



ANNEXE II

**GUIDE  
DES CENTRES NATIONAUX  
DE DONNÉES OCÉANOGRAPHIQUES  
RESPONSABLES**

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
AVANT-PROPOS . . . . .	1
I. Elaboration du concept de CNDOR . . . . .	2
II. Fonctions des CNDOR . . . . .	3
Catégories de CNDOR . . . . .	4
Niveaux hiérarchiques existant au sein de l'IODE et position des CNDOR dans le système IODE . . . . .	5
Produits et services des CNDOR . . . . .	7
Formation dispensée par les CNDOR . . . . .	8
III. Sélection et désignation des CNDOR . . . . .	8
Appendice 1 - CNDOR existants . . . . .	11
Appendice 2 - Echantillons de produits et de services fournis par les CNDOR existants . . . . .	13
Appendice 3 - Liste des sigles . . . . .	27

## AVANT-PROPOS

Les deux dernières décennies ont été témoins d'un développement remarquable de la recherche scientifique consacrée à l'océan mondial et de la coopération, sur le plan tant national qu'international, dans ce domaine. Ces recherches peuvent déboucher sur des résultats divers. Quoi qu'il en soit, c'est sans doute dans le domaine du rassemblement des données qu'on peut en mesurer la portée. Parallèlement au développement des programmes océanographiques, on a assisté à la création d'un réseau d'échange de données océanographiques désormais bien rodé, qui a bénéficié de l'appui du Conseil international des unions scientifiques (CIUS) et de la Commission océanographique intergouvernementale (COI). Ce réseau, qui est composé de centres de données nationaux et internationaux, est un remarquable exemple de système d'aide à la coopération internationale dans le domaine des sciences de la mer. L'existence d'un tel réseau, dont le fonctionnement est intégralement assuré par les services de données des Etats membres, a permis, grâce à des efforts concertés, de desservir des utilisateurs de tous les pays disposant de banques centrales de données archivées et de données informatisées.

La complexité et la diversité croissantes des données recueillies, tout comme le caractère très perfectionné des moyens techniques mis en oeuvre pour assurer les échanges, exigent un soutien permanent de centres de données bien équipés. Le Comité de travail de la COI sur l'échange international des données océanographiques (IODE) a donc proposé le lancement d'un programme de création de centres nationaux de données océanographiques responsables (CNDOR), estimant que tous les Etats membres pourraient de ce fait tirer parti des compétences et des possibilités offertes en matière de données à la communauté internationale par les centres volontaires pour remplir cette fonction. Grâce aux efforts déployés par le Groupe d'experts sur les CNDOR, le projet pilote relatif aux CNDOR est devenu opérationnel en 1981, lorsque le Comité de travail sur l'IODE en a adopté le règlement et les modalités de fonctionnement à sa dixième session.

Le présent document constitue un premier résumé des directives actuellement suivies dans le domaine du fonctionnement des CNDOR. L'évolution des besoins des programmes océanographiques introduit, quant à elle, en permanence, de nouveaux éléments, de nouvelles fonctions dont l'incorporation modifie l'activité des centres. C'est pourquoi, plutôt que d'établir des règles rigides, le présent Guide ne vise qu'à fournir des orientations sur la désignation et le fonctionnement des CNDOR.

Au terme de dix années consacrées à la mise en place du programme relatif aux CNDOR, il est à souhaiter que le présent Guide fournira aux Etats membres participant à ce programme les orientations qui leur font depuis longtemps défaut.

Dieter Kohnke  
Président du Comité de travail sur l'IODE

## I. ELABORATION DU CONCEPT DE CNDOR

Les Centres nationaux de données océanographiques responsables sont désignés par la COI et financés par les Etats membres disposés à créer un CNDOR. Ces Centres aident les Centres mondiaux de données (océanographie) créés dans le cadre du système IODE à entreprendre les missions de collecte des données nécessaires au renforcement de l'échange international de données océanographiques. L'objectif du programme relatif aux CNDOR n'est pas de promouvoir la création d'un système de centres d'archivage susceptibles d'entrer d'une manière ou d'une autre en concurrence avec les centres de données, nationaux ou mondiaux, déjà existants.

Il est bon, pour comprendre l'importance du programme relatif aux CNDOR, de revenir sur l'évolution des dispositifs mis en place en matière d'échange international de données océanographiques.

La création du premier système important d'échange international de données océanographiques se confond avec celle du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) et remonte donc au début du siècle. Les données océanographiques rassemblées par les pays participants dans le Nord-Est de l'Atlantique et dans les régions adjacentes furent alors régulièrement mises en forme, triées et publiées par le CIEM dans le Bulletin hydrographique (à l'origine intitulé Bulletin trimestriel). Plus tard, du fait de l'augmentation sans cesse plus lourde du volume des données publiées et de la découverte de l'informatique, il fallut faire appel à de nouvelles méthodes de traitement et de diffusion des données.

Pour répondre aux besoins en données de ses Etats membres, le CIEM créa alors le Service hydrographique, premier en date des centres de données internationaux ou intergouvernementaux. Ce service entreprit donc de définir des normes et des procédures de traitement des données océanographiques, de mise en forme et de contrôle de la qualité des données reçues, de tri des données pouvant être utilisées dans le cadre d'études futures et d'analyse des données recueillies. Il devait enfin adopter une politique d'accès gratuit ou peu onéreux à son fonds.

Au cours de la préparation de l'Année géophysique internationale (AGI) (1957-1958), le Conseil international des unions scientifiques (CIUS) demanda la création de centres mondiaux de données chargés de rassembler, d'archiver et de diffuser, au niveau international, les données recueillies dans le monde entier. A l'origine, la mission de ces centres mondiaux de données était essentiellement de rassembler, d'archiver et d'inventorier des données et de faire tenir aux demandeurs éventuels des copies de ces données sous la forme sous laquelle elles leur avaient été fournies. En 1960-1961, deux événements ont eu de profondes répercussions sur le développement des mécanismes d'échange de données ; il s'agit de la création de la COI et de la mise en place des Centres nationaux de données océanographiques (CNDOR).

Deux Centres mondiaux de données, à vocation essentiellement océanographique, devaient être créés en 1958 : le CMD - A (océanographie) des Etats-Unis d'Amérique, et le CMD - B, de l'URSS. Les frais d'exploitation de l'un et l'autre de ces deux centres sont entièrement à la charge du pays d'accueil. Quatre centres internationaux de données océanographiques, qui existaient déjà, furent alors reconnus comme centres de données spéciaux ou régionaux oeuvrant dans le cadre du système des CMD : le Service hydrographique, financé par le CIEM (en tant que centre régional) au Danemark, le Service permanent du niveau moyen des mers (PSMSL), au Royaume-Uni, le Centre de données halieutiques de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), à Rome et l'Organisation hydrographique internationale, à Monaco.

La création des centres mondiaux de données devait combler une profonde et ancienne lacune en permettant enfin à la communauté scientifique internationale d'accéder dans de meilleures conditions aux données nécessaires. Il fut donc décidé de poursuivre l'expérience au-delà de l'AGI.

Parmi les premières activités de la COI, il convient de relever la création d'un groupe de travail (désormais appelé Comité de travail) sur l'échange international des données océanographiques (IODE) chargé de définir des orientations en matière d'échange de données et d'information entre les pays membres en suscitant la création de nouveaux CNDO et, en collaboration avec le CIUS, d'assurer un renforcement des échanges par l'intermédiaire des CMD (océanographie).

Désormais traitées au moyen d'ordinateurs modernes et automatisés, soumises à un contrôle de la qualité et assorties de paramètres "dérivés" informatisés, les données furent progressivement transmises aux CMD. Il devint rapidement manifeste que la plupart des utilisateurs préféraient d'emblée se servir de listes, de cartes et de bandes traitées sur ordinateur plutôt que de reproductions de rapports de données et de tableaux ; de plus, les données présentées sous cette forme revenaient d'une manière générale moins cher aux CMD. C'est en partie de là qu'est née l'idée de créer des CNDOR.

Les années 1960 ont été marquées par un développement rapide des CNDO dont le nombre est passé de deux à douze entre 1961 et la fin de la décennie, sans parler des quelques autres centres en cours de création. Pendant ces dix années, le volume, la diversité et la complexité des données océanographiques se sont rapidement accrues et il fallut bientôt incorporer les données océanographiques transmises en temps quasi réel par systèmes de télécommunications dans le programme de gestion des données de la COI.

A sa cinquième session tenue en 1970, l'IODE commença à étudier (a) la possibilité de renforcer les deux CMD (océanographie) existants en les faisant bénéficier des moyens de certains des CNDO mieux équipés et (b) la possibilité d'aider les pays membres en développement en matière de programmes de données, d'installations de traitement et de services de données afin de leur permettre de tirer pleinement parti des programmes de coopération internationale de la COI.

Les débats menés au sein de l'IODE ont débouché sur une proposition de création d'un réseau de CNDO "responsables" dans le cadre du réseau de centres existants. Le terme "responsable" vient de l'expression "membres responsables". Ceux-ci sont chargés d'établir des résumés climatologiques dans le cadre du projet lancé à cette fin par l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Si les programmes de la COI et de l'OMM ne sont qu'en partie analogues, le terme "responsable" n'évoque pas moins l'acceptation volontaire de certaines responsabilités précises à l'égard d'autres centres de données ou de leurs précurseurs. Dans le cas qui nous occupe, il s'agit essentiellement pour le centre responsable d'aider à la fois les CMD (océanographie) et les Etats membres de la COI dans les domaines du traitement des données, de l'échange de données et de la fourniture de services de données.

Au cours des années 1970, des organes subsidiaires de l'IODE ont mis au point dans le détail le programme relatif aux CNDOR et un programme pilote a été exécuté. A sa dixième session tenue en 1981, le Comité de travail sur l'IODE a transformé le programme pilote en un réseau opérationnel.

## II. FONCTIONS DES CNDOR

Au fur et à mesure qu'un certain nombre de centres de données océanographiques de pays membres de la COI se sont portés volontaires, au cours de la phase d'élaboration du programme relatif aux CNDOR, il est apparu évident qu'il était commode - et que cette politique était d'ailleurs compatible avec les objectifs du programme - de permettre aux centres nationaux de se spécialiser dans les domaines qui leur conviennent le mieux, pour le profit de l'IODE et des CMD (océanographie). C'est ainsi que les CNDOR ont fini par être chargés, non plus comme à l'origine de toute une gamme de services de traitement de données, mais plutôt de tâches bien précises et ce, à titre temporaire ou permanent.

L'une des tâches principales des CNDOR, toutes catégories confondues, consiste à coopérer étroitement avec les CMD (océanographie) et à leur communiquer régulièrement, au moins une fois l'an, des séries complètes de données portant sur chaque année écoulée en vue de l'archivage et de la diffusion de ces données, afin qu'elles puissent être accessibles dans les deux centres sans trop de retard. Il entre aussi dans leurs attributions de préparer, dans les limites des ressources disponibles, des résumés de données appropriés et d'assurer des services de données à titre gratuit ou contre une faible rémunération.

### Catégories de CNDOR

On trouvera ci-après une description des différentes catégories de CNDOR que l'on envisage actuellement de mettre sur pied :

#### CNDOR pour des données spécifiques

Ces CNDOR servent de centres mondiaux spécialisés susceptibles de conserver en dépôt des données océanographiques d'un type particulier concernant, par exemple, les courants sous-marins, la mesure des vagues à l'aide d'instruments, le niveau de la mer et les marées, la biologie marine, la pollution des mers, etc. Pour pouvoir assumer leurs responsabilités, ces centres procéderaient à un inventaire de ce type de données en utilisant pour ce faire des formats d'inventaire spécialement conçus, publieraient périodiquement ces inventaires et répondraient aux demandes de renseignements concernant la source de ces données. Ils seraient aussi particulièrement qualifiés pour s'occuper de ces données spécialisées, notamment pour les traiter de façon adéquate, les valider et en assurer la normalisation en utilisant des formats d'archivage et d'échange compatibles avec le système IODE. Lorsque c'est faisable, les CNDOR spécialisés feraient l'acquisition, pour le compte des CMD (océanographie), de toutes les données échangeables de ce type en vue de les traiter et de les archiver et mettraient sur pied une base de données utilisant un format universel pouvant avoir une couverture régionale ou mondiale.

#### CNDOR pour des projets spécifiques

Les centres entrant dans cette catégorie seraient chargés du rassemblement, du traitement et de l'archivage de certaines données bien précises résultant d'entreprises internationales en coopération et fourniraient des services à cet égard. Ce type d'entreprise pourra être limité dans le temps (cas de la PEMG, par exemple) ou, au contraire, se transformer en un programme pleinement opérationnel (cas du SMISO, par exemple). Dans le cas d'entreprises telles que la PEMG, le CNDOR intéressé cesserait progressivement son activité une fois le projet parvenu à son terme et confierait toutes les données recueillies aux CMD (océanographie), ou, le cas échéant, à un autre CNDOR, s'il s'avère nécessaire de recourir à ses services d'informatique spécialisés. Dans le cas d'entreprises telles que le SMISO, les CNDOR intéressés pourraient être priés de poursuivre indéfiniment les activités qui sont les leurs en qualité de centres responsables, quand bien même seraient-ils appelés à changer d'identité. Les CNDOR affectés à des projets spécifiques pourraient, aux termes d'un accord contenu dans les plans de gestion des données relatives au projet, fournir des services complémentaires. Ils pourraient, par exemple, oeuvrer dans les domaines suivants : réduction des données brutes en données corrigées en unités physiques ; recours à des techniques numériques perfectionnées de validation ; création de bases de données spécialisées à partir de sous-ensembles des données recueillies (interpolation de données à l'aide de grilles à espacement normalisé) ; inventaires spéciaux ; établissement accéléré à l'avance des plans relatifs aux programmes d'observation, etc. Les CNDOR pourraient, dans ce cas, avoir besoin de disposer plus rapidement des données émanant du système IODE et donc nécessiter le concours de la COI pour pouvoir créer des circuits spéciaux de données susceptibles de contribuer à la réalisation du projet visé. Le plan de gestion des données relatives à un projet devrait aussi définir tout aménagement à prévoir

dans la transmission des données aux CMD (océanographie) dans le domaine, par exemple, de la livraison de données traitées de manière normale ou de celle de données ayant fait l'objet d'un traitement particulier.

#### CNDOR pour des régions spécifiques

Dans une région où le besoin s'en fait sentir, on peut envisager de créer un CNDOR fonctionnant de la même façon qu'un centre régional de données, au sein de l'IODE, mais étant de surcroît chargé d'activités telles que la conversion des données selon des formats normalisés. Le CNDOR pour l'IOCARIBE et le CNDOR pour MEDALPEX, constitués à partir de centres régionaux de données avec le concours d'Etats membres, sont des exemples de ce type de CNDOR. Le CNDOR pour WESTPAC en est un autre. Si l'on peut a priori estimer qu'il s'agit d'un centre régional, on peut tout aussi bien le considérer comme un CNDOR affecté à un projet spécifique étant donné que le WESTPAC représente à la fois une activité régionale et un programme international. On peut en toute logique imaginer un autre type de CNDOR régional qui ne fournirait que des services de données tels que des atlas ou des résumés de données pour une région précise, mais qui serait tributaire des CNDOR, des CNDOR et des CMD en matière d'approvisionnement en données. Autrement dit, un centre de ce type ne serait pas directement alimenté en données par des Etats membres. Ce peut être là une solution intéressante dans les régions dans lesquelles les Etats membres n'ont pas demandé la création d'un CNDOR régional aux fonctions élargies.

#### CNDOR techniques

La nécessité se fait de plus en plus sentir de mettre sur pied des CNDOR qui ne se contentent pas de traiter des données ou de dresser des inventaires mais qui puissent aussi servir de points de convergence de l'IODE en ce qui concerne un aspect technique de l'échange des données. Dans ce sens, un CNDOR pour les formats peut ainsi représenter une autorité à la pointe du progrès en matière de formats, de règles d'utilisation et de codes normalisés pour les formats d'échange employés par les participants au système IODE.

Il conviendrait, au fur et à mesure que se poursuit la réalisation du programme relatif aux CNDOR, de veiller à bien définir, cas par cas, au sein du réseau de données de l'IODE, les rapports existant entre les CNDOR régionaux et les CNDOR spécialisés dans certaines données et les CNDOR affectés à des projets particuliers. Il serait peut-être nécessaire, par exemple, de parvenir à un accord sur la présentation des inventaires et des données d'un type particulier recueillies dans une région dans laquelle il existe un CNDOR spécialisé. On peut dire, à cet égard, qu'il est préférable de confier, à l'origine, le traitement des données relatives aux vagues recueillies à l'aide d'instruments et des données du SMISO à des CNDOR spécialisés dans ce type d'activité, à charge pour ces centres de communiquer ultérieurement les données en question aux CNDOR régionaux. Dans ce cas, il importe de ne pas demander aux détenteurs des données visées d'en envoyer de multiples exemplaires à divers destinataires répartis dans le monde entier. C'est au réseau de centres de données de l'IODE qu'il appartient de transmettre les données nécessaires aux centres de dépôt appropriés, en suivant la procédure d'échange qui est la sienne.

#### Niveaux hiérarchiques existant au sein de l'IODE et position des CNDOR dans le système IODE

On peut dire que le système IODE présente, sur le plan fonctionnel, trois niveaux hiérarchiques correspondant chacun à des attributions précises.

Au premier niveau fonctionnel - accumulation de données, enregistrement des données sur des supports techniques selon des formats nationaux, normalisation, établissement de catalogues, stockage dans les centres de dépôt nationaux - on rencontre des organismes tels que les centres nationaux de données océanographiques ou les institutions nationales désignées.

Au deuxième niveau, on trouve les centres nationaux de données océanographiques responsables (CNDOR) chargés, notamment, de transposer sur des formats normalisés internationaux les données transmises sur des formats nationaux, d'incorporer les données de différents pays dans des fichiers internationaux, généraux et spécialisés, d'établir des catalogues spécialisés et de fournir des données aux participants à des projets internationaux. La nécessité de ce type de service découle de l'incompatibilité entre les divers formats de données océanographiques utilisés par les pays, de l'accroissement du volume des données, de la complexité du traitement des données océanographiques et de la mise en oeuvre de grands projets internationaux tels que le GARP, WESTPAC et l'Etude du phénomène "El Niño".

Au troisième niveau, le plus élevé, on trouve les centres mondiaux de données A et B, chargés du rassemblement, du stockage et de la fourniture des données océanographiques, des catalogues et de tous autres renseignements nécessaires aux utilisateurs de données des différents pays. Malgré les efforts déployés dans le cadre de la mise en place du réseau de CNDOR, il est à prévoir que les CMD (océanographie) vont continuer de recevoir diverses données présentées dans un format ou sur des supports techniques non normalisés et que ces données ne pourront donc être traitées intégralement. Il n'existe aucune raison, aucun obstacle susceptible de décourager ou d'empêcher les Etats membres mieux équipés de fournir une aide en matière de traitement, de contrôle de la qualité et de transposition sur un format normalisé des données faisant l'objet d'un échange international à ce niveau.

Entre les deux premiers échelons, se situent, à différents niveaux, plusieurs autres centres tels que les services permanents, les centres régionaux de données, les centres analytiques et les centres de données spécialisés.

De par leur niveau technologique, hiérarchique et fonctionnel les CNDOR peuvent jouer un rôle fondamental au sein du système IODE, à savoir aider les CMD à constituer des bases mondiales de données océanographiques. La désignation des CNDOR et leurs attributions sont de nature à renforcer le système des CNDOR de l'IODE dans la mesure où l'existence de ces centres permet d'utiliser le matériel informatique et les compétences d'un pays en matière de traitement de données. Le recours aux services des CNDOR peut, parallèlement, augmenter l'efficacité des équipes internationales de spécialistes de la gestion et de l'échange des données et dont les activités portent sur l'élaboration, la coordination, la normalisation et l'acceptation des formats de données, des programmes d'informatique et des méthodes de contrôle des données de portée internationale.

Le rôle que les CNDOR jouent en tant que mécanismes d'assistance technique aux CMD (océanographie) définit leur niveau hiérarchique dans le système et la procédure suivant laquelle ils doivent faire rapport. Les CNDOR fonctionnent suivant les directives contenues dans les résolutions et les recommandations des organes directeurs de la COI (Assemblée et Conseil), du Comité de travail sur l'IODE et de ses organes subsidiaires.

De la même façon que les CMD (océanographie) doivent soumettre un rapport annuel sur leurs activités au Président du Comité de travail de la COI sur l'IODE et au Secrétaire de la COI, les CNDOR sont tenus de présenter un rapport annuel au Président du Groupe d'experts sur les CNDOR, au Secrétaire de la COI et aux directeurs des CMD (océanographie), lesquels peuvent demander d'autres rapports d'évaluation. Le Groupe d'experts sur les CNDOR formule des recommandations sur la façon dont les CNDOR peuvent surmonter leurs difficultés ou remédier à leurs carences.



## Produits et services des CNDOR

Le système IODE pourrait offrir davantage de services et de produits. Il faudrait en conséquence que les activités des CNDOR ne soient pas régies par des règles strictes ; au contraire, chaque CNDOR devrait être en mesure de contribuer de manière spécifique aux échanges de données, selon la nature de ses responsabilités, le type de services disponibles et la durée de son mandat. On peut certes s'attendre à un chevauchement d'activités faisant double emploi en ce qui concerne la constitution des fichiers de données. Néanmoins, au bout du compte, le système des CNDOR au sein de l'IODE doit être tout à fait positif, notamment pour ce qui est des centres régionaux ou des centres spécialisés pour le GARP, les CICAR, l'ECK, l'ECM, la PEMG et le SMISO.

En ce qui concerne le système hiérarchique de l'IODE, on trouvera ci-après des exemples de services de gestion des données susceptibles d'être fournis par les CNDOR à titre gracieux, contre une rémunération symbolique ou au prix de revient, selon le cas :

- élaboration de directives concernant la collecte et la transmission des données ;
- compilation d'activités planifiées ;
- acquisition et traitement des rapports d'inventaires ;
- acquisition de données, traitement et contrôle de la qualité des données ;
- transfert des données sur des formats normalisés de l'IODE (le GF-3, par exemple) (éventuellement transferts à partir de sorties imprimées) ;
- calcul de paramètres dérivés ;
- tri spécial, structuration de bases de données ou sélection et conception de sous-ensembles de données (et fourniture d'exemplaires) ;
- conseils et assistance de caractère général fournis en fonction des besoins dans le domaine des données et de la programmation.

Exemples de produits que les CNDOR pourraient fournir :

- inventaires (par exemple, le GODI, le Guide des données CICAR) ;
- listes de données traitées ;
- résumés statistiques présentés sous forme de tableaux ;
- courbes numériques des stocks de données disponibles ;
- répartitions géographiques des données par campagne ou de toutes les données archivées ;
- courbes numériques des moyennes de données ;
- coupes verticales et horizontales par ordinateur ;
- publication de cartes, d'atlas et de tableaux.

La COI et le CIEM publient des descriptifs complets de données océanographiques, de produits et de services de données qu'il est possible de se procurer auprès des Etats membres.

## Formation dispensée par les CNDOR

Dès le lancement du programme relatif aux CNDOR, il a été décidé que ceux-ci devaient consacrer une part de leurs activités à la formation de personnels s'occupant de données dans les Etats membres. Les responsables du programme étaient en effet convaincus que la force du système IODE dans son ensemble, et donc de sa composante CNDOR en particulier, était fonction de la capacité des Etats membres de participer au système et de disposer des spécialistes capables d'en tirer le maximum d'avantages. Cette formation peut être dispensée soit dans le cadre d'un CNDOR particulier (c'est ainsi, par exemple, que le CNDOR des Etats-Unis organise depuis 1970 de nombreuses activités de formation dans le domaine de la gestion des données) ou dans le cadre de séminaires ou d'ateliers régionaux.

La formation dispensée par les CNDOR pourrait porter sur les sujets suivants :

- gestion des centres de données ;
- exploitation des centres de données ;
- conclusion d'accords à l'échelon national visant à apporter une aide à un centre de données ;
- traitement des données ;
- contrôle de la qualité des données ;
- informatique
- programmation sur ordinateurs en matière de traitement et de services de données
- conception de produits de données, de résumés et de représentations graphiques.

### III. SELECTION ET DESIGNATION DES CNDOR

Les procédures de mise en place d'un CNDOR définies ci-après ne constituent que de simples directives et non pas des règles strictes. Les mesures à prendre pour créer un nouveau CNDOR varient selon l'intérêt manifesté par le demandeur. Cet intérêt peut être de deux ordres : ou bien le demandeur cherche à devenir un CNDOR ou bien il souhaite la création d'un CNDOR susceptible de répondre à un besoin précis.

1. Tout CNDOR, toute IND ou toute autre institution appropriée peut demander à être reconnu(e) comme CNDOR. Toute organisation internationale, tout organe subsidiaire de la COI ou tout Etat membre de la COI peut demander la création d'un ou de plusieurs CNDOR afin de satisfaire un besoin.
2. Tous les CNDOR fonctionnent dans le cadre du système IODE dont ils adoptent les procédures.
3. L'institution d'un Etat membre de la COI ou l'organisation internationale souhaitant devenir un CNDOR adresse au Secrétaire de la COI une lettre dans laquelle elle exprime son intention d'agir en qualité de CNDOR en précisant la nature des responsabilités qu'elle entend assumer et en donnant des détails sur ses compétences en la matière.
4. L'organisation internationale, l'organe subsidiaire de la COI ou l'Etat membre de la COI proposant la création d'un CNDOR adresse une "requête" au Secrétaire de la COI. Ce document est destiné à faire part à la COI de l'intérêt que le demandeur manifeste pour la création d'un CNDOR appelé à répondre à un besoin précis. Le demandeur soumet alors au Secrétaire de la COI un projet de MANDAT du CNDOR envisagé. Le Secrétaire de la COI fait alors part de cette demande

aux coordonnateurs nationaux pour l'IODE et aux Etats membres de la COI au moyen d'une lettre circulaire contenant ce MANDAT afin de solliciter les offres de candidats souhaitant agir en qualité de CNDOR ou d'inviter les destinataires à formuler des observations sur le MANDAT.

Tout coordonnateur pour l'IODE ou toute institution d'un Etat membre de la COI qui, en réponse à la lettre circulaire, fait part de son souhait de fournir les services requis, doit envoyer une lettre exprimant son intention d'agir en qualité de CNDOR en assumant les responsabilités définies dans le MANDAT et joindre à cette lettre une description de ses compétences en la matière.

5. Les projets de proposition contenus dans une "Lettre d'intention" sont évalués par le Groupe d'experts sur les centres nationaux de données océanographiques responsables du Comité de travail de la COI sur l'IODE, aidé dans cette tâche par les directions du CMD-A et du CMD-B (océanographie). Pour tout cas particulier, d'autres experts peuvent être de surcroît désignés par le Président du Comité de travail sur l'IODE.
6. Etant donné que la nature des CNDOR peut varier considérablement, il est difficile de fournir des orientations précises aux coordonnateurs nationaux désireux de présenter une "Lettre d'intention". On peut envisager plusieurs formules. Les coordonnateurs nationaux pour l'IODE peuvent :
  - (a) offrir de remplir l'ensemble du MANDAT,
  - (b) offrir de n'exécuter que certains éléments du MANDAT, en tenant compte de ce que d'autres pourraient proposer de se charger des éléments restants,
  - (c) modifier le projet de MANDAT en suggérant des moyens différents de parvenir aux mêmes objectifs.
7. Comme il est dit au paragraphe 5 ci-dessus, le Groupe d'experts renforcé sur les CNDOR examine le MANDAT et en prépare la version définitive en accord avec le (les) demandeur(s) et avec l'Etat membre de la COI qui s'est porté volontaire. Selon la nature du CNDOR envisagé, cet examen peut porter sur les éléments suivants, qui doivent être incorporés dans la version définitive du MANDAT :
  - (a) information de base sur les objectifs, la portée et la nature du programme ou du projet ainsi que sur les participants à ce programme ou à ce projet ;
  - (b) durée pour laquelle le CNDOR est créé ;
  - (c) possibilités existant en matière de traitement automatisé des données océanographiques, qu'il s'agisse de l'équipement disponible ou de la qualification du personnel chargé du prétraitement ;
  - (d) compétences en ce qui concerne l'utilisation du format GF-3 de l'IODE (cf. Manuels et guides, n° 9, Annexe 1) ou d'autres formats normalisés de l'IODE utilisables en matière d'échange international de données océanographiques ;
  - (e) volume et types des données et des listes d'inventaires que le CNDOR sera appelé à compiler ;

- (f) élaboration d'échantillons de données traitées et de produits de données (rapports de données, atlas, analyses de données, listes de données, cartes, recueils de données, inventaires, fichiers, etc.) en rapport avec le mandat ;
  - (g) temps nécessaire à la fourniture de produits de sortie ;
  - (h) flux de données/de produits approuvé entre le CNDOR et d'autres centres de données dans le cadre hiérarchique du système IODE ;
  - (i) description de la formation du personnel (le cas échéant) avec une indication des méthodes, des techniques et de la démarche suivie en matière de manipulation et de traitement des données océanographiques.
8. Le Président du Groupe d'experts sur les CNDOR recommande au Président du Comité de travail sur l'IODE l'acceptation ou le rejet de la proposition soumise. Lorsque plusieurs offres ont été faites, le Groupe d'experts renforcé recommande l'offre qui répond à l'évidence le mieux aux besoins de l'IODE.
9. Le Président du Comité de travail sur l'IODE, en accord avec le Secrétaire de la COI, juge en dernier ressort de l'acceptation ou du rejet d'un candidat. En cas d'acceptation, le Président demande au Secrétaire de la COI d'envoyer une "Lettre d'accréditation" officielle au candidat retenu appelé à agir en qualité de CNDOR pour la période précisée. Les renseignements concernant le CNDOR nouvellement accrédité doivent alors faire l'objet d'une ample diffusion, la COI utilisant pour ce faire tous les moyens prévus. Les CMD (océanographie) sont invités à faire apparaître ces renseignements dans les publications appropriées.

## APPENDICE 1

### CNDOR EXISTANTS

Il existe d'ores et déjà un certain nombre de CNDOR qui ont commencé à fonctionner dès le lancement du programme relatif à ces centres. On trouvera ci-après un résumé concernant les CNDOR existants ainsi qu'une brève description des services qu'ils offrent.

CNDOR pour l'AOP : géré par le CNDO des Etats-Unis, en collaboration avec le BNDO (France), ce centre a pour fonction d'établir des inventaires de projets et de données (GODI) ainsi qu'une base de données d'océanographie physique reportées sur format GF-3 et rassemblées au cours de l'Année opérationnelle de la PEMG (novembre 1978 - mars 1980). Le CNDOR pour l'AOP a publié deux éditions du GODI comprenant 2.000 ensembles de données déjà recueillies. Les activités du centre vont prendre progressivement fin avec l'achèvement de la PEMG et les données seront mises en dépôt dans les CMD (océanographie). La base de données océanographiques définitive concernant la PEMG et reportée sur le GF-3 devrait être terminée en décembre 1983.

CNDOR pour le SMISO (données BATHY/TESAC) : géré par les CNDO du Japon, des Etats-Unis et de l'URSS, qui assurent le traitement et l'archivage à long terme des données acheminées par système de télécommunications et recueillies dans le cadre du programme SMISO de la COI et de l'OMM. Ils fournissent, sur demande, des services limités.

CNDOR pour l'IOCARIBE : géré par le CNDO des Etats-Unis. Il s'agit d'un prolongement du Centre régional de données du CNDO des Etats-Unis pour les CICAR et l'IOCARIBE. Le Centre a pour fonction d'aider les Etats membres à traiter les données relatives à la région de l'IOCARIBE. Il fournit en outre des services à partir de bases de données anciennes et récentes.

CNDOR pour l'ECM : géré par le CNDO de l'URSS. En juillet 1981, le Centre avait déjà rassemblé des données recueillies au cours de 97 campagnes organisées durant l'ECM. Le "Data Report of CIM" (Rapport de données de l'ECM) est publié régulièrement. Le Centre dispose des moyens nécessaires à la diffusion sur bande magnétique de données reportées sur format GF-3.

CNDOR pour MEDALPEX : géré par le CNDO de l'URSS, depuis le lancement du programme en 1981. Etant donné la brièveté de la durée de l'expérience, il est prévu de constituer l'ensemble de la base de données MEDALPEX d'ici à la fin de 1984. Fin 1982, le Centre avait reçu communication de quelque 4.000 messages contenant des données océanographiques de toutes sortes désormais enregistrées sur bande magnétique.

CNDOR pour les formats : géré par le Service hydrographique du CIEM depuis la fin de 1981, ce centre fournit des services concernant le GF-3 à d'autres centres de données océanographiques de la COI et des Etats membres du CIEM et joue le rôle de centre d'archivage des formats internationaux de données concernant le milieu marin. Il possède un jeu complet de documentation sur ces formats.

CNDOR pour le MAPMOPP : gérés par les CNDO du Japon et des Etats-Unis entre 1974 et 1981. Ces centres ont pour fonction de traiter et d'archiver les données recueillies dans le monde entier dans le cadre du Projet pilote de surveillance continue de la pollution des mers de la COI et de l'OMM et de fournir des services relatifs à ces données. Le projet ayant été mené à terme, les fichiers de données ont été clôturés, sauf en ce qui concerne les données recueillies dans le cadre du "CARIPOL", programme régional spécial du MAPMOPP, dont s'occupe le CNDOR pour l'IOCARIBE. Le CNDO du Japon a passé en revue les données MAPMOPP rassemblées au cours de la période indiquée ci-dessus et les a communiquées aux CMD (océanographie) sur bande magnétique.

CNDOR pour MARPOLMON-P : le CNDO des Etats-Unis a accepté d'agir en qualité de CNDOR, à titre provisoire, pour le Projet de surveillance continue de la pollution des mers (hydrocarbures). Le CNDO du Japon a quant à lui accepté de jouer ce rôle de CNDOR pour la région WESTPAC. Reste à mettre en place un CNDOR permanent couvrant d'autres régions de l'océan mondial et susceptible de traiter les données relatives à la pollution rassemblées dans le cadre du programme MARPOLMON.

CNDOR pour les vagues : géré par le MIAS (Royaume-Uni), en coopération avec l'AIPCN. Ce centre procède actuellement à l'établissement d'inventaires complets de données sur les vagues mesurées à l'aide d'instruments, utilisant pour ce faire un format de présentation de rapports normalisé et faisant appel à la communauté mondiale des coordonnateurs nationaux pour les données sur les vagues. Le Centre publie en outre un catalogue des données sur les vagues. Le CNDOR sur les vagues cherche actuellement à entreprendre la constitution d'une base de données sur les vagues recueillies jusqu'à maintenant et à conseiller les responsables de l'IODE dans le domaine de la gestion des données concernant les vagues.

CNDOR pour WESTPAC : géré par le CNDO du Japon depuis le lancement du programme, le Centre compile et traite les données rassemblées au cours des campagnes organisées dans le cadre de WESTPAC. Il a dressé et fait imprimer un plan de gestion des données du WESTPAC (WESTPAC Data Management Plan) et publie régulièrement un bulletin intitulé "RNODC Newsletter for WESTPAC". Le Centre organise en outre un stage de formation de courte durée sur la gestion des données à l'intention des spécialistes de la région en la matière.



MESURE DE LA TEMPERATURE, DE LA SALINITE ET DE LA CONDUCTIVITE  
(CTP) A 10 STATIONS, SIX FOIS PAR JOUR, DANS LA MER DES PHILIPPINES

RESPONSABLE DES RECHERCHES : ASAI T.  
University of Tokyo  
Ocean Research Institute  
1-151, Minamidai, Nakano-ku  
Tokyo 164  
Japon

## ZONE GEOGRAPHIQUE ET DESCRIPTION :

Mer des Philippines, de la Nouvelle-Guinée au Japon

Latitude supérieure : 35° - 0' N                      Longitude est : 130° - 0' E  
Latitude inférieure : 2° - 0' S                      Longitude ouest : 150° - 0' E

## HORAIRE :

Début des observations : 1er mai 1979, 0 heure  
Fin des observations : 9 juin 1979, 23 heures

## RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU PROJET/A LA CAMPAGNE :

Intitulé du Projet : Expérience sur la mousson du GARP (MONEX)  
Etat du Projet : En préparation  
Documentation : Plan préalable d'études in situ  
Navire : Hakuho Maru  
N° de la Campagne : KH-79-2

## \*\*\* PARAMETRES \*\*\*

Plate-forme : Navire

- |    |                                    |       |                        |
|----|------------------------------------|-------|------------------------|
| 1. | Salinité                           | (eau) | Unités : PPT           |
|    | Méthode : STP                      |       | Fréquence : 6 par jour |
| 2. | Température                        | (eau) | Unités : DEG C         |
|    | Méthode : Thermomètre à résistance |       | Fréquence : 6 par jour |
|    | (STP & CTP)                        |       |                        |
| 3. | Température                        | (eau) | Unités : DEG C         |
|    | Méthode : XBT                      |       | Fréquence : Section    |
| 4. | Conductivité (électrique)          | (eau) | Unités : MMHOS/CM      |
|    | Méthode : Mesure in situ et        |       |                        |
|    | corrigée de la température et      |       |                        |
|    | de la conductivité (CTP)           |       | Fréquence : 6 par jour |

## CENTRE DE TRAITEMENT :

TAKEUCHI, K.  
University of Tokyo  
Ocean Research Institute  
1-151, Minamidai, Nakano-ku  
Tokyo 164  
Japon

## CENTRE DE STOCKAGE :

Japan Oceanographic Data Center  
Hydrographic Department  
Maritime Safety Agency  
N° 3-1, Tsukiji 5-Chome,  
Chuo-Ku  
Tokyo  
Japon

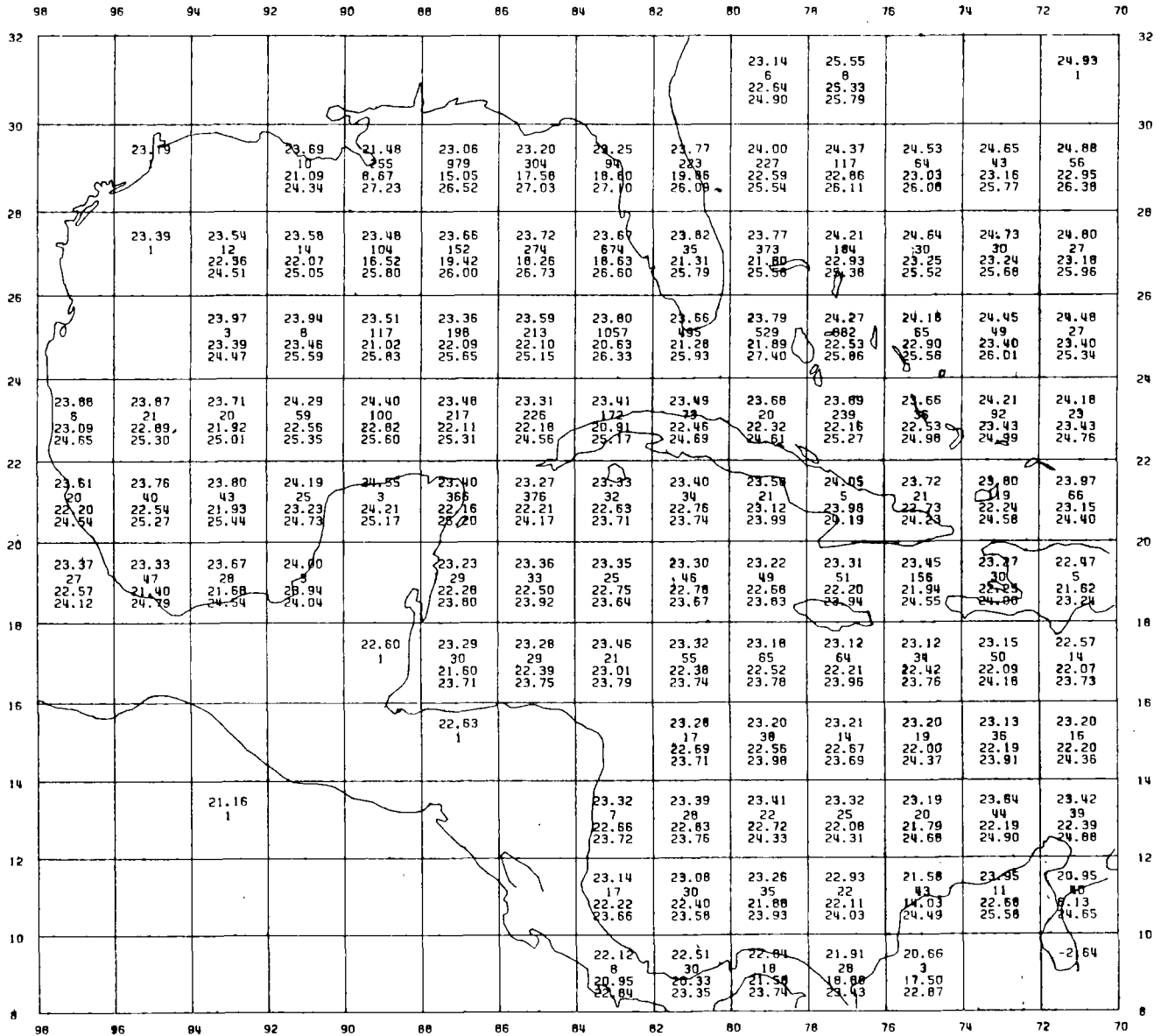
Echantillon n° 1 : Description d'un ensemble de données du GODI (Etats-Unis).



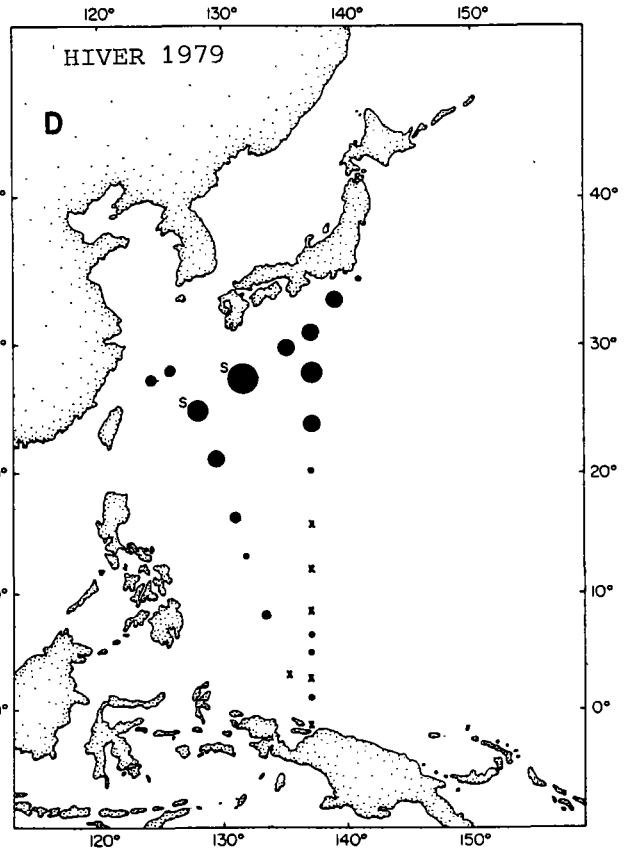
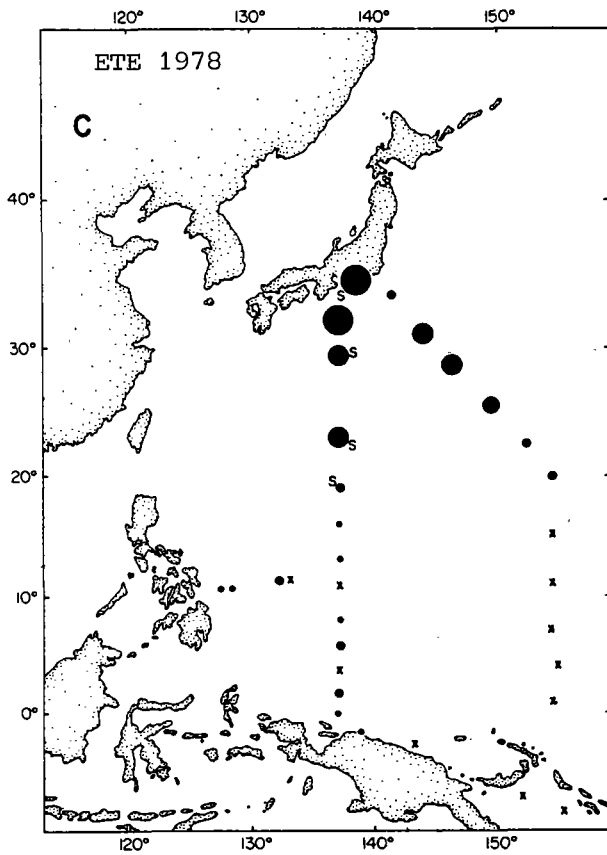
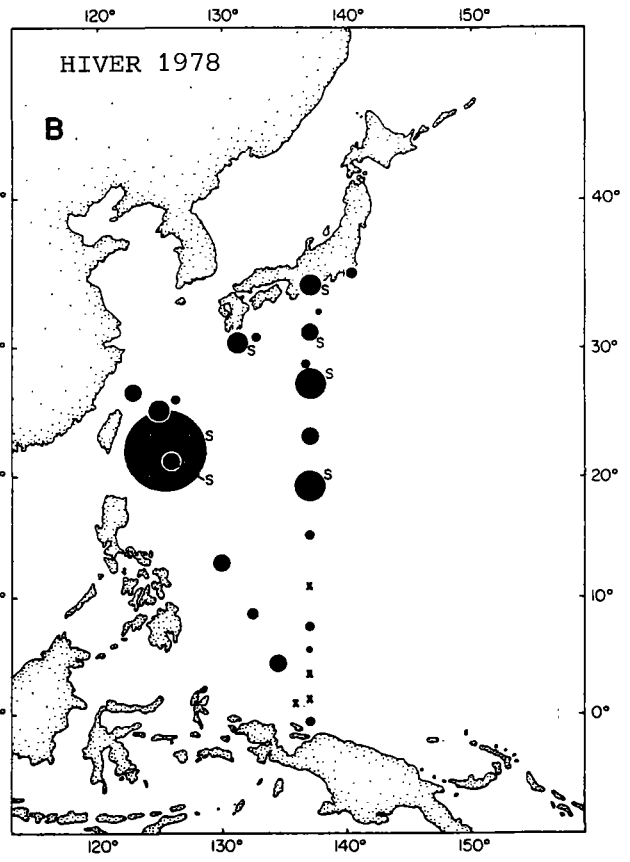
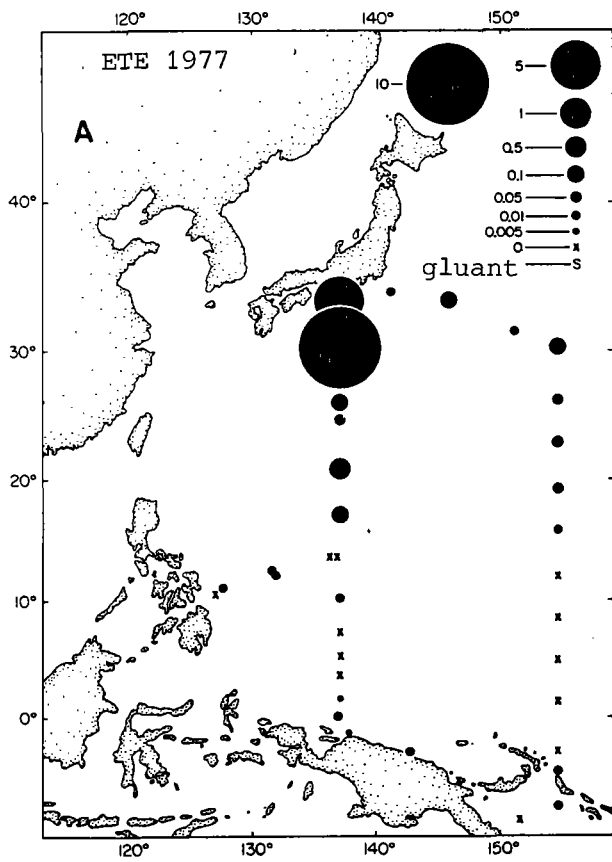


Densité moyenne annuelle au point 0 (Sigma-t)

Nombre d'observations, minimum, maximum



Echantillon n° 3 : Densité moyenne annuelle en surface (0 mètre) (Sigma-t)  
(Etats-Unis)



Echantillon n° 4 : Répartition du goudron dans le nord-ouest du Pacifique (Japon)

## LIEU

Position : 33°58'44" S 151°13'14" E  
 Lieu : Revêtement 115 Botany Bay, Nouvelles-Galles du Sud  
 Australie Région marine : mer de Tasman  
 Période visée : Date de début : 1er avril 1971  
 Date de clôture : en cours\*  
 Profondeur moyenne : 4 m  
 Marnage moyen : 1,32 m (vive eau) 0,83 m (morte eau)  
 Courants maximaux : m/sec.  
 Environnement : Fond sablonneux

## INSTRUMENTS

Type d'instrument : Accéléromètre  
 Type de montage : Ancre élastique  
 Fréquence d'échantillonnage : 2 Hz  
 Durée de l'enregistrement : 20 minutes  
 Intervalle entre les enregistrements : 6 heures

MOTIF DE L'ENREGISTREMENT : Création d'un port

## DONNEES

Taux de succès : Entre 87 et 95 % des enregistrements possibles ont été exécutés  
 Données traitées : Listes de données imprimées ou sur bande perforée ; Tz, Tc, Hs, Hrms, Energie, Hmax, Epsilon (pour tous les enregistrements)  
 Produits fournis : Analyse spectrale et période de pointe du spectre (certains enregistrements seulement)

RAPPORTS Voir Appendice C

NOTES Modèle hydraulique de Botany Bay

\* en cours en juin 1979

## RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES DONNEES

Maritime Services Board of New South Wales,  
 New South Wales,  
 Australie

Echantillon n° 5 : Catalogue du MIAS de données sur les vagues recueillies à l'aide d'instruments (Royaume-Uni)

## LIEU

Position : 33°58'53" S 151°12'58" E  
 Lieu : Revêtement 117 Botany Bay, Nouvelle-Galles du Sud  
 Australie Région marine : mer de Tasman  
 Période visée : Date de début : 1er avril 1971  
 Date de clôture : en cours\*  
 Profondeur moyenne : 10 m  
 Marnage moyen : 1,32 m (vive eau) 0,83 m (morte eau)  
 Courants maximaux : m/sec.  
 Environnement : Fond sablonneux

## INSTRUMENTS

Type d'instrument : Accéléromètre  
 Type de montage : Ancre élastique  
 Fréquence d'échantillonnage : 2 Hz  
 Durée de l'enregistrement : 20 minutes  
 Intervalle entre les enregistrements : 6 heures

MOTIF DE L'ENREGISTREMENT : Création d'un port

## DONNEES

Taux de succès : Entre 87 et 95 % des enregistrements possibles ont été exécutés  
 Données traitées : Listes de données imprimées ou sur bande perforée ; Tz, Tc, Hs, Hrms, Energie, Hmax, Epsilon (pour tous les enregistrements)  
 Produits fournis : Analyse spectrale et période de pointe du spectre (certains enregistrements seulement)

RAPPORTS Voir Appendice C

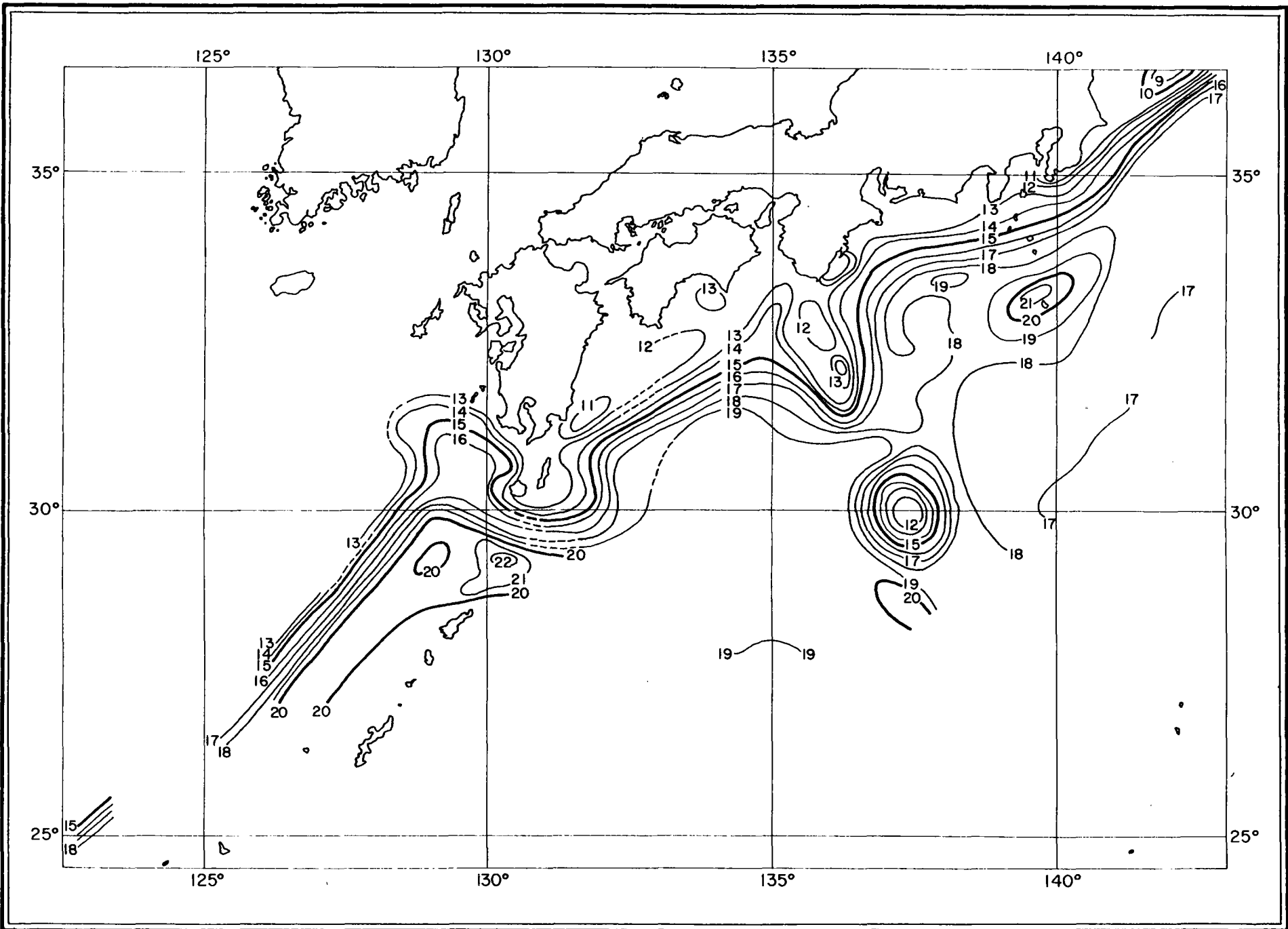
NOTES Modèle hydraulique de Botany Bay

\* en cours en juin 1979

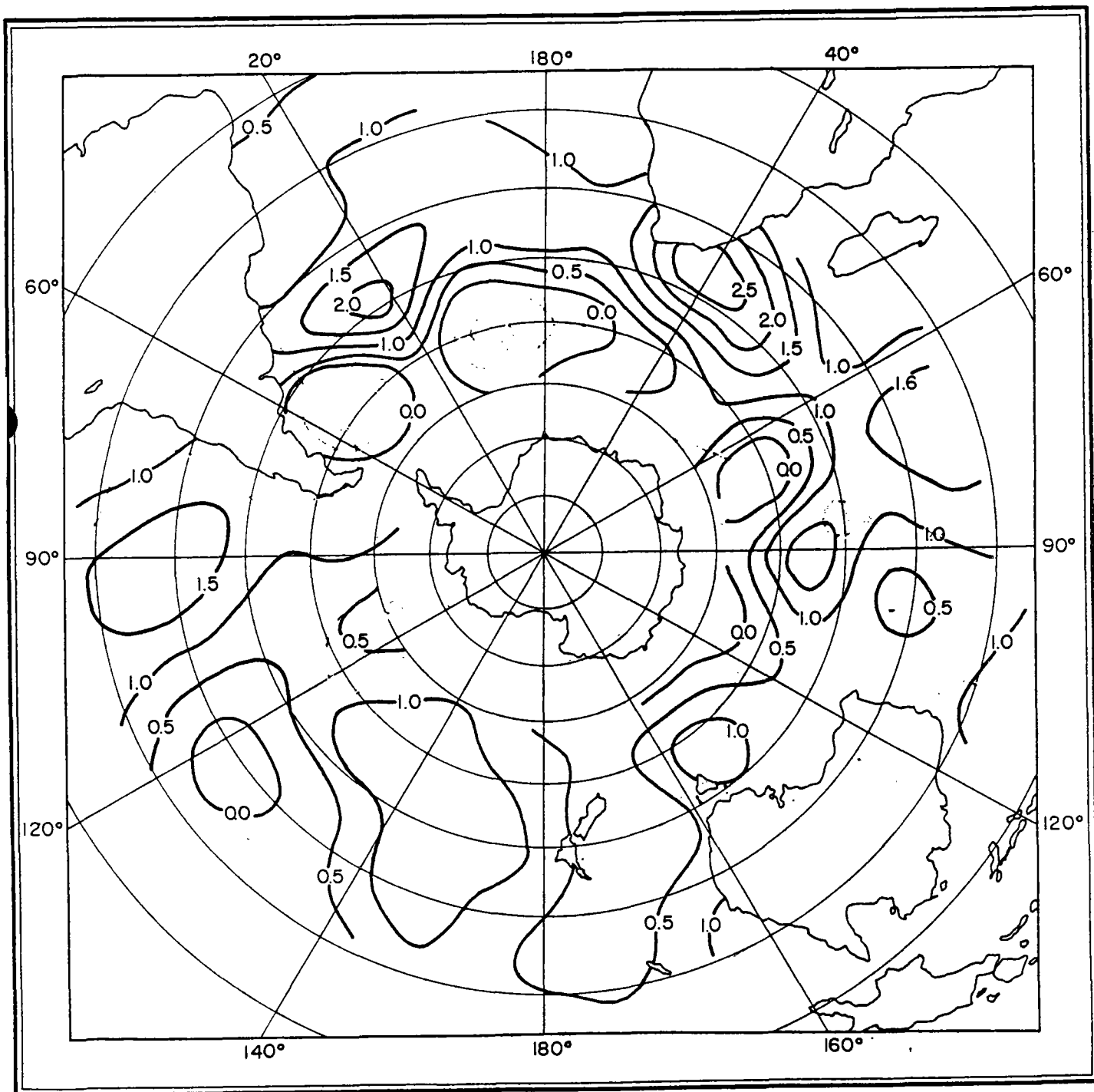
## RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES DONNEES

Maritime Services Board of New South Wales,  
 New South Wales,  
 Australie

Catalogue du MIAS de données sur les vagues, 1982



Echantillon n° 6 : Température (en ° C), à 200 m, avril-juin 1977 (Japon)  
 (données corrigées : source SMISO)



Echantillon n° 7 : Anomalie de la température superficielle de la mer  
 (données recueillies au moyen de bouées dérivantes)  
 (Canada) - (données corrigées : source SMISO)

### APPENDICE 3

#### LISTE DE SIGLES

AGI	Année géophysique internationale (1957-1958)
AIPCN	Association internationale permanente des congrès de navigation
AOP	Année opérationnelle de la PEMG
BATHY	Format de message d'observation bathythermique, indicateur de message radio
BNDO	Bureau national des données océaniques
CARIPOL	Programme de surveillance continue de la pollution marine de l'IOCARIBE
CICAR	Recherches en commun dans la mer des Caraïbes et les régions adjacentes
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
CIUS	Conseil international des unions scientifiques
CMD	Centre mondial de données
CNDO	Centre national de données océanographiques
CNDOR	Centre national de données océanographiques responsable
COI	Commission océanographique intergouvernementale
ECK	Etude en commun du Kuro-shio et des régions adjacentes
ECM	Etude en commun de la Méditerranée
EDIS	Environmental Data and Information Service
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GARP	Programme de recherches sur l'atmosphère globale
GF-3	Format général 3 de la COI
GIPME	Etude mondiale de la pollution dans le milieu marin
GODI	Inventaire mondial de données océaniques
ICG/GI	Inventaire des campagnes géologiques/géophysiques internationales
IND	Institution nationale désignée
IOCARIBE	Association COI pour la mer des Caraïbes et les régions adjacentes
IODE	Echange international des données océanographiques
MAPMOPP	Projet pilote COI/OMM de surveillance continue de la pollution des mers (hydrocarbures)
MARPOLMON	Programme de surveillance continue de la pollution marine (COI/GIPME)
MEDALPEX	Expérience alpine en Méditerranée
MIAS	Marine Information and Advisory Service
OHI	Organisation hydrographique internationale
OMM	Organisation météorologique mondiale
PEMG	Première expérience mondiale du GARP
PSMSL	Service permanent du niveau moyen des mers
ROMBI	Compte rendus des recherches de biologie marine
ROSCOP	Compte rendu des observations/échantillons recueillis en exécution de programmes océanographiques

### Appendice 3

SMISO	Système mondial intégré de services océaniques
TESAC	Format de température, salinité, courants, indicateur de message radio
WESTPAC	Groupe de travail de la COI pour le Pacifique occidental