

Un récif corallien en Amazonie !

Franck Jeannot

Montreal, Canada, Juin 2016 - F164 - V1.3

Abstract

A review of a recent discovery : an extensive reef coral system in the Amazon river.

Keywords: reef, coral, Amazon river, rhodolith beds, Brazil, Benthic layer, Amazone, Guyane Française, Brésil

1. Mise en situation

Des chercheurs brésiliens et américains ont découvert un système corallien dans les eaux boueuses du plus long fleuve du monde. Une étude a été publiée dans l'article "*An extensive reef system at the Amazon River mouth*" en Avril 2016.^{1 2 3} Un article reprenant un entretien avec Patricia Yager est aussi paru dans METRO de Montréal en Mai 2016.^{4 5} Un énorme récif corallien a été découvert dans les profondeurs boueuses de l'embouchure de l'Amazone, à la stupéfaction des scientifiques. Long de 1000 km et plongeant jusqu'à 120 m de profondeur, il s'étend de la pointe sud de la Guyane française jusqu'à l'État de Maranhão, au Brésil. La découverte, réalisée par une équipe internationale composée de chercheurs de l'Université de Géorgie et l'Université fédérale de Rio de Janeiro, est d'autant plus étonnante que les coraux s'épanouissent en général dans des eaux claires et salées, et non dans des courants boueux comme ceux de l'Amazone. Le récif est également l'habitat d'une faune importante, qui inclut des éponges de mer, des langoustes et une pléthore de poissons.

1. Science Advances 22 Apr 2016 : Vol. 2, no. 4, e1501252; DOI : 10.1126/sciadv.1501252

2. <http://advances.sciencemag.org/content/2/4/e1501252.full>

3. http://www.maxisciences.com/corail/un-recif-corallien-decouvert-cache-sous-le-fleuve-amazone-au-bresil_art37730.html

4. Source : METRO Montréal du 19 mai 2016 - Edition spéciale verte - Article de Dmitry Belyaev (*Metro World News*)

5. <http://journalmetro.com/monde/966277/un-recif-corallien-decouvert-en-amazone/>



FIGURE 1: Photo de Patricia Yager. Publication METRO Montréal 19 mai 2016

La répartition des pêcheries récifales, stations océanographiques, fonds recouverts d'éponges (violet) et **types de récifs observés (structures et maërl)** a été analysée et documentée par les scientifiques⁶.

6. les "bulles bleues numérotées" représentent les pêcheries et les années de l'étude 2010(10), 2012, 2014

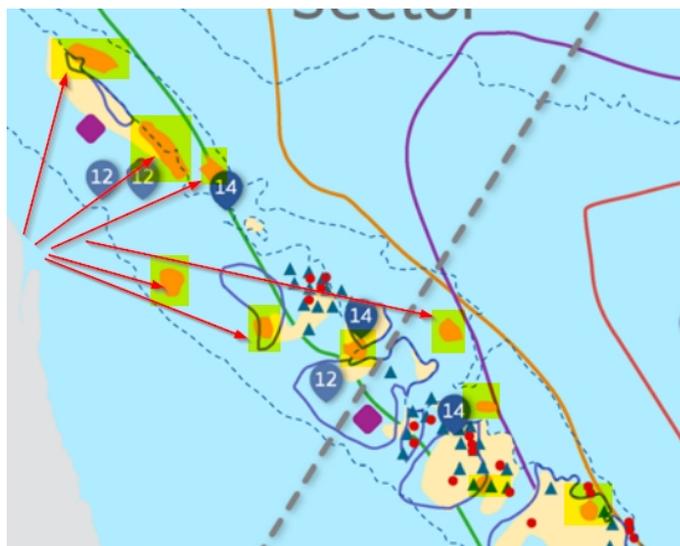


FIGURE 2: Extrait de la carte représentative mise au point par les scientifiques. Crédit AAAS et *University of Maryland Center for Environmental Science*

Il est mis en avant les lits de *maërl*⁷ (*Rhodolith Beds*) dans les zones orange foncé et surlignées en jaune de la carte.

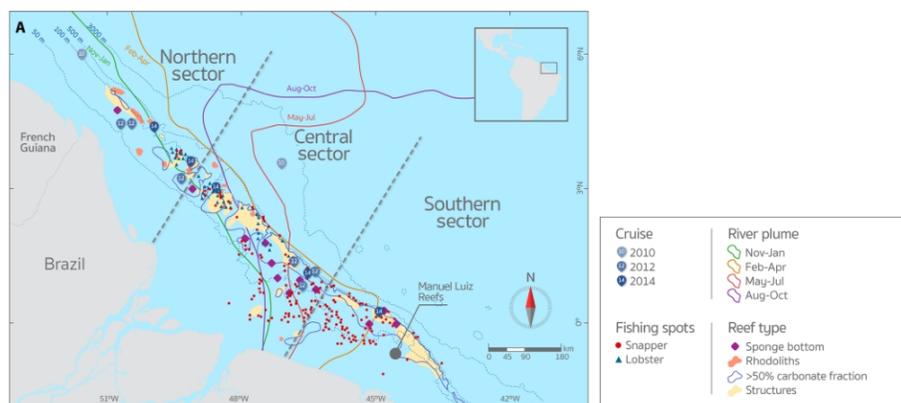


FIGURE 3: Carte complète de la répartition détaillée des pêcheries issues de l'étude *An extensive reef system at the Amazon River mouth*. Les récifs Manuel Luis sont les récifs émergents au nord du Brésil.

7. habitat marin produit par des espèces vivantes constitué d'accumulation d'algues corallinacées



FIGURE 4: Répartition approximative de mise en contexte de la zone faisant face au Brésil et à la Guyane Française

Principales caractéristiques structurales et fonctionnelles des récifs suivant leur secteur :

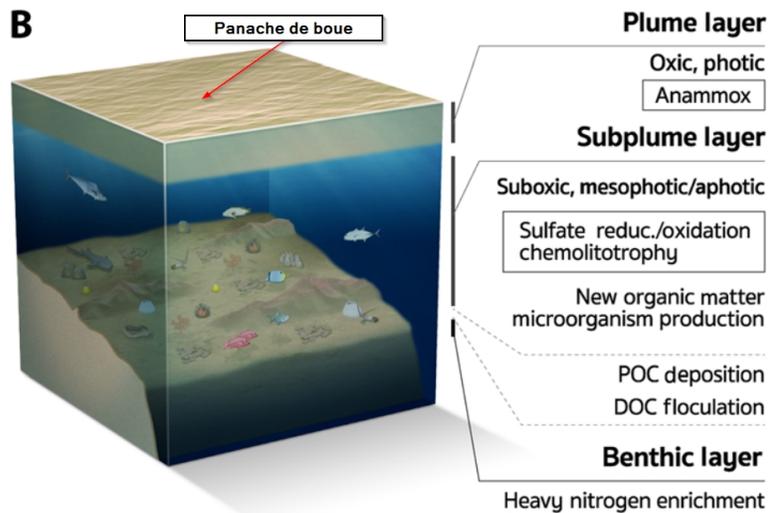


FIGURE 5: [B] Secteur Nord (120 m). Crédit AAAS et *University of Maryland Center for Environmental Science*

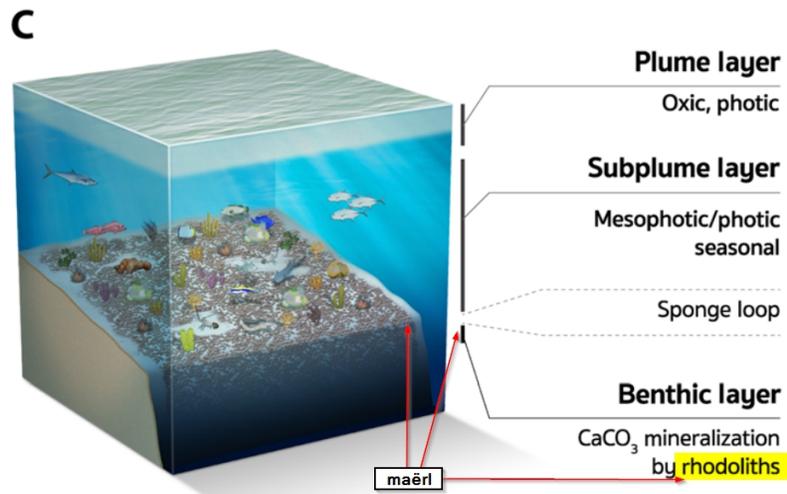


FIGURE 6: [C] Secteur Centre (55 m). Crédit AAAS et *University of Maryland Center for Environmental Science*

2. Extrait détaillé de l'étude

Ces chercheurs indiquent que « les grandes rivières créent des variations importantes dans la distribution des récifs, le long des plateaux tropicaux. Le fleuve Amazone représente 20% du déversement mondial fluvial vers les océans, générant un panache (dont la surface fait jusqu'à $1,3 \times 10^6 \text{ km}^2$) et de vastes fonds vaseux dans la partie équatoriale de l'Amérique du Sud. En conséquence, une grande zone de l'Atlantique Nord tropical est fortement affectée en termes de salinité, pH, pénétration de la lumière, et de sédimentation. Ces conditions défavorables ont toujours laissé penser à l'impossibilité de trouver du corail dans cette zone, mais il est donc confirmé que du corail s'est installé dans ces conditions. Une importante sédimentation carbonatée a eu lieu lorsque le niveau de la mer était bas et se produit encore dans le plateau externe, ce qui entraîne une topographie de fond complexe.

Un système de récif carbonaté extensif d'environ 9500 km^2 , allant de 5°N à 1°S et 44°W à 51°W , a été enregistré entre la frontière de la Guyane française et l'État de Maranhão, au Brésil.

Des lits de maërl ont été enregistrés dans un espace relativement long (env. 1000 km) et étroit (env. 50 km) dans la pente supérieure du plateau à des profondeurs allant de 30 m à la bordure du plateau jusqu'à 90 à 120 m [...] » (Rodrigo L. Moura et al, *Science Advances*, 2016, traduction libre depuis l'anglais).

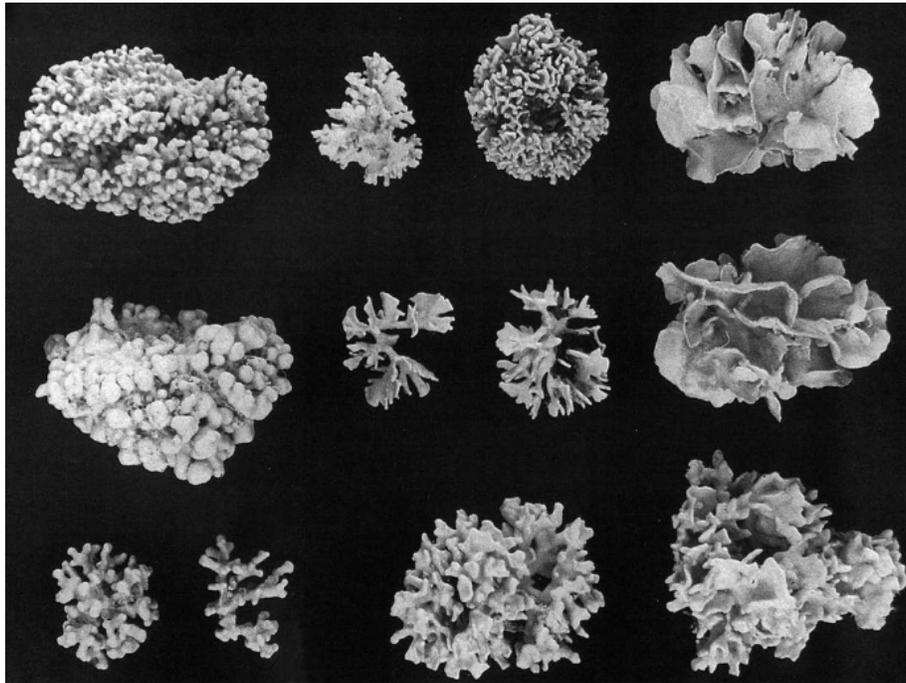


FIGURE 7: (Exemple séparé de l'étude pour mise en situation). Variations de maërl *Lithophyllum margaritae* en provenance du Golfe de Californie (l'exemplaire en bas à gauche de la photo ayant une taille d'environ 1,5 cm). Source : Riosmena Rodríguez et al., 1999

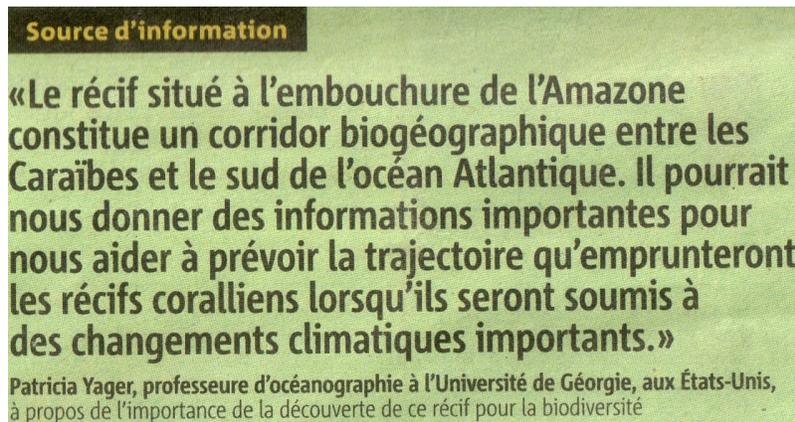


FIGURE 8: Extrait article Metro Montréal du 16 Mai 2016

3. Entretien Métro-Patricia Yager

Métro s'est entretenu avec Patricia Yager, professeure d'océanographie à l'Université de Géorgie, aux États-Unis, qui a participé aux recherches en Amazonie. Ci-dessous la retranscription exacte (Source : Journal METRO (Montréal) du 19 mai 2016).

Ci-dessous une reprise de l'entretien ©Metro.

Est-ce que vous cherchiez ce récif ?

Non. Nous étions dans cette zone dans le cadre d'un projet collaboratif pour étudier les panaches d'eau du fleuve Amazone.

Comment avez-vous pensé à chercher du corail ?

L'idée provient du professeur brésilien Rodrigo Moura. Il étudie normalement les récifs dans l'«Amazone bleue» située au sud de l'embouchure du fleuve. Lors d'une rencontre préparatoire, j'ai demandé à Rodrigo ce qu'il pourrait faire au cours de l'expédition, en plus de superviser l'équipe de recherche brésilienne. Il m'a tendu un article de 1977 qui mentionnait l'existence d'un récif de poissons et d'éponges dans cette zone.

J'étais étonnée par cette idée. Tout ce que je savais de cette région, c'était qu'elle était boueuse et sombre – des conditions loin d'être idéales pour le corail que nous connaissions alors. D'habitude, les récifs coralliens préfèrent les eaux claires dans lesquelles la lumière peut pénétrer pour fournir l'énergie nécessaire à la photosynthèse. J'étais ouverte à l'idée de creuser cette hypothèse, mais pour être franche, je croyais que c'était un peu fou !

Comment avez-vous fait votre découverte ? *Nous avions quelques marques sur une carte datant de 1977, dessinée à main. Quand j'ai comparé la carte avec les données de Google Earth, j'ai constaté que les points sur notre carte se trouvaient à quelque 50 km l'un de l'autre ! Je me demandais comment nous allions découvrir un récif dans une si vaste étendue. C'était comme une chasse au trésor.*

Par chance, comme nous nous approchions de l'embouchure du fleuve, Rodrigo et son assistant sondaient le fond marin à l'aide d'instruments acoustiques. Nous connaissions alors la forme et la dureté du lit de l'Amazone. Ils ont repéré des endroits au large du Brésil qui semblaient différents des autres lieux observés, et ont enregistré leur position.

Une fois le but premier de notre expédition atteint, nous sommes retournés à un des endroits identifiés plus tôt. Rodrigo a regardé le radar et a demandé que nous arrêtions le navire. «Prélevons des échantillons ici», a-t-il dit. L'eau avait une profondeur d'environ 50 m. En quelques minutes, nous avons dragué des animaux aux couleurs chatoyantes sur le pont. Nous étions tous sans voix !