

CARACTERISTIQUES DES EAUX INTERSTITIELLES DU RECIF
BARRIERE D'UN ATOLL DE L'ARCHIPEL DES TUAMOTU

ROUGERIE Francis, CREMOUX Jean-Louis et WAUTHY Bruno

Centre ORSTOM, Océanographie
BP 529, Arue, Tahiti, Polynésie Française

*INTERSTITIAL WATER PROPERTIES OF ATOLL BARRIER
REEF IN THE TUAMOTU ARCHIPELAGO*

Quatre forages-carottages de 9, 12, 32 et 35 mètres de profondeur ont été effectués en 1988 sur le récif barrière holocène de l'atoll de TIKEHAU (TUAMOTU) à proximité de la crête algale, dans une zone où peuvent déferler les fortes houles. Des tubes en polyéthylène de 3 mm de diamètre interne installés de façon permanente dans ces forages permettent un prélèvement par pompage péristaltique, sur plusieurs niveaux, avec un débit de 50 ml/minute. Les analyses chimiques effectuées tous les 2 mois dans le fare-laboratoire ORSTOM de l'atoll indiquent que les eaux interstitielles ont des teneurs en nutriments dissous très supérieures à celles des eaux de surface océanique et lagonaire, plus de 10 fois pour les nitrates et silicates, 7 fois pour les phosphates. L'oxygène dissous est présent en quantité plus faible, autour de 1,4 l/m³, ce qui peut indiquer une certaine consommation, tout à fait insuffisante cependant pour rendre compte des fortes teneurs en nutriments dans l'hypothèse d'une reminéralisation "in situ" de matières organiques. Les autres paramètres interstitiels, pH, alcalinité, salinité ont des valeurs moyennes qui s'écartent de celles du système de surface mais qui sont également proches de celles des eaux océaniques profondes, à partir de 500 mètres (Eau Antarctique Intermédiaire). Ces résultats s'inscrivent bien dans notre modèle d'endo-upwelling géothermique, (ROUGERIE et WAUTHY, 1986) où l'eau profonde océanique pénètre la structure poreuse de l'atoll, et s'élevant par convection thermique, ressort lentement au niveau de la couronne récifale extérieure dont elle explique les caractéristiques spécifiques, forte productivité primaire, calcification et porosité élevées.

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.

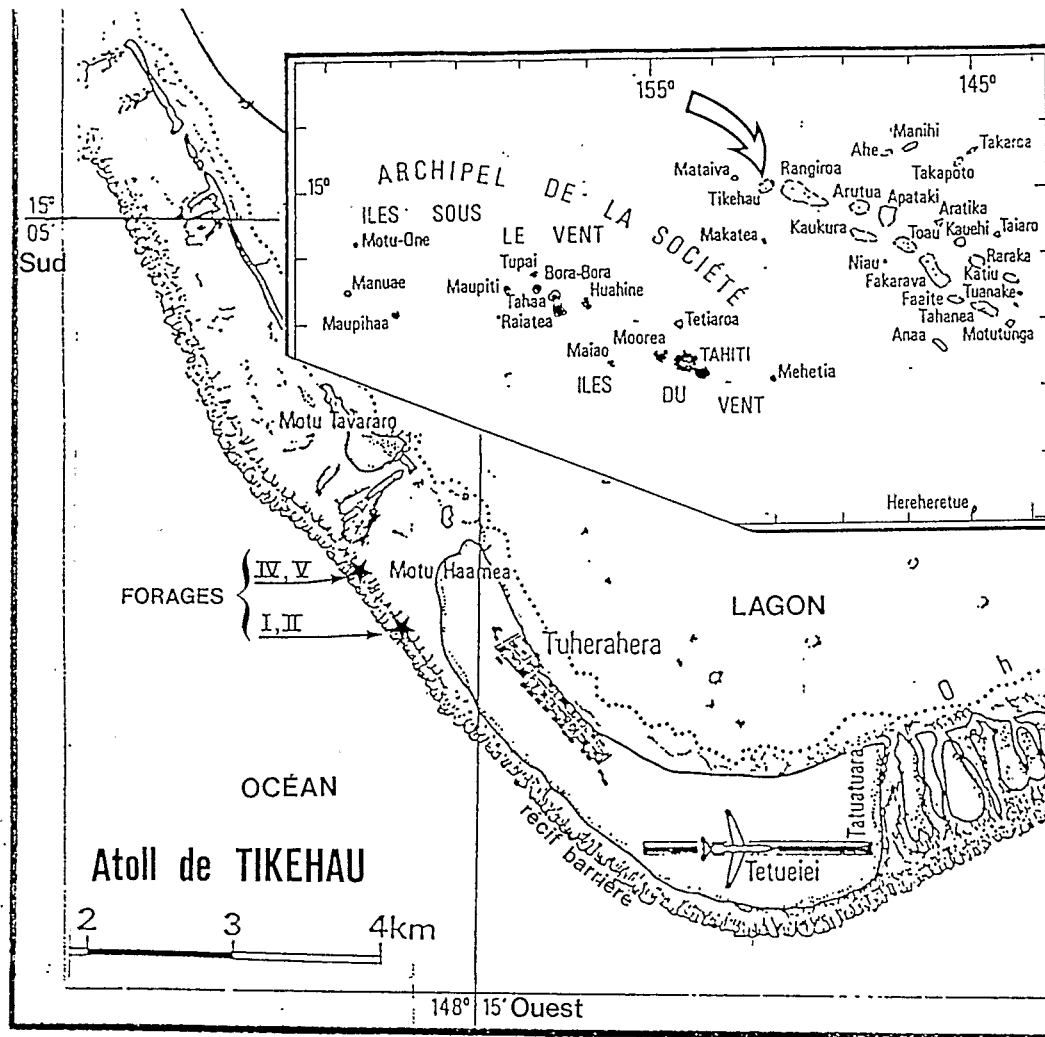
ORSTOM Fonds Documentaire

N° :

34020, ex 1

Cote :

B



Valeurs moyennes des eaux interstitielles des forages II, IV et V situés sur le récif barrière de l'atoll de TIKEHAU (15° S - 149° W) aux TUAMOTU.

PROFONDEUR (m)	SALINITE ‰	O ₂ l/m ³	SELS NUTRITIFS				pH	ALCALINITE TOTALE ALC.T. eq/m ³	NBRE. DE DONNEES n.
			PO ₄ -P	NH ₄ -N mmole/m ³	NO ₃ -N	SiO ₃ -Si			
EAUX INTERSTITIELLES									
4	35.4	1.7	0.81	0.5	3.8	5.1	7.82	2.33	12
12	35.3	1.3	0.92	0.3	3.4	6.5	7.85	2.28	18
30	35.4	1.4	0.88	0.2	5.6	8.8	7.81	2.25	18
LAGON									
0-20	36.0	5.6	0.15	0.5	0.2	0.8	8.45	2.40	10
OCEAN (autour de l'atoll)									
0-50	36.0	5.4	0.05	0.1	0.1	0.7	8.42	2.43	5
500	34.8	3.6	1.0	0.1	10.0	10	8.00	2.34	5

1889 - 1989

RENDEZ-VOUS AVEC
L'OCEANOLOGIE

1989 ANNUAL MEETING
OF THE

