



**HAL**  
open science

## Les atolls sont-ils menacés de disparaître ?

Virginie Duvat

► **To cite this version:**

Virginie Duvat. Les atolls sont-ils menacés de disparaître ?. CNRS. L'Océan à découvert, pp.226-227, 2017, 978-2-271-11652-9. hal-01677138

**HAL Id: hal-01677138**

**<https://hal.science/hal-01677138v1>**

Submitted on 16 Nov 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# 3. Les atolls sont-ils menacés de disparaître ?

Virginie Duvat

Des pays comme les Maldives (374 000 hab.), Tuvalu (11 000 hab.) ou Kiribati (110 000 hab.) sont constitués d'atolls, c'est-à-dire de formations coralliennes portant de petites îles basses (< 4 m d'altitude et < 1 km<sup>2</sup>), qui constituent leurs seules et uniques terres habitables. Ces pays sont en première ligne des impacts du changement climatique, car ils sont susceptibles d'être submergés et que leurs ressources vitales sont très sensibles au réchauffement et à l'acidification des océans. Marginaux sur la scène internationale il y a une décennie, ces pays se sont récemment constitués en groupe de pression capable d'influencer les décisions internationales, comme lors de la signature de l'Accord de Paris à la COP 21, où ils ont obtenu le maintien de l'augmentation de la température mondiale à un niveau inférieur à 1,5 °C d'ici à 2100. Le discours sur leur disparition, porté par leurs chefs d'État, par des ONG et des chercheurs inquiets face à la dégradation des récifs coralliens, s'est imposé à partir des années 1990, pour enfin être communément accepté aujourd'hui. Il a cependant fallu attendre 2010 pour que des géomorphologues interrogent la véracité de ce discours, en étudiant la réponse de ces îles à l'élévation du niveau de la mer. Qu'en sait-on aujourd'hui ? La France, qui possède avec les Tuamotu le plus grand

groupe d'atolls (77) au monde va-t-elle perdre des milliers d'îles, et Tahiti devoir accueillir les 15 000 habitants que compte cet archipel ?

## Évolution de la surface des îles coralliennes

Pour évaluer le risque de disparition de ces îles, les chercheurs procèdent à l'analyse comparée d'images aériennes prises à différentes dates, permettant de mesurer l'évolution de leur surface. Les photographies aériennes des années 1940-1960 constituent la source d'information la plus ancienne, permettant de renseigner leur évolution sur 50 à 70 ans. Nous avons actuellement des données pour environ 400 îles du Pacifique (Marshall, Kiribati, Tuvalu, États Fédérés de Micronésie, Tuamotu...), et 200 îles de l'Océan Indien (Maldives et Chagos). Les résultats obtenus pour le Pacifique sont unanimes : les îles coralliennes n'ont connu au cours des 50 à 100 dernières années aucune contraction qui pourrait annoncer leur prochaine disparition. Soixante-treize pour cent ont connu un maintien de leur surface, 19 % une extension et 8 % une

contraction. Les données obtenues sur 134 îles des Tuamotu donnent des résultats comparables : 43 % ont été stables, 39 % se sont étendues et 18 % contractées (figure 1). En revanche, aux Maldives, 44 % des îles de l'atoll d'Huvadhoon ont connu une perte de surface, alors que 37,5 % ont été stables et 18,5 % se sont agrandies. Ces différences d'évolution tiennent-elles à des différences de vitesse de l'élévation du niveau de la mer ou à d'autres facteurs ?

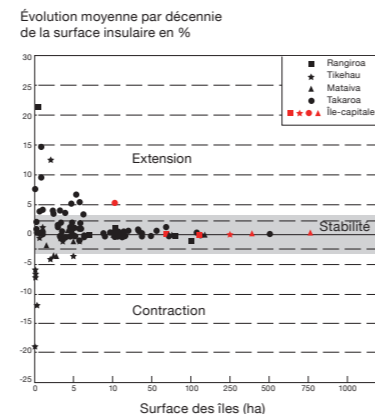


Fig. 1 – Les îles françaises de Tuamotu ne sont pas en voie de disparition. La bande grise représente la zone d'incertitude (+/-3%). Comme le montre ce graphique, les îles les plus peuplées de ces atolls ont été soit stables, soit en extension depuis les années 1960. ■

## Les facteurs de variation des évolutions observées

Les comportements des îles varient en fonction de leur taille, les plus grandes étant les plus stables. L'atoll d'Huvadhoon, constitué de petites îles, est donc plus susceptible de connaître de fortes variations de surface sur de courtes périodes que les atolls du Pacifique constitués de plus grandes îles. Parce qu'elles occupent les îles les plus grandes, y compris sur l'atoll d'Huvadhoon, les communautés insulaires ne sont à ce stade pas directement menacées. Par ailleurs, les chercheurs n'ont pas observé de corrélation entre la vitesse d'élévation du niveau de la mer et l'évolution des îles. En effet, alors que la mer monte rapidement à Tuvalu (+ 30 cm depuis 1950), les îles ne se contractent pas. En revanche, alors que près de la moitié de celles d'Huvadhoon s'est contractée, l'élévation du niveau de la mer n'a été, ici, que de 7 cm depuis 1950. Ainsi, d'autres facteurs, tels que la production de sédiments par les récifs coralliens, l'impact des tempêtes et les perturbations anthropiques, contrôlent l'évolution de ces îles. Or, s'il est vrai que les récifs sont dégradés dans les atolls-capitaux qui concentrent la majorité de la population, les dégradations sont localisées et n'affectent qu'un nombre limité d'îles, ce qui les rend imperceptibles en termes statistiques. Sans compter que la possible baisse d'apports sédimentaires sur les îles habitées est compensée par des gains de surface artificiels, dus à la création de terre-pleins. Sur un échantillon de 107 îles des Tuamotu, 42,4 % seulement évoluent naturellement et 57,6 % sous influence anthropique. Dans 26 % des cas, les activités humaines constituent le principal facteur de contrôle de leur évolution (remblayage, extraction de sédiments, fixation du trait de côte...). Dès lors, deux questions se posent :



Fig. 2 – Les îles coralliennes de l'atoll de Rangiroa, Tuamotu, Polynésie Française, dans le secteur du lagon bleu. Ces îles naturelles sont bien alimentées en sédiments par le récif, comme le montre le nappage sédimentaire du platier récifal. De telles îles ont la capacité de s'élever pour suivre l'élévation du niveau de la mer. ■

à partir de quand et comment se manifestera l'impact de l'élévation du niveau de la mer ? En quoi les facteurs anthropiques sont-ils susceptibles d'influencer l'évolution future de ces îles ? L'élévation du niveau de la mer, parce qu'elle s'accélère et se combine avec le réchauffement et l'acidification des eaux océaniques préjudiciables à la santé des coraux, aura, au-delà d'un certain seuil (encore inconnu), des effets négatifs sur l'évolution des îles. Là où les coraux mourront et où le récif sera érodé par les vagues, celles-ci ne seront plus alimentées en sédiments. L'érosion des récifs morts, cumulée à l'élévation du niveau de la mer, accroîtra la hauteur du plan d'eau, ce qui aura pour effet de renforcer l'impact érosif des vagues de tempête et la fréquence des submersions marines.

Le dépeuplement des îles devrait donc commencer à ce moment-là. En revanche, là où les récifs coralliens se maintiendront et continueront d'alimenter les îles, celles-ci se maintiendront. Mais, et c'est là le lien avec la seconde question, le mécanisme d'ajustement naturel des îles à l'élévation du niveau de la mer, par exhaussement sous l'effet des sédiments fournis par le récif (figure 2), ne peut fonctionner que sur des côtes sur lesquelles aucune construction ne fait obstacle au dépôt de sédiments. Les îles dont les côtes sont aménagées sont donc, à terme, condamnées, à moins que les sociétés humaines qui les peuplent ne les réaménagent, prenant le parti de reconstruire sur pilotis pour ne pas entraver les flux sédimentaires essentiels à leur adaptation naturelle.

## Références bibliographiques

- V. DUVAT, A. MAGNAN et J.-P. GATTUSO – *Les petites îles, l'océan et le climat*, In Océan et Climat – *Fiches scientifiques*, Deuxième édition, Tome 2, 2016.
- V. DUVAT et A. MAGNAN – *Des catastrophes... naturelles ?* Coll. Essais, Le Pommier-Belin, 2014.
- V. DUVAT – *Changement climatique et risques côtiers dans les îles tropicales*, Les Annales de Géographie, n° 705, 2015.
- V. DUVAT et A. MAGNAN – *Ces îles qui pourraient disparaître*, Coll. Essais, Le Pommier-Belin, 2012.