

PLATEFORME RECIFALE ENNOYEE ET EFFET D'ILE  
PAR ENDO-UPWELLING AUTOUR DES ILES MARQUISES

RANCHER Jacques (1), THOUARD Michel (1), WAUTHY Bruno (2)  
et ROUGERIE Francis (2)

(1) SMSR/CEA, Océanographie, BP 16, Montlhery, 91130, France

(2) Centre ORSTOM, Océanographie, BP 529, Arue, Tahiti, Polynésie  
Française

*DROWNED REEF PLATFORM AND COASTAL ENRICHMENT  
BY ENDO-UPWELLING IN MARQUESAS ARCHIPELAGO*

Pendant les campagnes HYDROPOL effectuées par le BCBO "MARARA" entre 1985 et 1988 dans la Zone Economique Exclusive Polynésienne les relevés hydrologiques et physico-chimiques ont été resserrés autour de l'archipel des Marquises (10° S - 140° W). Les résultats obtenus indiquent la présence près des côtes "d'eaux vertes" riches en plancton et en nutriments dissous. Bien que présents au fond de certaines baies abritées et sur leurs flancs, les constructions coralliennes ne sont importantes que sur des bancs isolés au proche large. Des données relevées par écho-sondage puis dragage ont révélé la présence autour des îles hautes, à 1 mille environ de la ligne de côte et vers 90-100 mètres de profondeur, d'une plateforme carbonatée jouxtant une pente externe de 30° d'angle : cette plateforme ennoyée possède ainsi les caractéristiques structurales d'un ancien récif barrière (WAUTHY et al., 1988).

L'étude des paléotempératures (CLIMAP) permet de proposer que ce récif barrière ait été tué par un brutal refroidissement ( $T < 18^{\circ}$  C) intervenant il y a 18.000 ans, en début de déglaciation lorsque les énormes quantités d'eau de fusion des glaciers chiliens ont refroidi les eaux du courant de Humboldt et donc son extension zonale dans le Pacifique Central Sud. Dépourvu actuellement de biocénose constructive par manque d'énergie lumineuse, cet ancien récif barrière pourrait continuer à être le siège d'un processus d'endo-upwelling géothermique (ROUGERIE et WAUTHY 1986), amenant jusqu'au niveau de la plateforme des nutriments originaires de l'océan profond contigu. Ce flux continu de nutriments neufs actuellement utilisés par l'écosystème planctonique autour des îles hautes des Marquises peut rendre compte de la richesse des eaux côtières malgré la faiblesse quantitative des apports par ruissellement. La persistance des eaux vertes jusqu'au proche large, même lorsqu'en période ENSO l'upwelling équatorial disparaît, est ainsi à l'origine de l'effet d'île remarqué de longue date dans cet archipel (JONES, 1962).

JONES (E.C.), 1962.- Evidence of an island effect upon the standing crop of zooplankton near the Marquesas islands, Central Pacific. Journal du Conseil International pour l'exploration de la mer, 27, p. 223-232.

ORSTOM Fonds Documentaire

N° :

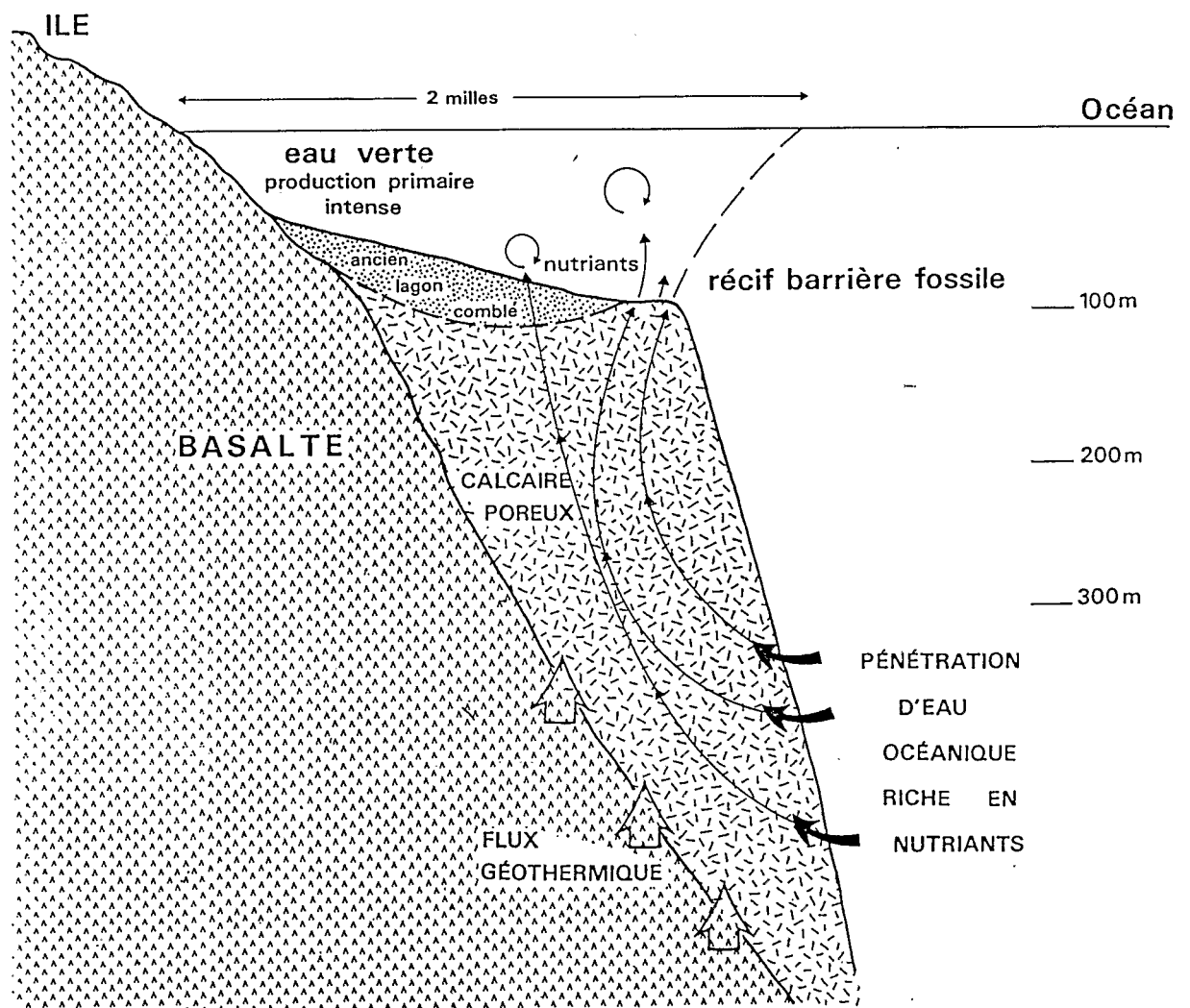
34022, ex 1

Cote :

B

ROUGERIE (F.) et WAUTHY (B.), 1986.- Le concept d'endo-upwelling dans le fonctionnement des atolls oasis. *Oceanologica Acta*, vol. 9, n° 2, p. 133-148.

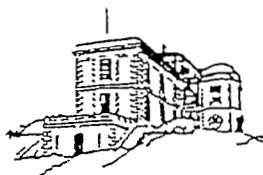
WAUTHY (B.), ROUGERIE (F.), RANCHER (J.), THOUARD (M.), 1988.- Formations récifales et effet d'île par endo-upwelling autour des îles Marquises. *Notes et Doc. d'Océanogr. ORSTOM TAHITI*, n° 37, 36 p.



— Effet d'île autour des îles Marquises: Arrivée de nutriments exogènes dans la couche euphotique océanique par processus d'endo-upwelling géothermique au sein de l'ancien récif barrière.

1989 - 1989

RENDEZ-VOUS AVEC  
L'Océanologie



à la

Station Marine d'Endoume

1989 ANNUAL MEETING  
OF THE  
INTERNATIONAL SOCIETY  
FOR REEF STUDIES

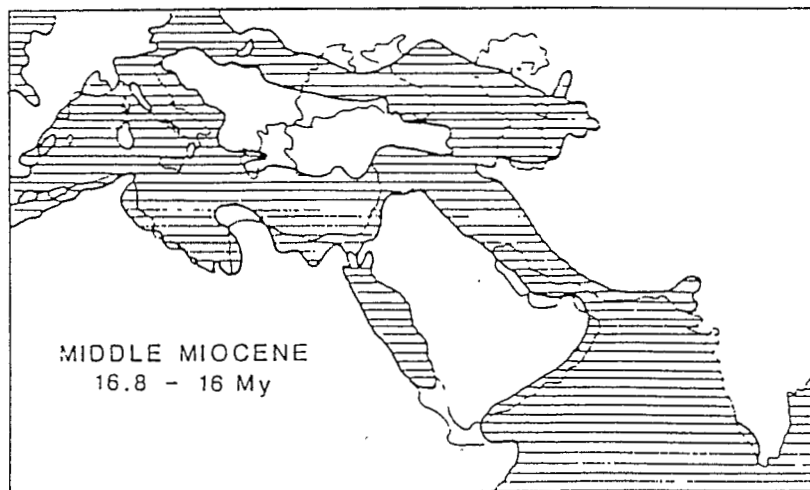
Marseille, 14 - 19 décembre 1989



BIOLOGIE ET GÉOLOGIE  
DES RÉCIFS CORALLIENS  
QUATERNAIRES ET TERTIAIRES

BIOLOGY AND GEOLOGY  
OF QUATERNARY AND TERTIARY  
CORAL REEFS

RÉSUMÉS - ABSTRACTS



Centre d'Océanologie de Marseille

22 MAI 1991

Université d'Aix-Marseille II  
Observatoire  
des Sciences de l'Univers

Centre National de la  
Recherche Scientifique  
Unité Associée n°41

P43 11 B 34020/34022, ex 1