

RAPPORTS DE MISSIONS
SCIENCES DE LA TERRE
GÉOLOGIE-GÉOPHYSIQUE

N° 32

1995

Forages carottés sur le récif barrière de Tahiti,
(mai-juin 1995)

Guy CABIOCH
Yvan JOIN
Claude IHILLY
Jean-Louis LAURENT

RAPPORTS DE MISSIONS
SCIENCES DE LA TERRE
GÉOLOGIE-GÉOPHYSIQUE

N° 32

1995

**Forages carottés sur le récif barrière de Tahiti,
(mai-juin 1995)**

Guy CABIOCH
Yvan JOIN
Claude IHILLY
Jean-Louis LAURENT



**L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION**

CENTRE DE NOUMÉA

© ORSTOM, Nouméa, 1995

/Cabiocch, G.
/Join, Y.
/Hilly, C.
/Laurent, J.L.

Forages carottés sur le récif barrière de Tahiti, (mai-juin 1995)

Nouméa : ORSTOM. Août 1995. 15 p.
Missions : Sci. Terre ; Géol.-Géophys. ; 32

Ø64GEOREG

GEOLOGIE ; FORAGE ; RECIF BARRIERE / TAHITI ; SOCIETE ILES

Imprimé par le Centre ORSTOM
Août 1995

 ORSTOM Nouméa
REPROGRAPHIE

Forages carottés sur le récif barrière de Tahiti (mai-juin 1995)

Guy Cabioch*, Yvan Join**, Claude Ihilly** & Jean-Louis Laurent**

* ORSTOM, Laboratoire de Géodynamique sous-marine, BP 48, 06230 Villefranche sur mer, France ;

** ORSTOM, Centre de Nouméa, BP A5, Nouméa Cedex, Nouvelle-Calédonie.

I - Introduction

Situé sur l'alignement volcanique de l'archipel de la Société, s'étendant de l'île de Mehetia au sud-est (correspondant au point chaud) jusqu'à l'atoll de Bellingshausen, l'île haute de Tahiti est constituée par l'accolement de 2 édifices coralliens. Ces derniers se caractérisent par l'épanchement de laves basaltiques peu épaisses dont les produits d'altération donnent des niveaux argileux détritiques participant à l'alluvionnement.

Les récifs coralliens entourant Tahiti se différencient en un récif barrière relativement proche de la côte elle-même frangée d'un récif corallien souvent étroit. De place en place quelques motus sont observés dans le lagon.

La première étude de la structuration interne des récifs coralliens tahitiens fut entreprise par Deneufbourg (1971) suite à la campagne de reconnaissance géologique par sondages carottés effectuée dans le port de Papeete. Dès cette étude, Deneufbourg (1971) observait la très forte prédominance des zones construites dans les zones récifales au large alors que les parties récifales internes correspondaient au remplissage de zones d'accumulation. Cet auteur a mis également en évidence la présence du substratum volcanique, sous la rade de Papeete et sous les niveaux récifaux, et dont la pente est de 6°. De même, il notait la venue d'eau résultant de la présence de plusieurs niveaux aquifères dans les niveaux graveleux du substratum non récifal.

Dans le cadre du programme endo-upwelling de Francis Rougerie, étaient entrepris 2 forages sur le récif barrière de Papeete. Le premier, P-6 atteignait la profondeur de 50 m sans toutefois atteindre la base du récif actuel (Déjardin, 1991, Bard *et al.*, 1994). Le second, le forage P-7, après avoir traversé l'intégralité du récif actuel jusqu'à -88 m, permettait d'identifier un vieux récif pléistocène karstifié jusqu'à 115,45 m où le substratum argilo-sableux résultant du produit d'altération du bed-rock basaltique était atteint (Déjardin *et al.*, 1994). Dans ce dernier forage, la base du récif actuel a été datée de 14.000 ans (Bard *et al.*, 1995).

Afin d'atteindre des niveaux récifaux plus anciens que ceux déjà obtenus (entre 14.000 et le début de la transgression d'il y a 20.000 ans), des forages inclinés ont été entrepris dans le cadre du programme PNRCO (Programme National sur les Récifs Coralliens) "*Variabilités environnementales et croissance récifale au cours du dernier cycle glaciaire*".

II- Déroulement de la mission et implantation des forages

II - 1 - Calendrier de la mission

Les 3 forages (figure 1) ont été réalisés aux dates suivantes :

- forage P-8 : du 12 mai au 25 mai 1995 : incliné à 33° (longueur atteinte = 122,30 m) ;
- forage P-9 : du 27 mai au 3 juin 1995 : incliné à 30° (longueur atteinte = 100 m) ;
- forage P-10 : du 5 juin au 20 juin 1995 : incliné à 30° (longueur atteinte = 112 m).

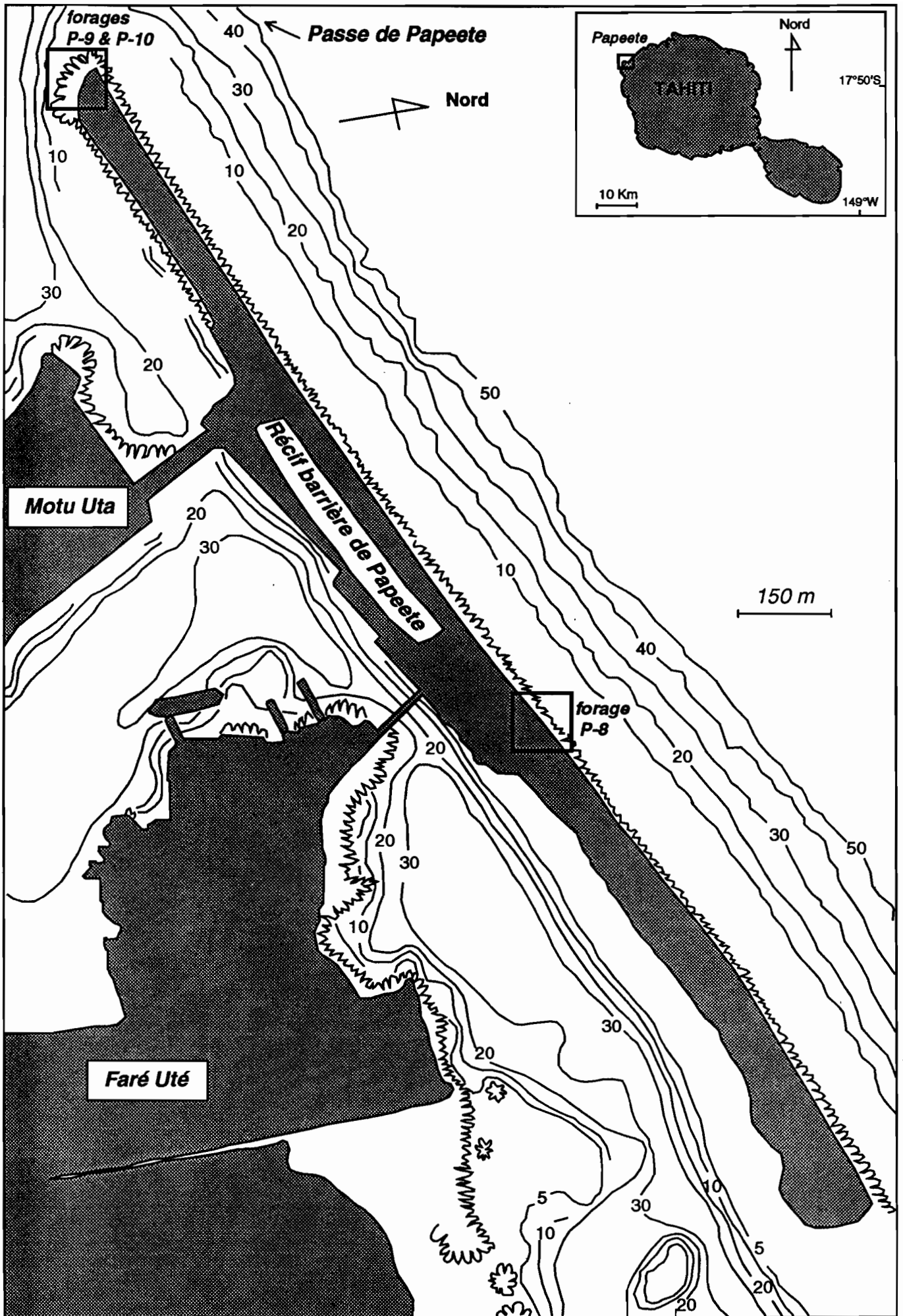


Figure 1 : localisation des forages P-8, P-9 & P-10 effectués sur le récif barrière de Papeete (Tahiti) en mai-juin 1995

II - 2- Implantation des forages

Tous les forages ont été entièrement carottés au moyen de la Sedidril 500 de l'ORSTOM soit en HQ (diamètres extérieur de la couronne = 96,0 mm ; diamètres des carottes = 63,5 mm), soit en NQ (diamètres extérieur de la couronne = 75,7 mm ; diamètres des carottes = 47,6 mm). Les carottes ont été prélevées tous les 1,50 m. Les 3 puits de forage ont été équipés de tubes PVC, percés de trous de 8 mm ou 6 mm, afin de les préserver pour d'éventuels prélèvements d'eau.

a/ Premier site : il se situe à proximité du site du forage P-7 ; un forage incliné à 33° (par rapport à la verticale ; facteur de 0,84) vers la partie externe du récif, (le forage P-8) a été réalisé afin de récupérer des échantillons plus vieux que 14.000 ans : il a été implanté à 75 m vers l'est et à 6 m de plus vers l'intérieur que le P-7 (figures 1 & 2). Il se situe à + 1,50 m des Basses Mers de Vives Eaux (figure 2).

b/ Second site : le forage P-9, incliné à 30° (facteur de 0,87), se situe à l'extrémité nord-ouest du récif barrière en bordure de la passe de Papeete (figures 1 & 3). Le dernier forage, également incliné à 30° (facteur de 0,87), le P-10, a été réalisé en direction du large, à 55° du P-8 (figures 1 & 3). Les 2 carottages ont été réalisés à +0,15 m des Basses Mers de Vives Eaux (figure 3).

c/ Remarque : toutes les profondeurs données dans ce rapport sont en cotes forages sauf indications (notamment dans le cas des profondeurs reverticalisées).

III - Description des forages

Les scléactiniaires trouvés dans les forages appartiennent en général aux Acroporidés (essentiellement *Acropora* spp, 3 à 4 espèces certainement), aux Pocilloporidés (*Pocillopora* sp, 1 à 2 espèces), aux Poritidés (*Porites* sp trouvés essentiellement à la base de la série Holocène, en général sous forme de "colonnettes" ou ± branchus) et aux Faviidés (scléactiniaires peu abondants dans ces forages).

Les stromatolites trouvés dans ces forages sont rapportés aux stromatolites décrits par Montaggioni et Camoin (1993) dans des forages voisins.

NB : certaines sections de coraux demanderont à être examinées en laboratoire sous la loupe binoculaire pour confirmation, notamment en ce qui concerne les débris de petits scléactiniaires branchus parfois difficiles à identifier (Poritidés ou Acroporidés branchus ?).

III - 1 - Forage P-8 (figure 4)

a/ Lithologie et biofaciès

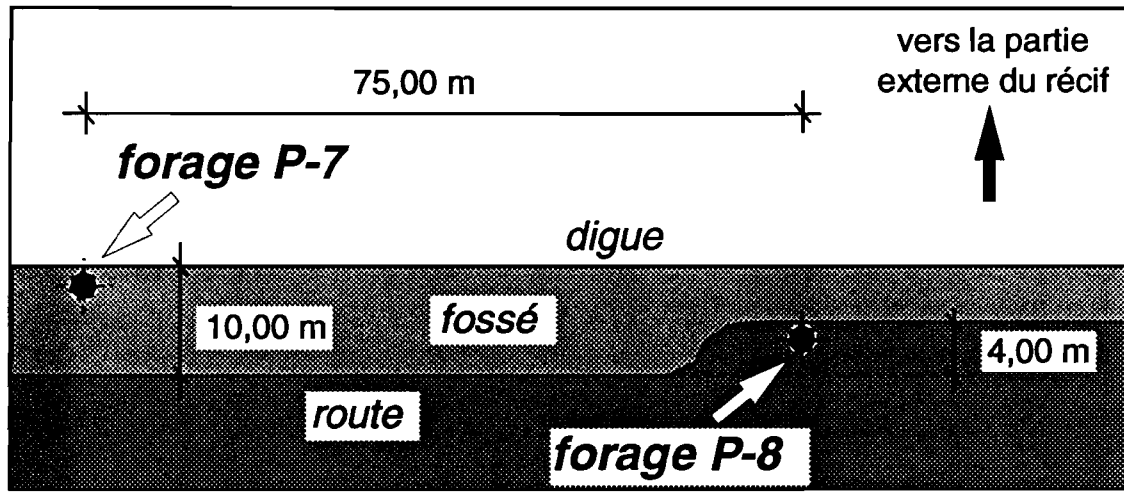
- de 0,00 à 6,00 m (= 5,04 m verticalisés) : nombreuses bioconstructions coralliennes composées d'Acroporidés, de débris de bioconstructions à *Pocillopora* sp avec encroûtements algaires abondants associées à de nombreux Vermétidés. Intercalations de niveaux de débris bioclastiques ;

- de 6,00 (= 5,04 m verticalisés) à 9,30 m (= 7,81 m verticalisés) : nombreuses bioconstructions ou débris de bioconstructions coralliennes composées d'Acroporidés, avec nombreux débris de *Pocillopora* sp, rares encroûtements algaires (et rares Vermétidés) et apparition de niveaux stromatolitiques ;

- de 9,30 (= 7,81 m verticalisés) à 18,00 m (= 15,12 m verticalisés) : nombreuses bioconstructions coralliennes composées d'Acroporidés, quelques débris de *Pocillopora* sp, très rares encroûtements algaires mais abondants "encroûtements" stromatolitiques ;

- de 18,00 (= 15,12 m verticalisés) à 38,60 m (= 32,42 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés avec rares encroûtements algaires et rares niveaux stromatolitiques ; très rares *Pocillopora* sp et rares intercalations de Faviidés ;

Vue en plan



Vue en coupe

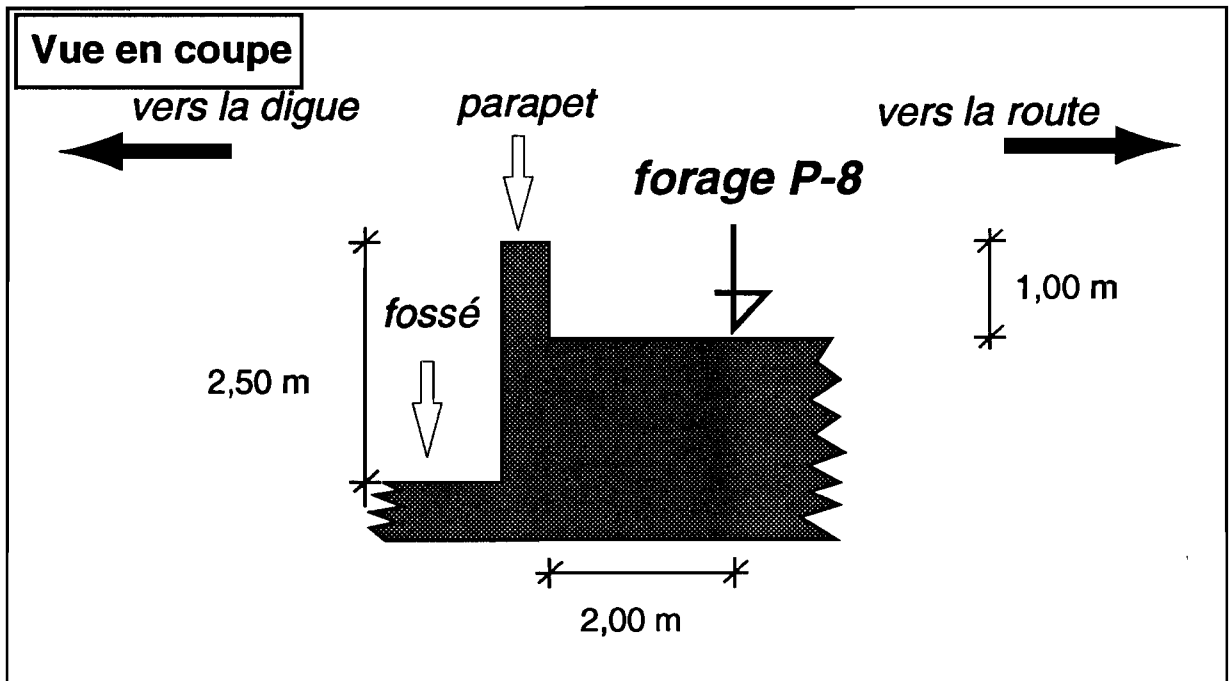


Figure 2 : localisation et implantation du forage P-8

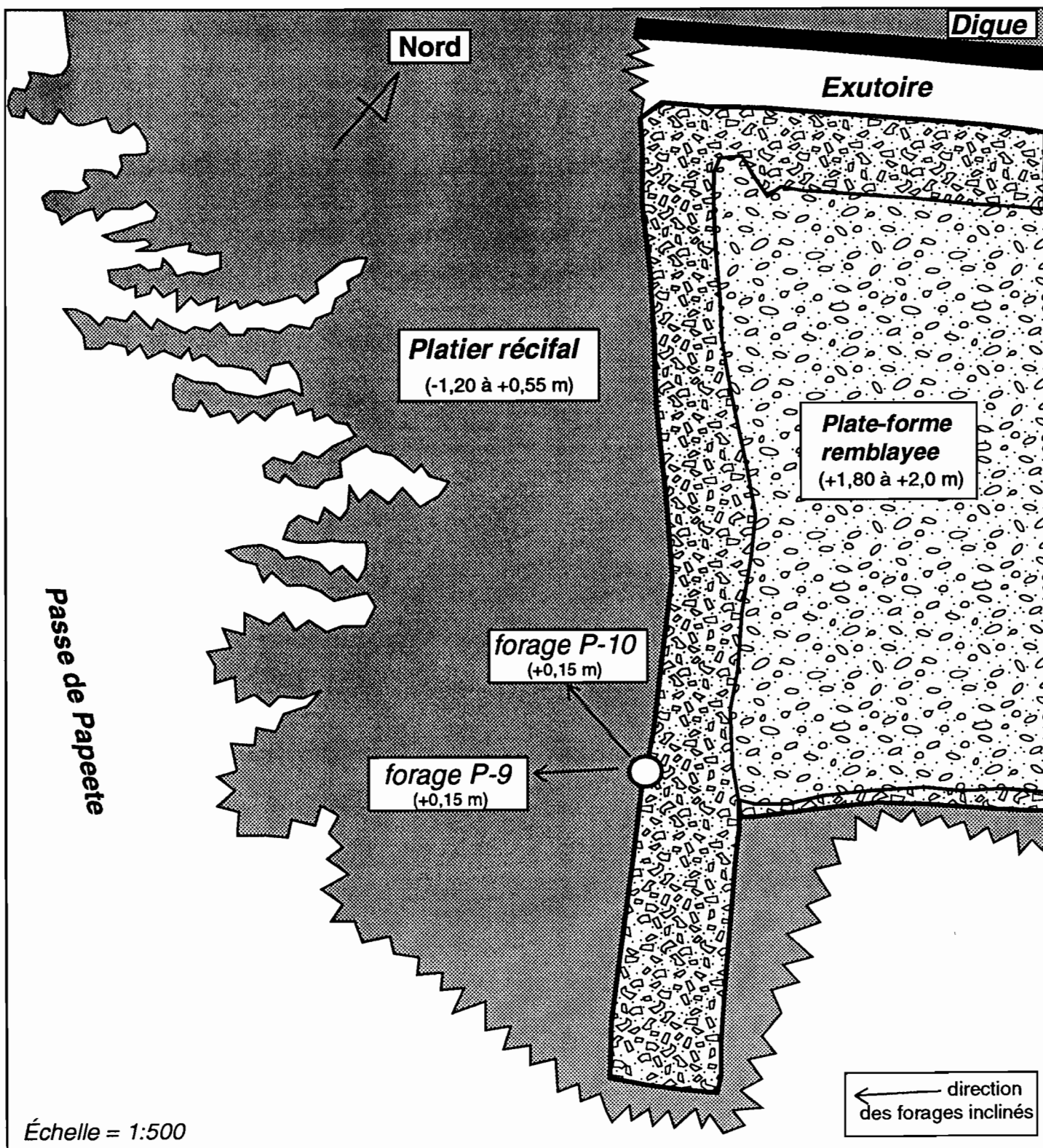


Figure 3 : récif barrière de Tahiti, côté Passe de Papeete : localisation et implantation des forages P-9 et P-10

- de 38,60 (= 32,42 m verticalisés) à 48,00 m (= 40,32 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés abondantes avec encroûtements algaires et stromatolites ± abondants ;
- de 48,00 (= 40,32 m verticalisés) à 55,10 m (= 46,28 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés abondantes avec encroûtements algaires et stromatolites ± abondants et *Pocillopora* sp abondants ;
- de 55,10 (= 46,28 m verticalisés) à 64,10 m (= 53,84 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés dominantes avec nombreux Faviidés et *Pocillopora* sp et encroûtements algaires et stromatolites abondants ; quelques rares petits scléactiniaires branchus ;
- de 64,10 (= 53,84 m verticalisés) à 74,00 m (= 62,16 m verticalisés) : *Pocillopora* sp et stromatolites abondants avec Acroporidés présents ; présence de ± abondants petits scléactiniaires branchus ;
- de 74,00 (= 62,16 m verticalisés) à 86,30 m (= 70,22 m verticalisés) : *Pocillopora* sp en débris abondants ; le taux de récupération très faible à nulle reflète la présence de très nombreuses cavités et poches sableuses ;
- de 86,30 (= 70,22 m verticalisés) à 90,80 m (= 76,27 m verticalisés) : bioconstructions ou débris de bioconstructions de petits scléactiniaires branchus (dominants) et Faviidés ± abondants, avec abondants stromatolites et rares encroûtements algaires et quelques bioconstructions ± massives de *Porites* sp ;
- de 90,80 (= 76,27 m verticalisés) à 104,30 m (= 87,61 m verticalisés) : bioconstructions à *Porites* sp ± massives avec d'abondants stromatolites et Faviidés ± abondants, rares encroûtements algaires (à noter de 96,00 [= 80,64 m verticalisés] à 102,80 m [= 86,35 m verticalisés], un niveau de "non récupération" signat la présence de sables et cavités) ;
- de 104,30 (= 87,61 m verticalisés) à 110,40 m (= 92,55 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés et *Pocillopora* sp avec rares encroûtements algaires et stromatolites ; présence de sables et d'algues rouges branchues du type *Lithophyllum* sp (?) ;
- de 110,40 (= 92,55 m verticalisés) à 112,10 m (= 94,14 m verticalisés) : un niveau intermédiaire composé de nombreux débris bioclastiques, dont des débris coralliens recristallisés, de couleur beige-crème ;
- de 112,10 m (= 94,14 m verticalisés) à 122,30 m (= 102,60 verticalisés) : un récif ancien karstifié, dont tous les débris et constructions coralliennes sont recristallisés, rendant impossible toute datation ; remplissages sommitaux de paléosols (?).

b/ Intervalles où des *Porites* sp ont été trouvés

- de 90,90 (= 76,36 m verticalisés) à 91,15 m (= 76,57 m verticalisés) ;
- de 92,60 (= 77,78 m verticalisés) à 93,10 m (= 78,20 m verticalisés) ;
- de 93,80 (= 78,79 m verticalisés) à 94,50 m (= 79,38 m verticalisés) ;
- de 95,80 (= 80,47 m verticalisés) à 95,90 m (= 80,56 m verticalisés) ;
- de 102,80 (= 86,35 m verticalisés) à 103,25 m (= 86,73 m verticalisés).

c/ En résumé, dans le forage P-8, 3 grandes unités peuvent être définies :

- de 0,00 à 110,30 m (= 92,54 m verticalisés), une unité composée de bioconstructions coralliennes (avec Acroporidés dominants, Pocilloporidés abondants sur toute la longueur et d'abondants *Porites* seulement présents à la base du forage), d'encroûtements algaires et de nombreux "recouvrements" stromatolitiques ;
- de 110,40 (= 92,55 m verticalisés) à 112,10 m (= 94,14 m verticalisés), un niveau composé de nombreux débris bioclastiques, dont des débris coralliens recristallisés ;
- de 112,10 m (= 94,14 m verticalisés) à 122,30 m (= 102,60 verticalisés), un récif ancien karstifié.

III - 2 - Forage P-9 (figure 5)

a/ Lithologie et biofaciès

- de 0,00 à 9,10 m (= 7,92 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés abondantes avec encroûtements algaires et rares *Pocillopora* sp ;

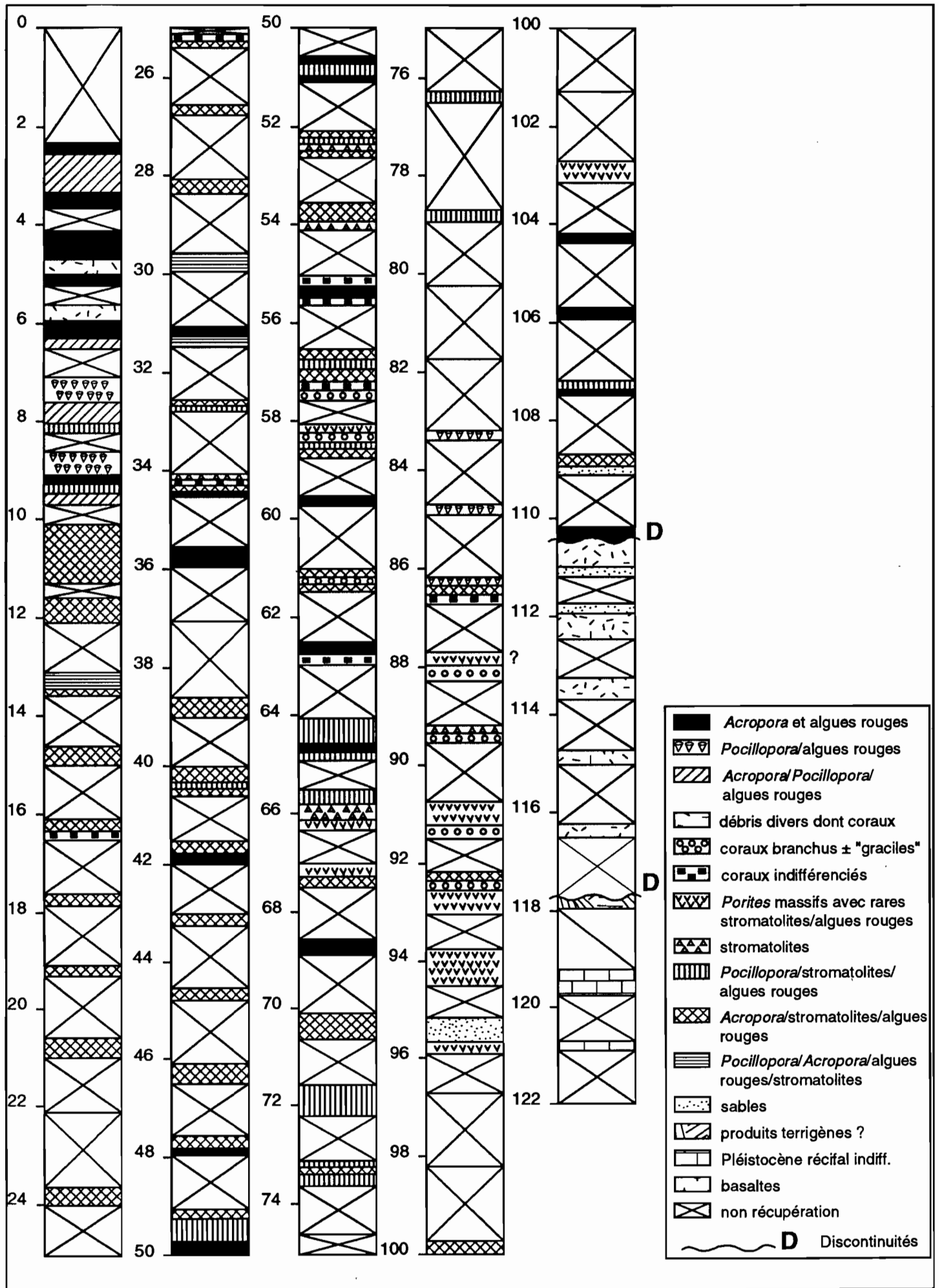


Figure 4 : log simplifié du forage P-8 (incliné à 33°)

- de 9,10 (= 7,92 m verticalisés) à 19,10 m (= 16,62 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés abondantes avec stromatolites ± abondants ;
- de 19,10 (= 16,62 m verticalisés) à 30,00 m (= 26,10 m verticalisés) : encroûtements algaires et stromatolites abondants avec bioconstructions ou débris de bioconstructions à Acroporidés, rares Faviidés (*Pocillopora* sp absents), intensément perforés ;
- de 30,00 (= 26,10 m verticalisés) à 38,50 m (= 33,50 m verticalisés) : sables fins, petits débris et cavités ;
- de 38,50 (= 33,50 m verticalisés) à 46,20 m (= 40,19 m verticalisés) : nombreux débris de bioconstructions à *Pocillopora* sp, Acroporidés, avec rares encroûtements algaires et stromatolites ;
- de 46,20 (= 40,19 m verticalisés) à 56,00 m (= 48,72 m verticalisés) : niveau ± sablo-limoneux gris-noirâtre avec gros débris de bioconstructions à Acropores, *Porites* sp, Faviidés, bioconstructions coralliennes lamellaires, encroûtés par des algues rouges et des stromatolites (à noter de 56,00 à 62,50 m un niveau de "non récupération" correspondant à un niveau composé uniquement de sable ± limoneux noirâtre) ;
- de 62,50 (= 54,38 m verticalisés) à 73,00 m (= 63,50 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés avec stromatolites abondants et de rares encroûtements d'algues rouges ;
- de 73,00 (= 63,50 m verticalisés) à 76,00 m (= 66,12 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés ± nombreuses avec encroûtements d'algues rouges et présence d'algues rouges branchues du type *Lithophyllum* sp (?) ;
- de 76,00 (= 66,12 m verticalisés) à 90,00 m (= 78,30 m verticalisés) : bioconstructions à *Porites* sp ± en colonnettes ou en fines branches peu encroûtées par les algues rouges, mais intensément encroûtées par les stromatolites, avec intercalations de niveaux détritiques (bioclastiques) et parfois d'algues rouges branchues du type *Lithophyllum* sp (?), avec parfois des passées sableuses (± noirâtres) et des cavités (% de récupération faible) ;
- de 90,00 (= 78,30 m verticalisés) à 98,10 m (= 85,26 m verticalisés) : sable noirâtre avec rares débris de matériel récifal ;
- de 98,10 (= 85,26 m verticalisés) à 100,00 m (= 87,00 m verticalisés) : niveau basaltique (galets et graviers ou couche ?), avec sédiment ± argilo-limoneux marron.

b/ Intervalles où des *Porites* sp ont été trouvés

- de 17,55 (= 15,27 m verticalisés) à 17,80 m (= 15,49 m verticalisés) ;
- de 76,05 (= 66,16 m verticalisés) à 76,50 m (= 66,55 m verticalisés) ;
- de 77,50 (= 67,42 m verticalisés) à 77,85 m (= 67,73 m verticalisés) ;
- de 79,00 (= 68,73 m verticalisés) à 79,05 m (= 68,77 m verticalisés) ;
- de 79,20 (= 68,90 m verticalisés) à 79,45 m (= 69,12 m verticalisés) ;
- de 80,50 (= 70,04 m verticalisés) à 81,00 m (= 70,47 m verticalisés) ;
- de 82,00 (= 71,34 m verticalisés) à 82,50 m (= 71,77 m verticalisés) ;
- de 83,75 (= 72,86 m verticalisés) à 83,90 m (= 72,99 m verticalisés) ;
- de 85,00 (= 73,95 m verticalisés) à 85,45 m (= 74,34 m verticalisés) ;
- de 88,00 (= 76,56 m verticalisés) à 88,25 m (= 76,78 m verticalisés) ;
- de 89,50 (= 77,87 m verticalisés) à 89,65 m (= 78,00 m verticalisés).

c/ En résumé, dans le forage P-9, 2 grandes unités peuvent être définies :

- de 0,00 à 98,20 m (= 85,43 m verticalisés) : comme dans le P-8, une unité composée de bioconstructions coralliennes (avec des Acroporidés dominants, des Pocilloporidés abondants sur toute la longueur et d'abondants *Porites* seulement présents à la base du forage), d'encroûtements algaires et de nombreux "recouvrements" stromatolitiques ;
- de 98,20 m (= 85,43 m verticalisés) à 100,0 m (= 87,0 m verticalisés) : substratum non récifal composé de niveaux basaltique (galets et graviers ou couche ?) et ± argilo-limoneux marron (niveau détritique ou d'altération ? d'origine non récifale).

Dans ce forage nous pouvons noter l'absence de vieux récif pléistocène karstifié, le récif holocène reposant directement sur des niveaux détritiques ou d'altération.

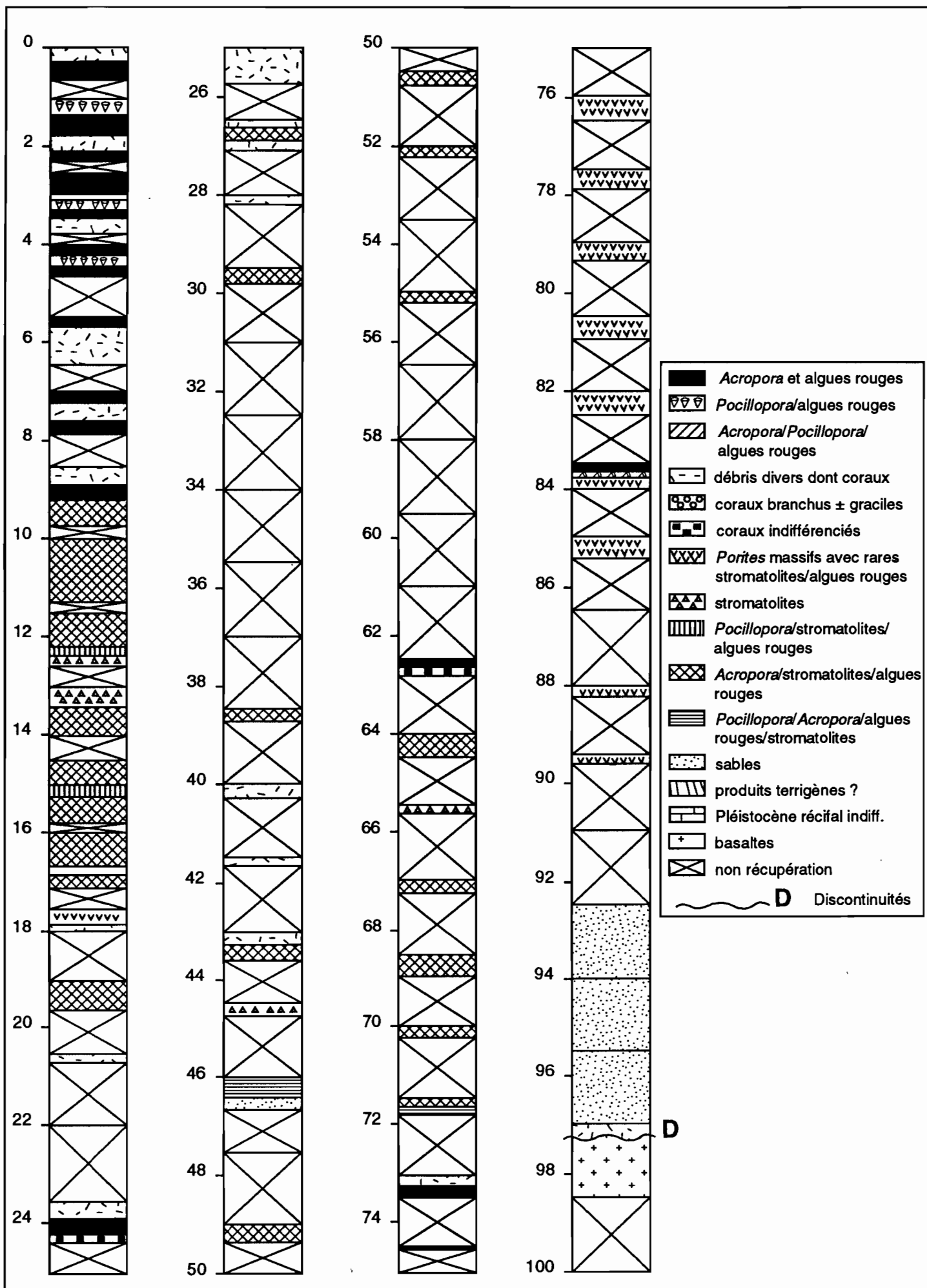


Figure 5 : log simplifié du forage P-9 (incliné à 30°)

III - 3 - Forage P-10 (figure 6)

a/ Lithologie et biofaciès

- de 0,00 à 7,10 m (= 6,18 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés abondantes avec encroûtements algaires et rares *Pocillopora* sp ; perforations par des lithophages ± abondantes ;
- de 7,10 m (= 6,18 m verticalisés) à 19,10 m (= 16,62 m verticalisés) : bioconstructions à Acroporidés abondantes avec stromatolites ± abondants et débris de Pocilloporidés relativement abondants ; encroûtements algaires de types rhodolitiques ;
- de 19,10 (= 16,62 m verticalisés) à 31,10 m (= 27,06 m verticalisés) : encroûtements algaires et stromatolites abondants avec bioconstructions ou débris de bioconstructions à Acroporidés, Faviidés présents mais peu abondants et *Pocillopora* sp rares ;
- de 31,10 m (= 27,06 m verticalisés) à 68,50 m (= 59,60 m verticalisés) : stromatolites et Acroporidés abondants avec quelques rares encroûtements algaires ; absence à rareté de Pocilloporidés ;
- de 68,50 (= 59,60 m verticalisés) à 101,65 m (= 88,44 m verticalisés) : abondance de bioconstructions à *Porites* sp ± en colonnettes ou en fines branches peu encroûtées par les algues rouges, mais intenses recouvrements par les stromatolites, avec intercalations de niveaux détritiques (bioclastiques) ; plus rares niveaux de bioconstructions à Acroporidés et Pocilloporidés ; à la base de cette unité, algues rouges branchues du type *Lithophyllum* sp (?) ; à noter des passées sableuses (±noirâtres) et des cavités (% de récupération faible) ;
- de 101,65 (= 88,44 m verticalisés) à 102,05 m (= 88,78 m verticalisés) : niveau basaltique (galets et graviers ou couche ?) ;
- de 102,05 (= 88,78 m verticalisés) à 112,00 m (= 97,44 m verticalisés) : sédiment ± argilo-limoneux marron d'origine non récifale.

b/ Intervalles où des *Porites* sp ont été trouvés

- de 49,20 (= 42,80 m verticalisés) à 42,85 m (= 15,49 m verticalisés) ;
- débris de bioconstructions de 68,50 (= 59,60 m verticalisés) à 68,70 m (= 59,77 m verticalisés) ;
- débris de bioconstructions de 74,50 (= 64,82 m verticalisés) à 74,70 m (= 64,99 m verticalisés) ;
- de 77,50 (= 67,42 m verticalisés) à 77,65 m (= 67,55 m verticalisés) ;
- de 79,00 (= 68,73 m verticalisés) à 79,05 m (= 68,77 m verticalisés) ;
- de 80,70 (= 70,21 m verticalisés) à 80,80 m (= 70,30 m verticalisés) ;
- de 82,00 (= 71,34 m verticalisés) à 82,25 m (= 71,56 m verticalisés) ;
- formes branchues de 83,55 (= 72,69 m verticalisés) à 83,90 m (= 72,99 m verticalisés) ;
- débris de bioconstructions de 85,00 (= 73,95 m verticalisés) à 85,25 m (= 74,17 m verticalisés) ;
- de 88,00 (= 76,56 m verticalisés) à 88,15 m (= 76,69 m verticalisés) ;
- de 89,50 (= 77,87 m verticalisés) à 89,75 m (= 78,08 m verticalisés) ;
- de 92,50 (= 80,47 m verticalisés) à 92,55 m (= 80,52 m verticalisés).

c/ En résumé, dans le forage P-10, comme dans le précédent (forage P-9), 2 grandes unités peuvent être définies :

- de 0,00 à 102,05 m (= 88,78 m verticalisés) : comme dans le P-8 et P-9, une unité composée de bioconstructions coralliennes (avec Acroporidés dominants, Pocilloporidés abondants sur toute la longueur et d'abondants *Porites* seulement présents à la base du forage), d'encroûtements algaires et de nombreux "recouvrements" stromatolitiques ;
- de 102,05 (= 88,78 m verticalisés) à 112,00 m (= 97,44 m verticalisés) : substratum non récifal composé d'un niveau basaltique (galets et graviers ou couche ?) et d'un niveau ± argilo-limoneux marron (niveau détritique ou d'altération ? d'origine non récifale).

Dans ce forage, comme dans le précédent, nous pouvons également noter l'absence de vieux récif pléistocène karstifié, le récif holocène reposant directement sur des niveaux détritiques ou d'altération.

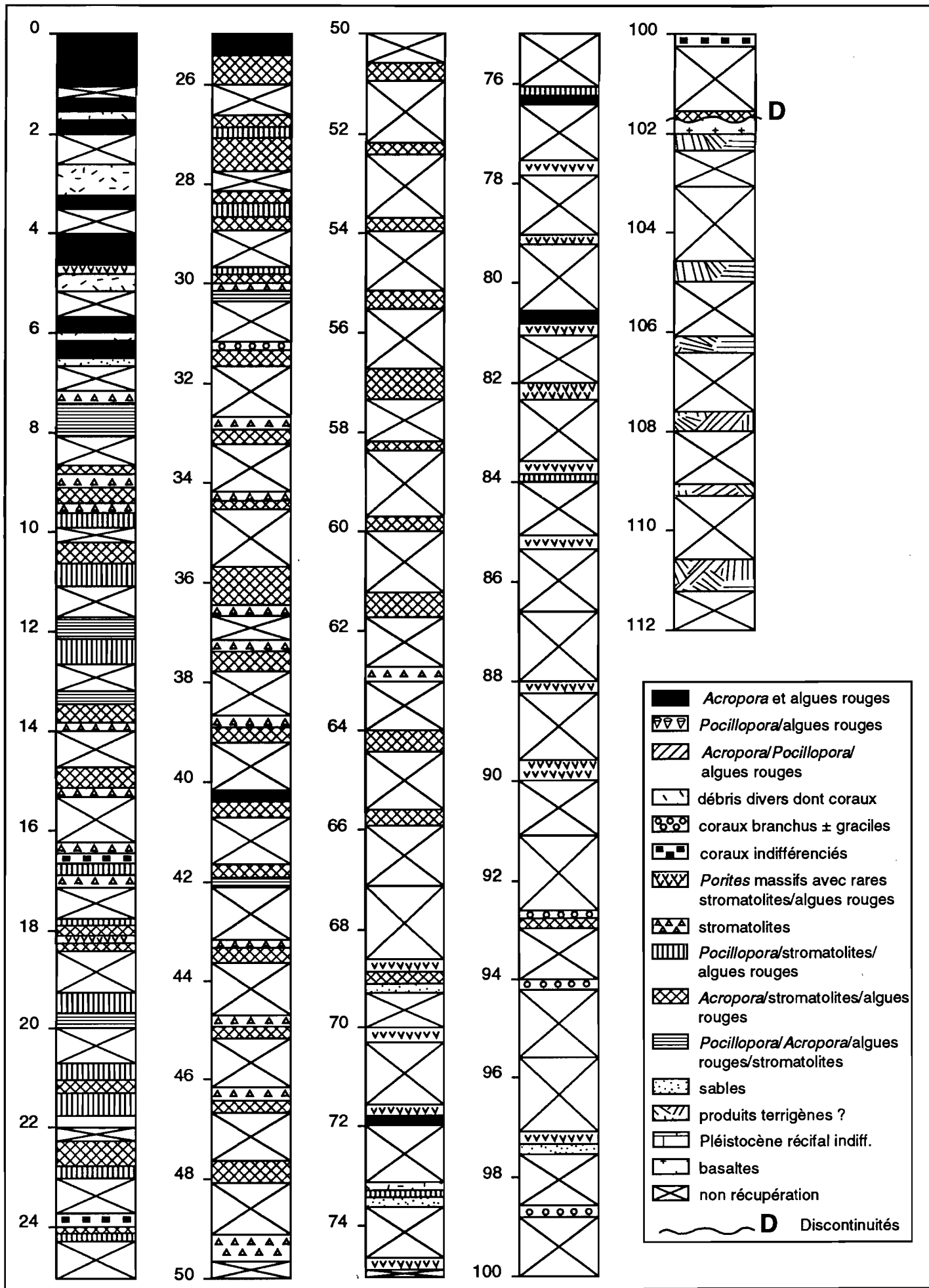


Figure 6 : log simplifié du forage P-10 (incliné à 30°)

IV - Conclusion

Lors de cette campagne de forage sur le récif barrière de Papeete, 3 forages inclinés de 100 m de longueur ou plus ont été réalisés. Ils nous montrent d'ores et déjà que le récif actuel se serait installé sur un substrat faiblement incliné vers le large, constitué soit d'une ancienne plate-forme récifale, soit de produits terrigènes.

De nombreux échantillons coralliens ont été récupérés dans les 3 carottages, et devraient permettre d'affiner la courbe de remontée du niveau marin et de la compléter au-delà de 14.000 ans (jusqu'à environ 15.000 ans ?). De nombreux échantillons de *Porites* sp (utilisables en paléothermométrie) ont été recueillis à la base du récif actuel (Holocène).

Du point de vue structure interne de la barrière récifale, les nombreux renseignements obtenus (profondeur du substratum, unités récifales trouvées, types de scléactiniaires, associations faunistiques et floristiques, données morphologiques et bathymétriques, ...) vont nous permettre de préciser les modalités d'édification de ce récif au cours au moins des 14.000 à 15.000 dernières années. Sur le plan sédimentologique, il est à noter l'extrême abondance des stromatolites précédemment décrits par Montaggioni & Camoin (1993) et cela dès la base du récif holocène jusqu'à -7 / -10 m de la surface du platier.

Remerciements

Nous tenons à remercier particulièrement M. Boccas, directeur du centre ORSTOM de Tahiti pour son accueil chaleureux, les locaux mis à notre disposition pendant notre séjour et son aide constante dans les relations extérieures. Nous remercions également le personnel du Centre pour l'efficacité de son aide pour tous les problèmes administratifs, de logistique ou techniques parfois imprévisibles qu'ils nous ont aidés à résoudre. Nous n'aurons garde d'oublier MM. Léonard Chungue et Jean Pagès qui se sont investis personnellement sans compter ainsi que les VAT ou étudiants du centre, MM. Pierre Harris, Patrick Frouin et Pascal Pizeine.

Nos remerciements vont également aux membres du Port autonome de Papeete, notamment à M. Jouan qui nous a autorisé à travailler dans l'enceinte du Port autonome et nous a facilité l'accès aux sites de forage ainsi qu'à M. Humler qui nous a réalisé la plate-forme sur laquelle les forages P-9 et P-10 ont été réalisés et M. Ajonc qui nous a permis de consulter les archives et la documentation du Port de Papeete.

Références

- BARD E., MONTAGGIONI L., ARNOLD M. & ROUGERIE F. (1994) - C14 dating of a 50 m core from the Tahiti barrier reef. *Colloque international sur le volcanisme intraplaque de la Polynésie*, août 1994, Papeete, résumé.
- BARD E., HAMELIN B., ARNOLD M., MONTAGGIONI L., CABIOCH G., LAURENTI A., FAURE G. & ROUGERIE F. (1995) - Sea-level record during the last 14,000 yr obtained by dating corals from Tahiti. *EUG*, avril 1995, Strasbourg, résumé.
- DEJARDIN P. (1991) - Forage du récif barrière nord de Tahiti : caractérisation pétrographique et minéralogique (environnement, diagenèse, espace porux), étude hydrogéochimique des fluides interstitiels. *DEA Univ. française du Pacifique*, Tahiti : 38 p.
- DEJARDIN P. (1992) - Etude du récif barrière nord de Tahiti (Polynésie française) : compte-rendu de forage (Octobre 1992). *Rapport ORSTOM-Tahiti*.
- DEJARDIN P., FICHEZ R. & ROUGERIE F. (1994) - Le récif barrière nord de Tahiti : géologie, géochimie et circulation du système interstitiel récifal. *Rapport ORSTOM-Tahiti*.
- DENEUFBOURG G. (1971) - Étude géologique du port de Papeete, Tahiti, Polynésie française. *Cah. Pacifique*, 15 : 75-82.
- MONTAGGIONI L.F. & CAMOIN G.F. (1993) - Stromatolites associated with coralgall communities in Holocene high-energy reefs. *Geology*, 21 : 149-152.

Pourcentages de récupération

Pourcentages de Récupération du Forage P 8 Pourcentages de Récupération du Forage P 9 Pourcentages de Récupération du Forage P 10

Intervalles	% récupération
de 0 à 2,35 m	remblais
de 2,35 à 2,60 m	100%
de 2,60 à 4,10 m	88,6 %
de 4,10 à 5,60 m	68,67 %
de 5,60 à 7,10 m	52,67 %
de 7,10 à 8,60 m	71,33 %
de 8,60 à 10,10 m	66%
de 10,10 à 11,60 m	80%
de 11,60 à 13,10 m	27%
de 13,10 à 14,60 m	28,67 %
de 14,60 à 16,10 m	24,67 %
de 16,10 à 17,60 m	24%
de 17,60 à 19,10 m	13,33 %
de 19,10 à 20,60 m	6,67 %
de 20,60 à 22,10 m	24%
de 22,10 à 23,60 m	0
de 23,60 à 25,10 m	24,67 %
de 25,10 à 26,60 m	12,67 %
de 26,60 à 28,10 m	14%
de 28,10 à 29,60 m	17,33 %
de 29,60 à 31,10 m	23,33 %
de 31,10 à 32,60 m	15,33 %
de 32,60 à 34,10 m	15,33 %
de 34,10 à 35,60 m	23,33 %
de 35,60 à 37,10 m	21,33 %
de 37,10 à 38,60 m	0
de 38,60 à 40,10 m	24%
de 40,10 à 41,60 m	28%
de 41,60 à 43,10 m	20,67 %

Intervalles	% récupération
de 0 à 1,00 m	56%
de 1,0 à 2,50 m	70%
de 2,50 à 4,00 m	81,33 %
de 4,00 à 5,50 m	32%
de 5,50 à 7,00 m	59,33 %
de 7,00 à 8,50 m	52,67 %
de 8,50 à 10,00 m	80%
de 10,00 à 11,50 m	82,67 %
de 11,50 à 13,00 m	68,67 %
de 13,00 à 14,50 m	69,33 %
de 14,50 à 16,00 m	89,33 %
de 16,00 à 17,50 m	66,67 %
de 17,50 à 19,00 m	37,33 %
de 19,00 à 20,50 m	40%
de 20,50 à 22,00 m	6,67 %
de 22,00 à 23,50 m	0
de 23,50 à 25,00 m	44,6 %
de 25,00 à 26,50 m	47,33 %
de 26,50 à 28,00 m	28,67 %
de 28,00 à 29,50 m	10%
de 29,50 à 31,00 m	17,33 %
de 31,00 à 32,50 m	0
de 32,50 à 34,00 m	0
de 34,00 à 35,50 m	0
de 35,50 à 37,00 m	0
de 37,00 à 38,50 m	0
de 38,50 à 40,00 m	13,33 %
de 40,00 à 41,50 m	16,67 %
de 41,50 à 43,00 m	4,67 %

Intervalles	% récupération
de 0,00 à 1,10 m	90%
de 1,10 à 2,60 m	52,6 %
de 2,60 à 4,10 m	56%
de 4,10 à 5,60 m	52,6 %
de 5,60 à 7,10 m	58%
de 7,10 à 8,60 m	56,6 %
de 8,60 à 10,10 m	74,6 %
de 10,10 à 11,60 m	56,67 %
de 11,60 à 13,10 m	56,6 %
de 13,10 à 14,60 m	48%
de 14,60 à 16,10 m	34,67 %
de 16,10 à 17,60 m	51,33 %
de 17,60 à 19,10 m	31,33 %
de 19,10 à 20,60 m	50,67 %
de 20,60 à 22,10 m	81,33 %
de 22,10 à 23,60 m	43,33 %
de 23,60 à 25,10 m	30%
de 25,10 à 26,60 m	49,33 %
de 26,60 à 28,10 m	66%
de 28,10 à 29,60 m	46%
de 29,60 à 31,10 m	36%
de 31,10 à 32,60 m	26,67 %
de 32,60 à 34,10 m	27,33 %
de 34,10 à 35,60 m	20,67 %
de 35,60 à 37,10 m	63,33 %
de 37,10 à 38,60 m	39,33 %
de 38,60 à 40,10 m	30,67 %
de 40,10 à 41,60 m	30%
de 41,60 à 43,10 m	18,67 %

Pourcentages de récupération

de 43,10 à 44,60 m	10%	de 43,00 à 44,50 m	29,33 %	de 43,10 à 44,60 m	24,67 %
de 44,60 à 46,10	9,33 %	de 44,50 à 46,00 m	14,67 %	de 44,60 à 46,10 m	25,33 %
de 46,10 à 47,60 m	25,33 %	de 46,00 à 47,50 m	25,33 %	de 46,10 à 47,60 m	28%
de 47,60 à 49,10 m	23,33 %	de 47,50 à 49,00 m	0	de 47,60 à 49,10 m	29,33 %
de 49,10 à 50,60 m	52,67 %	de 49,00 à 50,50 m	18,65 %	de 49,10 à 50,60 m	22%
de 50,60 à 52,10 m	25,33 %	de 50,50 à 52,00 m	16,67 %	de 50,60 à 52,10 m	10%
de 52,10 à 53,60 m	28,67 %	de 52,00 à 53,50 m	16%	de 52,10 à 53,60 m	4%
de 53,60 à 55,10 m	32%	de 53,50 à 55,00 m	0	de 53,60 à 55,10 m	20,67 %
de 55,10 à 56,60 m	36%	de 55,00 à 56,50 m	9,33 %	de 55,10 à 56,60 m	11,33 %
de 56,60 à 58,10 m	63,33 %	de 56,50 à 58,00 m	0	de 56,60 à 58,10 m	41,33 %
de 58,10 à 59,60 m	37,33 %	de 58,00 à 59,50 m	0	de 58,10 à 59,60 m	6,67 %
de 59,60 à 61,10 m	8%	de 59,50 à 61,00 m	0	de 59,60 à 61,10 m	12,67 %
de 61,10 à 62,60 m	24%	de 61,00 à 62,50 m	0	de 61,10 à 62,60 m	28%
de 62,60 à 64,10 m	24%	de 62,50 à 64,00 m	14%	de 62,60 à 64,00 m	15,33 %
de 64,10 à 65,60 m	53,33 %	de 64,00 à 65,50 m	31,33 %	de 64,00 à 65,50 m	13,33 %
de 65,60 à 67,10 m	47,33 %	de 65,50 à 67,00 m	4%	de 65,50 à 67,00 m	16,67 %
de 67,10 à 68,60 m	23,33 %	de 67,00 à 68,50 m	14%	de 67,00 à 68,50 m	0
de 68,60 à 70,10 m	17,33 %	de 68,50 à 70,00 m	27,33 %	de 68,50 à 70,00 m	31,33 %
de 70,10 à 71,60 m	32,67 %	de 70,00 à 71,50 m	10%	de 70,00 à 71,50 m	10%
de 71,60 à 73,10 m	40,67 %	de 71,50 à 73,00 m	12,67 %	de 71,50 à 73,00 m	10,67 %
de 73,10 à 74,60 m	30,67 %	de 73,00 à 74,50 m	22,67 %	de 73,00 à 74,50 m	24,67 %
de 74,60 à 76,30 m	0	de 74,50 à 76,00 m	2%	de 74,50 à 76,00 m	18,67 %
de 76,30 à 78,80 m	8,4 %	de 76,00 à 77,50 m	34%	de 76,00 à 77,50 m	12%
de 78,80 à 80,30 m	14,67 %	de 77,50 à 79,00 m	23,33 %	de 77,50 à 79,00 m	9,33 %
de 80,30 à 81,80 m	0	de 79,00 à 80,50 m	28,67 %	de 79,00 à 80,50 m	3,33 %
de 81,80 à 83,30 m	0	de 80,50 à 82,00 m	32%	de 80,50 à 82,00 m	20%
de 83,30 à 84,80 m	10%	de 82,00 à 83,50 m	41,33 %	de 82,00 à 83,50 m	15,33 %
de 84,80 à 86,30 m	12%	de 83,50 à 85,00 m	28%	de 83,50 à 85,00 m	34,67 %
de 86,30 à 87,80 m	25,33 %	de 85,00 à 86,50 m	30%	de 85,00 à 86,50 m	15,33 %
de 87,80 à 89,30 m	30,67 %	de 86,50 à 88,00 m	0	de 86,50 à 88,00 m	0
de 89,30 à 90,80 m	14%	de 88,00 à 89,50 m	15,33 %	de 88,00 à 89,50 m	8,67%
de 90,80 à 92,30 m	40,67 %	de 89,50 à 91,00 m	8%	de 89,50 à 91,00 m	15,33%

Pourcentages de récupération

de 92,30 à 93,80 m	50%
de 93,80 à 95,30 m	48%
de 95,30 à 96,80 m	40%
de 96,80 à 98,30 m	0
de 98,30 à 99,80 m	0
de 99,80 à 101,30 m	4,67 %
de 101,30 à 102,80 m	0
de 102,80 à 104,30 m	30,67 %
de 104,30 à 105,80 m	7,33 %
de 105,80 à 107,30 m	10%
de 107,30 à 108,80 m	14%
de 108,80 à 110,30 m	20%
de 110,30 à 111,80 m	60,67 %
de 111,80 à 113,30 m	46,67 %
de 113,30 à 114,80 m	24,67 %
de 114,80 à 116,30 m	17,33 %
de 116,30 à 117,80 m	18%
de 117,80 à 119,30 m	11,33 %
de 119,30 à 120,80 m	33,33 %
de 120,80 à 122,30 m	7,33 %

de 91,00 à 92,50 m	0
de 92,50 à 94,00 m	? sables
de 94,00 à 95,50 m	? sables
de 95,50 à 97,00 m	? sables
de 97,00 à 98,50 m	31,33 %
de 98,50 à 100,00 m	0

de 91,00 à 92,50 m	0
de 92,50 à 94,00 m	16,67%
de 94,00 à 95,50 m	2,67%
de 95,50 à 97,00 m	0
de 97,00 à 98,50 m	20%
de 98,50 à 100,00 m	8%
de 100,00 à 101,50 m	6,67%
de 101,50 à 103,0 m	50%
de 103,00 à 104,50 m	0
de 104,50 à 106,00 m	26,67%
de 106,00 à 107,50 m	18,67%
de 107,50 à 109,00 m	26,67%
de 109,00 à 110,50 m	7,33%
de 110,50 à 112,00 m	38,67%

