



COMMUNIQUE DE PRESSE | TOULOUSE | 14 novembre 2010

COMMENT FONCTIONNE UN LAGON CORALLIEN ?

La Nouvelle-Calédonie abrite le deuxième plus grand lagon corallien, après la grande barrière de corail australienne, d'une superficie globale de 35 800 km². Elle recèle aussi la troisième ressource en nickel au monde. L'extraction et le traitement du minerai, dès la fin du XIX^{ème} siècle, ont modifié significativement les apports particuliers et métalliques au lagon. Quantifier ces apports, leur variabilité et étudier leur devenir est nécessaire pour analyser leur impact sur les écosystèmes récifo-lagonaires au bénéfice de leur gestion et de leur préservation. La France a ainsi financé un programme multidisciplinaire d'étude du lagon de Nouvelle-Calédonie entre 2000 et 2008. L'originalité de l'étude réside dans l'étendue de la synthèse qui couvre plusieurs spécialités des équipes de l'IRD, du CNRS, de l'Ifremer et d'universitaires qui ont collaboré, grâce à l'esprit fédératif du Programme National Environnement Côtier (PNEC) et au soutien du Programme néo-calédonien ZoNéCo. Un numéro spécial de la revue *Marine Pollution Bulletin* présente les résultats de ces travaux et s'ouvre sur un article de synthèse hydro-sédimentaire.

Le lagon qui entoure la Nouvelle-Calédonie est connu pour sa grande biodiversité et la fragilité de ses récifs coralliens. Avec ses 31 300 km² de lagons et ses 4 500 km² de constructions récifales, l'écosystème corallien de la Nouvelle-Calédonie est tout à fait remarquable et représente l'un des plus variés et des plus vastes ensembles récifaux du monde. Les équipes de recherche se sont focalisées sur le lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie, d'une superficie d'environ 2 400 km² autour de Nouméa, la capitale, où réside la moitié de la population. Les recherches concernent :

- la climatologie du lagon (distributions et variations temporelles de température, salinité, courants, temps de résidence, champ de vagues, paramètres sédimentologiques, apports particuliers, taux de sédimentation),
- l'étude des courants responsables de la dispersion des matériaux apportés par les rivières,
- l'analyse de la qualité des eaux marines (caractérisation et variabilité des matières en suspension, influence biologique quant à l'agrégation des particules),
- la simulation 3D de la circulation et du transport sédimentaire.

Le développement des coraux est en effet limité par la turbidité car celle-ci réduit la pénétration de la lumière dans l'eau. L'apport particulier dans certaines baies impactées par l'extraction du nickel a localement triplé au cours du XX^{ème} siècle mais des mesures sont prises pour que cet impact ne perdure pas dans les zones actuellement exploitées. Les analyses sont conduites à différentes échelles de temps, de l'événementiel (cyclone) à l'interannuel (ENSO).

Pour améliorer la représentativité des modèles, des mécanismes physiques majeurs ont fait l'objet d'études spécifiques, comme le flux d'eau océanique induit par le déferlement de la houle sur le récif-barrière, l'analyse de l'érodabilité des fonds meubles en fonction des paramètres sédimentologiques et des contraintes imposées par la circulation, et l'alternance des brises de terre et de mer sur les alizés qui modifie les courants côtiers. La calibration du modèle de transport sédimentaire s'est par ailleurs appuyée sur l'imagerie satellitaire (couleur de l'eau). Cet article livre une synthèse de résultats établis après dix ans de travaux.



© IRD / Bernard Séret
Vue aérienne du lagon néocalédonien avec son récif-barrière

BIBLIOGRAPHIE

S. Ouillon, P. Douillet, J.P. Lefebvre, R. Le Gendre, A. Jouon, P. Bonneton, J.M. Fernandez, C. Chevillon, O. Magand, J. Lefèvre, P. Le Hir, R. Laganier, F. Dumas, P. Marchesiello, A. Bel Madani, S. Andrefouët, J.Y. Panché, R. Fichez, **2010. Circulation and suspended sediment transport in a coral reef lagoon: the southwest lagoon of New Caledonia**, *Marine Pollution Bulletin*, 61 (7-12), 269-296, doi: 10.1016/j.marpolbul.2010.06.023.

CONTACTS

Contact scientifique | Sylvain Ouillon | T 05 61 33 30 55 | sylvain.ouillon@legos.obs-mip.fr
Contact Presse CNRS | Maud Denis | T 05 61 33 61 09 | maud.denis@dr14.cnrs.fr