

# INFORMATIONS DIVERSES

## Présentation

Nous inaugurons avec ce numéro une rubrique dont l'objectif est de mettre à la disposition de nos lecteurs des informations, sous la forme de courts résumés d'ouvrages ou d'articles, et de comptes-rendus sur l'avancement des projets ou programmes de recherche dont nous aurons eu connaissance dans le domaine de la climatologie tropicale. Cette rubrique sera d'autant plus riche et fournie que nous recevrons de la part de chacun, des contributions dans ce sens. Nous essaierons, dans la mesure du possible, d'en faire une publication en français et en anglais, pour en faciliter la lecture.

## NOTE SUR LE RESEAU DE RECHERCHE EPSAT (Estimation des précipitations par satellite)

par B. GUILLOT

Le réseau de recherche EPSAT s'insère dans un contexte plus vaste d'utilisation des données de télédétection en hydrologie. Une réunion sur ce sujet s'est tenue à Paris, en octobre 1984, dans le but de faire le point des connaissances et des acquis et de rassembler les compétences et les efforts au niveau français.

Dans le compte-rendu de cette réunion, D. Vidal-Madjar a décrit comme suit trois thèmes de recherche « placés sous la responsabilité d'un coordinateur chargé (en collaboration avec la communauté intéressée) d'établir... les éléments d'un programme coopératif : »

- estimation des précipitations, en particulier dans les zones intertropicales (mais sans exclusive) ; (coordinateur B. Guillot) ;
- mesure de la souffrance végétale due au manque d'eau et les implications pour l'irrigation (B. Seguin) ;
- application au bilan hydrique à l'échelle d'un bassin versant (M. Vauclin).

Pour des raisons diverses, tenant essentiellement aux centres d'intérêt des chercheurs concernés, et à une collaboration active avec des organismes régionaux, comme l'ASECNA et le centre Agrymet de Niamey, le cadre géographique du thème estimation des précipitations s'est trouvé réduit au secteur Afrique de l'ouest-océan Atlantique inter-tropical, et plus spécialement, en Afrique de l'ouest, à la région sahélo-soudanienne.

Plusieurs rencontres et des échanges d'information, d'octobre 1985 à mars 1986, ont permis d'élaborer un cadre de travail entre des représentants de divers organismes et des chercheurs d'autres pays, chacun étant mis à contribution en fonction de ses programmes et de ses compétences particulières.

Plusieurs articles ont informé les lecteurs du bulletin de certaines des actions de recherche conduites dans ce cadre ; on peut distinguer plusieurs thèmes ou axes de recherche :

- l'acquisition et le traitement en temps réel de l'imagerie satellitaire (antenne ORSTOM et Centre de Météorologie Spatiale de Lannion), complétée par la collecte de données in situ (pluviomètres), par l'intermédiaire de l'ASECNA, du centre Agrymet de Niamey et des services météorologiques nationaux ;

O.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

— la mise sur pied de réseaux denses d'observation au sol, équipés principalement de pluviomètres et de quelques pluviographes autour de Ouagadougou (Burkina Faso), ou à base de pluviographes (réseau en projet à proximité de Niamey) ;

— l'expérimentation des différents algorithmes de traitement de l'imagerie, conduite principalement au Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD) de Palaiseau ;

— une tentative de mise sur pied d'une action coordonnée, regroupant les mesures au sol, l'imagerie satellitaire et des capteurs radar, et un élargissement de la collaboration vers des équipes travaillant sur le même sujet.

C'est dans ce but que s'est tenue la dernière réunion, les 8 et 9 avril 1987, dans les locaux du LMD, réunion à laquelle nous avons convié G. Dugdale et J.R. Milford, du groupe anglais Tamsat (Tropical Agricultural Meteorology using SATellite and other data), de l'université de Reading.

Divers exposés ont été consacrés à la technique satellitaire, aux algorithmes et aux expériences déjà réalisées dans ce domaine ; d'autres ont traité des résultats fournis par les réseaux de mesure au sol, de la technique radar et de l'estimation de son apport, en tant que mesure propre, ou en termes de validation des autres outils. En conclusion, un tableau des actions à entreprendre a été dressé et des recommandations ont été faites :

— une mission d'évaluation des moyens radar déjà en service (par exemple le radar météorologique de Niamey) et des possibilités d'utilisation qui pourraient nous être offertes, a été confiée à H. Sauvageot ; de son côté, D. Ramond tiendra les membres du réseau informés de ses projets, en cours de réalisation, d'installation de capteurs à coût relativement modeste en Côte d'Ivoire (Abidjan, Bouaké) ;

— à Lannion (ORSTOM/CMS), autour de fichiers déjà constitués ou en cours de réalisation, sera entreprise l'analyse géostatistique comparée de données pluviométriques et satellitaires, sous la conduite de l'institut de mécanique de Grenoble (D. Creutin) ; la collaboration avec Agrymet sera maintenue et développée ; une chaîne d'acquisition et de traitement spécialisée (24 images par jour) sera installée, avec pour objectif de tester un atelier transportable plus tard en Afrique (Niamey) ; avec J. Imbernon et les chercheurs du CIRAD (Montpellier) se poursuivra l'exploration de la voie (très prometteuse) de l'estimation des pluies par les températures de surface ;

— le groupe TAMSAT prévoit des recherches sur le choix des meilleurs seuils en infrarouge et du nombre optimum d'images à traiter, sur les situations où l'on a relevé de mauvaises corrélations entre les nuages observés par satellite et la pluie mesurée au sol (Ethiopie, ouest du Niger), sur l'estimation de la pluie dans de grandes aires (plusieurs centaines de km<sup>2</sup>) et, avec la FAO, sur l'estimation des pluies en Afrique de l'est et en Afrique australe ;

— les données in situ recueillies par l'équipe de l'Ecole des Mines et du Laboratoire de Géologie Dynamique (Paris VIII) en 1986 autour de Ouagadougou seront exploitées globalement, et à propos d'épisodes pluvieux particuliers ; une extension de ce réseau dense de pluviomètres est envisagée dans le degré carré de Ouahigouya ;

— les hydrologues de l'ORSTOM utiliseront les néphanalyses quotidiennes du CMS et des archives Météosat WEFAX pour analyser la structure des averses en fonction des types de situation (grains isolés, lignes de grains...) ; par ailleurs 20 pluviographes seront installés en 1987 à proximité de Niamey, avec diffusion de résultats aux membres d'EPSAT ;

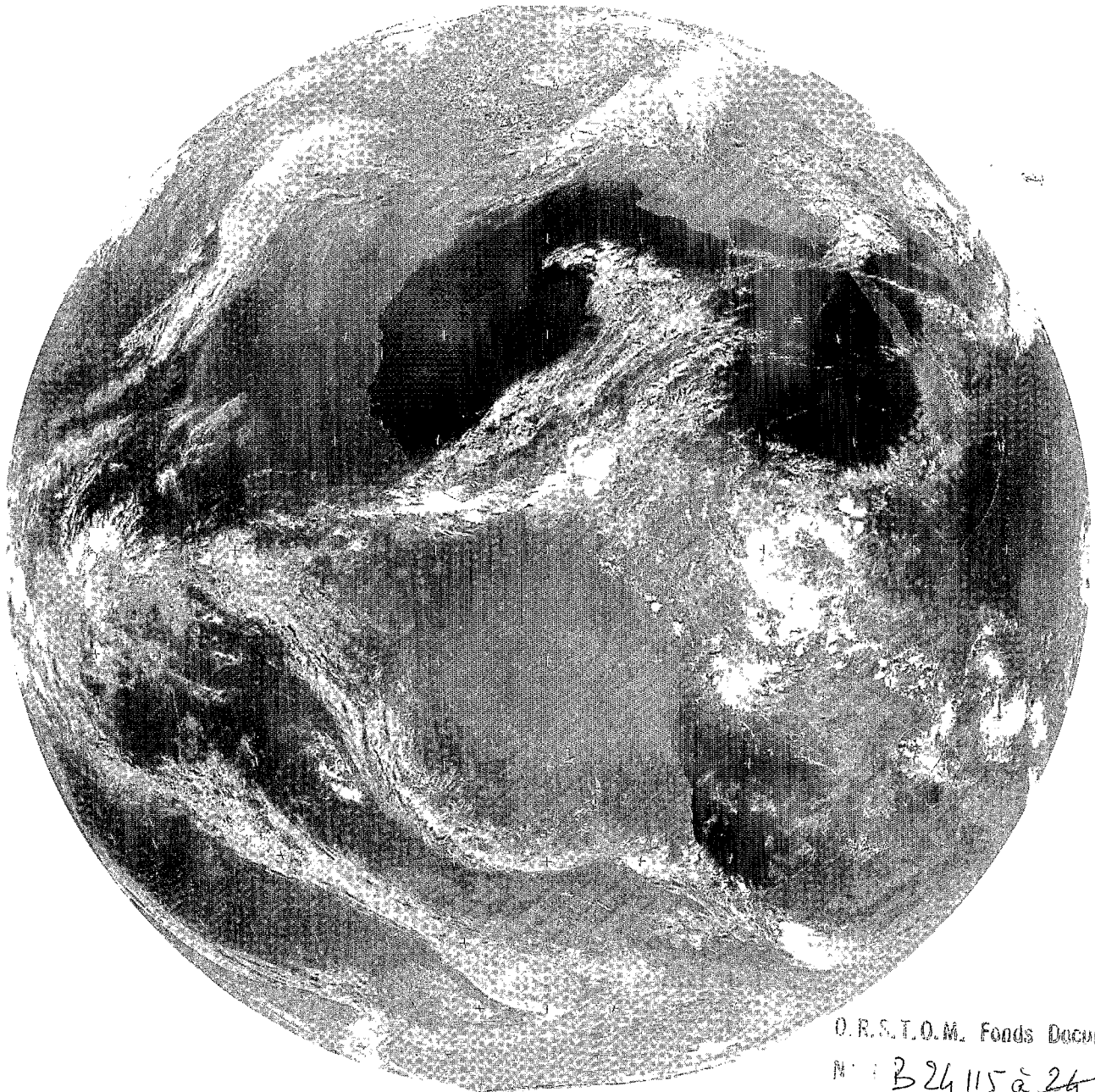
— un pluviographe a été placé aux rochers Saint-Pierre et Paul (0°30 nord, 30° ouest) et les océanographes utiliseront ces mesures pour une recherche sur la relation pluie-nébulosité.

Des remarques d'ordre plus général ont été faites en fin de réunion ; ainsi l'association de la météorologie nationale française aux travaux du réseau, déjà effective à Lannion, a été souhaitée plus active au niveau institutionnel ; les échanges de vue avec le groupe de Reading seront poursuivis ; enfin, il a été convenu de se retrouver en fin d'année, courant novembre 1987, pour un bilan provisoire, et une réflexion sur l'estimation des pluies au cours de la saison 1987 en Afrique de l'ouest.

Ministère de la Coopération

# VEILLE CLIMATIQUE SATELLITAIRE

METEOROLOGIE NATIONALE CMS LANNION - METEOSAT 2 - AIVH 28/ 3.87 12H00TU IR



O.R.S.T.O.M. Fonds Document  
N° B26115 à 26123  
Cote 1 *ex 1*