

**Rapport de mission**  
**de Joël Picaut**  
**au Centre Opérationnel TOGA COARE**  
**de Townsville**  
(1-22 novembre 1992)

Ma mission à Townsville a eu pour but de participer à l'ISOT (International Scientific Oversight Team) du Centre Opérationnel TOGA COARE et de développer les contacts avec les scientifiques Australiens impliqués dans le programme TOGA COARE. Ces contacts ont été rendus possible avec la participation de Greg Holland (BMRC, Melbourne) à l'ISOT, la participation d'une forte communauté Australienne au Centre de Préviation TOGA COARE et la venue à Townsville du navire océanographique Franklin pour préparer une campagne dans le cadre du programme TOGA COARE.

Comme tous les représentants nationaux du TOGA COARE Panel, il m'a été demandé de participer à l'ISOT pendant une partie de la Période d'Observations Intensives (IOP) de TOGA COARE (1<sup>er</sup> novembre 1992 - 28 Février 1993). Compte tenu du faible nombre de membres du TOGA COARE Panel (deux Américains, deux Australiens, un Chinois, un Français et deux Japonais), des scientifiques seniors sélectionnés par le TOGA COARE Panel ont complété l'ISOT. Ainsi pendant mon séjour à Townsville, l'ISOT était composé de trois membres du TOGA COARE Panel : Greg Holland, Peter Webster (Program in Atmospheric and Oceanic Sciences, University of Colorado) et moi même, complété par Richard Johnson (Department of Atmospheric Sciences, Colorado State University).

Le TOGA COARE Panel est responsable du bon déroulement scientifique du programme TOGA COARE (TOGA COARE Panel, 1990). Durant l'IOP, le TOGA COARE Panel a été représenté par l'ISOT. L'ISOT est responsable devant le WCRP (World Climate Research Programme), via le TOGA COARE Panel et le TOGA SSG (Scientific Steering Group), pour garantir, dans la mesure du possible, la réalisation des objectifs scientifiques de TOGA COARE. Plus généralement l'ISOT est aussi responsable devant l'ensemble des scientifiques TOGA COARE de l'équilibre entre les intérêts scientifiques individuels et l'intérêt collectif de la communauté TOGA COARE. David Carlson, directeur du TCIPPO (TOGA COARE International Project Office), est de fait directeur des opérations TOGA COARE. Il est donc responsable de la réalisation de ces opérations telles qu'elles ont été définies dans le plan d'opérations (TCIPPO, 1992)

supervisé par le TOGA COARE Panel. Il est conseillé directement par l'ISOT et éventuellement par les représentants des organisations internationales, finançant le programme TOGA COARE, présents à Townsville.

Le principal centre opérationnel de TOGA COARE a été basé à Townsville dans les locaux de la Royal Australian Air Force (RAAF). Durant mon séjour, le DC8 et l'ER2 de la NASA n'étant pas encore à Townsville, l'ensemble du personnel du centre se composait d'une trentaine de personnes. Une partie des avions de recherche étant basés à Honiara, un deuxième centre opérationnel, doublé d'une base scientifique et technique pour les opérations aériennes et de sondages, a été installé à Honiara. L'équipe technique et administrative présente au Centre Opérationnel TOGA COARE de Townsville a été encadrée par un certain nombre de responsables ou coordinateurs :

- délégué directeur des opérations (Emmanuel Gus). Il assure l'intérim éventuel du Directeur des Opérations et coordonne toutes les opérations aériennes.

- responsables de l'équipe de prévision météorologique (Alexander David et Bond Greg). Ils fournissent les rapports de prévision journalière, pour la réunion journalière de préparation des opérations en cours, pour les opérations aériennes et pour les navires en mer, et assurent le suivi des observations météorologiques durant l'IOP.

- coordinateur des opérations océaniques (David Moeller). Il coordonne toutes les opérations se rapportant aux navires de recherche, assure le suivi des mouillages et des positions des bouées dérivantes.

- coordinateur des sites de surface (Brigitte Baeuerle). Elle suit toutes les opérations se rapportant aux sites de surface et s'assure du bon fonctionnement de l'ensemble des sites.

- coordinateur des données (Katherine Bouton). Elle assure le suivi des données collectées en temps réel et construit un catalogue de toutes les données.

- coordinateur des communications (Jim Menghi). Il s'assure du bon fonctionnement des divers moyens de communication et coordonne les communications avec les avions.

- coordinateur de la logistique (Karyn Sawyer). Elle supervise toutes les fonctions administratives des centres opérationnels de Townsville et d'Honiara : suivi financier, mouvement de personnel, expédition de matériel, logement...

Chaque jour à 8h30 l'équipe technique et administrative du Centre Opérationnel se réunit pour discuter des tâches de la journée et préparer la réunion générale du centre pour les opérations en cours. Cette seconde réunion concerne toutes les équipes scientifiques, techniques et administratives présentes à Townsville et a lieu tous les jours à 14h00 dans la salle de briefing de la RAAF. Elle consiste tout d'abord en un rapport bref du directeur du centre sur les opérations effectuées durant les dernières 24

heures. L'état des mouillages, des bouées dérivantes et des mesures de sondages est ensuite présenté et discuté. Le cas échéant des propositions sont élaborées par le directeur du centre opérationnel et l'ISOT pour résoudre au mieux les problèmes posés (par ex. récupération de mouillage en dérive, réparation de matériel sur bouée ou de station de sondage). Ensuite un des responsables du centre de prévision TOGA COARE présente un rapport détaillé sur les conditions météorologiques des derniers cinq jours et les prévisions pour les 24-48 heures. A partir de toutes ces informations le directeur du centre opérationnel, en concertation avec les membres de l'ISOT, propose une stratégie pour les opérations des prochains jours (opérations aériennes, intercalibration avec les navires...). Finalement les stratégies proposées sont discutées pour être compatibles au mieux pour atteindre les objectifs scientifiques de TOGA COARE. A la suite de cette réunion tous les moyens sont mis en oeuvre pour prévenir les responsables des différentes missions aériennes et en mer et coordonner les opérations décidées. Des discussions supplémentaires ont lieu avec les responsables scientifiques et techniques du centre opérationnel d'Honiara pour décider de l'exécution finale des opérations aériennes, au vu des tous derniers relevés météorologiques.

Durant cette mission j'ai participé activement à l'ISOT et aidé au bon déroulement de certaines opérations scientifiques. En coordination avec Yoshi Kuroda (représentant Japonais à l'ITPO), j'ai aidé à la récupération avec le N/O Kayo du mouillage PROTEUS FU-7, mis en place en août 1992 par le N/O Le Noroit. Au bout des dix premiers jours de l'IOP le mouillage IMET, équipé d'un ensemble complet de mesures océan-atmosphère au centre de l'IFA (Intensif Flux Area) ne transmettait plus d'information. Une intervention du N/O Wecoma ayant montré une défaillance des liaisons interne au mouillage, compte tenu de l'importance de ce mouillage pour TOGA COARE, j'ai proposé que le N/O Le Noroit assure une réparation avec une équipe de Woods Hole durant le premier leg de la mission COARE-POI. Parallèlement, j'ai discuté avec les deux océanographes permanents au Centre Opérationnel, Yoshi Kuroda (JAMSTEC, Japon) et Dunxin Hu (Academia Sinica, Qingdao, République Populaire de Chine), des premières mesures océanographiques. Il a ainsi été décidé qu'un résumé hebdomadaire des premières observations océanographiques serait mis en place au Centre Opérationnel à partir des rapports journaliers des navires. J'ai aussi amélioré mes connaissances en météorologie tropicale grâce à des discussions avec Greg Holland et Peter Webster ainsi qu'avec des membres australiens du Centre de Prévision TOGA COARE. Les discussions sur les différentes classes de nuages et la préparation des missions aériennes par les équipes d'atmosphériciens présents à Townsville m'ont permis de mieux réaliser l'importance de ces phénomènes à relative haute fréquence (la journée) sur l'interaction océan-atmosphère dans la zone de flux intensif (IFA) de COARE centrée à 2°S-156°E.

Du 15 au 19 novembre le navire océanographique Franklin du CSIRO d'Hobart a fait escale à Townsville avant de partir pour l'IFA pour une première campagne d'un mois. A l'occasion de plusieurs visites à bord j'ai amplement discuté avec Stuart Godfrey, chef de mission (CSIRO-Hobart), Matthias Tomczack (Flinders University), Frank Bradley et Peter Coppin (CSIRO-Canberra) de leur participation au programme COARE et de la coopération avec le Centre ORSTOM de Nouméa. Le N/O Franklin était particulièrement bien instrumenté pour mesurer les flux à l'interface avec une précision suffisante pour espérer calculer le bilan de chaleur du réservoir d'eaux chaudes du Pacifique Ouest. En particulier nous avons discuté des opérations avec le Seasoar et des mesures de flux à partir d'instruments montés à l'avant du Franklin. Frank Bradley, chargé de ces mesures de flux, a d'ailleurs équipé le N/O Alis de l'ORSTOM de certain de ces capteurs lors d'une visite à Nouméa en août 1992, dans le cadre de la coopération franco-australienne (Cf. rapport de Marie-Hélène Radenac).

#### REFERENCES

- ITCPO, 1992: TOGA COARE Operations Plan, *TOGA COARE International Project Office*, UCAR, Boulder, Colorado.
- TOGA COARE Panel, 1990: Scientific Plan for the TOGA Coupled Ocean-Atmosphere Response Experiment, *WMO/ITD 64 Addendum*, *WCRP Pub. Ser. 3 Addendum*, World Res.Prog., Genève.

CONVENTIONS  
SCIENCES DE LA MER  
OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE

N° 4

1993

COOPÉRATION FRANCO-AUSTRALIENNE

Rapport scientifique des projets  
TOGA-COARE et TOGA-TAO

Joël PICAUT  
Marie-Hélène RADENAC  
Gérard ELDIN  
Pierre RUAL  
Frank BRADLEY  
Stuart GODFREY  
Gary MEYERS  
Neville SMITH  
et la participation de  
Michael J. MCPHADEN

CONVENTIONS

SCIENCES DE LA MER

OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE

N° 4

1993

COOPÉRATION FRANCO-AUSTRALIENNE

Rapport scientifique des projets  
TOGA-COARE et TOGA-TAO

\* Joël PICAUT

\* Marie-Hélène RADENAC

\* Gérard ELDIN

\* Pierre RUAL

\*\* Frank BRADLEY

\*\*\* Stuart GODFREY

\*\*\* Gary MEYERS

\*\*\*\* Neville SMITH

et la participation de

\*\*\*\*\* Michael J. MCPHADEN

\* ORSTOM, Nouméa

\*\*\*\* BMRC, Melbourne

\*\* CSIRO, Canberra

\*\*\*\*\* NOAA/PMEL, Seattle

\*\*\* CSIRO, Hobart

The logo for ORSTOM, featuring the word 'ORSTOM' in a stylized, bold, sans-serif font. The letters are filled with a halftone dot pattern, giving it a textured appearance.

L'INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION

CENTRE DE NOUMÉA

© ORSTOM, Nouméa, 1993

/Picaut, J.  
/Radenac, M. H.  
/Eldin, G.  
/Rual, P.  
Bradley, F.  
Godfrey, S.  
Meyers, G.  
Smith, N.  
McPhaden, M.J.

COOPÉRATION FRANCO-AUSTRALIENNE. Rapport scientifique des projets TOGA-COARE et TOGA-TAO

Nouméa : ORSTOM. Juillet 1993. 72 p.  
*Conv. : Sci. Mer : Océanogr.-Phys. ; 4*

Ø32MILPHY

OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE ; COOPERATION SCIENTIFIQUE, FRANCE-AUSTRALIE ;  
CAMPAGNE OCEANOGRAPHIQUE ; MOUILLAGE ; SALINITE ; TEMPERATURE ; EL NINO /  
PACIFIQUE TROPICAL OUEST

Imprimé par le Centre ORSTOM  
Juillet 1993

 ORSTOM Nouméa  
REPROGRAPHIE