

PARADIS EXOTIQUES

Fonds Documentaire IRD

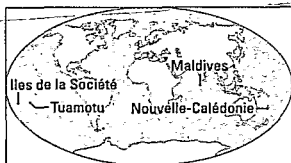
Cote : Bx 22961 Ex : unique

Fonds Documentaire IRD



010022961

Les récifs coralliens



Les découvreurs des terres australes, les premiers voyageurs au long cours, puis les guides touristiques ont vanté la magie des mers du Sud lorsque le navire, après avoir franchi une étroite passe, glisse sur les eaux turquoise d'un lagon. Magie du soleil couchant sur les versants escarpés d'une île luxuriante, magie des couleurs des fonds coralliens, de l'outremer profond à la blancheur irréelle des grèves de sable, en bordure des îlots où frissonnent dans l'alizé les palmes des cocotiers.

Récifs frangeants aux Tuamotu

Avec ses 84 îles et ses anneaux de corail émaillant l'océan Pacifique sur plus de 2 300 km, l'archipel des Tuamotu, en Polynésie française, couvre le double de la superficie de la France. Ses nombreux atolls, ses lagons profonds aux eaux turquoise où abondent les poissons multicolores font la joie des touristes en mal d'évasion.

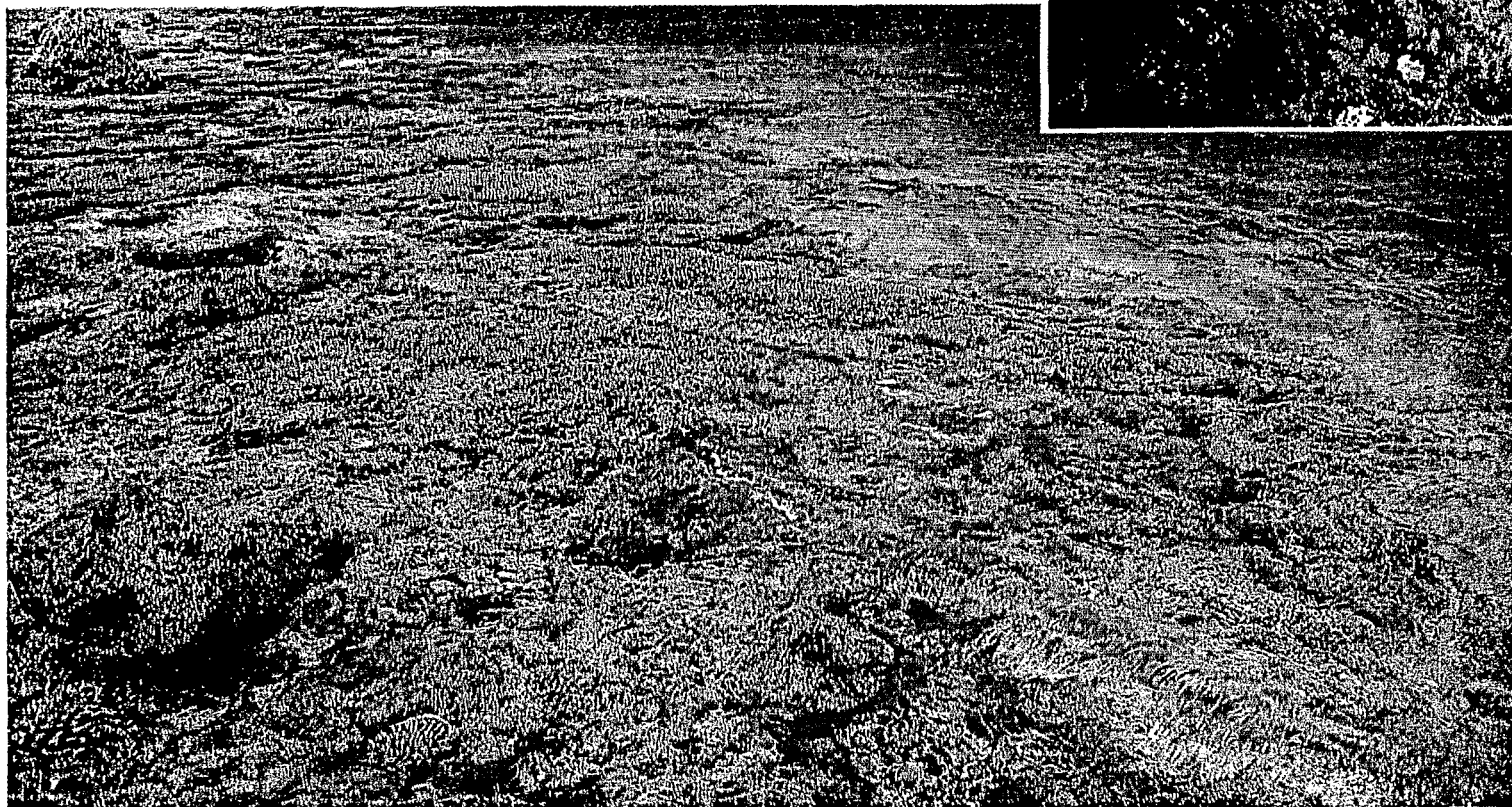
Les côtes de ces lagons sont souvent bordées de récifs frangeants. Minces trottoirs construits par les coraux, ils peuvent être appuyés au rivage des îles hautes, comme c'est le cas pour les îles de la Société ou pour Nosy Bé, au nord-ouest de Madagascar.

Situés sous quelques décimètres d'eau, ils abritent une faune corallienne adaptée à des eaux calmes et chaudes, ainsi que les poissons et les mollusques qui y sont associés. Entre les pâtés coralliens affleurant à la surface de l'eau, dans lesquels se réfugient, à la

moindre alerte, une multitude de poissons, des langues de sable et des affleurements de dalle corallienne nue, taraudée par les mollusques foreurs, rendent la progression aisée.

Le récif frangeant se termine côté lagon par une pente abrupte d'une dizaine de mètres de profondeur, d'abord formée de coraux vivants puis de sable fin et de vase calcaire. Côté terre, surtout dans les zones les plus abritées, des plages de sable blanc ourlent les rivages ombragés par les cocotiers.

Les récifs frangeants révèlent l'étonnant spectacle du chatoiement de la vie dans les eaux chaudes à l'abri des turbulences du large. Mais, situés souvent à proximité des installations humaines, ils sont soumis à des agressions qui les fragilisent : constructions anarchiques sur les littoraux ; prélèvements de pêche — parfois à la dynamite — d'autant plus importants qu'ils s'effectuent non loin des villages côtiers ; prédation par les touristes ramassant des coquillages



vivants et des branches de corail; dragages industriels des matériaux coralliens; pollutions chimiques ou biologiques. Dans de nombreuses îles, alors qu'ils étaient encore, il y a peu, les nurseries des espèces du large et du lagon, les récifs frangeants ne sont plus maintenant que de mornes déserts sans aucune vie, au-dessus desquels errent quelques poissons égarés. ■

Les cayes des Maldives

Dans l'océan Indien, les Maldives sont un semis d'îles et d'atolls alignés du nord au sud. La plupart des atolls s'y composent d'une série de petites îles plus ou moins disposées en cercle et bordées de formations coral-

liennes et d'éblouissantes plages blanches. Dans les vastes lagons émergent çà et là des cayes — petits îlots de sable et de graviers coralliens — comme l'île Ihuru, dans le grand atoll Male.

Les cayes se trouvent également le long de la Grande Barrière de corail (en Australie), à la Jamaïque, en Indonésie, à Madagascar et en Nouvelle-Calédonie.

Elles reposent sur de grands pinacles aux flancs abrupts, qui s'élèvent au-dessus des profondeurs. Ces îles se forment sous l'action des houles, qui démantèlent les constructions coralliennes situées en bordure des pinacles et accumulent les débris en levées surbaissées, de forme arquée, construites de matériaux grossiers sur les rivages

«au vent» et plus fins sur les rivages «sous le vent». Elles ne sont donc présentes que dans de vastes lagons ou en pleine mer.

Ces mondes clos ont fait l'objet, dans les Maldives et aux Caraïbes, de luxueux aménagements touristiques, qui se traduisent souvent par des déprédations importantes du monde corallien. Estacades, chenaux dragués sur les platiers, parfois apports de sable pour recharger une plage rongée par les tempêtes mettent à mal, en quelques années, des équilibres séculaires.

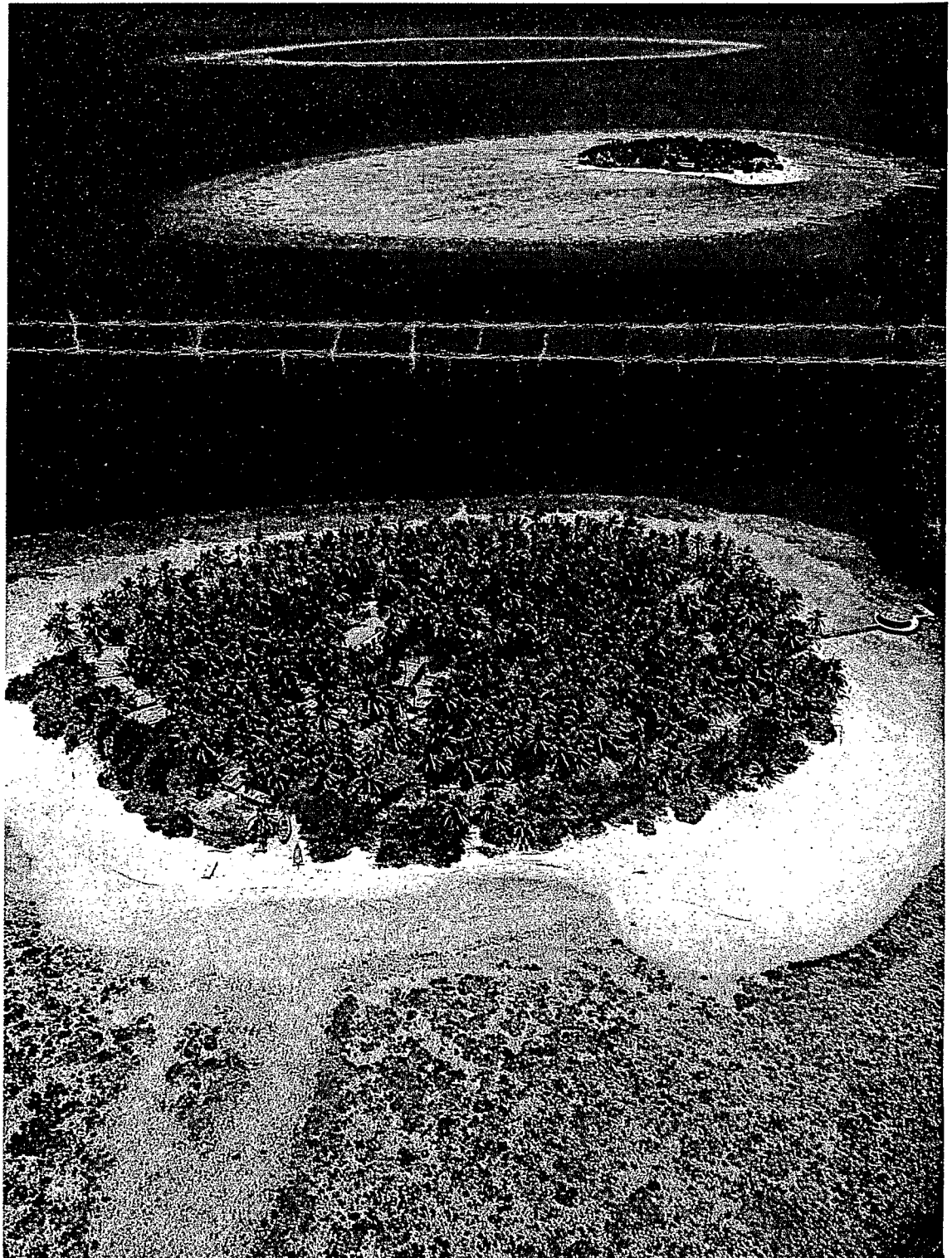
Est-ce là le prix que doivent payer, au profit de gens fortunés, certaines de ces petites îles pour qu'ailleurs de petits paradis subsistent encore à l'abri des destructions humaines? ■



△ Sur la pente d'un récif frangeant, dans les eaux claires, poissons aux vives couleurs, coraux et algues diverses décorent la moindre anfractuosité.

Un récif frangeant dans l'archipel des Tuamotu (Polynésie française). Le récif frangeant se présente généralement comme un étroit trottoir corallien, appuyé au rivage interne d'un lagon, et limité du côté de ce dernier par une pente verticale de quelques mètres. Les eaux y étant généralement calmes, les colonies coralliennes de *Porites* et d'*Acropora* peuvent s'y développer jusqu'à fleur d'eau sans être ravagées par les vagues.

Les cayes, ici l'île Ihuru (Maldives), se présentent ▷ comme de petits îlots de coraux brisés et de sable corallien, posés, en plein lagon, sur des pâtés coralliens de grande dimension. L'accumulation des sables en dune surbaissée est due à l'érosion des constructions coralliennes par les houles lagunaires dominantes. Ces petits mondes paradisiaques sont l'objet d'un fort développement touristique.



Tupai, un atoll de Polynésie

Les atolls sont parmi les formes les plus curieuses rencontrées sur la planète. Un survol en avion de l'archipel des Tuamotu ou des atolls de la Société, dont fait partie celui de Tupai, dans le Pacifique, étonnera toujours. Là, sur plusieurs centaines de kilomètres, s'ègrènent de proche en proche les anneaux parfaits des plus gigantesques formes jamais construites par les microscopiques polypes coralliens.

La découverte des atolls est un moment de surprise et de dépaysement. Tout, dans ce monde horizontal, est inhabituel. Ce sont en fait des terres précaires et difficiles, cernées par l'océan. Car aucun point de ces îles basses n'est situé à plus de quelques mètres au-dessus de l'eau, si bien que les platiers et

les îlots (les *motu* des Polynésiens) sont régulièrement ravagés par les cyclones.

L'atoll est formé par plusieurs grandes unités. Tout autour, ce qui constitue l'ossature de l'île : le platier corallien, balayé par les houles. Sur sa partie externe se trouvent les constructions coralliennes les plus actives. Sur le platier sont posés des îlots de sables et de graviers. Ils sont bien développés à Tupai, mais peuvent être plus rares sur d'autres atolls. Le lagon, dont la profondeur atteint une vingtaine de mètres, forme le cœur de l'atoll. Des pinacles coralliens s'y sont édifiés jusqu'à la surface.

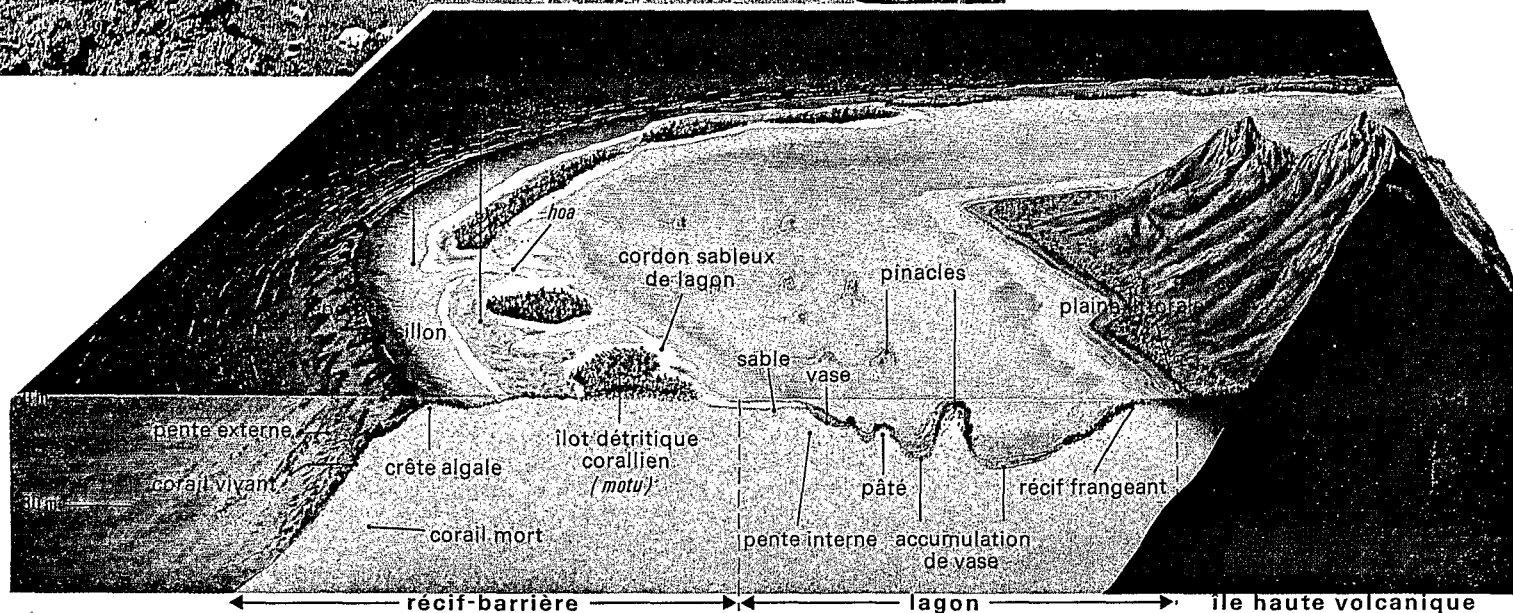
Dans la majorité des atolls, les échanges d'eau entre le lagon et la mer se font par l'intermédiaire d'une ou de plusieurs passes profondes. À Tupai, les entrées d'eau dans le lagon se font par-dessus le platier. ■



△ La Polynésie française compte 77 atolls. Celui de Tupai (50 km²), au nord-ouest de Bora-Bora, fait partie de l'archipel de la Société. Son plan en fer de lance est assez inhabituel. Son large platier est occupé par des îlots de débris coralliens, les motu. Il n'y a pas de passe; les échanges entre l'océan et le lagon central se font par des chenaux étroits — les hoa —, entre les motu.

▷ À Takapoto, atoll de l'archipel des Tuamotu, les haies peu profondes entaillent légèrement le platier, véritable désert de calcaire corallien d'où émergent les curieuses formes en champignon de constructions coralliennes, témoins d'un niveau de la mer plus haut que l'actuel.

Les îles hautes de Polynésie sont bordées d'un lagon de largeur variable, isolé de l'océan par un récif-barrière, sur le platier duquel sont posés des îlots formés de débris coralliens. Ce profond lagon est un bon abri pour les bateaux, qui y pénètrent par les passes. Cependant, des pinacles coralliens forcent à une navigation prudente. Au bord de la plaine côtière s'étend le récif frangeant, ourlé de plaques de sable basaltique noir.





△
Vu ici au large de Nouméa, le récif-barrière de Nouvelle-Calédonie isole de la pleine mer le grand lagon qui entoure l'île de la Grande Terre. Les vagues déferlent sur la crête formée d'algues calcaires, puis les eaux s'écoulent vers le lagon en traversant d'abord une zone de constructions coralliennes continues, puis disjointes, pour ensuite atteindre les étendues sableuses bordant le vaste lagon.

Les constructions coralliennes



Les formes géantes des récifs coralliens — certains atolls reposent en effet sur un socle corallien de plusieurs kilomètres d'épaisseur — sont, paradoxalement, l'œuvre de bâtisseurs microscopiques vivant dans les eaux chaudes du globe, les madréporaires ou scléractiniaires. Ces minuscules organismes, les polypes, sécrètent pour se protéger un squelette calcaire externe appelé polypier, chacun d'entre eux s'appuyant sur le voisin pour donner des colonies coralliennes qui croissent en hauteur à raison de 1 m par siècle environ. De vigoureuses compétitions ont lieu entre espèces pour l'occupation du territoire.

Pour se développer, ces organismes exigent des conditions bien particulières. Il faut d'abord des eaux chaudes voisines de 20 °C, mais dont la température ne descende pas au-dessous de 18 °C. Il faut ensuite des eaux claires pour que les coraux et leurs algues associées puissent se développer grâce à la lumière. Des eaux riches en substances nutritives dissoutes sont par ailleurs nécessaires pour assurer la croissance des édifices. Enfin, les polypes ne peuvent croître que dans les eaux salées, et sont donc absents au large des embouchures des grandes rivières.

La combinaison de ces divers facteurs explique la répartition des récifs coralliens autour de la planète sur plus de 100 millions de km², suivant deux ensembles d'importance inégale : dans l'océan Indien et dans l'océan Pacifique pour la plupart — le centre de plus grande richesse spécifique s'étendant des îles Ryu Kyu à la Grande Barrière d'Australie, en passant par les Philippines — et, plus accessoirement, dans l'océan Atlantique.

Un récif-barrière : le grand récif de Nouvelle-Calédonie

Au large de la Nouvelle-Calédonie, un important récif-barrière ceinture toute la Grande Terre sur plus de 800 km, formant un magnifique lagon. Il constitue le deuxième ensemble corallien du monde après celui de la Grande Barrière, au nord-est de l'Australie.

Ce grand récif de la Nouvelle-Calédonie, vu ici au sud de Nouméa, forme un alignement plus ou moins continu de platiers coralliens. Ces plates-formes affleurent à la surface de l'océan, ou sont parfois situées sous quelques mètres d'eau, à une grande distance de la Grande Terre, une dizaine de kilomètres fréquemment, parfois beaucoup plus, comme dans le sud de l'île.

Dans sa partie sud-ouest, ce récif-barrière a un tracé légèrement festonné et n'est interrompu que par quelques passes, dont les plus célèbres sont celles de Dumbéa et de Boulari. La passe de Boulari est commandée par le phare Amédée, qui fut acheminé de Paris en pièces détachées, et érigé en 1865 sur l'îlot Amédée.

La barrière récifale est formée, comme dans l'ensemble des barrières coralliennes du monde, par des unités bien distinctes : d'abord la pente externe, très inclinée, riche en coraux de toutes sortes, jusqu'à une profondeur voisine de 100 m, parfois plus ; puis la crête récifale, composée essentiellement d'algues calcaires incrustantes dont les cavités brisent l'énergie des vagues (par temps calme, cette crête émerge légèrement, singulier trottoir en pleine mer sur lequel les promenades sont aisées) ; en arrière, une zone de constructions coralliennes, balayée par les courants rentrant dans le lagon, s'étend sur quelques centaines de mètres. C'est un domaine très riche où de nombreuses espèces de poissons multicolores s'ébattent dans les eaux claires, pour le plus grand bonheur des photographes et plongeurs sous-marins. Enfin, avant les calmes du lagon, paradis des véliplanchistes de Nouméa, se sont accumulés des sables et des graviers arrachés par la houle à la pente externe, morne plaine sous-lagonaire, d'où émergent quelques pâtés coralliens. ■

Un bijou venu du fond des mers

Le corail rouge noble est la variété la plus appréciée en bijouterie. Uniforme, sa couleur va du rose tendre au rouge sang. Mais il existe également des coraux blancs, noirs ou bleus beaucoup moins connus. On récolte les coraux entre 3 et 300 m de fond avec des filets plombés. Seuls les calcaires des coraux sont employés en joaillerie ; aussi les débarrasse-t-on une fois pêchés de leurs parties molles. Les morceaux de corail sont ensuite soigneusement triés en fonction de leur qualité. À l'état brut, ils sont mats : un polissage minutieux leur donnera la brillance qu'on leur connaît. Pour travailler le corail, on utilise scies, couteaux, limes et forets. S'il était d'usage autrefois de le facetter, aujourd'hui on le taille plutôt en cabochons, ou on le sculpte en objets d'art. Gemme fragile, le corail craint la chaleur, les acides, les bains chauds. Sa couleur peut aussi virer au contact de la peau, mais il aura toujours plus d'éclat que les nombreuses imitations en verre, plastique, corne ou corozo...



Les parures de corail ont toujours été appréciées.

22/12/93

LES GRANDS PHÉNOMÈNES DE LA NATURE



PARIS • BRUXELLES • MONTRÉAL • ZURICH

LES GRANDS PHÉNOMÈNES DE LA NATURE

est une réalisation de
SÉLECTION DU READER'S DIGEST

Nous remercions tous ceux qui ont contribué à la préparation et à la réalisation de cet ouvrage.

Pour les TEXTES

Rolando ARMIJO, physicien, spécialiste de sismotectonique à l'Institut de physique du Globe de Paris.

Pierre AVÉROUS, docteur en géophysique, océanographe.

Jean-Philippe AVOUAC, géophysicien, détaché au commissariat à l'Énergie atomique.

Michel BAKALOWICZ, chargé de recherches au CNRS.

René BATTISTINI, professeur de géographie physique à l'université d'Orléans.

Gérard BELTRANDO, géographe climatologue, maître de conférences à l'université de Paris-VII.

Nicolas BINARD, géologue volcanologue, IFREMER.

Bernard BOMER, professeur émérite à l'université de Paris-X.

Jacques BONVALLOT, géographe, directeur de recherches à l'ORSTOM.

Jean-Louis CHEMINÉE, directeur de recherches au CNRS, Institut de physique du Globe de Paris.

Brigitte COQUE, professeur à l'université de PARIS-VII.

Roger COQUE, professeur émérite à l'université de PARIS-I.

Jean DEJOU, agronome, docteur ès sciences.

François DURAND-DASTÈS, maître de conférences à l'université de PARIS-VII.

Jean FRANCHETEAU, géophysicien, professeur à l'université de Bretagne occidentale.

Robin LACASSIN, tectonicien, chargé de recherches au CNRS.

Charles LE CŒUR, géographe, maître de conférences à l'université de PARIS-VIII.

Claude LEPVRIER, maître de conférences à l'université de PARIS-VI.

Bertrand MEYER, physicien adjoint, spécialiste de sismotectonique à l'Institut de physique du Globe de Paris.

Alain PERSON, maître de conférences au département de géologie sédimentaire de l'université de PARIS-VI.

Annie REFFAY, professeur à l'université de Limoges.

Josyane RONCHAIL, géographe climatologue, maître de conférences à l'université de PARIS-VII.

Jean-Christophe SABROUX, ingénieur à l'Institut de protection et de sûreté nucléaire du CEA.

Paul TAPPONNIER, physicien, directeur du laboratoire de tectonique à l'Institut de physique du Globe de Paris.

Jacques THIBIÉROZ, géologue, maître de conférences à l'université de PARIS-VI.

Jean-Claude THOURET, géomorphologue, professeur à l'université de Clermont-Ferrand-II.

Pierre VINCENT, volcanologue, professeur émérite à l'université de Clermont-Ferrand-II.

Robert VIVIAN, géographe, professeur à l'université de Cergy-Pontoise.

Pour les DESSINS

Yves GRETENER

Claude LACROIX

Régis MACIOSZCZYK

Jean-Pierre MAGNIER

Jacques TOUTAIN

Jean-Louis VERDIER

Richard VILLORIA

Pour la CARTOGRAPHIE

EDITERRA : Jacques et Philippe SABLAYROLLES

Yves GRETENER

Catherine ROBIN

Nous remercions également pour leur collaboration :

Véronique DUJARDIN-VALDANT et Caroline LOZANO (rédaction),
Chantal HANOTEAU (iconographie).

Conseiller de la rédaction :

Marie-Thérèse MÉNAGER, maître en géographie et en sciences naturelles

Équipe éditoriale de SÉLECTION DU READER'S DIGEST

Direction éditoriale : Gérard CHENUET

Responsable du projet : Catherine LAPOUILLE

Direction artistique : Claude RAMADIER

Responsable de la maquette : Dominique THOMAS

Responsable de la cartographie : Claude PERRIN

Lecture-correction : Béatrice OMER, Dominique CARLIER, Catherine DECAYEUX, Emmanuelle DUNOYER

Iconographie : Nicole TESNIÈRE

Index : Claudine LOYAN

Fabrication : Jacques LE MAITRE, Marie-Pierre de SCEY

Couverture : Françoise BOISMAL, Dominique CHARLIAT

Conception du projet : Marie-Thérèse MÉNAGER, Philippe PELLERIN

PREMIÈRE ÉDITION

© 1993, Sélection du Reader's Digest, S.A.
212, boulevard Saint-Germain, 75007 Paris

© 1993, Sélection du Reader's Digest, S.A.
29, quai du Hainaut, 1080 Bruxelles

© 1993, Sélection du Reader's Digest (Canada), Limitée
215, avenue Redfern, Montréal, Québec H3Z 2V9

© 1993, Sélection du Reader's Digest, S.A.
Räffelstrasse 11, «Gallushof», 8021 Zurich

ISBN 2-7098-0435-2