

L'exploration des océans tropicaux : le programme Pirata

Dans les années 1960, les océans tropicaux étaient mal connus. La création de systèmes d'observations multiples incluant des navires, des bouées dérivantes et des bouées fixes va apporter une contribution majeure à la connaissance de ces océans, éléments clés de la machine climatique.



Bouée du réseau Tao-Pirata, Atlantique tropical.

Au cours des années 1960, l'Orstom lance à partir de Nouméa des campagnes de mesures qui vont durer plus de deux décennies, visant à décrire pour la première fois la structure thermique et dynamique du Pacifique équatorial occidental. Ils découvrent alors l'existence de courants, sous-courants et contre-courants équatoriaux insoupçonnés. Ces observations couplées à celles des Américains dans le Pacifique équatorial oriental permettront une compréhension complète du phénomène El Niño à l'échelle de l'ensemble de l'océan Pacifique équatorial.

En 1974, pour mieux prévoir les cyclones qui régulièrement affectent les Caraïbes, le programme international GATE est mis sur pied, associant pour la première fois océanographes et météorologues. Entre Dakar et les Caraïbes, les chercheurs tentent de comprendre comment la chaleur accumulée dans cette zone est transmise à l'atmosphère. Par la suite, le programme franco-américain FOCAL/SEQUAL (1982 -1984) va étudier la variabilité de la structure de l'océan tropical Atlantique, susceptible d'être influencée par le phénomène El Niño du Pacifique. FOCAL et SEQUAL seront prolongés par TOGA (1985-1995), grand programme international d'observations opérationnelles des océans, auquel l'Orstom apporte l'essentiel de ses moyens d'observation dans les océans Pacifique et Atlantique.

PARTENAIRES

NOAA, États-Unis

University of Cape Town, Afrique du Sud

Université d'Abomey-Calavi, Bénin

GEOMAR, Allemagne

INPE, DHN, UFPE, Brésil

••• Les prévisions de Pirata peuvent permettre aux agriculteurs africains de mieux anticiper la période des semis •••

Forts des acquis de ces programmes, les États-Unis, la France et le Brésil mettent en place à la fin des années 1990 dans l'Atlantique tropical un réseau de bouées météo-océaniques nommé Pirata. Ces bouées transmettent en temps réel de nombreux paramètres marins et atmosphériques, comme la température et la salinité de l'eau à différentes



« L'Orstom, aujourd'hui IRD, a développé des centres de recherches océanographiques dans la zone tropicale, notamment à Abidjan, Dakar, Tahiti et Nouméa. Lorsque ces centres furent créés, l'océanographie tropicale était une curiosité. Aujourd'hui, elle est un élément clé de la question climatique incluant des phénomènes comme El Niño et le réchauffement global. »

George Philander, professeur à l'université de Princeton, membre de l'Académie nationale des sciences, États-Unis



Mise à l'eau d'une bouée, Golfe de Guinée.

profondeurs, la force et la direction des vents... Observations qui contribuent à améliorer la prévision d'événements comme les cyclones, mais qui servent aussi aux prévisions saisonnières : c'est grâce à elles que l'on est parvenu à déterminer qu'un refroidissement des eaux du golfe de Guinée précède de quelques semaines le démarrage de la mousson africaine, information très précieuse pour les paysans devant optimiser leur période de semis. L'originalité et la valeur des observations du réseau Pirata tiennent à sa capacité à traiter l'ensemble des dimensions spatio-temporelles, globales et locales, des phénomènes observés, en y associant les pays du Sud, mission spécifique de l'IRD.

SCIENCE

et développement
durable

75 ANS
DE RECHERCHE AU SUD

IRD Éditions
INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT

Marseille, 2019

Direction éditoriale

Marie-Lise Sabrié, Thomas Mourier, Corinne Lavagne

Rédaction

Viviane Thivent

Conception maquette et mise en page

Charlotte Devanz

Correction

Stéphanie Quillon

Les photos de cet ouvrage sont issues de la banque d'images Indigo (IRD)

Photo de couverture

Peinture d'art haïtien, Port-au-Prince, *Haïti* par H. Jackson. © Paul Kim - Banque d'images Alamy

Photos pages de partie

Partie 1 – Accès à l'eau, Burkina Faso. © IRD/B. Ouattara

Partie 2 – Volcan Cotopaxi en activité, Équateur. © IRD/J. P. Verdesoto

Partie 3 – Fruits rouges (*Aframomum*), forêt du Mayombe, République démocratique du Congo. © IRD/E. Katz

Partie 4 – Forêt tropicale humide des South Western Ghats, Inde. © IRD/G. Michon

Partie 5 – Atelier d'observation du soleil, Sénégal. © IRD/R. Nisin

La loi du 1^{er} juillet 1992 (code de la propriété intellectuelle, première partie) n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans le but d'exemple ou d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article L. 122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon passible des peines prévues au titre III de la loi précitée.

© IRD, 2019

ISBN : 978-2-7099-2737-6