

Les récifs, fertilisés par les oiseaux marins?

Anne Lorrain, Fanny Houllbrèque, Francesca Benzoni, Laura Tremblay-Boyer, Christophe Menkès, Claude E. Payri et Éric Vidal



Îles Chesterfield : les sternes fuligineuses nichent en colonies nombreuses. © IRD/E. Vidal

Les coraux bâtisseurs de récifs offrent un habitat à des dizaines de milliers d'espèces de poissons, crustacés, mollusques, créant un univers foisonnant de vie au milieu de vastes déserts océaniques. Certains oiseaux marins parcourent de larges zones océaniques pour se nourrir et reviennent ensuite à terre pour se reproduire sur des îlots bordés de récifs coralliens. Des recherches récentes ont permis de montrer des interactions insoupçonnées entre ces oiseaux marins et les coraux constructeurs de récifs, ces derniers se nourriraient en partie de l'azote issu des excréments des oiseaux marins (LORRAIN *et al.*, 2017).

Les oiseaux marins nichent en effet sur les îlots pendant quelques mois de l'année, entraînant l'accumulation d'énormes quantités d'excréments, connus sous le nom de guano. Ce guano est reconnu comme une source importante d'azote et de phosphates et est utilisé

depuis de nombreuses années comme engrais naturel. Ces déjections d'oiseaux marins venus nicher sur les côtes fertiliseraient ainsi les écosystèmes terrestres, mais enrichiraient aussi localement l'écosystème corallien. Des recherches utilisant des marqueurs isotopiques permettent de tracer l'entrée de l'azote issu du guano dans les chaînes alimentaires marines. L'analyse d'échantillons d'eau et de coraux a ainsi montré la présence d'azote issu du guano dans les eaux des lagons, mais aussi dans les tissus des coraux vivant à proximité des îlots. L'azote du guano peut arriver en mer par lessivage des stocks accumulés sur les îlots, par percolation via des résurgences d'eau douce en mer, ou via le dépôt direct de fientes lors des trajets effectués par les oiseaux au-dessus du lagon pour aller se nourrir (fig. 1). À propos des mécanismes permettant aux coraux

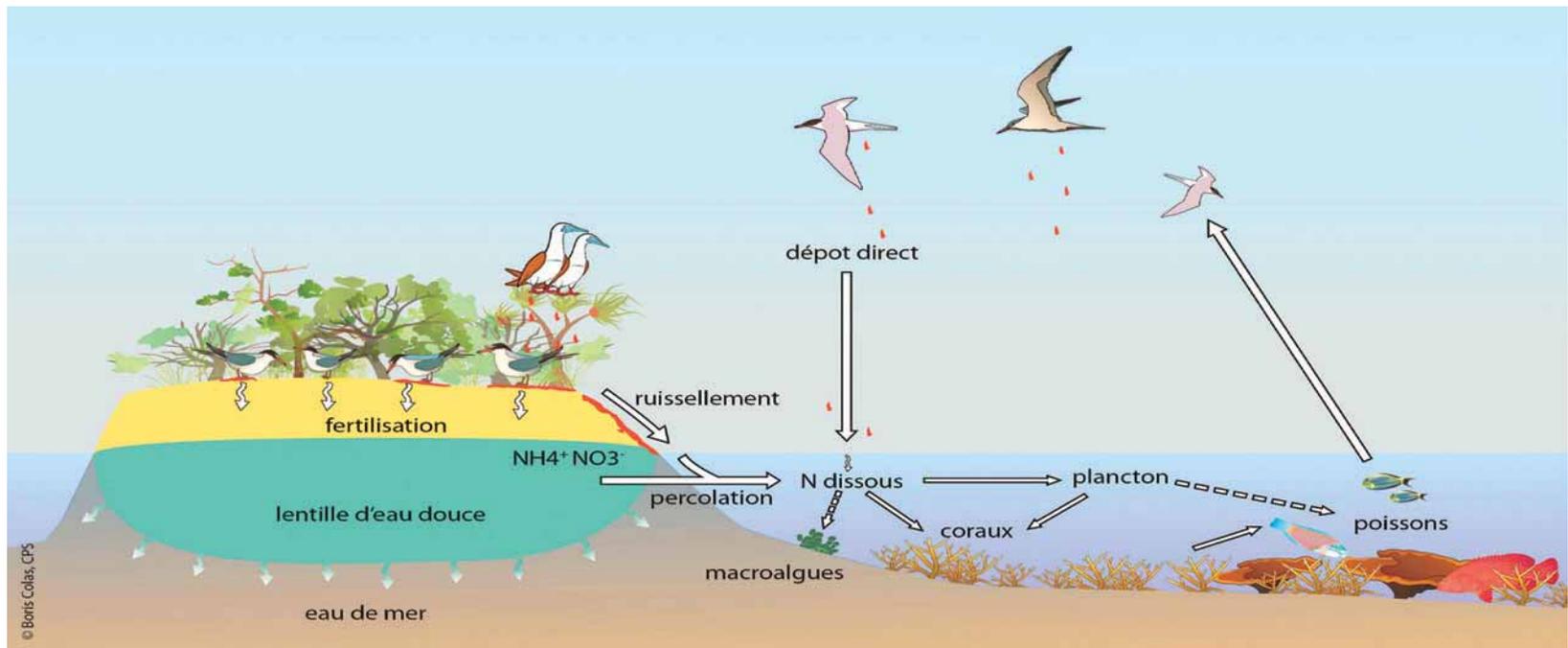


Figure 1 : Diagramme schématisique de l'entrée d'azote provenant du guano dans l'écosystème corallien. Source : LORRAIN et al., 2017, modifié.

d'assimiler l'azote issu du guano, plusieurs hypothèses existent, voire coexistent. L'azote peut être utilisé par du plancton, à son tour ingéré par les coraux ou il peut être directement capté sous forme dissoute par les coraux et les zooxanthelles qu'ils renferment (microalgues vivant en symbiose avec les coraux).

Si l'azote issu du guano est assimilé par les coraux situés à proximité de grandes colonies aviaires, reste à savoir s'il est ingéré par d'autres maillons de l'écosystème et comment cette contribution affecte la santé de l'écosystème. Plusieurs études récentes ont mis en évidence qu'un apport en nutriments, selon sa forme (nitrate, ammonium, urée), la durée d'exposition et l'apport simultané ou non d'autres nutriments (comme les phosphates) pouvait avoir un impact positif ou négatif sur la résistance des coraux aux changements climatiques. Cet apport en azote (et phosphates) via le guano pourrait donc soit permettre aux coraux de mieux résister au réchauffement des eaux, soit au contraire entraîner un déséquilibre de leur métabolisme et rendre par exemple leurs squelettes plus

fragiles. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour évaluer précisément son impact. Les apports d'azote sont généralement d'origine humaine via les eaux usées de grandes villes ou l'utilisation d'engrais pour l'agriculture et l'étude de l'impact de l'azote provenant du guano constitue une originalité par rapport aux études antérieures travaillant sur les apports de nutriments. Les îlots éloignés offrent ainsi un terrain de jeu particulièrement intéressant, loin de toute présence humaine.

Les coraux et les oiseaux marins sont deux communautés particulièrement menacées par les changements climatiques et anthropiques, et la découverte du rôle des oiseaux sur les écosystèmes coralliens via leurs excréments suggère que leur gestion doit probablement se faire en synergie.

Référence bibliographique

LORRAIN A. et al., 2017 Seabirds supply nitrogen to reef-building corals on remote Pacific islets. *Scientific Report*, 7 : 3721.

Lorrain Anne, Houlbrèque Fanny, Benzoni
Francesca, Tremblay-Boyer L., Menkès
Christophe, Payri Claude, Vidal Eric.

Les récifs, fertilisés par les oiseaux marins ?

In : Payri Claude (ed.), Moatti Jean-Paul
(pref.). Nouvelle-Calédonie : archipel de
corail. Marseille (FRA), Nouméa : IRD, Solaris,
2018, p. 61-62.

ISBN 978-2-7099-2632-4