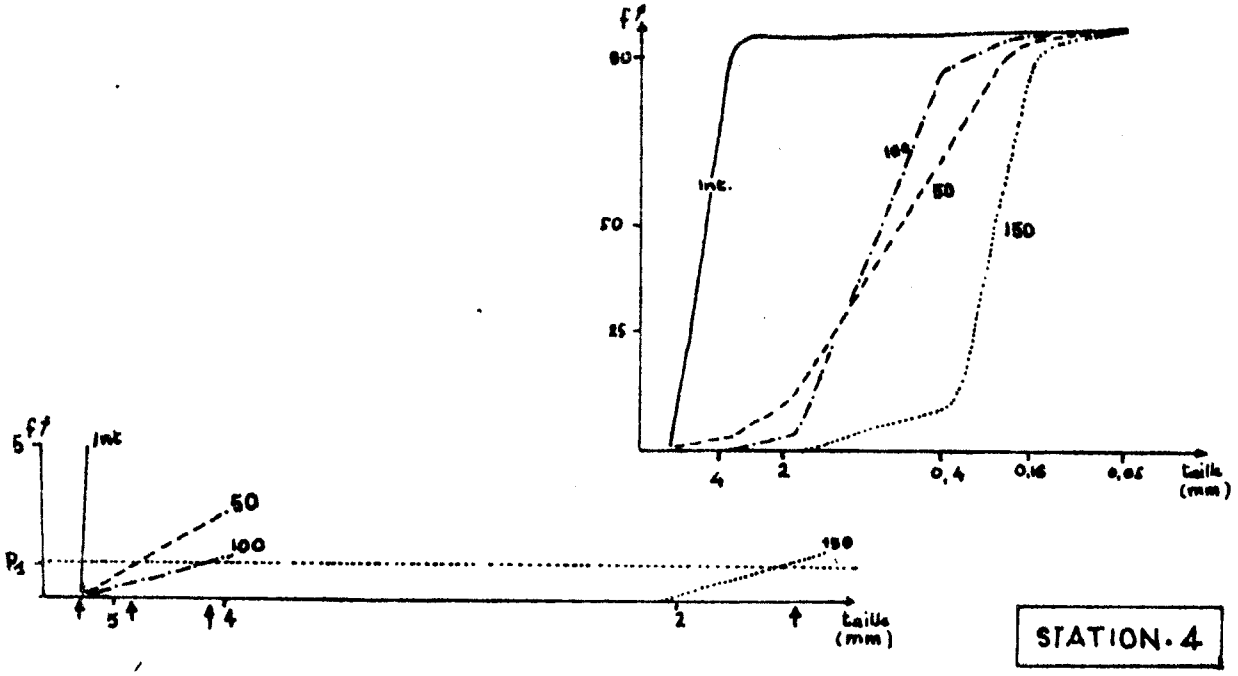
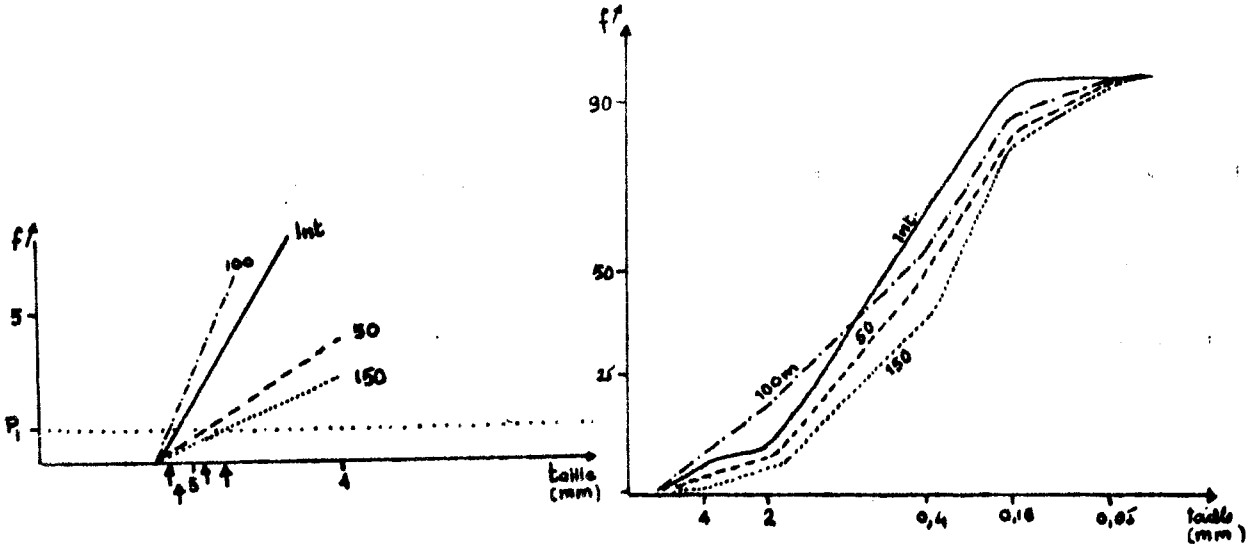


Fig. 13: COURBES CUMMULATIVES DES SEDIMENTS

A GAUCHE: DETERMINATION GRAPHIQUE des percentiles 1 de chaque station



STATION. 4



STATION: 5-6

(SUITE) FIG.13 : COURBES CUMMULATIVES DES SEDIMENTS

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE TANANARIVE

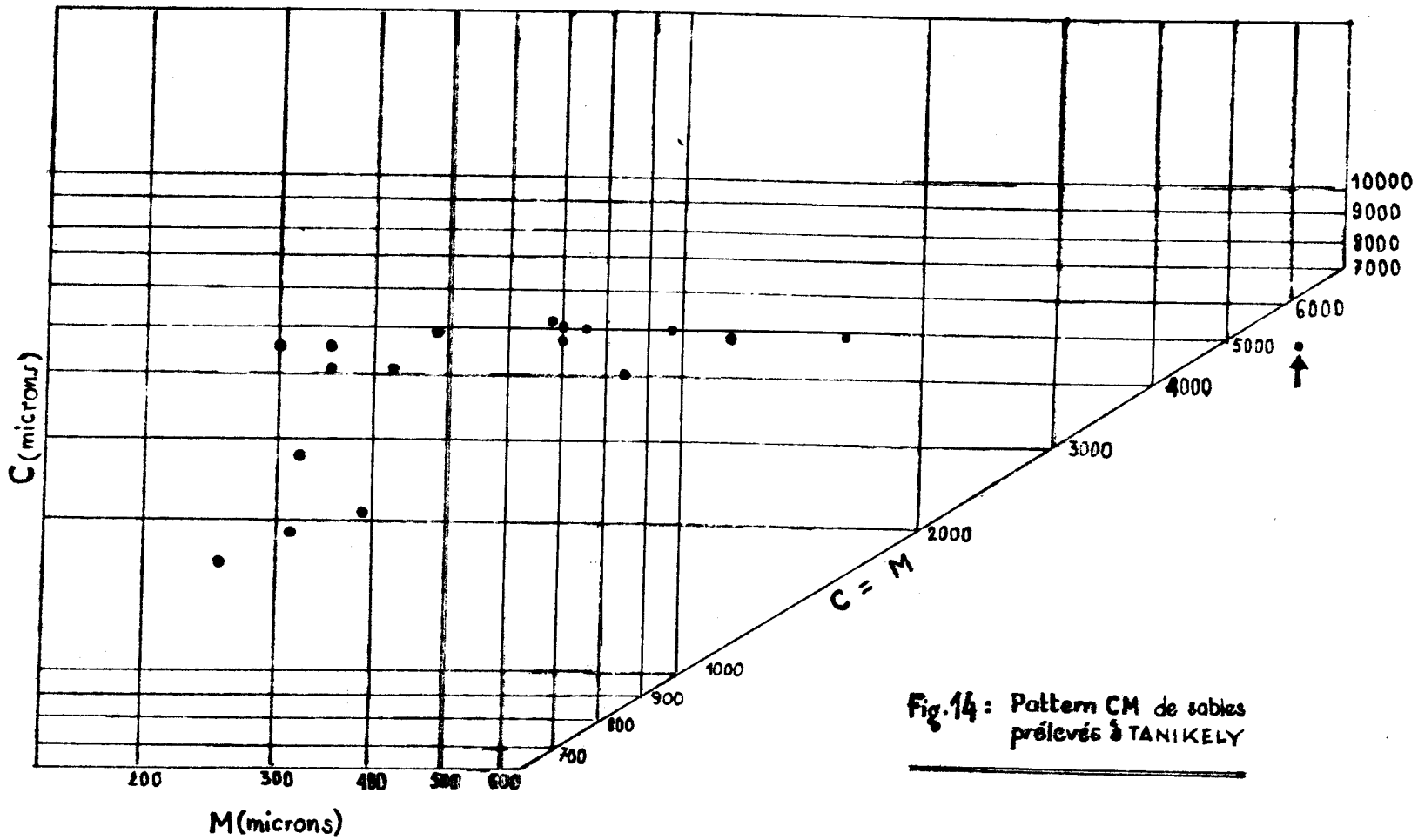


Fig. 14 : Pattern CM de sables prélevés à TANIKELY

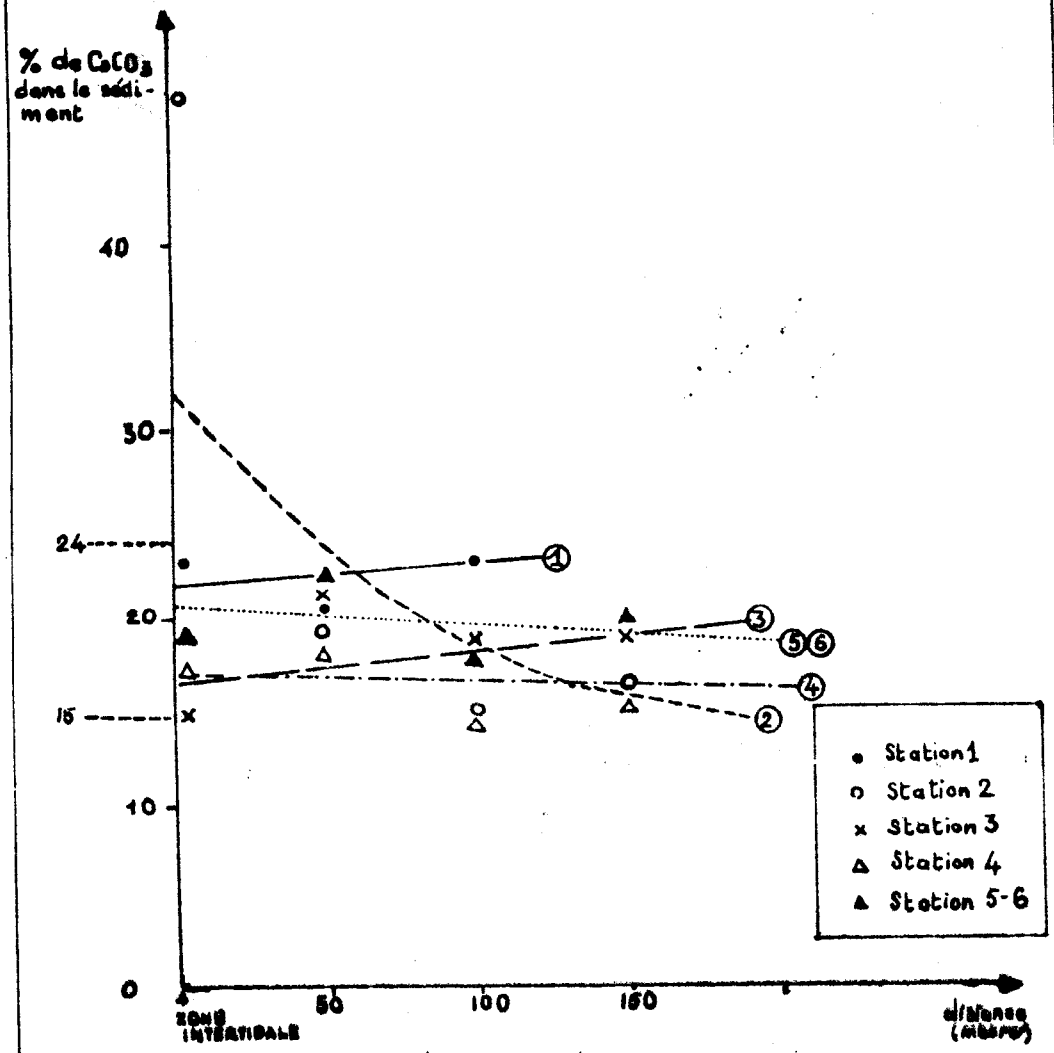


Fig. 15 Courbes de variations du pourcentage de $CaCO_3$ dans les différentes stations

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE TANANARIVE

TABLEAU N°1

RELEVES DE LA STATION 2

NUMEROS DES RELEVES	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
RECOUVREMENT (%)	90	80	60	60	75	62	15	80	75	55
LISTE DES ESPECES	ABONDANCE - DOMINANCE • SOCIABILITE									
Agaraphenia cupressina										+.1
Millepora spp										+.1
Acropora tenui				2.2	2.3			3.1		
Acropora tenera										1.1
Acropora spp										+.1
Fungia fungites									+.1	
Porites porites			2.3							+.1
Porites somaliensis				2.•	2.•	3.4				3.4
Porites sp				2.•	1.1					+.1
Goniopora spp				1.1					3.4	
Favia pallida					1.1				+.1	
Goniastrea aspera									+.1	
Meandrina spp								2.1		
Platygyra decdalea	2.1									
Tubipora musica			2.4			+.1				
Parazoanthus spp									2.2	
Radianthus ritteri					2.•					
Lobophytum spp	+.1	3.4								
(?)		2.•								
Sarcophyton trocheliophorum		2.•							2.•	
Pinna spp									+.1	
(Holothuria sp1)		+.1			+.1		+.1			
Tridacna spp										+.1
Echinometra mathaei	+.1									
Diadema setosa										+.1
Penicillium							2.1			
Gelidium					2.2					
Turbinaria	+.1	2.•	1.1							
Halimeda		+.1	1.1			2.•				
Galaxaura							+.1			
Padina	+.1									
(Algues filamenteuses)	4.•									

TABLEAU N°2

RELEVES DE LA STATION 3

NUMEROS DES RELEVES	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
RECOUVREMENT (%)	90	75	50	80	30	98	80	88	75	92
LISTE DES ESPECES	ABONDANCE - DOMINANCE • SOCIABILITE									
Stylophora spp							+.1			+.1
Acropora tenui								3.⊕		+.1
Acropora tenera								+.1		2.1
Acropora sp							3.⊕		4.5	4.4
Porites somaliensis				3.⊕				2.⊕		
Porites sp							+.1	+.1		
Favia pallida				+.1			+.1			+.1
Favia rotumana			+.1					+.1		
Meandrina spp			+.1	1.1						
Tubipora musica					+.1					
Radianthus ritteri							+.2			
Lobophytum spp						2.3				
(?)				4.4	2.2	2.3	2.3			
Tridacna spp							+.1			
(Holothuria sp1)			2.1		+.1					
(-"- sp2)										+.1
Linckia laevigata						+.1				
Culcita schmideliana				+.1						
Cymodocea ciliata	6.5									
Syringodium isoetifolium	4.5									
Penicillium		3.3								
Turbinaria			+.1							
Gelidium		+.1								
Galaxaura	1.1									
Algues filamenteuses		2.2								

TABLEAU N°3

RELEVES DE LA STATION . 4

NUMEROS DES RELEVES	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
RECOUVREMENT (%)	95	32	40	88	99	60	70	100	160	75	100
LISTE DES ESPECES	ABONDANCE - DOMINANCE • SOCIABILITE										
Seriatopora spp			+.1			+.1	2.2	2.1		2.3	
Acropora tenui				4.4		2.3		5.5	5.5		
Acropora tenera						+.1		+.1			
Acropora sp					4.•						
Porites somaliensis			2.•				2.•			2.•	
Porites sp					4.4					4.4	
Meandrina spp						2.•					
Radianthus ritteri				4.•			2.•				
Lobophytum spp	2.1	2.1	2.1								
(?)				1.1		3.4	3.•	3.•			5.5
Echinometra mathaei								+.1			
Diadema setosa			2.1								
Culeita schmideliana		+.1		1.2							
Cymodocea ciliata		3.•									
Gelidium	2.2										
Algues filamenteuses	5.5										

TABLEAU N°4

NUMEROS DES RELEVES	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
STATION					5							6				
RECOUVREMENT (%)	90	100	100	70	98	70	100	78	100	100	100	60	90	50	100	90
Aglaophenia cupressina					2.2										+.1	
Millepora spp				1.1	+.1	+.1	1.1								2.2	+.1
Millepora tenera												2.⊕	2.2			
Seriatopora spp		+.1	+.1	+.1		+.1	1.1	2.3			+.1					
Acropora tenui		4.4	4.3		+.1				2.2	3.⊕	5.5					
Acropora tenera							1.1						+.1			
Acropora sp					3.⊕		4.⊕							3.⊕	4.5	
Fungia fungites			+.1	1.1						1.1						
Cycloseris sp										+.1						
Porites somaliensis						2.⊕			2.1				2.3		3.⊕	3.⊕
Porites sp						2.2	1.1			5.5	+.1	+.1		1.1		1.1
Hydnophora									+.1							
Favia pallida					+.1		+.1				2.1				+.1	
Goniastrea aspera										+.1						
Meandrina spp					2.2		2.⊕	2.⊕				2.4			2.⊕	
Tubipora musica									2.⊕		+.1					
Lobophyllia corymbosa				+.1											1.1	
Eusiripathes sp					+.1			+.1								1.1
Radianthus ritteri												3.3			+.1	
Lobophytum spp	+.1	3.1	4.1						+.1		+.1			+.1		
(?)				3.⊕	2.⊕		4.⊕					1.1		2.3		
Sarcophyton trocheliophorum							+.1	+.1								
(Eponge)						+.1		2.1					2.⊕			1.1
Tridacna								+.1							+.1	
(Holothurie sp1)													+.1			
Diadema setosa	1.2			1.2		2.2				2.2	+.1		2.2		2.2	2.1
Culeita schmideliana														+.1		
Cymodocea ciliata	5.5															
Syringodium isoetifolium	3.3															
Penicilium									3.2							
Turbinaria		3.2	3.2													

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE TANANARIVE

TABLEAU DE PRESENCE DES ESPECES DOMINANTES

- TABLEAU N°5 -

ESPECES \ STATION N°	1	2	3	4	5	6
Aglaophenia cupressina		+	+		+	+
Millepora spp					+	+
Millepora tenera						+
Millepora platyphylla			+			
Seriatopora spp	+		+	+	+	
Stylophora spp		+	+			+
Pocillopora damicornis	+					
Pocillopora verrucosa					+	
Acropora tanui	+	+	+	+	+	+
Acropora tenera	+	+	+	+		
Acropora sp	+	+	+	+	+	+
Acropora aspera		+				
Fungia fungites			+	+	+	+
Cycloseris sp			+		+	+
Fungia scutaria				+		+
Porites porites	+	+	+	+	+	+
Porites somaliensis	+	+	+	+	+	+
Porites sp	+	+	+	+	+	+
Goniopora spp	+	+		+	+	+
Hydnophora spp					+	+
Favia pallida	+	+	+		+	+
Favia rotumana				+		
Goniastrea aspera		+				+
Goniastrea edwardsi						+
Meandrina spp	+	+	+	+	+	
Platygyra daedalea	+	+				
Leptoria phrygia		+		+		
Pavona cactus				+		
Tubipora musica	+		+			+
Turbinaria sp					+	
Galaxea				+		
(Gorgones)		+				
Lobophyllia corymbosa					+	+
(Antipathaires)	+					
Euciripathes	+	+			+	+
Parazoanthus	+					
Radianthus ritteri	+	+	+		+	+
Lobophytum	+			+	+	+
(?)	+	+	+	+	+	+
Sarcophyton trocheliophorum						+
(Sponge)	+				+	

ESPECES \ STATION	1	2	3	4	5	6
Pinna spp		+				
Cypraea tigris	+					
Ovula ovum	+					
Tridacna	+	+	+	+	+	+
(Holothuria sp 1)	+	+	+		+	+
(- " - sp 2)		+	+			
Linckia laevigata			+			
Ophiocoma erinaceus		+				
Ophiomastix venosa		+				
Acanthaster planci		+				
Echinometra mathaei	+	+				
Diadema setosa	+	+		+	+	+
Culcita schmideliana		+		+		
Cymodocea ciliata			+	+	+	+
Syringodium isoetifolium			+	+		
Penicillium			+	+		+
Turbinaria				+		
Galidium				+		
Halimeda				+		
Galaxaura			+	+		
Padina		+		+		
Algues filamenteuses	+	+				

BIBLIOTHEQUE UNIVERSITAIRE TANANARIVE