

ceux de Cooke et Kondo (1960) et de Solem (1976, 1983) sur les formes terrestres et de Starmuhlner (1976) sur les formes d’eau douce.

L’INTÉRÊT BIOGÉOGRAPHIQUE DE LA FAUNE TERRESTRE

LA DIVERSITÉ DE LA FAUNE

Toutes les publications relatives à la faune polynésienne insistent sur sa grande pauvreté en espèces qui avait déjà frappé ses premiers découvreurs, comme Dumont d’Urville. Mais cette affirmation doit être tempérée par l’inachèvement des inventaires de beaucoup de groupes taxonomiques. Il faut également prendre en compte l’exiguïté des surfaces émergées et comparer leur faune à celle de milieux continentaux de même aire et de même diversité écologique, particulièrement faible sur les atolls. Ces derniers, à l’exception de Makatea et de Niau, ont été submergés par l’océan entre 5 000 et 2 000 ans BP et sont périodiquement dévastés par les cyclones.

Il reste cependant, qu’au niveau des archipels, la pauvreté en espèces augmente d’ouest en est. Cette pauvreté est remarquable par l’absence, dans tous les embranchements, de nombreuses familles, voire de groupes entiers, appartenant souvent à des formes modernes, d’apparition ou d’extension récente sur les continents périphériques. Cette indigence est toutefois masquée localement par d’intenses radiations évolutives, différenciations poussées qui intéressent un petit nombre de lignées et sont à l’origine de formes endémiques propres aux régions dans lesquelles elles ont évolué.

LA SPÉCIATION INSULAIRE

Seules quelques lignées ont, inégalement selon les îles, manifesté une différenciation en rameaux particuliers ou cladogenèse. Les modalités du peuplement doivent en être responsables, au moins en partie. La présence probable, selon Paulay, d’une centaine de charançons du genre *Miocalles* par exemple, sur l’île de Rapa dont la superficie n’excède pas 40 km2 et l’altitude 670 m et qui conserve 20 % de ses forêts originelles, paraît difficilement explicable par une spéciation géographique. Des échanges ont été évoqués entre l’île et ses îlots périphériques, ce qui est possible, compte tenu des baisses du niveau de l’océan liées aux glaciations, mais moins probable pour les îlots Marotiri, beaucoup plus lointains. Le rôle de la plus ou moins lente édification de l’île volcanique et de sa dissection par l’érosion, sur le cloisonnement et l’isolement de ses populations entomologiques n’a été que peu évoqué.

L’ENDÉMISME

En Polynésie française, la répartition géographiquement limitée ou endémisme est le fait plus général des espèces, assez rarement des genres et exceptionnellement des familles. Les taux d’endémisme des espèces atteignent 100 % pour plusieurs genres d’insectes. Elles sont souvent limitées à une seule île, une seule vallée, un seul piton rocheux. En règle générale, sur les îles hautes, les espèces endémiques sont surtout présentes en altitude, alors que la frange littorale est occupée par d’autres espèces à large distribution. L’isolement prononcé d’îles comme Rapa et d’archipels comme les Marquises renforce l’endémisme et l’originalité du peuplement terrestre.

L’ORIGINE DU PEULEMENT

Dans la majorité des groupes zoologiques, les affinités du peuplement s’établissent avec la région orientale indo-malaise. Les formes d’origine américaine ont été souvent introduites par l’homme. La carte du Pacifique montre, en effet, à l’est de la Polynésie, l’existence d’immenses espaces maritimes vides de terres et difficiles à franchir, tandis qu’à l’ouest, de nombreux archipels ont pu servir de relais (stepping-stones) et favoriser les migrations de proche en proche. De rares groupes ont des affinités, dites antarctiques, avec les peuplements des extrémités sud des continents américain et australien. Le sens ouest-est du peuplement terrestre polynésien est inverse de celui des archipels des Galapagos et des îles Hawaï. La Polynésie française fait donc partie intégrante du Domaine biogéographique oriental et l’existence d’une Province océanienne n’a pas de justification.

Les espèces parvenues en Polynésie ont subi une sélection intense lors du franchissement des espaces océaniques, au point d’être devenues de véritables “spécialistes” biogéographiques. L’apparente unité qui a pu ainsi être conférée à cette faune a incité certains auteurs à imaginer un continent Centre-Pacifique actuellement submergé, la Paleonesia (LEMURIA de SPENCE - 1932) que les arguments géologiques et zoogéographiques démentent.

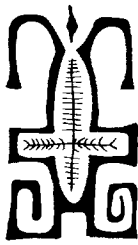
LES MODES DE TRANSPORT ET LES ADAPTATIONS

Hormis les cas particuliers de transport par les oiseaux ou par l’homme, la dissémination relève de transports par voie maritime en surface sur des radeaux flottants, ou par voie aérienne. Dans le cas des radeaux (constitués d’arbres ou de branches), les habitudes arboricoles, la résistance à la dessiccation et à l’eau de mer, la vie sur les littoraux constituent des adaptations à un tel transport.

Sauf au sein d’un même archipel, les distances sont généralement trop grandes pour le vol actif des insectes. Les formes de petite taille, légères, sont plus facilement entraînées par le vent et donc plus aisément disséminées. L’influence des cyclones qui peuvent défolier intégralement des fonds de vallées et même, aspirer la litière du sol, ne doit pas être sous-estimée. Toutefois, chez de nombreuses espèces d’insectes, l’endémisme est corrélatif de la perte des ailes qui ne permet plus que des échanges aléatoires et peu fréquents entre populations isolées.

Chez les mollusques terrestres, la fréquence élevée des formes de petite taille sur les îles éloignées plaide en faveur, selon Vagvolgyi (1975), de leur dispersion par voie aérienne.

Les progrès des connaissances dans la détermination des parentés génétiques entre groupes, de leurs aires de distribution, de l’âge et de la position géographique des différentes îles, de l’amplitude des mouvements eustatiques, permettra non seulement de démêler, mais aussi de dater les étapes de la mise en place des peuplements terrestres. La configuration géographique des archipels est particulièrement favorable



LA FAUNE TERRESTRE : REPTILES ET MOLLUSQUES

GÉNÉRALITÉS SUR LA FAUNE TERRESTRE

L’ACQUISITION DES CONNAISSANCES

Les premières descriptions scientifiques de la faune terrestre concernent le matériel rapporté par les médecins naturalistes membres des expéditions européennes de circumnavigation: Commerson en 1768 sur l’"Étoile", Banks, Solander et Sporing en 1769 sur l’"Endeavour", Garnot et Lesson en 1823 sur "la Coquille", Lay entre 1825 et 1828 sur "le Blossom", Darwin en 1835 sur "le Beagle", Le Guillou, Hombron et Jacquinot en 1838 sur "la Zélée et l’Astrolabe", lors des expéditions de Bougainville, Cook, Duperrey, Beechey, Fitz-Roy et Dumont d’Urville. Les collections rassemblées sont surtout des arthropodes, des mollusques et des reptiles.

À la même époque, des missionnaires, tel Ellis (1816-1824), observèrent la faune locale et en rassemblèrent des spécimens. L’intérêt scientifique de ces premiers travaux suscita ensuite l’organisation d’expéditions surtout américaines comme WHITNEY SOUTH SEA EXPEDITION (1920), SAINT-GEORGE (1925), PINCHOT (1929), PACIFIC ENTOMOLOGICAL SURVEY (1928) avec les naturalistes Mumford et Adamson, MANGAREVAN EXPEDITION (1934), chargées de la collecte systématique d’échantillons de la flore et de la faune. L’importance des échantillonnages est à la mesure de la qualité des chercheurs participants, du nombre d’îles visitées et de la diversité des groupes collectés.

Ce matériel, déposé dans divers muséums, fut étudié par les spécialistes, et les inventaires furent complétés dans le cadre de révisions et de synthèses zoologiques englobant souvent Polynésie, Micronésie et Mélanésie. La décennie 1930 vit donc la parution d’un grand nombre de travaux et le Bishop Museum, à Honolulu, se distingua par son activité.

Crustacés terrestres	Jackson Stephensen	1933 - 1934 1935
Myriapodes	Kohlrausch Adamson Silvestri	1881 1932 1934 - 1935
Arachnides	Guérin de Ménéville	1805
Insectes	Berland	1927 - 1934
Termites	Donovan	1805
Orthoptères	Light	1932 - 1936
Coléoptères	Chopard Hébard Meyrick Collenette Prout	1929 - 1934 1933 1886 - 1934 1927 1929
Fourmis	Wheeler	1933
Diptères	Malloch Edwards Hartman	1932 1933 1881
Mollusques terrestres	Garrett Crampton Germain	1884 - 1887 1916 - 1932 1934

On note ensuite une désaffection pour l’étude de la faune terrestre polynésienne qui n’est l’objet que de collectes isolées et d’un nombre limité de travaux dont ceux de Wilson et Taylor (1967) sur les fourmis ou de Clarke (1971) sur les lépidoptères de l’île de Rapa. Une exception concerne les escargots terrestres du genre *Partula* dans l’île de Moorea, dont l’étude fut poursuivie par Clarke, Murray, puis Johnson (1966 à 1986). Des lacunes furent peu à peu comblées: ainsi, Paulay reprenant l’inventaire des charançons à Rapa, porta de 43 à 69 le nombre d’espèces du genre *Miocalles* et Perrault (1987) décrivit 66 espèces nouvelles de coléoptères Carabidés du genre *Mecyclothorax*.

Au fur et à mesure que les distributions se précisaient, plusieurs hypothèses zoogéographiques furent échafaudées. Quelques synthèses donnèrent l’opportunité d’une confrontation, dont celles relatives au peuplement des îles du Pacifique en 1934 (SEURAT), à la biogéographie du Bassin Pacifique en 1963 (GRESSIT) ou du Pacifique tropical en 1984 (RADOVSKY, RAVEN et SOHMER). Ces synthèses débouchèrent aussi sur la publication d’ouvrages faunistiques et biogéographiques tels, pour les mollusques,

à l’analyse fine des processus biologiques de l’évolution, mais un travail considérable reste à faire dans ce domaine. De même, le rôle de pôle de repeuplement qu’ont pu jouer les atolls surélevés a été peu étudié.

L’INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE DE LA FAUNE TERRESTRE ET SA CONSERVATION

L’exiguïté et le cloisonnement des milieux, alliés à la pauvreté spécifique des biocénoses, sont très favorables aux analyses écologiques précises. L’inégale pauvreté taxonomique d’îles voisines, liée à l’histoire biologique et aux aléas de leurs peuplements, favorise d’instructions études comparatives, en particulier, celles des modalités de la régulation des populations et de la compétition entre espèces.

La fragilité des biocénoses insulaires s’applique à la faune polynésienne. Des dégâts irréparables ont été commis dès l’arrivée de l’homme:

- défrichements pour les cultures qui ont provoqué l’extinction d’espèces endémiques;
- incidence des introductions, volontaires ou non, (chèvres dans l’île de Rapa, moutons dans l’île de Motane, chevaux et porcs dans l’île de Eiao, coqs domestiques sur les diverses îles hautes) qui est, soit diffuse, soit spectaculaire par destruction du couvert végétal;

- impact plus discret de l’installation de la fourmi *Pheidole megalocephala* qui a éliminé la plupart des insectes polynésiens jusqu’à plus de 1 000 m d’altitude (PERRAULT - 1978).

Mais l’ampleur d’une catastrophe affectant le patrimoine est atteinte dans l’île de Moorea avec l’introduction volontaire, en 1974, d’*Euglandina rosea* (gastéropode carnivore) pour lutter contre *Achatina fulica*, escargot lui-même introduit en 1967 et dont les pullulations ravageaient les cultures. Contrairement à l’achatine, assez inoffensive, l’euglandine a provoqué la disparition quasi totale des mollusques terrestres autochtones (TILLIER et CLARKE - 1983).

En termes de conservation, il convient d’éviter toute nouvelle introduction sans analyse des conséquences, et il importe de limiter par une politique d’information et de contrôle la dissémination d’espèces déjà introduites. Il est impératif de respecter, dans les projets d’aménagements cultureux ou forestiers, le maximum d’îlots de végétation naturelle susceptibles d’abriter une faune autochtone originale, et leur recensement devrait être rapidement entrepris.

LES REPTILES TERRESTRES

En Polynésie française, les reptiles sont la composante la plus représentative de la faune des vertébrés strictement terrestres. Ce sont tous des lézards.

LES ÉTAPES DE LA DÉCOUVERTE DE L’HERPÉTOFAUNE

Dans le premier quart du XIX^e siècle, les expéditions scientifiques de circumnavigation révélèrent l’existence en Polynésie d’une faune de reptiles, au centre de l’immense océan Pacifique. La première description fut celle du “gekko de Nuku Hiva”, en 1820, par von Tilenau, membre de l’expédition russe de von Krusenstern (1803-1806). Mais l’espèce n’ayant pas-été nommée selon le Code de Nomenclature Zoologique n’est pas valide. Lesson dessina, en 1826, puis décrivit en 1830, trois espèces recueillies en 1823 sur les îles de Tahiti et de Bora Bora par Garnot et lui-même. Dans leurs collectes, déposées à Paris, une quatrième espèce sera identifiée par Duméril et Bibron en 1836. Les contributions d’autres expéditions, française (1842-1846), autrichienne (1857-1859), puis, au début du XX^e siècle, allemande et américaine, portèrent à huit espèces l’inventaire herpétologique pour la Polynésie française et, multipliant les localités de prélèvements, complétèrent leurs aires de distribution géographique.

Dès 1826, Lesson avait souligné deux caractéristiques biogéographiques fondamentales du peuplement des reptiles dans le Pacifique tropical: son appauvrissement d’ouest en est et la vaste distribution du “scinque à raies dorées” appartenant au genre *Emoia*. Hormis quelques travaux de synthèse taxonomiques ou biogéographiques (SEURAT - 1934) et diverses révisions de quelques groupes comprenant des représentants polynésiens, les connaissances sur ces reptiles progressèrent ensuite assez peu, jusqu’à une série de travaux basée sur des collectes récentes.

LES ESPÈCES IDENTIFIÉES ET LEUR DISTRIBUTION

Les résultats de ces travaux ont conduit à l’identification d’une espèce nouvelle, *Emoia pheonura*, membre de l’espèce collective *Emoia cyanura*. Le catalogue taxonomique en totalise donc neuf et s’établit comme suit :

Scincidés	<ul style="list-style-type: none"> <i>Emoia cyanura</i> Lesson, 1826 <i>Emoia pheonura</i> Ineich, 1987 <i>Cryptoblepharus poecilopleurus</i> Wiegmann, 1835 <i>Lipinia noctua</i> Lesson, 1826
Gekkonidés	<ul style="list-style-type: none"> <i>Gehyra oceanica</i> Lesson, 1826 <i>Gehyra mutilata</i> Wiegmann, 1834 <i>Lepidodactylus lugubris</i> Duméril et Bibron, 1836 <i>Hemidactylus garnotii</i> Duméril et Bibron, 1836 <i>Hemiphyllodactylus typus</i> Bleeker, 1860

La présence d’une dixième espèce, le gekko *Nactus arnouxii* Duméril, 1851, mentionnée sur l’inventaire d’une récolte, vers 1930, sur l’atoll d’Akiaki dans l’archipel des Tuamotu et lors d’une autre récolte dans l’île de Tahiti, reste douteuse.

La synthèse des collectes récentes et des données fournies par la littérature permet d’esquisser une répartition géographique de ces reptiles, bien que de nombreuses lacunes subsistent, dues à des inventaires non réalisés ou imprécis.

L'INTÉRÊT SCIENTIFIQUE DE LA FAUNE

En dépit d’une pauvreté en espèces et d’un taux d’endémisme nul, l’herpétofaune polynésienne présente un intérêt scientifique, notamment zoogéographique, de premier plan.

La présence unique de lézards est l’expression de l’appauvrissement taxonomique général d’ouest en est de la faune du Pacifique. En effet, les tortues terrestres et d’eau douce ne dépassent pas, vers l’est, l’archipel des îles Bismarck, au nord-est de la Papouasie ; les crocodiles ont, avec l’espèce *Crocodylus porosus*, de mœurs marines, leur limite d’extension au Vanuatu et les serpents terrestres, aux îles Samoa et Tokelau. On constate la décroissance du nombre de reptiles suivant la même orientation (Nouvelle-Guinée: 150 espèces; Nouvelle-Zélande: 38 espèces; archipel des Salomon: 50 espèces; Vanuatu: 20 espèces; Fidji et Tonga: 27 espèces; Samoa occidentales et américaines: 16 espèces; Polynésie orientale: 10 espèces) et parallèlement, le nombre de familles représentées passe de 6 à 2. Les huit genres présents en Polynésie sont tous multispécifiques et six d’entre eux comptent plus de 10 espèces ou sous-espèces, jusqu’à plus de 50 dans le genre *Emoia*. Or, en Polynésie, deux seulement sont représentés par deux espèces.

Tandis que, dans le Pacifique occidental, les formes endémiques à des archipels ou à des îles sont fréquentes, en Polynésie, toutes les espèces présentes ont une immense aire de distribution englobant l’ensemble du domaine insulaire de l’océan Pacifique, parfois aussi de l’océan Indien.

L’intérêt zoogéographique de la faune réside donc dans ses spécialisations pour une conquête efficace de milieux exigus, disséminés à l’extrême. Remarquons que le peuplement s’est réalisé en sens inverse des courants océaniques dominants. Il est vraisemblable que des phénomènes occasionnels, comme les cyclones, aient pu avoir un rôle dans ces dispersions. L’intervention de l’homme a été évoquée pour expliquer le transport des reptiles sur d’aussi longues distances, involontairement ou volontairement comme objets de culte. Mais cette dernière hypothèse paraît peu vraisemblable du fait de caractéristiques adaptatives communes à ces lézards. Tous ont une taille modérée, l’ensemble tête et corps voisinant 40-50 mm ; ils sont résistants aux embruns ; leur reproduction est acyclique ; ils sont écologiquement eurytopes, c’est-à-dire adaptés aussi bien à la vie dans la végétation dense des îles hautes que dans celle, clairsemée, des atolls ; tous sont présents dans la zone littorale et tous sont soit typiquement arboricoles, soit d’habiles grimpeurs se réfugiant sous les écorces, ce qui est plutôt inhabituel dans la famille des Scincidés. L’accumulation de réserves adipeuses, une durée d’incubation de 3 à 4 mois, la possibilité pour les jeunes de vivre un mois sur leurs réserves vitellines sont aussi des facteurs favorables à la dissémination à longue distance.

L’homogénéité spécifique observée sur des îles correctement échantillonnées montre que le peuplement herpétologique est indépendant de l’éloignement relatif et de la surface de ces îles ; cette homogénéité se double d’une grande stabilité du peuplement. En effet, les proportions d’espèces dans la population des Scincidés de l’archipel de la Société recensées par la Whitney South Sea Expedition de 1920 à 1923 sont comparables à celles relevées dans nos observations de 1981 à 1986.

L’intérêt zoogéographique de l’herpétofaune se double également d’un intérêt écologique. Les Scincidés, par exemple, sont très abondants dans les sous-bois et la prédation paraît un facteur secondaire dans la régulation de leurs effectifs. Les modalités de la compétition inter- ou intraspécifique pour la nourriture ou pour l’habitat ne sont pratiquement pas connues. La grande tolérance observée entre individus d’une même espèce ou d’espèces voisines peut être considérée comme un facteur adaptatif favorable à la survie, dans des volumes exigus, durant les transports. Mais la similitude des tailles ne plaide pas en faveur d’une sélection des proies limitant la concurrence interspécifique. À ce propos, le rôle de ces lézards dans les chaînes alimentaires et dans l’équilibre biologique des forêts et des cocoteraies n’a pas été abordé. La situation présentée ici prend en compte l’identification récente d’une espèce nouvelle: *Gehyra oceanica*. Elle devra probablement être encore modifiée en distinguant deux formes de cette nouvelle espèce, l’une côtière et l’autre montagnarde (INEICH - 1987).

Chez un autre gecko, *Lepidodactylus lugubris*, une situation particulièrement complexe a été mise en évidence. Des populations bisexuées ont été découvertes sur les atolls de Takapoto et de Scilly. À Takapoto, elles occupent un espace restreint en même temps que des populations parthénogénétiques (reproduction sans fécondation) qui elles, sont réparties sur toute l’île. Les individus se différencient par leur coloration, cinq groupes pouvant être identifiés (INEICH - 1987).

LES MOLLUSQUES TERRESTRES DU GENRE *Partula* À MOOREA

L’île de Moorea (132 km2 de superficie), est du plus haut intérêt pour l’étude des problèmes d’évolution et de spéciation (différenciation des espèces) chez les mollusques terrestres. Cet intérêt fut révélé précocement par les travaux de Garrett (1861-1888), puis de Crampton (1932-1953) et, enfin, de Clarke, Murray et Johnson depuis 1966.

LES RÉSULTATS SUCCESSIFS DES RECHERCHES

Les collectes, par Crampton, de 70 596 individus entre 1907 et 1924 montrèrent l’extraordinaire abondance des escargots du genre *Partula*. À cette époque, c’était ses coquilles qui servaient à confectionner la plupart des colliers d’adieux. Aux trois espèces déjà décrites: *Partula taeniata* Mörch, 1850, *Partula suturalis* Pfeiffer, 1855, et *Partula mooreana* Hartman, 1880, Crampton en ajouta sept: *Partula mirabilis*, *P. dendroïca*, *P. olympia*, *P. tohivéana*, *P. aurantia*, *P. exigua*, et *P. solitaria*. Il en précisa le statut et la distribution. La complexité des formes, les enroulements dextre ou senestre (contraire au sens de rotation des aiguilles d’une montre) des coquilles et les variétés de couleurs aboutirent à plus de cent catégories. Trente cinq années plus tard, une série d’études permet d’avancer dans le “labyrinthe” des Partulidés de Moorea à l’aide des théories de l’évolution.

Dès 1968, *Partula suturalis* et *P. taeniata* sont reconnues comme étant largement sympatriques (vivant sur le même territoire) et distinctes. *P. suturalis* et *P. dendroïca* sont allopatriques (vivant sur deux territoires différents). Deux complexes répartis dans le nord-est de l’île sont étudiés: le groupe *suturalis/aurantia* et le groupe *taeniata/exigua*. Les résultats montrent pour ces deux groupes un isolement génétique partiel qui indiquerait une différenciation spécifique incomplète. Les travaux se poursuivent actuellement sur les complexes *P. suturalis*, *P. taeniata*. Ils portent sur la compréhension du sens d’enroulement senestre de la coquille de *P. suturalis* par rapport à son enroulement dextre et à sa variabilité. Par ailleurs, il est maintenant certain que cinq espèces de Crampton sont soit des variétés locales, soit des populations incomplètement isolées de *P. suturalis* qui est lui-même aussi composé d’entités apparemment partiellement isolées. Concernant le complexe *taeniata*, les relations sont moins claires, ceci l’étant d’autant moins que *taeniata* est constituée de six variétés. Les conclusions indiquent qu’elles sont incomplètement isolées les unes des autres.

La difficulté que l’on a de proposer un modèle géographique cohérent pour expliquer l’ensemble de la variabilité des phénotypes, avec des isolements provoqués par des barrières naturelles, ont conduit Murray et Clarke à émettre l’hypothèse selon laquelle les îles océaniques tropicales seraient caractérisées, du moins pour certains groupes, par une accélération de la vitesse de différenciation des espèces (MURRAY et CLARKE - 1968 ; CLARKE et MURRAY - 1969).

En 1973, Kondo place *Partula diaphana* Crampton et Cook dans le genre *Samoana* et *P. solitaria* dans l’espèce *Samoana attenuata*. Il émet des hypothèses intéressantes sur la colonisation des îles, vers l’est, par *Samoana* et *Partula*. *Samoana* aurait devancé *Partula*, colonisant îles de la Société, Australes, Marquises contrairement à *Partula* qui s’arrête à l’archipel de la Société. Des études génétiques sur 5 espèces: *P. taeniata*, *P. suturalis*, *P. olympia*, *P. mirabilis*, *P. tohivéana*, localisées en 20 sites différents (1976), montrent que malgré la grande variabilité des populations, la parenté génétique est forte. Le problème de l’explication du maintien de l’isolement reproductif et de l’hybridation interspécifique aboutissant à la différenciation génétique a conduit à l’observation de l’accouplement chez *P. suturalis* (dextre et senestre) et chez *P. taeniata*. Le comportement d’accouplement serait suffisamment différent chez ces deux espèces pour expliquer l’isolement, mais cela reste à démontrer. Lipton et Murray (1979) notent que les difficultés d’accouplement des formes dextres et senestres de *suturalis* pourraient être à l’origine de leur isolement.

La question de la différenciation spécifique à Moorea reste donc entière. Il est cependant possible de conclure que la diversité morphologique des *Partula* s’est élaborée sur l’île après une unique invasion primitive plutôt que dans les zones de départ. Il y a, d’autre part, des relations entre distribution des animaux et habitat. Mais l’hypothèse d’invasions multiples avec forte différenciation des groupes avant leur arrivée ne peut être totalement écartée. Les espèces de Moorea auraient leur origine dans les îles Sous-le-Vent. En accord avec les événements géologiques, *Parula* se serait développé sur l’île vers -1,6 million d’années. Un groupe ancestral de *Partula* aurait occupé la plus jeune des îles Sous-le-Vent, c’est-à-dire Huahine, ce qui suggère une arrivée plus ancienne dans les îles de la Société vers -2,5 Ma (JOHNSON, MURRAY et CLARKE - 1986) et peut-être plus.

DES QUESTIONS SANS RÉPONSES

Les investigations entreprises depuis les travaux de Crampton indiquent la complexité de la situation à Moorea. De nombreuses imprécisions dues aux conditions dans lesquelles se sont déroulées ces recherches ne permettaient pas de se faire une idée claire sur les populations étudiées. Par la suite, on a pris en compte de véritables populations, bien localisées. Mais, nous l’avons vu, les conclusions n’apportent pas d’arguments décisifs sur les modalités de la différenciation.

Malgré une étude des relations taille/environnement réalisée à Tahiti (EMBERTON -1982), de nombreux travaux restent à faire concernant la biologie et l’écologie des *Partula* :

- mesure des paramètres édaphiques, microclimatiques, phyto-écologiques sur des sites où s’observent des gradients de distribution ;

- étude du cycle biologique des espèces ;

- analyse de la démographie et de la dynamique des populations ;

- délimitation des microhabitats ;

- évaluation des régimes alimentaires afin de préciser la compétition intra- ou interspécifique.

L’analyse de l’évolution des milieux avant et après la colonisation humaine est sans doute une autre clé dans le processus de différenciation des *Partula*. Enfin, il conviendrait, à titre de comparaison, d’étudier le même problème sur une autre île. Comment ne pas penser, par ailleurs, au rôle des fluctuations du taux d’humidité et du rayonnement solaire lorsque l’on sait que, pendant la saison des pluies, et de façon tout à fait aléatoire, il suffit de quelques instants d’ensoleillement direct pour que ces animaux meurent. On imagine aisément l’effet fondateur engendré par les survivants et la complexité de la structure des populations qui en découle.

Ainsi, près de 60 ans après les travaux de Crampton, on se pose encore la question de savoir si le mécanisme sélectif existe réellement chez *Partula*. Question à laquelle il sera difficile de donner une réponse puisque le genre a presque complètement disparu de Moorea.

L'INTRODUCTION DE L'ACHATINE ET LA DISPARITION DE *Partula*

L’introduction de l’escargot géant africain comestible, *Achatina fulica* sur l’île de Tahiti en 1967 allait modifier complètement les populations malacologiques de l’archipel de la Société. Cette espèce trouve en effet une source de nourriture abondante dans les cultures, en particulier dans les îles hautes les plus peuplées comme Tahiti et Moorea. Implantée à Moorea vers 1970, elle envahit immédiatement l’île avec des densités d’animaux qui peuvent atteindre 400 kg/ha (TILLIER et CLARKE - 1983). Au cours de la période de paroxysme de la phase de croissance postcolonisatrice, le Service de l’Économie rurale introduisait dès 1974 à Tahiti et en 1977 à Moorea (Paopao et vallée de Papetoai) l’espèce carnivore *Englandina rosea*, avec l’espoir de juguler l’expansion

de l’achatine. Mais alors qu’indépendamment d’*Euglandina*, on assistait à une régression des populations d’achatines comme à Huahine où le prédateur n’avait pas été introduit, on constatait à Moorea une baisse rapide de la population de *Partula*, si bien qu’en 1983, Clarke, Murray et Johnson considéraient que *P. aurantia*, *P. suturalis*, *P. tohivéana*, *P. taeniata* avaient disparu du nord-est de l’île, alors que *P. taeniata striolata* était totalement éteinte. En 1987, la situation s’était encore aggravée puisque J. et E. Murray confirmaient l’absence totale de *Partula* dans les 16 vallées de l’île de Moorea visitées au cours de leur mission. Actuellement, les seuls animaux adultes encore vivants sont ceux mis en élevage dans divers laboratoires. Les dernières prospections confirment la très grande rareté des adultes. Cependant, la présence de juvéniles, constatée dans quatre stations (ANDRÉ -1987), atteste du maintien de quelques individus adultes. Mais la présence d’*Euglandina rosea* dans toute l’île ne laisse aucune chance à ces populations isolées si l’on n’envisage pas une restauration contrôlée, avec réintroduction des espèces à partir des élevages. Ainsi, après avoir été, pendant un siècle, un laboratoire naturel au service des recherches sur l’évolution, Moorea pourrait devenir le conservatoire du patrimoine génétique des *Partula*.

LES MOLLUSQUES D’EAU DOUCE DE POLYNÉSIE FRANÇAISE

La faune malacologique des eaux douces polynésiennes comprend 15 espèces réparties en sept familles. Elle est dominée par la famille des Nérítidés qui, à elle seule, est représentée par 7 espèces. Sur les 15 espèces, 3 sont endémiques, 6 ont une répartition pacifique ou indo-pacifique, et les 6 autres, aujourd’hui cosmopolites, ont été introduites.

LES ESPÈCES ENDÉMIQUES

Deux petites espèces de la famille des Hydrobiidés ont été décrites dans les îles Australes par Hubendick en 1952, *Fluviopupa obtusa* dans l’île de Rapa et *F. rapaensis* dans celles de Rapa et de Rurutu. La troisième, *Neritina dilatata*, décrite au siècle dernier, est endémique de l’archipel de la Société. Elle vit en compagnie de *N. auriculata* aux embouchures des rivières de Tahiti, de Moorea, de Huahine, de Raiatea et de Tahaa.

LES ESPÈCES À RÉPARTITION PACIFIQUE ET INDO-PACIFIQUE

Quatre espèces de Nérítidés: *Clithon spinosus* et *Septaria porcellana* dans la partie basse des rivières et les embouchures, *Neritina canalis* et *Neritilia rubida* plus strictement inféodées aux eaux douces, ont une vaste distribution pacifique. Deux autres Nérítidés, présents dans la partie basse des rivières ont une répartition indo-pacifique: *Neritina auriculata* et *N. turrita*. Les cinq premières espèces sont présentes dans les archipels de la Société et des Marquises ; *N. turrita* est limitée aux îles de la Société.

LES ESPÈCES COSMOPOLITES

Elles comprennent deux prosobranches de la famille des Thiariidés, d’introduction probablement ancienne, et quatre pulmonés d’introduction plus récente.

Thiara granifera, d’origine extrême-orientale où il joue le rôle d’"hôte intermédiaire" de *Paragonimus westermani* (la douve du poumon), est limité, en Polynésie, à quelques rivières de Tahiti et de Moorea. Cette distribution a probablement pour origine des phénomènes de compétition avec *T. tuberculata*, espèce d’origine moyen-orientale, aujourd’hui répandue dans presque toutes les îles des cinq archipels polynésiens, et très commune.

Lymnaea columella (Lymnæidés) est présente à Tahiti seulement dans le lac Vaihiria, dans les bassins ou les cressonnières. D’origine nord-américaine, elle peut jouer le rôle d’"hôte intermédiaire" de la douve du bétail.

Helisoma duryi (Planorbidés), également d’origine nord-américaine, vraisemblablement introduite avec des plantes aquatiques, a été récoltée à Tahiti, dans le lac Vaihiria et quelques ruisseaux près de Papeete.

Physa acuta (Physidés) serait aussi d’origine nord-américaine. C’est une des espèces aujourd’hui les plus cosmopolites. Elle a colonisé des bassins, des mares, des canaux, des tarodières et des petits ruisseaux dans les îles de la Société (Tahiti, Moorea, Huahine, Raiatea, Bora Bora), des Marquises (Nuku Hiva) et des Australes (Rurutu, Tubuai).

Ferrissia sp., petit Ancylidé non identifié, a été récolté par Starmühlner à Tahiti en 1971.

	CH. P. BLANC, J. ANDRÉ, I. INEICH, J.-P. POINTIER ET G.MARQUET	
--	---	--

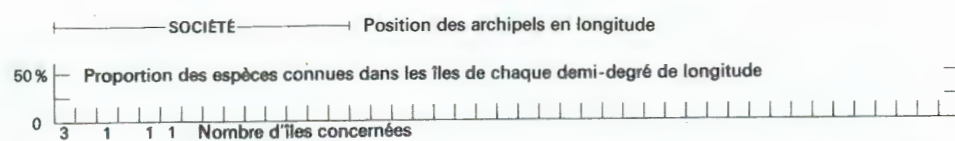
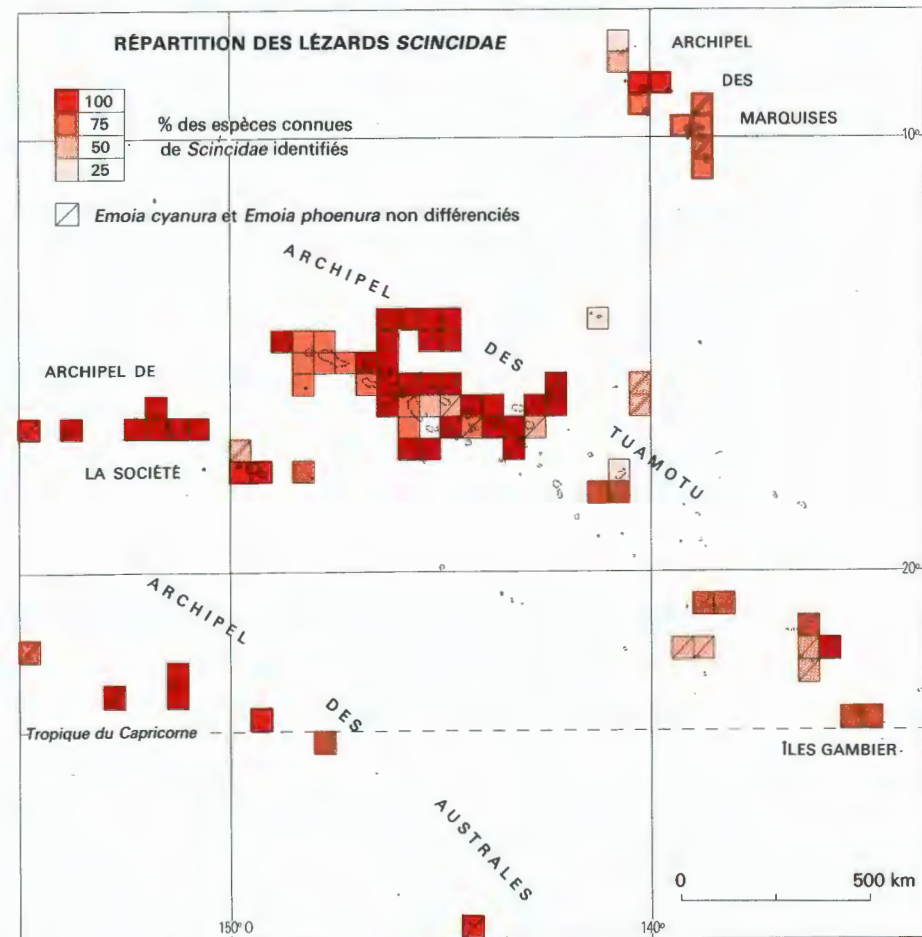
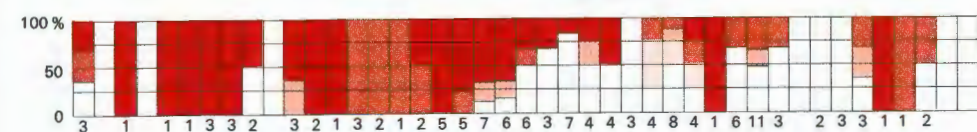
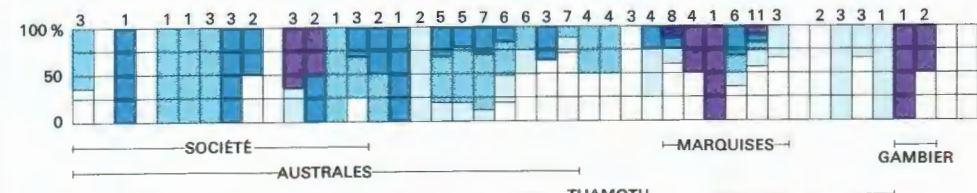
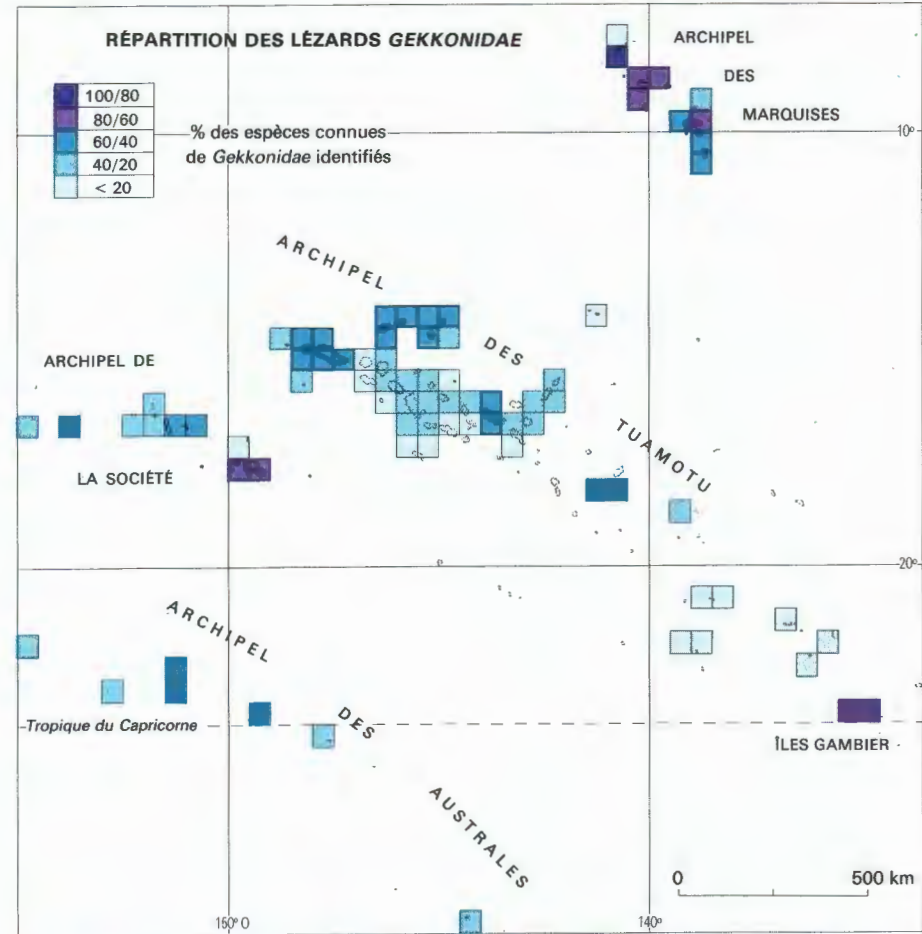
Orientation bibliographique

CRAMPTON (H.E.) - 1932 - Studies of the variation, distribution and evolution of the genus *Partula*. The species inhabiting Moorea. Carnegie Inst. Wash. Publ., 410: 1-335.

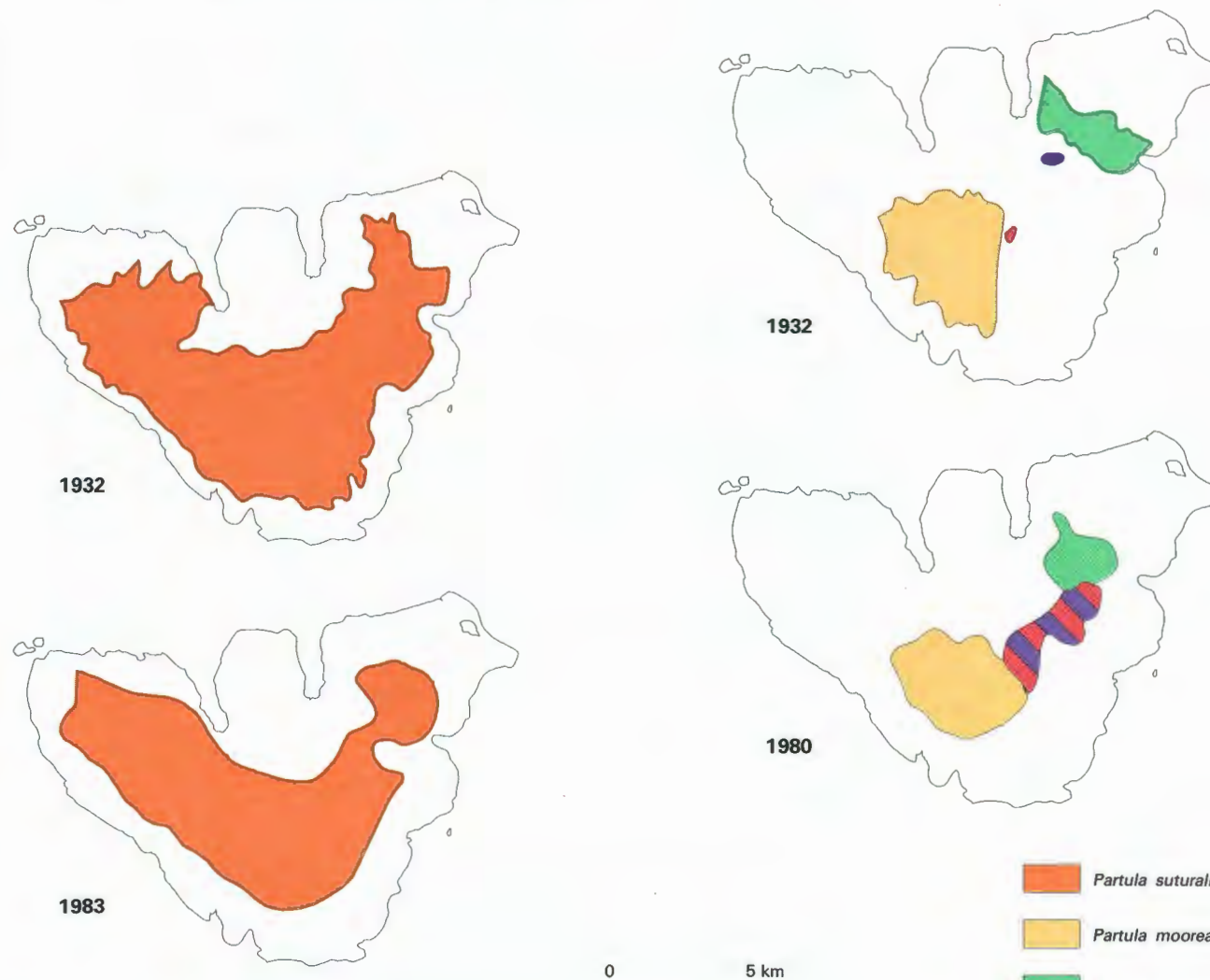
INEICH (I.) et BLANC (Ch. P.) - 1987 - Le peuplement herpétologique de Polynésie française, adaptations et aléas. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 112 (3-4): 381-400.

JOHNSON (M.), MURRAY (J.) et CLARKE (B.) - 1986 - An electrophoretic analysis of phylogeny and evolutionary rate in the genus *Partula* from the Society Islands. *Proc. R. Soc.*, B (227): 161-177.

MURRAY (J.) et CLARKE (B.) - 1980 - The genus *Partula* on Moorea: speciation in progress. *Proc. R. Soc.*, B (211): 83-117.



FLUCTUATIONS DES AIRES DE DISTRIBUTION DES *PARTULA* DANS L'ÎLE DE MOOREA ENTRE 1932 ET 1987



D'après les travaux de Crampton, de Murray et Clarke et d'André

- *Partula suturalis*
- *Partula mooreana*
- *Partula aurantia*
- *Partula tohiviana*
- *Partula olympia*
- *Partula taeniata*

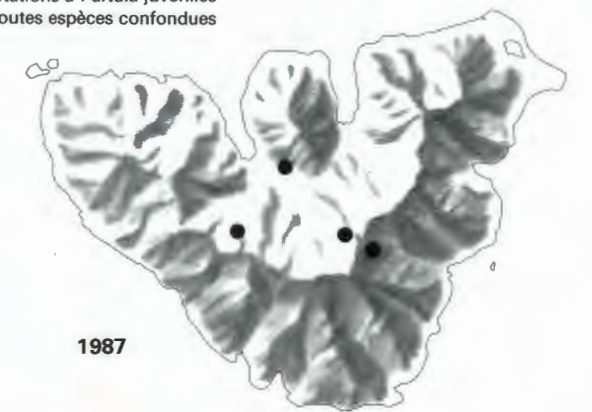


1932



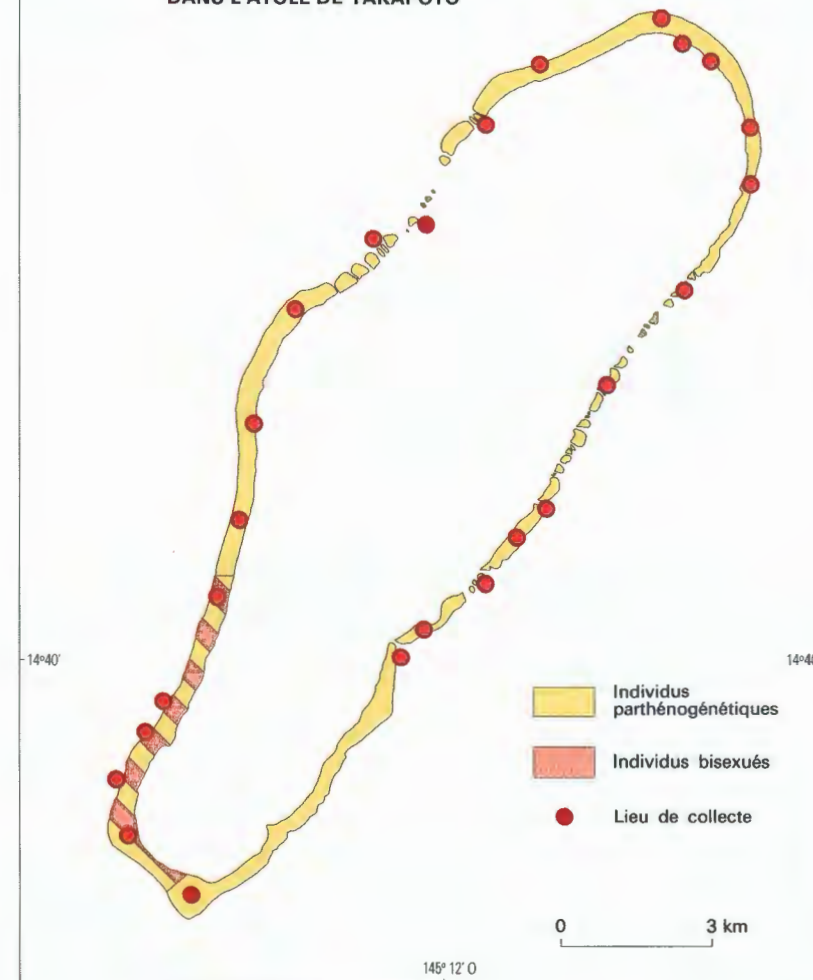
1983

Stations à *Partula* juvéniles toutes espèces confondues



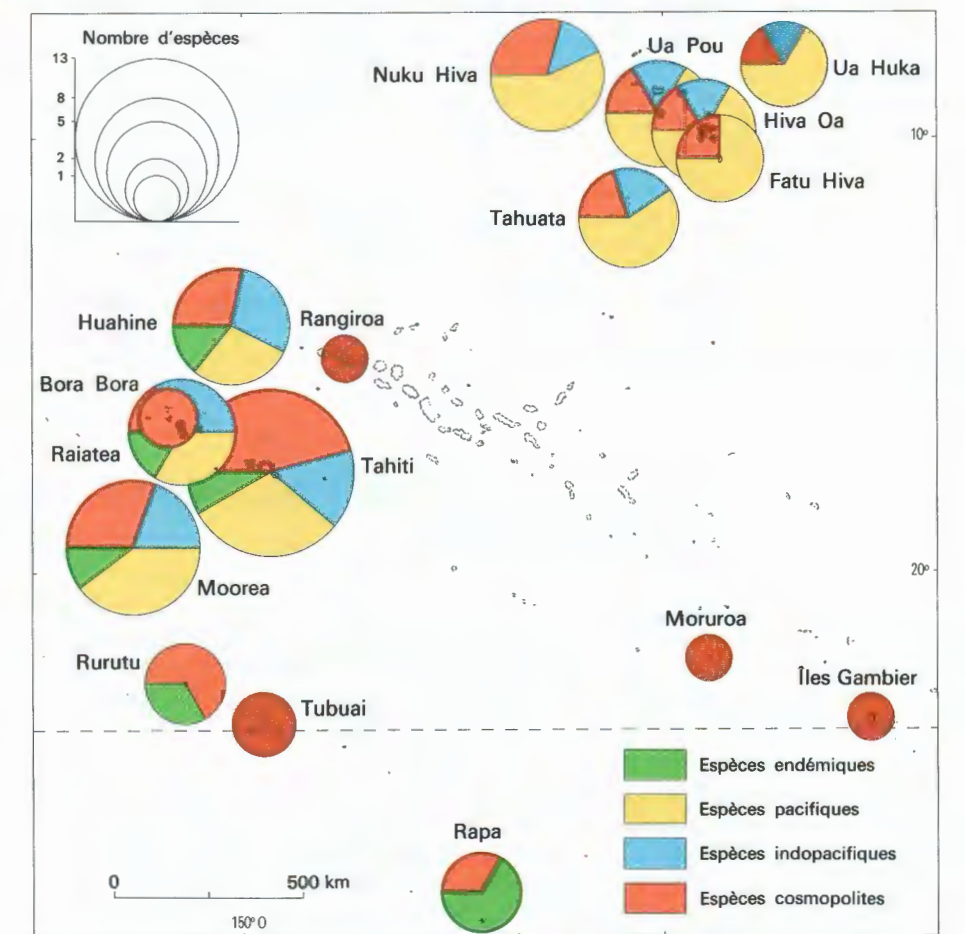
1987

RÉPARTITION DU GECKO *LEPIDODACTYLUS LUGUBRIS* DANS L'ATOLL DE TAKAPOTO



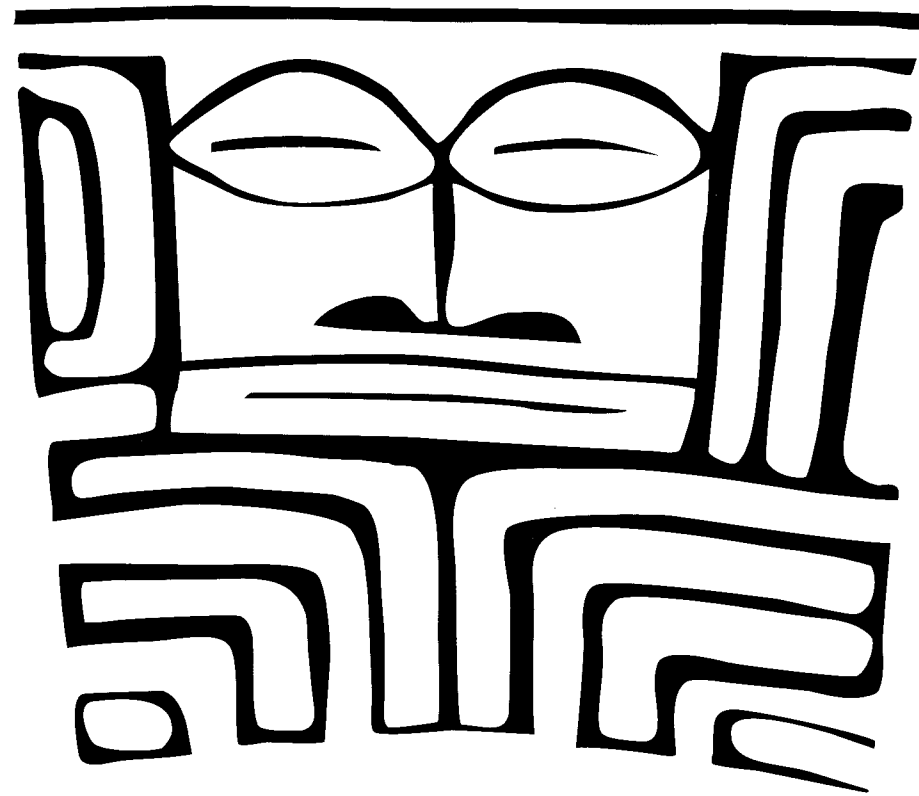
- Individus parthénogénétiques
- Individus bisexués
- Lieu de collecte

RÉPARTITION DES MOLLUSQUES D'EAU DOUCE



- Espèces endémiques
- Espèces pacifiques
- Espèces indopacifiques
- Espèces cosmopolites

ATLAS



DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

ÉDITIONS DE L'ORSTOM

Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération

*Cet ouvrage a bénéficié du soutien du ministère des Départements et Territoires d'Outre-Mer
et du Gouvernement de la Polynésie française*

Paris 1993

ORSTOM
Éditions

© ORSTOM 1993
ISBN 2-7099-1147-7

Editions de l'ORSTOM
213 rue La Fayette
75480 Paris cedex 10

Nous adressons nos remerciements à l'Institut Géographique National et au Service Hydrographique et Océanographique de la Marine
pour leur collaboration et leur aide précieuses.