

Marrakech
4-11 novembre
2009

Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime

Troisième session



Organisation
météorologique
mondiale



COI

Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime

Troisième session

Marrakech
4-11 novembre 2009

Rapport final abrégé, résolutions et recommandations

OMM-N° 1049



**Organisation
météorologique
mondiale**
Temps • Climat • Eau



COI

OMM-N° 1049

© Organisation météorologique mondiale, 2010

L'OMM se réserve le droit de publication en version imprimée ou électronique ou sous toute autre forme et dans n'importe quelle langue. De courts extraits des publications de l'OMM peuvent être reproduits sans autorisation, pour autant que la source complète soit clairement indiquée. La correspondance relative au contenu rédactionnel et les demandes de publication, reproduction ou traduction partielle ou totale de la présente publication doivent être adressées au:

Président du Comité des publications
Organisation météorologique mondiale (OMM)
7 bis, avenue de la Paix
Case postale 2300
CH-1211 Genève 2, Suisse

Tél.: +41 (0) 22 730 84 03
Fax.: +41 (0) 22 730 80 40
Courriel: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-21049-4

NOTE

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part des Secrétariats de l'OMM, l'UNESCO et la COI, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les opinions exprimées dans les publications de l'OMM sont celles de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'OMM. De plus, la mention de certaines sociétés ou de certains produits ne signifie pas que l'OMM les cautionne ou les recommande de préférence à d'autres sociétés ou produits de nature similaire dont il n'est pas fait mention ou qui ne font l'objet d'aucune publicité.

Le présent rapport contient l'ensemble des textes tels qu'ils ont été adoptés en séance plénière et a fait l'objet d'une édition sommaire.

TABLE DES MATIÈRES

Page

RÉSUMÉ GÉNÉRAL DES TRAVAUX DE LA SESSION

1.	OUVERTURE DE LA SESSION (JCOMM-III/PINK 1 et 2).....	1
2.	ORGANISATION DE LA SESSION (JCOMM-III/PINK 1 et 2)	6
2.1	Examen du rapport sur la vérification des pouvoirs	6
2.2	Adoption de l'ordre du jour (JCOMM-III/Doc. 2.2(1); JCOMM-III/Doc. 2.2(2); JCOMM-III/PINK 1 et 2)	6
2.3	Établissement de comités	6
2.4	Autres questions d'organisation	7
3.	RAPPORT DES COPRÉSIDENTS DE LA COMMISSION (JCOMM-III/Doc. 3; JCOMM-III/BM. 3; JCOMM-III/PINK 3)	7
4.	EXAMEN DES DÉCISIONS DES ORGANES DIRECTEURS DE L'OMM ET DE LA COI DE L'UNESCO QUI CONCERNENT LA COMMISSION (JCOMM-III/Doc. 4; JCOMM-III/BM. 4; JCOMM-III/ APP_Doc. 4).....	8
5.	DONNÉES REQUISES POUR LA RECHERCHE ET L'EXPLOITATION (JCOMM-III/Doc. 5; JCOMM-III/BM. 5; JCOMM-III/B/WP 5; JCOMM-III/PINK 5).....	9
5.1	Applications météorologiques et océanographiques.....	9
5.2	Système mondial d'observation de l'océan et Système mondial d'observation du climat.....	10
5.3	Prévision numérique du temps à l'échelle mondiale et régionale et météorologie synoptique.....	13
5.4	Autres questions	13
6.	SYSTÈMES D'OBSERVATION <i>IN SITU</i> ET PAR SATELLITE	14
6.1	Domaine d'activité de la CMOM relatif aux observations: objectifs visés (JCOMM-III/Doc. 6.1; JCOMM-III/A/WP 6.1; JCOMM-III/APP_WP 6.1 et 6.5)	14
6.2	Questions relatives aux instruments (JCOMM-III/Doc. 6.2; JCOMM-III/BM. 6.2; JCOMM-III/PINK 6.2)	23
6.3	Avancées scientifiques et techniques dans le domaine des observations océaniques (JCOMM-III/Doc. 6.3; JCOMM-III/BM. 6.3; JCOMM-III/PINK 6.3)	25
6.4	Centre d'appui aux programmes d'observation (JCOMM-III/Doc. 6.4; JCOMM-III/BM. 6.4; JCOMM-III/PINK 6.4)	26
6.5	Activités à entreprendre en priorité au titre du domaine d'activité relatif aux observations (JCOMM-III/Doc. 6.1; JCOMM-III/A/WP 6.1; JCOMM-III/APP_WP 6.1 et 6.5)	27
7.	SYSTÈMES ET SERVICES D'INFORMATION (GESTION DES DONNÉES) (JCOMM-III/Doc. 7; JCOMM-III/PINK 7).....	28
7.1	Gestion des données	28
7.2	Climatologie maritime.....	30
7.3	Méthodes de gestion des données	32

7.4	Activités à entreprendre en priorité au titre du domaine d'activité relatif à la gestion des données.....	33
8.	SYSTÈMES ET SERVICES DE PRÉVISION OCÉANOGRAPHIQUE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME (JCOMM-III/Doc. 8; JCOMM-III/B/WP 8; JCOMM-III/ APP_WP 8).....	34
8.1	Systèmes de prévision et services.....	34
8.2	Réduction des risques de catastrophes.....	37
8.3	Prestation de services.....	40
8.4	Activités à entreprendre en priorité au titre du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services.....	44
9.	ENSEIGNEMENT ET FORMATION PROFESSIONNELLE, TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET ASSISTANCE À LA MISE EN ŒUVRE (JCOMM-III/Doc. 9; JCOMM-III/BM. 9; JCOMM-III/PINK 9)	46
9.1	Activités spécialisées d'enseignement et de formation.....	46
9.2	Transfert de technologie et assistance à la mise en œuvre.....	48
10.	SYSTÈMES INTÉGRÉS DE L'OMM	48
10.1	Système d'information de l'OMM (JCOMM-III/Doc. 10.1; JCOMM-III/BM. 10.1; JCOMM-III/PINK 10.1).....	48
10.2	Projet pilote de la CMOM pour le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (JCOMM-III/Doc. 10.2; JCOMM-III/BM. 10.2; JCOMM-III/PINK 10.2).....	50
11.	GESTION DE LA QUALITÉ (JCOMM-III/Doc. 11; JCOMM-III/BM. 11; JCOMM-III/APP_Doc. 11) ..	52
11.1	Systèmes de gestion de la qualité applicables aux services et Cadre de référence de l'OMM pour la gestion de la qualité.....	52
11.2	Normes et pratiques recommandées.....	54
12.	EXAMEN DES DISPOSITIONS DU RÈGLEMENT TECHNIQUE INTÉRESSANT LA COMMISSION, AINSI QUE DES GUIDES ET AUTRES PUBLICATIONS TECHNIQUES (JCOMM-III/Doc. 12; JCOMM-III/PINK 12).....	54
13.	RELATIONS AVEC D'AUTRES PROGRAMMES ET ORGANES	56
13.1	Programmes et organes de l'OMM et de la COI de l'UNESCO (JCOMM-III/Doc. 13.1; JCOMM-III/BM. 13.1; JCOMM-III/PINK 13.1)	56
13.2	Organisations et organes (JCOMM-III/Doc. 13.2; JCOMM-III/BM. 13.2; JCOMM-III/PINK 13.2).....	65
14.	PROGRAMME DE TRAVAIL DE LA CMOM ET PLANIFICATION	68
14.1	Planification stratégique de l'OMM et de la COI de l'UNESCO et stratégie de la CMOM; suivi et évaluation des activités de la CMOM (JCOMM-III/Doc. 14.1; JCOMM-III/BM. 14.1; JCOMM-III/Doc. 14.2; JCOMM-III/BM. 14.2; JCOMM-III/G/WP 14.1; JCOMM-III/ APP_WP 14.1).....	68
14.2	Futur programme de travail et plan opérationnel (JCOMM-III/Doc. 14.2; JCOMM-III/BM. 14.2; JCOMM-III/ APP_WP 14.2).....	69

	<i>Page</i>
14.3 Examen des résolutions et des recommandations antérieures de la Commission ainsi que des résolutions pertinentes des organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO (JCOMM-III/Doc. 14.3; JCOMM-III/BM. 14.3; JCOMM-III/APP_Doc. 14.3)	69
14.4 Établissement de groupes de travail et d'équipes d'experts et désignation de rapporteurs (JCOMM-III/Doc. 14.4; JCOMM-III/PINK 14.4)	70
14.5 Date et lieu de la quatrième session (JCOMM-III/Doc. 14.5; JCOMM-III/PINK 14.5).....	70
15. CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES: LES AVANTAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES DE L'INFORMATION ET DES SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES ET OCÉANOGRAPHIQUES (JCOMM-III/Doc. 15; JCOMM-III/BM. 15; JCOMM-III/APP_Doc. 15).....	71
16. ÉLECTION DES MEMBRES DU BUREAU (JCOMM-III/Doc. 16; JCOMM-III/PINK 16; JCOMM-III/PINK 16(1)).....	71
17. CLÔTURE DE LA SESSION (JCOMM-III/Doc. 17; JCOMM-III/PINK 17)	71

RÉSOLUTIONS ADOPTÉES LORS DE LA SESSION

<i>N° final</i>	<i>N° de session</i>		
1	14.4/1	Comité de gestion de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime	72
2	14.4/2	Domaine d'activité relatif aux observations	74
3	14.4/3	Domaine d'activité relatif à la gestion des données	81
4	14.4/4	Domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services	86
5	14.3/1	Examen des résolutions et recommandations antérieures de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime	95

RECOMMANDATIONS ADOPTÉES LORS DE LA SESSION

<i>N° final</i>	<i>N° de session</i>		
1	6.2/1	Création de centres régionaux OMM/COI d'instruments maritimes	123
2	6.4/1	Nouveau mandat pour un JCOMMOPS élargi	127
3	7.1/1	Fourniture de métadonnées relatives aux systèmes d'acquisition de données océaniques et aux mesures de la température de l'eau.....	130
4	7.3/1	Développement de normes de gestion des données	131
5	8.1/1	Guide des systèmes de prévision océanique d'exploitation.....	132
6	8.2/1	Programme intégré de surveillance des ondes de tempête	134
7	8.3/1	Mise sur pied d'un service mondial OMI/OMM d'information et d'avis relatif à la météorologie maritime et à l'océanographie	136
8	11/1	Application des systèmes de gestion de la qualité aux données, produits et services météorologiques et océanographiques par les Membres et États Membres	146

			<i>Page</i>
9	12/1	Modification du format de la bande internationale de météorologie maritime et des normes minimales de contrôle de qualité	149
10	12/2	Modification du Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du Système mondial de détresse et de sécurité en mer	162
11	12/3	Amendements au Règlement technique de l'OMM, dont le <i>Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes</i> (OMM-N° 558) et le <i>Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes</i> (OMM-N° 471).....	165
12	12/4	Modification des résumés de climatologie maritime et du Programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM.....	169
13	12/5	Modification de l'assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime	187
14	14.1/1	Mandat de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime.....	194
15	14.1/2	Cadre de référence pour un bilan complet externe des activités de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime.....	198
16	14.3/1	Examen des résolutions pertinentes des organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO	200

ANNEXES

I	Principes de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime en matière de renforcement des capacités (paragraphe 9.1.3 du résumé général).....	201
II	Stratégie de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime pour 2010-2013 (paragraphe 14.1.2 du résumé général).....	204
III	Plan de travail de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime pour 2010-2013 (paragraphe 14.2.1 du résumé général).....	206

APPENDICE

	Liste des participants à la session.....	216
--	--	-----

RÉSUMÉ GÉNÉRAL DES TRAVAUX DE LA SESSION

1. OUVERTURE DE LA SESSION (point 1 de l'ordre du jour)

1.1 La troisième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime (CMOM) a été ouverte par M. Peter Dexter, coprésident de la Commission, le mercredi 4 novembre 2009 à 10 heures, à l'hôtel Atlas Asni à Marrakech (Maroc).

1.2 Au nom du Gouvernement du Royaume du Maroc, M. Abdelkebir Zahoud, Secrétaire d'État chargé de l'eau et de l'environnement, a souhaité la bienvenue à Marrakech aux délégués. Il a noté que la CMOM favorisait la collaboration des milieux de l'océanographie et de la météorologie maritime, qui étaient ainsi en mesure de déterminer les moyens les plus efficaces d'exploiter et de mettre en commun les ressources collectives disponibles par le biais de partenariats renforcés entre les Membres et États Membres.

1.3 M. Zahoud a rappelé qu'en raison de sa situation géographique, le littoral marocain s'étendait de la Méditerranée à l'Atlantique et que le développement du Maroc – sur le plan économique, social et culturel – était fortement tributaire des terres, de la mer et de leurs ressources. Il a noté que, par suite du changement climatique, le Maroc avait dû faire face à un certain nombre de catastrophes naturelles (sécheresses, inondations, érosion, désertification, etc.). M. Zahoud a souligné que, depuis lors, le Maroc avait porté un vif intérêt à la compréhension de l'atmosphère et des océans et en tirait des connaissances qu'il mettait au service des citoyens. Il a indiqué que le Maroc, et en particulier la Direction de la Météorologie nationale, avait renforcé ses capacités en matière d'infrastructure et de personnel ainsi que ses partenariats nationaux et internationaux, afin de pouvoir fournir des services répondant mieux aux besoins des utilisateurs. Il a noté qu'à l'occasion de sa troisième session, la CMOM s'intéresserait à un certain nombre de questions d'une grande importance pour tous les Membres et États Membres à façade maritime et formulerait des recommandations qui conforteront l'importance de la collaboration internationale pour la mise au point et l'amélioration des systèmes d'observation, de gestion des données et de prestation de services dans les domaines de la météorologie maritime et de l'océanographie. En conclusion, M. Zahoud a déclaré que le Maroc se félicitait d'accueillir la présente session ainsi que les conférences scientifiques associées et a souhaité aux participants des débats fructueux et un séjour agréable à Marrakech.

1.4 Au nom de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), M. Michel Jarraud, Secrétaire général de l'OMM, a souhaité la bienvenue aux délégués et remercié le Gouvernement marocain d'avoir bien voulu accueillir cette session dans la splendide cité historique de Marrakech, une oasis au pied du Haut Atlas. Il a exprimé ses remerciements aux coprésidents de la CMOM, MM. Peter Dexter et Jean-Louis Fellous, pour la compétence avec laquelle ils ont assuré la direction de la Commission pendant l'intersession et a remercié également l'ensemble des groupes, des équipes, des groupes d'experts et des chargés de liaison de la CMOM pour la tâche considérable qu'ils ont accomplie depuis la deuxième session de la Commission, qui s'est tenue à Halifax, au Canada, en septembre 2005. Il a en outre exprimé la gratitude de l'OMM à M. Abdalah Mokssit, Directeur de la Météorologie nationale et Représentant permanent du Maroc auprès de l'OMM, de même qu'à l'ensemble de ses collaborateurs pour les dispositions irréprochables qu'ils ont prises afin d'assurer le succès de la session.

1.5 M. Jarraud a rappelé les origines du partenariat entre l'OMM et la COI de l'UNESCO, qui remontent au milieu des années 50 lorsque l'UNESCO et l'OMM ont entrepris de collaborer dans le domaine de l'océanographie à la demande des Nations Unies, précisant que cette collaboration avait pris une dimension nouvelle depuis la création de la COI en 1960. La CMOM,

qui est issue de ce partenariat de longue date, est chargée de coordonner à l'échelle mondiale les services de météorologie maritime et d'océanographie ainsi que les programmes connexes d'observation, de gestion des données et de renforcement des capacités. Elle s'est acquittée de son mandat en tant que commission technique de l'Organisation météorologique mondiale, conformément aux dispositions du Règlement général de l'OMM, et en qualité d'organe subsidiaire majeur de la Commission océanographique intergouvernementale, conformément aux dispositions des Statuts de la COI, menant de front les activités dont se chargeaient précédemment la Commission de météorologie maritime (CMM) de l'OMM et le Comité mixte COI/OMM pour le Système mondial intégré de services océaniques (SMISO).

1.6 Le Secrétaire général de l'OMM a noté qu'outre sa façon novatrice d'envisager l'océanographie opérationnelle et la météorologie maritime, la CMOM avait marqué une étape essentielle en matière de coopération interdisciplinaire et interorganisations et qu'elle pouvait donc être considérée comme un modèle de collaboration entre les océanographes et les météorologistes. Il a cependant rappelé que l'une des difficultés majeures auxquelles ces deux disciplines ont dû depuis longtemps faire face a été le manque de données de haute qualité en provenance des vastes étendues océaniques, données dont la diffusion en temps opportun facilite en particulier l'élaboration des prévisions météorologiques, les études et les travaux de recherche concernant le climat et la prestation de services destinés à assurer la sécurité maritime. Toujours à ce propos, il a souligné que, forts de notre compréhension sans cesse meilleure des processus océaniques et atmosphériques et de leurs effets conjugués, du renforcement sans précédent de nos capacités de calcul et des nombreuses données désormais disponibles, nous étions de fait à l'aube d'une ère nouvelle particulièrement prometteuse. Il a alors évoqué certaines des principales réalisations de l'OMM en se référant brièvement à deux domaines d'application où l'Organisation a apporté une contribution majeure sur le plan sociétal, le premier de ces domaines concernant les services climatologiques et le second, la prévision des phénomènes météorologiques à fort impact, la prestation de services et la réduction des risques de catastrophes.

1.7 M. Jarraud a indiqué que l'OMM avait abordé une nouvelle phase de la mise en place d'un Cadre mondial pour les services climatologiques, processus qui a débuté en 1979 avec la première Conférence mondiale sur le climat et le lancement du Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC). Il a rappelé que cette première conférence avait également débouché sur la création, en 1988, du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sous le patronage de l'OMM et du PNUE, lequel a reçu le prix Nobel de la paix en 2007. Il a noté qu'en 1990, l'OMM et ses partenaires, dont la COI de l'UNESCO, avaient convoqué la deuxième Conférence mondiale sur le climat, qui a conduit à la mise en œuvre du Système mondial d'observation du climat (SMOC) et de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC). De plus, il a informé la Commission que la troisième Conférence mondiale sur le climat avait approuvé à l'unanimité une déclaration où figure la décision d'instaurer un Cadre mondial pour les services climatologiques. M. Jarraud a insisté sur le fait qu'il importait désormais d'élaborer une nouvelle génération de services de prévision et d'informations, qui seront mis à la disposition des décideurs de tous les secteurs au moyen d'un dispositif coordonné à l'échelon international. Il a estimé que l'OMM et l'UNESCO, en particulier par l'intermédiaire de la COI, devraient jouer un rôle de premier plan à cet égard.

1.8 Le Secrétaire général de l'OMM a rappelé que, dans le quatrième Rapport d'évaluation du GIEC, il est indiqué que certains événements météorologiques et phénomènes météorologiques extrêmes deviendront plus fréquents, plus répandus et/ou plus intenses au XXI^e siècle. Il a précisé que ce rapport insistait en outre sur les conséquences supplémentaires possibles de l'élévation du niveau de la mer pour les régions côtières et les basses terres, spécialement les petits États insulaires en développement (PEID), qui auront impérativement besoin de services maritimes appropriés. Il a déclaré que, si l'OMM, les Services météorologiques et hydrologiques nationaux de ses Membres à façade maritime et ses organisations partenaires, dont la COI de l'UNESCO, jouaient depuis longtemps un rôle moteur en ce qui concerne la fourniture de prévisions et d'alertes dans le domaine de la météorologie maritime, on avait plus que jamais besoin d'une coopération active en matière de prévention des ondes de tempête et des vagues extrêmes et d'atténuation de leurs effets.

1.9 M. Jarraud a souligné que l'OMM et la COI de l'UNESCO ont charge de contribuer à la réalisation des objectifs propres aux plans de développement nationaux de leurs Membres et États Membres respectifs et aux principales stratégies mises en œuvre à l'échelon international, tout en se mobilisant en faveur du développement durable et en concourant au progrès de la météorologie maritime et de l'océanographie. En conséquence, il a indiqué qu'il importait que les Membres et États Membres prennent une part active aux travaux de la Commission durant l'intersession et que la CMOM s'assure de la participation effective des pays en développement ou à économie en transition à ses travaux scientifiques et techniques.

1.10 Pour conclure, M. Jarraud a rappelé que la présente session de la CMOM serait la dernière à laquelle assistera M. Patricio Bernal en tant que Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO, une lourde responsabilité qu'il assume depuis avril 1998. Il a d'ailleurs précisé que c'était entièrement sous son mandat que s'est déroulée l'existence de la CMOM depuis sa création et qu'il tenait donc, au nom de l'OMM et à titre personnel, à le remercier de tout cœur de son engagement généreux en faveur de cette idée nouvelle ainsi que de sa collaboration sans faille. Enfin, il a exprimé une fois encore la gratitude de l'OMM au Maroc pour avoir bien voulu accueillir cette session et mettre à la disposition des participants des installations et moyens excellents et a souhaité à tous les délégués un agréable séjour à Marrakech et une session particulièrement fructueuse et constructive.

1.11 Au nom de la Commission océanographique intergouvernementale (COI) de l'UNESCO, M. Patricio Bernal, Sous-directeur général de l'UNESCO et Secrétaire exécutif de la COI, a souhaité la bienvenue aux délégués à la troisième session de la CMOM. Il a sincèrement remercié le Gouvernement marocain d'avoir accueilli la session et souligné l'excellence des moyens et installations et des services d'appui mis à la disposition des participants.

1.12 M. Bernal a rappelé que la CMOM avait joué un rôle extrêmement fructueux, en tant que mécanisme de mise en œuvre, pour ce qui concerne la coordination et l'élaboration des normes et procédures à l'appui d'un système pleinement intégré d'observation, de gestion des données et de prestation de services dans le domaine maritime. Il a indiqué qu'en tant qu'organe commun de deux organisations – l'OMM et la COI de l'UNESCO –, la CMOM avait tiré profit des points forts et des compétences des institutions météorologiques et océanographiques existantes, réduisant au minimum les risques de répétition des mêmes activités et constituant un trait d'union entre les météorologistes et les océanographes. M. Bernal a souligné qu'en dépit des progrès accomplis, certaines préoccupations persistaient, notamment au sujet de la mise en œuvre du système d'observation océanique, particulièrement nécessaire pour les zones pauvres en données, comme les régions polaires et l'océan Austral. Il a fait observer que nombre de variables climatologiques essentielles définies dans le plan de mise en œuvre du SMOC n'avaient pas bénéficié jusqu'ici d'une couverture suffisante au-dessus des océans. Il a incité toutes les institutions nationales représentées au sein de la CMOM à continuer d'apporter le soutien nécessaire aux réseaux d'observation océanique permanents et aux initiatives appropriées concernant la surveillance ou l'analyse des variables climatologiques essentielles au moyen de techniques de pointe, sur la base d'observations *in situ* et par satellite.

1.13 Le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO a souligné que la clef du succès de la CMOM avait été la coopération avec les programmes pertinents existants, dont le programme de la COI pour l'échange international des données et de l'information océanographiques (IODE). Il a fait observer que la coopération entre l'IODE et le domaine d'activité relatif à la gestion des données de la CMOM avait été excellente et que la collaboration entre la CMOM et l'IODE devait se poursuivre afin de pouvoir recueillir une plus large gamme de données d'observation pour les services maritimes et de tirer parti de la technologie et de l'infrastructure du portail des données océanographiques de l'IODE pour améliorer les services maritimes. M. Bernal a indiqué qu'au nombre des priorités de la CMOM pour les prochaines années devrait aussi figurer l'élaboration de normes et de pratiques optimales pour les données, produits et services opérationnels d'océanographie et de météorologie maritime.

1.14 M. Bernal a indiqué à la Commission qu'un certain nombre d'initiatives avaient été prises pour améliorer les capacités régionales en matière de surveillance et de prévision des ondes de tempête, en application des recommandations émises par le premier Colloque scientifique et technique de la CMOM sur les ondes de tempête, qui a eu lieu à Séoul (République de Corée) en octobre 2007. À cet égard, il s'est félicité du projet de plan de travail de la CMOM pour la prochaine intersession, qui met l'accent sur le développement de capacités opérationnelles de prévision en temps réel des vagues de vent et des ondes de tempête. Il a également souligné que l'on pourra aussi se fonder sur les travaux de l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation pour définir les besoins sur le plan technique et élaborer des guides opérationnels et des pratiques optimales s'agissant des produits et services de prévision océanique.

1.15 M. Bernal a rappelé que la COI de l'UNESCO célébrera en 2010 son cinquantième anniversaire, qui constituera une étape majeure de son histoire. Il a également rappelé que, ces cinquante dernières années, la COI avait mené à bien de nombreuses activités concernant les systèmes océaniques mondiaux, en coopération avec un grand nombre d'organisations, organismes et instituts internationaux, dont l'OMM qui a été un partenaire majeur pendant des décennies. Il a fait observer que la création de la CMOM avait été considérée par beaucoup comme un exemple de coopération et de collaboration réussies entre deux organismes des Nations Unies.

1.16 Le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO a informé la Commission qu'une table ronde ministérielle sur les océans s'était tenue pendant la trente-cinquième Conférence générale de l'UNESCO à Paris en octobre 2009 et que les conclusions de cette table ronde mettaient clairement en évidence les défis à relever, parmi lesquels le changement climatique, la gouvernance des océans, la surveillance, les services écologiques et les populations côtières. Il a en outre indiqué que les ministres avaient souligné le rôle essentiel des océans dans la compréhension des changements climatiques ainsi que le rôle de la COI dans le soutien de la gouvernance mondiale des océans.

1.17 M. Bernal a indiqué que la CMOM avait été considérée par les États Membres de la COI de l'UNESCO comme un mécanisme essentiel à l'accomplissement de la mission de la Commission océanographique intergouvernementale. Il a souligné que la CMOM avait aussi été perçue comme un mécanisme destiné à faciliter l'intégration de différents milieux professionnels s'occupant de systèmes opérationnels et partageant des objectifs communs pour la fourniture d'avis scientifiques et techniques, afin de progresser dans la compréhension des océans. Il a précisé que l'échange de vues entre communautés avait débouché sur des idées novatrices concernant les systèmes opérationnels intégrés pour l'océanographie et la météorologie maritime.

1.18 M. Bernal a conclu en déclarant que cette troisième session de la CMOM devrait être considérée comme une étape importante, propice à l'examen des réalisations passées et des défis futurs et à l'adoption des plans stratégiques et de mise en œuvre qui devraient finalement permettre aux deux organisations d'atteindre les Objectifs de haut niveau de la COI de l'UNESCO et de parvenir aux Résultats escomptés de l'OMM. Il a noté que cette session serait l'occasion pour les Membres et États Membres de réaffirmer leur appui à l'achèvement et au maintien durable du Système mondial d'observation de l'océan et aux systèmes de services connexes. Enfin, il a souhaité à tous les délégués une session particulièrement fructueuse et agréable.

1.19 M. Abdalah Mokssit, Directeur de la Météorologie nationale et Représentant permanent du Maroc auprès de l'OMM, a également tenu à souhaiter aux délégués la bienvenue au Maroc et dans la ville de Marrakech. Il a noté que l'élaboration et l'exploitation d'informations météorologiques et climatologiques contribuaient de façon significative à favoriser le développement socio-économique des nations, et le Gouvernement marocain était conscient des efforts que cela supposait. Il a informé avec plaisir la Commission que le plan stratégique et le programme de la Direction de la Météorologie nationale reposaient sur les fondements suivants:

- 1) Renforcer le réseau d'observation;
- 2) Améliorer les systèmes de télécommunications et de gestion des données;

- 3) Appliquer des modèles à domaine limité pour améliorer les systèmes de prévision et d'alerte rapide;
- 4) Améliorer l'étalonnage et la maintenance des instruments. À cet égard, M. Mokssit a noté que le Maroc assumait les fonctions de Centre régional d'instruments dans le cadre du WIGOS, et il a informé la Commission que le pays était prêt à remplir les fonctions de Centre régional d'instruments maritimes;
- 5) Favoriser le progrès technologique et entreprendre les activités de recherche appropriée pour mieux répondre aux besoins des usagers;
- 6) Renforcer les partenariats nationaux et internationaux;
- 7) Renforcer les capacités et moderniser la gestion des ressources humaines.

1.20 En outre, M. Mokssit a renouvelé l'attachement de la Direction de la Météorologie nationale et du Gouvernement marocain aux activités de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, notamment celles dont la coordination relève de la compétence de la CMOM. Pour conclure, il a souhaité aux participants des débats fructueux et un agréable séjour à Marrakech.

1.21 Selon la longue tradition des commissions techniques de l'OMM qui veut que l'on reconnaisse officiellement les contributions exceptionnelles que certaines personnes ont apportées au fil des ans par leurs travaux, des certificats pour services éminents rendus à l'OMM et à la COI de l'UNESCO, par l'intermédiaire de la CMOM, ont été décernés par le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO aux personnes suivantes:

- a) M. John Falkingham (Canada), en reconnaissance des remarquables contributions qu'il a apportées pendant plus de trente ans au rassemblement, au traitement, à la gestion et à la fourniture aux usagers de données et métadonnées sur les glaces de mer, et en particulier au renforcement de la coopération internationale et à l'amélioration des procédures, formes de présentation et normes applicables à l'échange, à la gestion et à la fourniture de données sur les glaces de mer;
- b) M. Michael Johnson (États-Unis d'Amérique), en reconnaissance des contributions remarquables qu'il a apportées à la mise en place et à l'exploitation de systèmes opérationnels d'observation de l'océan au cours des dix dernières années, et en particulier aux efforts qu'il a déployés, d'une part, pour coordonner, orienter et soutenir les travaux menés dans le cadre du domaine d'activité de la CMOM relatif aux observations et par les équipes qui lui sont rattachées, cela dans le but d'élaborer et d'appliquer des stratégies en la matière, et d'autre part pour favoriser le passage des différents systèmes du stade expérimental au stade opérationnel;
- c) M. Robert Keeley (Canada), en reconnaissance des remarquables contributions qu'il a apportées pendant plus de vingt cinq ans au rassemblement, au traitement, à la gestion et à la fourniture aux usagers de données et métadonnées océaniques, et notamment au renforcement de la coopération internationale et à l'amélioration des procédures, formes de présentation et normes applicables à l'échange et à la gestion des données océanographiques.

1.22 Au nom de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER), M. Jean-Louis Fellous a fait don d'un flotteur Argo à la Direction de la Météorologie nationale du Maroc. Il a noté que la France avait collaboré très activement avec le Maroc pour faire progresser l'océanographie opérationnelle et la compréhension du milieu marin et qu'elle avait grandement contribué à la mise en œuvre du programme international Argo. Le don du flotteur Argo est destiné à encourager le Maroc et d'autres Membres et États Membres à contribuer au système mondial d'observation de l'océan.

1.23 Les participants à la session étaient au nombre de 105, représentant 40 Membres de l'OMM et/ou États Membres de la COI de l'UNESCO et 4 organisations internationales; on comptait aussi la présence de plusieurs experts invités. La liste complète des participants est reproduite à l'[appendice du présent rapport](#).

2. ORGANISATION DE LA SESSION (point 2 de l'ordre du jour)

2.1 EXAMEN DU RAPPORT SUR LA VÉRIFICATION DES POUVOIRS (point 2.1)

Le représentant du Secrétaire général de l'OMM a présenté un rapport succinct sur les délégations dont les pouvoirs avaient été jugés en bonne et due forme. Conformément aux dispositions des règles 20 à 23 du Règlement général, ce rapport a été accepté par la Commission, qui a décidé de ne pas créer de comité de vérification des pouvoirs.

2.2 ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR (point 2.2)

L'ordre du jour proposé, tel qu'il figure dans le document JCOMM-III/Doc. 2.2(1), a été adopté, étant entendu qu'il serait possible de le compléter ou de le modifier à tout moment en cours de session.

2.3 ÉTABLISSEMENT DE COMITÉS (point 2.3)

2.3.1 La Commission est convenue de mener ses travaux en séances plénières, la plénière générale étant présidée par les coprésidents de la Commission pour l'examen des points 1, 2, 3, 4, 9, 13, 14, 15, 16 et 17. Les coprésidents de la Commission ont délégué à M. Johanny Johannessen (Norvège) la présidence de la plénière A, qui examinera les points 6, 7, 10 et 12 se rapportant aux domaines d'activité ayant trait à l'observation et à la gestion des données, et à M. Alexandre Frolov (Fédération de Russie) la présidence de la plénière B, qui examinera les points 5, 8, 11 et 12 se rapportant au domaine d'activité relatif aux services.

2.3.2 Conformément aux dispositions des règles 22 à 31 du Règlement général, la Commission a décidé d'établir trois comités.

Comité de coordination

2.3.3 Conformément aux dispositions de la règle 28 du Règlement général de l'OMM, il a été procédé à l'établissement d'un comité de coordination composé des coprésidents de la Commission, des représentants du Secrétaire général de l'OMM et du Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO et d'un représentant du pays hôte.

Comité des nominations

2.3.4 Pour faciliter l'élection de son bureau, la Commission a établi un comité des nominations, composé de M. Trevor Guymer (président, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord) et des représentants principaux des membres suivants: Chili, Chine, États-Unis d'Amérique, Malaisie et Maroc.

Comité pour la sélection et la structure

2.3.5 La Commission a décidé d'établir un comité pour la sélection et la structure, chargé d'examiner la structure envisagée pour la Commission, de choisir les membres des groupes de travail (ou des organes analogues) établis en cours de session et de désigner des experts pour accomplir des tâches précises. Ce comité était composé de M. Savi Narayanan (président, Canada) et des représentants principaux des membres suivants: Maurice, Inde, Brésil, Nouvelle-Zélande et Italie. La Commission a cependant décidé qu'il s'agirait d'un comité à composition non limitée.

2.4 AUTRES QUESTIONS D'ORGANISATION (point 2.4)

Au titre de ce point de l'ordre du jour, la Commission a fixé l'horaire des séances pour la durée de la session. Elle est également convenue que, conformément à la règle 112 du Règlement général de l'OMM, aucun procès-verbal ne serait établi et que les déclarations des délégations pourraient être reproduites et distribuées au cas où une demande dans ce sens serait présentée.

3. RAPPORT DES COPRÉSIDENTS DE LA COMMISSION (point 3 de l'ordre du jour)

3.1 La Commission a pris note avec intérêt du rapport de MM. P. Dexter (Australie) et J.-L. Fellous (France), coprésidents de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime (CMOM), qui donne une vue d'ensemble des activités déployées par la Commission et des principaux défis et obstacles qu'elle a rencontrés depuis sa dernière session en septembre 2005 et auxquels elle devra encore faire face au cours des années à venir. Le rapport contient également les avis de la Commission sur les grands objectifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO et sur les résultats escomptés appropriés.

3.2 Évoquant le long chemin parcouru depuis la naissance du projet de création d'une commission technique mixte OMM/COI au milieu des années 1990, et la création formelle de la CMOM en 1999, la Commission a salué l'important travail accompli en rapport avec les systèmes d'observation météorologique et océanographique in situ, de la gestion des données maritimes et des systèmes et services de prévision. Elle a relevé en particulier les progrès significatifs réalisés en ce qui concerne l'élaboration et la mise en œuvre de systèmes opérationnels d'observation et de prévision météorologique et océanographique, l'interopérabilité des systèmes de gestion des données sur les océans et du SIO et la fourniture de services météorologiques et océanographiques en temps réel axés sur les besoins des usagers maritimes. Les travaux de la Commission dans ces divers domaines et les principales réalisations accomplies sont évoqués plus en détail dans les rapports des présidents des groupes chargés des différents domaines d'activité et examinés au titre des points correspondants de l'ordre du jour.

3.3 La Commission a noté avec satisfaction le formidable travail réalisé par la CMOM au cours de l'intersession et a félicité les coprésidents et le Comité de gestion de la CMOM pour leurs efforts constants déployés en vue de suivre, orienter et diriger les travaux des groupes relevant des trois domaines d'activité et ceux des équipes transsectorielles destinés à mettre en œuvre le plan de travail. Elle s'est aussi réjouie des initiatives visant à assurer la compatibilité des priorités et du plan de travail de la CMOM avec les résultats escomptés de l'OMM et les objectifs de haut niveau de la COI de l'UNESCO, dont les détails sont examinés plus avant au titre du point 14 de l'ordre du jour, et a constaté la nécessité de rationaliser sa structure, ses méthodes de travail et ses priorités dans le souci de mener des activités réalisables en fonction des ressources disponibles.

3.4 La Commission a appuyé les priorités et les thèmes établis lors de la soixante et unième session du Conseil exécutif de l'OMM et de la vingt-cinquième session de l'Assemblée de la COI de l'UNESCO (juin 2009, voir le point 4 de l'ordre du jour). Elle a par ailleurs attiré l'attention sur la participation éventuelle de la CMOM au mécanisme de notification et d'évaluation à l'échelle mondiale de l'état du milieu marin, ainsi qu'aux travaux du Groupe du GOOS chargé des côtes, l'accent étant mis sur les besoins des pays côtiers en développement et les moins développés.

3.5 Compte tenu des informations figurant dans le rapport de ses coprésidents et des questions qu'il soulève, la Commission a formulé un certains nombres d'observations et de suggestions, qui sont évoquées au titre des points correspondants de l'ordre du jour.

3.6 Les coprésidents ont adressé leurs remerciements sincères à tous les membres de la CMOM, qui ont participé avec enthousiasme aux activités de la Commission. Ils ont félicité en particulier les présidents des groupes de coordination des domaines d'activité et des groupes

d'experts ainsi que les rapporteurs pour leur excellent travail et leur dévouement. Au nom de la CMOM, ils ont également remercié le Secrétaire général de l'OMM, le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO et le personnel des deux Secrétariats, en particulier les départements WDS et OBS et le Bureau du projet GOOS de la COI, de leur appui et de leur coopération.

4. EXAMEN DES DÉCISIONS DES ORGANES DIRECTEURS DE L'OMM ET DE LA COI DE L'UNESCO QUI CONCERNENT LA COMMISSION (point 4 de l'ordre du jour)

4.1 La Commission a examiné les décisions prises lors des sessions des organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO en rapport avec ses travaux et en a étudié les répercussions sur son futur programme de travail. Elle a fait figurer ses principales conclusions dans le résumé général sous les points correspondants de l'ordre du jour.

4.2 Ayant noté que le Conseil exécutif de l'OMM, à sa soixante et unième session (juin 2009), et l'Assemblée de la COI de l'UNESCO, à sa vingt-cinquième session (juin 2009), avaient approuvé les thèmes (qui cadrent avec les processus de planification stratégique de l'OMM et de la COI) envisagés dans le programme de travail de la CMOM pour la période 2010-2013, la Commission est convenue d'examiner les priorités suivantes pour l'avenir, au titre du point 14.2 de l'ordre du jour:

- La poursuite des activités visant à normaliser les systèmes et les services de prévision dans le domaine de la météorologie maritime et de l'océanographie d'exploitation, et à contribuer à leur élaboration et à leur mise en œuvre;
- L'appui scientifique et technique aux systèmes de prévision des phénomènes maritimes dangereux, en particulier ceux qui couvrent les zones côtières exposées;
- La mise au point de normes et de pratiques optimales applicables aux données, aux produits et aux services dans le domaine de l'océanographie et de la météorologie maritime d'exploitation;
- Le maintien à long terme et le perfectionnement de la mise en œuvre du système d'observation de l'océan, ce qui comprend une coordination étroite avec différents projets pilotes et programmes, tels Argo et OceanSITES, et l'appui aux projets s'inscrivant dans les retombées de l'API, le Système d'observation de l'océan austral et le soutien aux réseaux d'observation de l'Arctique;
- Les travaux à mener en commun avec l'IODE de la COI (UNESCO) sur les normes applicables à la gestion des données, sur le portail des données océanographiques et sur le projet pilote de la CMOM pour le WIGOS, et la poursuite du développement de l'interopérabilité des systèmes de gestion des données sur les océans et du SIO;
- Le transfert de technologie et l'appui à la mise en œuvre, en faveur notamment des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement.

4.3 La Commission a rappelé que le Quinzième Congrès (mai 2007) avait réaffirmé que nombre de priorités dans le domaine maritime, y compris celles qui précèdent, nécessitaient une coopération pleine et active de l'OMM et de la COI de l'UNESCO. Ayant jugé que le fait d'être parrainé par plusieurs organisations – comme dans son propre cas – présentaient des avantages, la Commission s'est prononcée en faveur d'un renforcement de la coopération entre organismes dans le respect de responsabilités clairement définies en fonction des mandats et domaines de spécialisation respectifs et a encouragé les Membres et États Membres à adopter une telle approche à l'échelon national et régional.

4.4 La Commission a examiné sa contribution à la planification stratégique au sein de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, et comment cela influe sur son programme de travail, son plan opérationnel et son organisation, mais aussi les nouvelles méthodes de travail qui peuvent apporter une amélioration de l'efficacité, notamment par rapport au coût. Elle a noté que, lors de leur réunion de 2009, les présidents des commissions techniques avaient estimé pour la plupart qu'il fallait revoir les mandats des commissions techniques pour qu'ils prennent en compte le mode de gestion axé sur les résultats adopté par l'OMM et soient directement liés aux grands objectifs et aux axes stratégiques de l'Organisation. Ayant pris acte du fait qu'elle soit tenue de prendre en compte les processus de planification à la fois de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, la Commission est convenue de revoir son mandat et son approche stratégique. Ces principales conclusions et décisions figurent dans le résumé général et les recommandations, au titre du point 14 de l'ordre du jour.

5. DONNÉES REQUISES POUR LA RECHERCHE ET L'EXPLOITATION (point 5 de l'ordre du jour)

5.0.1 La Commission a rappelé qu'il lui incombait de faire le point sur les besoins des usagers de données de météorologie maritime et océanographiques *in situ* dans le domaine scientifique et dans celui de l'exploitation et de formuler des recommandations pour y répondre. Ces besoins sont pris en compte dans son propre domaine d'activité relatif aux services ainsi que par les autres commissions techniques et programmes de l'OMM, d'autres programmes conjoints OMM-COI tels que le GOOS et le SMOC ainsi que d'autres groupes d'usagers.

5.0.2 La Commission a demandé que les besoins en matière d'observations et de données soient revus régulièrement par les milieux scientifiques et opérationnels, si possible par le biais d'expériences sur les systèmes d'observation, d'expériences de simulation de systèmes d'observation et de divers bancs d'essai destinés à vérifier les incidences dans toute une série de domaines d'application. Elle a reconnu qu'il serait utile de saisir l'occasion pour renforcer la collaboration entre les domaines d'activité de la CMOM et avec le programme Ocean View (programme international d'analyse et de prévision océaniques) et les commissions techniques compétentes de l'OMM ainsi que la coordination entre le programme IODE et la CMOM. Elle a aussi reconnu qu'il était nécessaire d'affiner les analyses coûts-avantages des observations océaniques en vue d'assurer un soutien national pour la mise en œuvre.

5.1 APPLICATIONS MÉTÉOROLOGIQUES ET OCÉANOGRAPHIQUES (point 5.1)

5.1.1 La Commission a noté que l'étude continue des besoins permettrait de réunir des informations sur les besoins des usagers en matière d'observations par domaine d'application. Les domaines d'application sont notamment la météorologie (prévision numérique du temps à l'échelle mondiale et régionale, prévision immédiate et météorologie synoptique) (voir point 5.3 de l'ordre du jour), l'océanographie opérationnelle et les services maritimes dont elle est responsable. La Commission a noté que la base de données OMM-CSOT, alimentée par les résultats de l'étude continue des besoins, contenait des informations sur les besoins en matière de données d'observation recueillies *in situ* ou par satellite, pour tous les programmes de l'OMM, y compris les programmes communs à l'OMM et à la COI tels que le GOOS et le SMOC.

5.1.2 La Commission s'est réjouie que la base de données OMM-CSOT contenait désormais un nouveau sous-ensemble de données relatif à la météorologie maritime et à l'océanographie opérationnelle, ce qui permettait de déterminer avec précision dans quelle mesure le système actuel d'observation *in situ* des océans fournissait les données dont elle avait besoin pour ses prestations. Elle a demandé aux responsables du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services de s'assurer que l'ensemble des besoins en matière de données d'observation pour des applications météorologiques et océanographiques continue d'être analysé. Elle a noté par ailleurs que le JCOMMOPS et les responsables du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services avaient participé au processus d'étude continue des besoins mis en œuvre par la CSB et qu'une nouvelle *déclaration d'orientation relative aux*

applications météorologiques et océanographiques avait été élaborée (disponible à l'adresse suivante: <http://www.wmo.int/pages/prog/sat/RRR-and-SOG.html>). Elle a demandé que ce travail soit poursuivi par un ou plusieurs experts désignés par les coprésidents et que la déclaration d'orientation actuelle soit mise à jour. Il convient en particulier de mieux définir les besoins du secteur de l'exploitation en matière de données portant sur les régions polaires, notamment les nouvelles zones METAREA de l'Arctique. La Commission a analysé des extraits de cette base de données qui ont trait à la météorologie opérationnelle et aux applications météorologiques et océanographiques et elle a été d'avis qu'il fallait continuer de répondre aux besoins correspondants dans le cadre des domaines d'activité relatifs aux observations et à la gestion des données, en coordination avec la Commission des systèmes de base (CSB) le cas échéant. Le Comité a prié instamment la Commission des systèmes de base de l'OMM de prendre dûment en compte les besoins de la CMOM en matière de stockage, de consultation et de transmission des données en temps réel dans le cadre de la mise en œuvre du plan du SIO et d'inviter les experts de la CMOM à participer à la mise en œuvre de ce plan.

5.1.3 La Commission a examiné plus avant la question de l'étude continue des besoins au titre du point 5.3 de l'ordre du jour.

5.2 SYSTÈME MONDIAL D'OBSERVATION DE L'OCÉAN ET SYSTÈME MONDIAL D'OBSERVATION DU CLIMAT (point 5.2)

5.2.1 La Commission a reconnu que le Groupe d'experts SMOC/GOOS/PMRC des observations océaniques pour l'étude du climat (OOPC), principal organe scientifique chargé d'émettre des avis sur les données océaniques à recueillir pour l'étude du climat et des systèmes océaniques physiques correspondants, était le partenaire scientifique de la CMOM pour la mise au point d'un système d'observation des océans. Elle s'est donc réjouie de l'opportunité qui lui était donnée d'examiner régulièrement les travaux du Groupe d'experts, qui est chargé d'étudier les impératifs liés au module du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS) relatif à la haute mer et au climat, composante océanique du Système mondial d'observation du climat (SMOC).

Système mondial d'observation de l'océan (GOOS)

5.2.2 La Commission a noté avec intérêt que le GOOS comprenait un module relatif à la haute mer et au climat, dont les exigences scientifiques et les modalités de mise en œuvre étaient définies par le Groupe d'experts des observations océaniques pour l'étude du climat (OOPC) et la coordination générale de la mise en œuvre assurée par la CMOM, et un module côtier, dont les exigences scientifiques et les modalités de mise en œuvre étaient définies par le Groupe d'experts sur les observations côtières intégrées (PICO) et la coordination générale de la mise en œuvre assurée par les alliances régionales du GOOS. Elle a reconnu qu'elle était responsable de la mise en œuvre et de la maintenance d'un certain nombre de composantes d'observation clés du GOOS, notamment le réseau GLOSS de stations marégraphiques, les réseaux de bouées ancrées dans les mers tropicales et les réseaux de bouées dérivantes en surface coordonnés par le Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure (DBCP) et les observations météorologiques en surface et océaniques en profondeur effectuées par les navires marchands et coordonnées par l'Équipe pour les observations de navire (SOT). Elle a estimé que la réalisation des objectifs fixés au départ pour les réseaux d'observation et l'exploitation durable de tous les éléments des réseaux devrait être au centre de ses activités pendant la prochaine intersession. La Commission a demandé aux Membres/États Membres d'engager des ressources supplémentaires à cette fin, notant que les progrès s'étaient ralentis au cours de l'intersession précédente. Elle a noté que le Secrétariat et les groupes consultatifs du GOOS comptaient formuler des recommandations en faveur d'un système d'observation relatif à la haute mer plus ambitieux, qui permettent non seulement de surveiller, comprendre et prévoir la variabilité et le changement climatiques mais aussi de surveiller et d'évaluer l'impact des activités humaines sur l'océan et les vulnérabilités à l'égard de l'océan. Ce système, qui engloberait des observations des variables pertinentes concernant les aspects biogéochimiques et les écosystèmes, contribuerait à un mécanisme d'évaluation régulier du milieu marin qui pourrait être mis en place par l'ONU.

5.2.3 La Commission a souligné l'importance des observations côtières, qui fournissent des informations utiles à la société, et a déclaré qu'il fallait aider les pays en développement à effectuer ces observations conformément aux normes internationalement reconnues, et instaurer les capacités et les mécanismes nécessaires pour l'échange des données ainsi recueillies. Elle a souligné aussi la nécessité d'un échange libre et gratuit des données relatives aux zones côtières (y compris les données biogéochimiques et socio-économiques), et a salué la contribution apportée dans ce sens par tous les Membres et États Membres. La Commission a réaffirmé sa volonté de collaborer avec les organismes et les groupes compétents à la réalisation d'observations portant sur des éléments non physiques et à l'élaboration de produits d'échelle mondiale. Elle a noté que le Comité intergouvernemental pour le GOOS (I-GOOS) comptait définir des critères quantitatifs pour une mise en œuvre progressive des observations côtières, et qu'il était aussi disposé à collaborer au besoin avec les alliances régionales pour le GOOS.

Conférence OceanObs'09

5.2.4 La Commission a reconnu que la conférence OceanObs'09 (Venise, Italie, septembre 2009, <http://www.oceanobs09.net/>) avait contribué dans une large mesure à l'adoption d'une approche globale pour la fourniture régulière et durable des informations d'échelle mondiale sur le milieu marin dont la société a besoin pour décrire, comprendre et prévoir la variabilité de cet environnement (notamment les écosystèmes physiques et biochimiques et les ressources biologiques de la mer), la variabilité du temps et la variabilité saisonnière à décennale du climat ainsi que les changements climatiques et pour assurer une gestion rationnelle des ressources biologiques de la mer compte tenu de leur évolution sur le long terme. Elle a noté qu'elle était représentée par un expert au sein d'un groupe de travail, établi à l'issue de la conférence, pour l'intégration du système d'observation de l'océan, et a prié son Comité de gestion d'assurer la coordination requise, avec les domaines d'activité concernés pour l'exécution de toutes mesures soumises à son attention par les participants à la conférence et le Groupe de travail.

Système mondial d'observation du climat (SMOC)

5.2.5 La Commission a réaffirmé qu'elle était responsable de la mise en œuvre de la composante océanique du SMOC. Elle a salué dans ce contexte les progrès réalisés depuis la précédente intersession.

5.2.6 La Commission a exhorté les Membres et États Membres à poursuivre leurs efforts pour pérenniser les différentes composantes du réseau initial d'observation de l'océan (bouées dérivantes de surface et flotteurs Argo) pour lesquels l'objectif fixé initialement a été atteint. Elle a noté que plusieurs composantes importantes du système n'étaient que partiellement opérationnelles et qu'elle aurait besoin du soutien des exploitants et des utilisateurs pour justifier un financement sur le long terme. Rappelant la déclaration issue de la conférence OceanObs'09, qui appelle les pays et leurs gouvernements à réaliser pleinement, d'ici à 2015, la première phase du Système mondial d'observation de l'océan, elle a exhorté les Membres et États Membres à redoubler d'efforts pour mettre en place durablement toutes les composantes du système initial conformément au Plan de mise en œuvre du SMOC.

5.2.7 La Commission a reconnu que les sondages effectués dans le cadre du programme ASAP dans les zones océaniques reculées complétaient utilement les données AMDAR (les sondages AMDAR verticaux ne sont disponibles qu'aux aéroports ou à proximité). Elle a déclaré que les projets pilotes de télécommunication par satellite (par exemple le projet pilote Iridium du DBCP et de l'Équipe pour les observations de navire) donnaient des résultats prometteurs et pouvaient entraîner une baisse des coûts afférents aux observations réalisées au moyen de bouées dérivantes ou de stations météorologiques automatiques embarquées sur des navires, tout en accélérant la diffusion des données.

5.2.8 La Commission a été informée que le Groupe d'experts SMOC-PMRC des observations atmosphériques pour l'étude du climat avait reconnu, lors de la treizième session (Genève, avril 2007), que les messages mensuels CLIMAT TEMP/CLIMAT TEMP SHIP présentaient un

intérêt très limité pour la recherche menée actuellement sur le climat, si l'on tient compte des améliorations survenues dans la collecte et l'échange des messages TEMP/TEMP SHIP quotidiens et le contrôle qualité en temps réel aux centres de prévision météorologique opérationnelle. Il a été noté toutefois qu'un accord était prévu avec le CEPMMT et le Centre national de données climatologiques des États-Unis d'Amérique pour poursuivre leurs activités respectives de contrôle des messages TEMP/TEMP SHIP sur le réseau de stations d'observation en altitude pour le SMOC.

5.2.9 La Commission a rappelé que bon nombre de systèmes d'observation de l'océan comme le réseau Argo avaient été élaborés à partir de systèmes expérimentaux. Elle a donc déclaré qu'elle appuyait le projet d'Étude de la variabilité et de la prévisibilité du climat (CLIVAR) dans le travail qu'il exécute sans relâche pour mettre au point des systèmes d'observation pilotes dans tous les océans de la planète. La Commission s'est déclarée en faveur d'un renforcement de la coordination et de la pérennité de sections hydrographiques entreprises à partir de navires, permettant l'observation hydrographique, la mesure du carbone et celle d'éléments biogéochimiques, via le programme GO-SHIP.

5.2.10 La Commission a souligné que les mesures de la température de surface de la mer et d'autres variables effectuées par des navires d'observation bénévoles représentaient une composante essentielle du GOOS et du SMOC. Elle a prié les Membres et États Membres de collaborer avec le secteur des transports maritimes pour préserver et accroître le flux d'informations océanographiques et de météorologie maritime émanant de ces navires. Elle leur a aussi demandé de veiller à ce que les relevés soient aussi complets que possible et assortis de métadonnées à jour et, le cas échéant, à rassembler et consigner les éléments supplémentaires requis pour le projet VOSclim. À ce propos, les informations – disponibles en temps réel – sur les indicatifs d'appel des navires sont utilisées par les centres de prévision numérique du temps pour contrôler la qualité des données, et les climatologues ont besoin d'accéder facilement à ce type d'information pour mettre en relation observations et métadonnées, pour contrôler comme il se doit la qualité des données et pour corriger les erreurs systématiques. La Commission a fait valoir par ailleurs qu'il fallait absolument empêcher que les informations sur les indicatifs d'appel des navires soient diffusées en dehors de la communauté météorologique et océanographique afin de préserver la sécurité des navires et d'inciter les exploitants de navires et les équipages à continuer de participer au Programme de navires d'observation bénévoles.

5.2.11 La Commission a appuyé la requête du Conseil exécutif de l'OMM selon laquelle il conviendrait de mettre au point des techniques d'observation des vagues *in situ* qui soient rentables, et de promouvoir le déploiement de bouées flottantes pour la mesure des vagues dans les zones océaniques où les données sont rares.

5.2.12 La Commission a noté que le Groupe d'experts des observations océaniques pour l'étude du climat (OOPC) avait contribué à l'élaboration, suite à une demande du Secrétariat de la CCNUCC, d'un rapport d'activité sur la mise en œuvre du SMOC entre 2004 et 2008 ainsi qu'à l'actualisation, en 2004, du plan de mise en œuvre du SMOC (GCOS-92), notamment sur la base des conclusions de la conférence OceanObs'09 dont la version définitive serait établie en 2010. Elle a rappelé que ce plan avait été conçu pour le module du GOOS relatif à la haute mer et au climat et qu'elle l'avait considéré, lors de sa précédente session, comme étant la marche à suivre pour le domaine d'activité relatif aux observations. La Commission a demandé instamment aux Membres et États Membres de prendre les mesures nécessaires pour améliorer la situation en ce qui concerne les observations climatologiques décrites dans le rapport d'activité et dans le plan actualisé de mise en œuvre.

5.2.13 La Commission a appelé les Membres et États Membres à constituer des comités nationaux pour le SMOC et à désigner des coordonnateurs nationaux pour le SMOC, afin de mieux coordonner l'action engagée au niveau national à propos des systèmes d'observation du climat, notamment en ce qui concerne les composantes océanographiques.

5.2.14 La Commission a souligné qu'il était nécessaire de continuer à appuyer la mise en œuvre du programme ClimDev Afrique (Le climat au service du développement en Afrique), lequel vise notamment à répondre aux besoins de l'Afrique à la fois en matière d'observations et de services climatologiques.

5.2.15 La Commission s'est félicitée de la mise en œuvre en cours du Système mondial d'interétalonnage des instruments satellitaires (GSICS), qui contribue à l'intégration des systèmes de satellites et à la cohérence des relevés de données satellitaires requis pour la surveillance du climat. Elle a encouragé par ailleurs la poursuite des efforts pour la mise en place du réseau de centres de traitement coordonné des données de satellites environnementaux à des fins climatologiques.

5.2.16 La Commission s'est déclarée profondément préoccupée par les difficultés incessantes liées au maintien en service des réseaux d'observation du climat dans bon nombre de régions du globe, notamment dans les pays en développement, et par le fait que plusieurs enregistrements de variables climatologiques essentielles par satellite, en particulier dans le cadre de missions océanographiques clés réalisées au moyen d'instruments tels que les altimètres de précision, risquaient de ne plus être disponibles dans les dix prochaines années.

5.2.17 La Commission a souligné le rôle crucial joué par le GOOS en tant que composante océanique du Système mondial d'observation du climat qui devra être renforcé dans l'optique du nouveau Cadre mondial pour les services climatologiques qu'il est proposé de mettre en place. Elle a demandé instamment aux organismes qui parrainent le GOOS, à savoir l'OMM, le PNUE, la COI et le CIUS, ainsi qu'aux Membres et États Membres d'apporter tout le soutien nécessaire à la mise en œuvre et à la pérennisation du GOOS au titre du suivi, à l'échelle du système des Nations Unies, de la troisième Conférence mondiale sur le climat.

5.3 PRÉVISION NUMÉRIQUE DU TEMPS À L'ÉCHELLE MONDIALE ET RÉGIONALE ET MÉTÉOROLOGIE SYNOPTIQUE (point 5.3)

5.3.1 En rapport avec les questions examinées au titre du point 5.1 de l'ordre du jour, la Commission a souligné l'importance que revêt l'étude continue des besoins pour toutes les applications, non seulement pour les applications météorologiques et océanographiques mais aussi pour la prévision numérique du temps à l'échelle mondiale et régionale, la prévision saisonnière et interannuelle du climat et la météorologie synoptique. Elle a aussi fait valoir combien il était important d'adopter une approche globale concernant les observations *in situ* et les observations par satellite dans le cadre de l'étude continue des besoins, et qu'il était nécessaire qu'un large éventail d'experts, et notamment de spécialistes des réseaux d'observation océaniques *in situ*, prennent part à ce processus. Il a donc été convenu que la Commission collabore avec la CSB dans le cadre de tous ses domaines d'activité au moment d'examiner les besoins en matière d'observations océaniques pour les applications susmentionnées et les déclarations d'orientation correspondantes.

5.3.2 La Commission a pris note que le *Plan d'action pour l'évolution du SMO*, développé en réponse aux *Perspectives d'évolution du SMO* et pour combler les lacunes identifiées par les déclarations d'orientation, contenait des sections relatives à des systèmes d'observation des océans. Elle est donc convenue que les domaines d'activité relatifs aux observations et à la gestion des données devraient répondre aux exigences décrites dans ces sections, dans le cadre de leurs programmes de travail en cours, en coordination avec la CSB le cas échéant. Elle a demandé aux Membres et États membres d'engager des ressources supplémentaires pour combler les lacunes indiquées dans le *Plan d'action pour l'évolution du SMO*.

5.4 AUTRES QUESTIONS (point 5.4)

5.4.1 La Commission a souligné à quel point les observations polaires étaient utiles à la compréhension et à la prévision du changement climatique et que les besoins en matière d'informations sur les régions polaires iraient croissant eu égard à la Convention SOLAS. Elle a noté

que le Conseil exécutif de l'OMM, à sa soixante et unième session, et la COI de l'UNESCO, à sa vingt-cinquième session, avaient approuvé un certain nombre d'initiatives visant à pérenniser l'héritage de l'Année polaire internationale (API) 2007/08 pour ce qui est des systèmes d'observations, en particulier l'initiative SAON (soutien aux réseaux d'observation de l'Arctique), le Système intégré d'observation de l'océan Arctique (iAOOS), le Système d'observation de l'océan Austral (SOOS), la Veille mondiale de la cryosphère (VMC) et la constellation de satellites en orbite polaire. Les uns et les autres viendront compléter les systèmes d'observation en place dans les deux régions polaires à titre de contribution aux systèmes mondiaux d'observation existants. La Commission a encouragé les responsables de ses différents domaines d'activité à prendre part à ces initiatives en collaboration avec le Groupe d'experts pour les observations, la recherche et les services polaires établi par le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixantième session. D'autres questions relatives à l'héritage de l'Année polaire internationale sont abordées au titre du point 13 de l'ordre du jour.

5.4.2 La Commission a demandé au Comité de gestion de suivre en permanence la question des besoins en matière de données océaniques.

6. SYSTÈMES D'OBSERVATION *IN SITU* ET PAR SATELLITE (point 6 de l'ordre du jour)

6.0.1 La Commission a pris note avec satisfaction du rapport détaillé de M. Eric Lindstrom (États-Unis d'Amérique) préparé au nom de la Coordinatrice du domaine d'activité relatif aux observations (OPA), Mme Candyce Clark (États-Unis d'Amérique), et des progrès considérables accomplis au cours de la dernière intersession concernant la mise en œuvre du Système mondial d'observation de l'océan en vue d'améliorer la coordination entre les différentes composantes du système, et concernant le renforcement de la collaboration avec d'autres organisations. Elle a indiqué que les paramètres liés aux éléments observationnels qui ont été présentés par le domaine d'activité relatif aux observations ont été particulièrement utiles pour la promotion de la CMOM à l'échelle nationale et internationale. La Commission a exprimé sa satisfaction à Mme Clark et aux nombreux experts qui ont coopéré au sein du Groupe de coordination et des équipes du domaine d'activité relatif aux observations, et notamment à leurs présidents, M. David Meldrum (Royaume-Uni), M. Graeme Ball (Australie) et M. Mark Merrifield (États-Unis d'Amérique), et à leurs rapporteurs, M. Eric Lindstrom (États-Unis d'Amérique) et Mme Miriam Andrioli (Argentine).

6.1 DOMAINE D'ACTIVITÉ DE LA CMOM RELATIF AUX OBSERVATIONS: OBJECTIFS VISÉS (point 6.1)

Objectifs visés

6.1.1 La Commission a passé en revue les objectifs visés par le domaine d'activité relatif aux observations et a salué l'importance croissante accordée aux indicateurs de performance à l'échelle du système basés sur les variables climatologiques essentielles pour poursuivre l'intégration et la rationalisation des réseaux. La Commission a invité le Groupe de coordination des observations à poursuivre son travail d'évaluation de la performance sur la base des variables climatologiques essentielles et l'a prié de réexaminer le document périodiquement et de l'actualiser en fonction des derniers développements en tenant compte: i) du Rapport d'activité sur la mise en œuvre du Système mondial d'observation à des fins climatologiques dans le contexte de la CCNUCC 2004-2008, ii) des conclusions et des recommandations de la conférence OceanObs'09, iii) des résultats de la troisième Conférence mondiale sur le climat (CMC-3), iv) des exigences non climatiques posées par l'étude continue des besoins conduite par la CSB, et notamment les déclarations d'orientation et l'analyse des lacunes, et v) de la future mise à jour de GCOS-92, la stratégie de mise en œuvre du Système mondial d'observation du climat. La Commission a souligné l'importance du dialogue entre les responsables de la mise en œuvre des réseaux et les utilisateurs potentiels recherchant de nouvelles capacités adaptées à leurs besoins, de manière à préserver un équilibre entre les capacités technologiques, l'optimisation des réseaux et l'attrait des financements.

6.1.2 Tout en notant avec satisfaction que 61 % du système global d'observation de l'océan étaient maintenant achevés (août 2009), avec l'atteinte des objectifs initiaux de mise en œuvre concernant les réseaux de bouées dérivantes et de flotteurs profilants et des objectifs préliminaires de recrutement du projet climatologique VOSCLIM, la Commission a reconnu avec regret que les progrès avaient été lents récemment. La Commission est convenue que des efforts devaient encore être fournis pour que ces composantes aient un caractère durable à la hauteur de leur objectif initial. Ces efforts consistent notamment à élargir le soutien accordé à certaines composantes d'observation au-delà du financement traditionnel fondé sur la recherche afin d'inclure un soutien opérationnel. Elle a par conséquent demandé au Groupe de coordination des observations de développer son programme de travail pour la prochaine intersession en fonction des besoins afin d'encourager les partenariats entre les instituts de recherche et les services opérationnels. La Commission a souligné que l'intégration était un élément clé et que l'on ne devrait ménager aucun effort pour satisfaire les multiples besoins actuels de manière à ce que toutes les parties prenantes puissent profiter des contributions des Membres et États Membres. La Commission a exhorté les Membres et États Membres à consacrer des ressources supplémentaires afin de terminer la mise en œuvre et de garantir la pérennité des composantes du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS) et de soutenir l'intégration d'observations *in situ* et depuis l'espace.

6.1.3 La Commission a estimé qu'il était important d'articuler clairement les priorités. Le Groupe de coordination des observations devrait transmettre une liste des résultats escomptés, les mesures correspondantes devant être entreprises par le domaine d'activité relatif aux observations au cours de la prochaine intersession et les indicateurs de performance s'y rapportant. Cela vise à permettre aux organismes de financement du domaine de mieux évaluer la façon dont le plan de travail a été mis en œuvre.

6.1.4 La Commission a reconnu que maintenir un réseau mondial de flotteurs à un niveau optimal constituait un défi logistique permanent, en particulier dans les régions où les données sont rares. Elle a convenu qu'une approche mieux coordonnée était nécessaire pour gérer les possibilités de déploiement et le déploiement d'instruments en mer, notamment des flotteurs et des flotteurs profilants, ainsi que la maintenance des bouées ancrées. Elle a demandé au Groupe de coordination des observations de proposer une stratégie au domaine d'activité relatif aux observations pour améliorer les perspectives de déploiement et a invité les Membres et États Membres à fournir des orientations sur les possibilités de déploiement régulièrement disponibles au Centre de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* JCOMMOPS.

6.1.5 La Commission a indiqué que le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* jouait un rôle de plus en plus primordial dans les activités de la plupart des groupes du domaine d'activité relatif aux observations et qu'il maintenait un lien étroit entre les objectifs de mise en œuvre de ce dernier et ceux du domaine d'activité relatif à la gestion des données. Elle a par ailleurs précisé que le modèle de financement et le niveau de contribution des Membres et États Membres n'étaient actuellement ni adéquats ni suffisants pour assurer le fonctionnement soutenu du Centre. Les activités liées au resserrement de la coordination pour le déploiement et la gestion opportunistes des métadonnées détaillées de plates-formes sont déterminantes pour garantir l'efficacité de l'ensemble du système ainsi que l'utilité et la préservation à long terme des données recueillies par le système d'observation *in situ*. La Commission a exhorté les Membres et États Membres à engager des ressources dans le Centre, de sorte que celui-ci puisse satisfaire les besoins d'un système d'observation entièrement intégré. Consciente de l'intérêt que présentent les archivages de métadonnées JCOMMOPS pour les parties extérieures aux groupes et programmes associés qui soutiennent ses travaux, la Commission a exhorté le Groupe de coordination des observations à trouver un mécanisme de financement qui permettrait au Centre de collaborer avec d'autres organismes (par exemple agences spatiales) au service de la CMOM.

6.1.6 La Commission a demandé au Groupe de coordination des observations d'accorder la priorité à l'achèvement du «livre de recettes de l'océanographe et du météorologue maritime consacré à la présentation des données en temps réel et en différé» de manière à élargir la diffusion auprès de la communauté internationale des données océanographiques et de météorologie maritime recueillies par les Membres et États Membres.

6.1.7 La Commission est convenue qu'un certain nombre d'activités devaient continuer à être développées afin d'accroître la performance du système global d'observation de l'océan, et notamment: 1) l'extension du Centre de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* JCOMMOPS (voir point 6.4 de l'ordre du jour); 2) l'amélioration de la coordination avec les communautés utilisant les mammifères marins comme supports de sondes d'observation (voir point 6.3 de l'ordre du jour); 3) la stratégie générale de la CMOM concernant la gestion de la qualité, et notamment, le renforcement des indicateurs de performance de la CMOM (voir point 11 de l'ordre du jour); et 4) l'application des recommandations du projet pilote de la CMOM pour le WIGOS (voir point 10.2 de l'ordre du jour). La Commission a vivement approuvé les livres blancs sectoriels élaborés sur chacun des réseaux d'observation pour la conférence OceanObs'09, et a demandé au Groupe de coordination des observations d'essayer d'incorporer ces projets consensuels dans ses travaux futurs.

6.1.8 La Commission a réaffirmé que sa priorité demeurerait le maintien des systèmes d'observation actuels et la création de nouveaux systèmes conformes aux normes fixées, avec une transmission des données en temps quasi réel, ainsi que l'élargissement de la base de participation nationale.

6.1.9 La Commission a appris que la conférence OceanObs'09 (Venise, Italie, septembre 2009) avait permis d'actualiser un certain nombre de besoins des usagers en matière d'observations océaniques. Elle a prié le domaine d'activité relatif aux observations de traduire les résultats et recommandations de la conférence en une version à jour de ses objectifs de mise en œuvre.

6.1.10 La Commission a prié le domaine d'activité relatif aux observations de tenir davantage compte des besoins concernant les côtes dans son plan de travail, ainsi que des besoins particuliers des pays en développement et des pays les moins avancés.

Systèmes d'observation *in situ*

6.1.11 Groupes d'experts des observations de la CMOM

Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure (DBCP)

6.1.11.1 La Commission a noté avec satisfaction que la qualité des données des flotteurs continuait à s'améliorer et que leur quantité continuait à augmenter, la moitié du réseau de flotteurs étant maintenant équipé de baromètres. La Commission a par conséquent souscrit sans réserve aux objectifs visés par le domaine d'activité de la CMOM relatif aux observations, qui préconisent l'installation de baromètres sur tous les flotteurs déployés récemment. Elle a prié les Membres et États Membres de suivre le plan de modernisation des baromètres du DBCP mis en œuvre à travers le Programme mondial sur les dériveurs (GDP) et financé par les États-Unis.

6.1.11.2 Notant que le Groupe de coopération avait travaillé à l'amélioration de la ponctualité des données, à la fois à travers l'extension du réseau régional d'antennes Argos et l'utilisation accrue du satellite Iridium de télécommunication pour la diffusion de données en temps réel, la Commission a invité le DBCP à poursuivre ses efforts en ce sens. Elle a également demandé aux Membres et États Membres de collaborer avec le DBCP en rendant les données des stations au sol locales disponibles à travers le Service Argos. Consciente du fait que les délais de fourniture de données provenant de certains jeux de données Argos continuaient à être trop longs, la Commission a invité les États-Unis à soutenir la résolution de la question de l'orbite aveugle due à une distribution géographique non optimale des stations au sol mondiales pour les satellites orbitaux de la NOAA qui transportent la charge utile Argos.

6.1.11.3 La Commission a soutenu activement les initiatives et l'approche du DBCP en vue d'accroître l'efficacité, ainsi que l'évaluation des nouveaux capteurs et des nouvelles technologies de communication et le développement d'activités pilotes et de renforcement des capacités. Elle a prié les Membres et États Membres d'allouer des ressources au Fonds d'affectation spéciale DBCP de l'OMM et de la COI de l'UNESCO afin de sécuriser la position essentielle du coordonnateur technique du DBCP et d'accorder un soutien total au programme de travail du DBCP.

Équipe pour les observations de navire (SOT)

6.1.11.4 Notant que l'objectif préliminaire de recrutement du programme VOSclim avait été atteint en juin 2007, la Commission a approuvé les propositions de l'Équipe pour les observations de navire (SOT), telles que présentées dans le rapport final de SOT-V (disponible sous <http://www.jcomm.info/sot5>), pour clore VOSclim en tant que projet et l'intégrer dans la flotte de navires d'observation bénévoles (VOS) élargie. La Commission a convenu de traiter les amendements apportés au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471) au point 12 de l'ordre du jour. Dans le même temps, la Commission a noté que de gros efforts devaient encore être consentis afin que les métadonnées et les éléments de contrôle de la qualité supplémentaires nécessaires soient produits, recueillis et archivés systématiquement. À cet effet, elle a exhorté les Membres et États Membres à prêter une attention particulière à cette question. La Commission a reconnu que les données VOS étaient maintenant très utiles pour les études du climat mondial, tout comme elles l'ont été pour la prévision numérique du temps ainsi que pour la météorologie et l'océanographie opérationnelles. Elle a par conséquent exhorté le secteur, par le biais du Groupe d'experts des observations océaniques pour l'étude du climat (OOPC), à travailler en collaboration avec la CMOM et son l'Équipe pour les observations de navire afin d'assurer le soutien nécessaire au maintien et, si possible, à l'extension de la flotte VOS actuelle. Elle a par ailleurs indiqué que nombre des variables traditionnelles faisant l'objet d'observations manuelles VOS n'étaient plus disponibles, en raison de l'automatisation accrue des systèmes d'observation à bord des navires, même si elles demeuraient très utiles pour les études du climat mondial et les prévisions du temps. Elle a donc prié les exploitants de navires d'observation bénévoles et la SOT de tenir compte de cet élément dans la gestion de la flotte.

6.1.11.5 La Commission a rappelé la question des inquiétudes des propriétaires et des capitaines de navires concernant la disponibilité des données des navires d'observation bénévoles sur des sites Internet publics. Notant que le Conseil exécutif de l'OMM a adopté la résolution 27 (EC-LIX) autorisant les Membres à mettre en place des systèmes de masquage des navires, la Commission a demandé à l'Équipe pour les observations de navire de s'attacher en priorité à coordonner l'élaboration d'une solution acceptable par tous le plus vite possible afin qu'elle puisse être soumise au Conseil exécutif de l'OMM.

6.1.11.6 La Commission a approuvé les recommandations de l'Équipe pour les observations de navire, telles qu'exposées dans le rapport final de sa cinquième session, préconisant l'amélioration de la cohérence et de la qualité des données par la tenue d'une comparaison des livres de bord électroniques et a invité les Membres et États Membres à les appliquer.

6.1.11.7 Notant les progrès accomplis dans la formulation de directives relatives aux normes applicables aux instruments, qui contiennent une liste de publications corollaires de l'OMM, de la COI de l'UNESCO et de différents pays pour chacune des composantes du programme de l'Équipe pour les observations de navire, la Commission a prié cette dernière de poursuivre ses efforts et de continuer à développer ces directives ainsi que des pratiques exemplaires pour la flotte des navires d'observation bénévoles. Elle a prié la SOT d'élargir ces activités de documentation des meilleures pratiques VOS afin d'inclure les variables océaniques gérées sous l'autorité du Groupe de mise en œuvre du Programme de navires occasionnels du SMISO (SOOPIP).

6.1.11.8 La Commission s'est dite préoccupée par le fait i) que certains Membres aient mis fin à leurs réseaux d'agents météorologiques de port ou envisagent de supprimer leur flotte de navires d'observation bénévoles et ii) qu'il est de plus en plus difficile de recruter des navires. La Commission a rappelé que le Conseil exécutif de l'OMM, lors de sa soixante et unième session (Genève, juin 2009), a reconnu le rôle majeur des agents météorologiques de port dans le recrutement et la maintenance des navires d'observation bénévoles et l'enregistrement de leurs principales métadonnées et a par conséquent prié les Membres de continuer à développer, autant que possible, cette ressource capitale pour soutenir le système d'observation de l'océan.

La Commission a demandé au Secrétariat de l'OMM de favoriser la mobilisation de ressources en vue d'organiser un quatrième atelier international pour les agents météorologiques de port en 2010.

6.1.11.9 La Commission a noté les propositions de la cinquième session de l'Équipe pour les observations de navire d'apporter des modifications à la publication OMM-N° 47 en ce qui concerne les exigences en métadonnées ou les améliorations à la documentation et est convenue de traiter cette question au point 12 de l'ordre du jour.

6.1.11.10 La Commission a pris note des travaux entrepris par le programme EUMETNET d'observation maritime en surface (E-SURFMAR) en ce qui a trait à la préparation d'un projet de format pour la transmission des observations de navire par le biais de l'AIS et a prié la SOT de poursuivre ses efforts visant à utiliser ce système de positionnement obligatoire pour recueillir les observations de navire au service de la CMOM. Elle a par ailleurs demandé à la SOT d'examiner les aspects techniques relatifs à la compatibilité entre les équipements AIS et les stations d'observation.

6.1.11.11 La Commission a été heureuse d'apprendre que le Maroc avait commencé à constituer une flotte de navires d'observation bénévoles en faisant l'acquisition d'un premier navire recruté en 2008 et doté du système BATOS AWS. On prévoit d'équiper ces navires de systèmes AWS et de collaborer avec la Marine royale du Maroc.

6.1.11.12 La Commission a noté avec regret l'arrêt, le 1er janvier 2010, du service assuré par le navire météorologique M(ike), mer de Norvège à 66°N, 2°E, la CMOM soutenant également la surveillance à long terme des océans au service des applications climatologiques et de la climatologie maritime. Ce navire permettait de constituer diverses séries chronologiques, dont certaines, commencées en 1948, couvraient les profils des profondeurs océaniques (> 2 000 m) jusqu'à la surface établis à partir de mesures CTD, d'échantillons d'eau (oxygène à partir de 1953), d'observations météorologiques standard, de mesures des interactions air-mer et de mesures par radiosonde (pour les profils atmosphériques). Il est capital de poursuivre ces séries chronologiques uniques, certaines d'entre elles constituant les plus longues séries d'observations des profondeurs océaniques menées dans le monde. Quelques observations de navire ont été transférées à d'autres plates-formes et stations, mais rien ne remplace jusqu'ici les observations scientifiques et climatologiques réalisées. L'emplacement était idéal à la fois pour l'étude de l'afflux d'eau de l'Atlantique (important pour l'Arctique) et des profondeurs de la mer de Norvège (qui sont tracées jusqu'en Antarctique), dont les propriétés sont des indicateurs déterminants des changements climatiques mondiaux. La CMOM est consciente de l'importance de poursuivre les mesures *in situ* à long terme (par exemple à partir de la station M) par le biais d'une infrastructure adéquate de suivi des interactions air-mer, des flux de carbone en surface, de la variabilité physique et biologique de la couche océanique supérieure et de la variabilité physique des profondeurs océaniques.

Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS)

6.1.11.13 La Commission a reconnu l'importance du GLOSS et de la fourniture de données émanant de marégraphes pour comprendre l'évolution récente de l'élévation du niveau global de la mer et pour en étudier la variabilité interannuelle à multidécennale. Elle a souligné que les marégraphes jouaient un rôle majeur dans les systèmes régionaux et mondiaux d'alerte aux tsunamis ainsi que pour la surveillance opérationnelle des ondes de tempête. La Commission a également reconnu l'importance du réseau de marégraphes du GLOSS pour l'étalonnage en cours et la validation des séries chronologiques des altimètres embarqués à bord de satellites et a admis qu'à ce titre, le GLOSS était une composante d'observation essentielle pour l'évaluation des variations du niveau de la mer. Elle s'est félicitée de l'augmentation de la contribution opérationnelle que le GLOSS avait réalisée dans le développement des systèmes d'alerte aux tsunamis.

6.1.11.14 La Commission a pris note des lacunes existantes dans le réseau d'observation du GLOSS et de la demande croissante en observations du niveau de la mer à des fins à la fois scientifiques et opérationnelles. La Commission a rappelé qu'il existait cinq flux de données au sein du GLOSS et a demandé aux Membres et États Membres de fournir des données à tous les cinq, conformément au plan de mise en œuvre du GLOSS et à la politique en matière d'échange de données océanographiques de la COI de l'UNESCO:

- a) Les données de qualité contrôlée sur le niveau moyen de la mer en mode différé (moyenne mensuelle) pour le Service permanent pour le niveau moyen des mers (SPNMM);
- b) Les données à plus haute fréquence en mode différé pour le Centre sur le niveau de la mer de l'Université d'Hawaii (UHSLC) ou pour le Centre britannique de données océanographiques, BODC (centres d'archivage du GLOSS);
- c) Les données de haute fréquence rapide en temps quasi réel pour l'UHSLC (GLOSS Fast Centre) pour l'étalonnage/la validation altimétrique et la modélisation;
- d) Les données en temps réel pour le Flanders Marine Institute (VLIZ) pour la surveillance de l'état de la station et l'inspection rapide des flux de données brutes en provenance de stations individuelles;
- e) Données GPS pour le centre de données TIGA (Tide Gauge Benchmark Monitoring Project).

6.1.11.15 La Commission a noté que les coûts élevés et/ou les problèmes de sécurité nationale ont pu dissuader certains Membres et États Membres de fournir des données haute fréquence sur le niveau des mers et des données GPS à certaines stations, même si celles-ci font officiellement partie du Programme GLOSS auquel s'applique la politique en matière de données océanographiques de la COI de l'UNESCO. Elle a par conséquent encouragé les Membres et États Membres à supprimer ces restrictions pour les stations faisant partie du GLOSS et/ou des quatre systèmes régionaux d'alerte aux tsunamis.

6.1.11.16 La Commission a salué la création du Service de surveillance du niveau de la mer (Sea Level Monitoring Facility <http://www.vliz.be/gauges/>) relevant de la COI de l'UNESCO et les rapports d'état pour les stations en temps réel qu'offre ce service. Elle a encouragé le GLOSS à continuer à consolider et à intégrer les rapports d'état en provenance des autres flux de données recueillies dans le cadre du GLOSS.

6.1.11.17 La Commission a prié instamment les Membres et États Membres d'accroître leur soutien national à la mise à jour et à la maintenance des stations de surveillance du niveau de la mer au sein du réseau GLOSS, y compris les stations des quatre systèmes régionaux d'alerte aux tsunamis.

6.1.11.18 La Commission a remercié la Bulgarie, la Norvège, la Finlande, le Gouvernement des Flandres (Royaume de Belgique), les Proudman Oceanographic Laboratory (Royaume-Uni) (POL)/British Oceanographic Data Centre (BODC)/SPNMM, l'UHSLC (États-Unis/NOAA), le GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ), le Service météorologique japonais (JMA), le National Tidal Centre (Bureau of Meteorology, Australie) (NTC), l'Université de Porto Rico, le Service hydrographique et océanographique de la Marine (France) (SHOM) et le VLIZ, pour leurs contributions financières et en nature au GLOSS.

6.1.11.19 La Commission a été informée qu'un certain nombre de marégraphes avaient été installés sur les côtes d'Afrique de l'Est (Kenya, République-Unie de Tanzanie, Mozambique, Afrique du Sud) au service de la détection des tsunamis, des systèmes d'alerte/prévision concernant les ondes de tempête et les inondations côtières et des applications relatives au niveau

moyen de la mer. Elle a encouragé les Membres et États Membres à veiller à ce que ces marégraphes soient intégrés dans le réseau GLOSS et maintenus et modernisés conformément aux normes préconisées par la Commission.

6.1.12 Programmes associés

Programme de flotteurs profilants Argo

6.1.12.1 La Commission a noté avec satisfaction que le réseau Argo avait atteint son objectif de 3 000 flotteurs déployés sur les océans du globe en novembre 2007. Elle a toutefois reconnu que tous les besoins n'étaient pas satisfaits, certains flotteurs étant localisés sur des mers marginales ou à de hautes latitudes (hors de la zone prévue à l'origine), certaines régions étant trop couvertes et certains flotteurs n'étant pas en mesure de fournir des données de profil de qualité; soulignons notamment que l'hémisphère Sud aurait besoin d'environ 600 autres flotteurs. La Commission a indiqué qu'il fallait s'efforcer d'offrir une couverture géographique adéquate et d'assurer le fonctionnement durable du réseau (800 nouveaux flotteurs étant nécessaires chaque année. La Commission a demandé au Groupe de coordination des observations, au Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure et à l'Équipe pour les observations de navire de soutenir le programme Argo, dans la mesure de leurs moyens, au cours des prochaines années afin de déployer davantage de flotteurs de manière à atteindre et à maintenir les objectifs de la flotte, y compris dans l'hémisphère Sud.

6.1.12.2 La Commission a salué la nature intégrative du Centre d'information Argo (AIC) et le coordonnateur technique du réseau Argo en tant que partie intégrante du Centre de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* (JCOMMOPS), et a prié les Membres et États Membres à contribuer au fonds d'affectation spéciale de l'AIC afin de renforcer la fonction du centre.

6.1.12.3 La Commission s'est réjouie du lancement de l'initiative Euro-Argo coordonnée par la France, un projet d'infrastructure de recherche européen dont l'objectif premier consiste à définir et déterminer le financement et l'organisation à long terme (gouvernance et aspects juridiques) des activités européennes du programme Argo. La France, par le biais de son partenariat Coriolis, participe également au programme international Argo (acquisition de flotteurs, centre de données mondiales, centre français de rassemblement de données, centre régional de l'Atlantique).

Projet interdisciplinaire pour la mise en place d'un système pérenne d'observation eulérienne de l'océan (OceanSITES)

6.1.12.4 Notant avec satisfaction l'excellente collaboration entre OceanSITES et le DBCP par le biais du JCOMMOPS, qui assure maintenant une fonction à temps partiel de Bureau de projet pour OceanSITES, la Commission a prié les Membres et États Membres de contribuer au fonds d'affectation spéciale du DBCP de manière à renforcer cette fonction.

6.1.12.5 La Commission a invité OceanSITES à travailler avec ses chercheurs principaux dans le but de maximiser le nombre de sites fournissant des variables géophysiques en temps réel à la communauté internationale sur une base libre et sans restrictions.

Projet international de coordination des données sur le carbone océanique (IOCCP)

6.1.12.6 La Commission a salué les efforts réalisés par le Projet international de coordination des données sur le carbone océanique (IOCCP) en vue de développer une stratégie de mise en œuvre fixée par la communauté internationale pour un réseau $p\text{CO}_2$ de surface utilisant les navires occasionnels, les flotteurs et les séries chronologiques de données d'observation en provenance du réseau de bouées ancrées de référence en surface et d'autres plates-formes ainsi que d'autres produits connexes.

6.1.12.7 La Commission a salué les progrès accomplis par le Groupe d'experts pour les études hydrographiques des océans de la planète conduites à partir de navires, copatronné par le IOCCP et CLIVAR, qui réunit divers représentants de l'hydrographie physique, de la recherche sur le carbone et de la biogéochimie, du programme Argo et du projet OceanSITES chargés d'élaborer des lignes directrices et de fournir des conseils en ce qui concerne la mise au point d'un réseau mondial coordonné de navires exploitant des sections hydrographiques de manière durable, qui deviendra partie intégrante du système d'observation de l'océan. Ces lignes directrices, et notamment une stratégie pour la prochaine enquête mondiale, ont été présentées à la conférence OceanObs'09 et les participants ont unanimement appelé à la poursuite des efforts de coordination pour les mesures hydrographiques récurrentes. La Commission a appuyé cette initiative et a noté que le IOCCP et CLIVAR avaient mis en place un comité de contrôle pour faire avancer ce projet dans la perspective de soumettre un plan de mesures de coordination à long terme à la prochaine session du Conseil exécutif de la COI (UNESCO) pour approbation. La Commission a également salué la révision entreprise par le Groupe d'études pour les études hydrographiques des océans de la planète du manuel d'hydrographie de 1994 de l'Expérience mondiale concernant la circulation océanique (WOCE), qui devrait être publié sous forme électronique en janvier 2010.

6.1.12.8 La Commission a invité l'IOCCP à nouer des liens plus étroits avec la CMOM et la SOT en ce qui a trait notamment à ses projets visant à exploiter les potentiels de synergies et à améliorer la coordination. Elle s'est félicitée des efforts du Japon en ce sens.

Année polaire internationale (API)

6.1.13 La Commission a noté avec satisfaction les progrès importants accomplis au niveau de l'élargissement des observations maritimes et de la mise en œuvre de nouvelles techniques dans les régions polaires au cours de l'API, y compris le déploiement d'un nombre accru de bouées météorologiques dérivantes dans le cadre du Programme international de bouées de l'Arctique (IABP) et du Programme international de bouées de l'Antarctique (IPAB), de bouées profilantes océanographiques fixées sur la banquise, de bouées de mesure du bilan massique de la glace et de plates-formes dérivantes et à bord de navires (stations du Pôle Nord de la Fédération de Russie, yacht Tara), la plupart des sources d'observation fournissant des données en temps réel via le SMT et/ou Internet (p. ex. ITP et IMB, NP). La Commission a souscrit sans réserve aux activités nationales des Membres et États Membres concernés, a rappelé qu'un certain nombre de systèmes d'observation approuvés par le Conseil exécutif à sa soixante et unième session et la COI à sa vingt-cinquième session (SAON, SOOS, GCW, PSC, etc.) ont été proposés pour assurer le suivi des observations effectuées lors de l'Année polaire internationale 2007-2008 et a encouragé ses organes à participer activement à la mise en œuvre de ces initiatives. D'autres questions relatives au suivi de l'API ont été abordées au titre du point 13 de l'ordre du jour.

6.1.14 La Commission a prié le domaine d'activité relatif aux observations de continuer de participer à l'évolution des systèmes d'observation dans les régions polaires.

Téledétection

6.1.15 La Commission a reconnu que des progrès considérables avaient été accomplis au cours des dix dernières années pour répondre aux besoins du secteur de l'océanographie en données satellitaires. Il reste toutefois encore des efforts à fournir afin de garantir la pérennité de certaines missions satellitaires et la Commission a exhorté ses membres à traiter la question au niveau national dans le but d'accroître le soutien national aux programmes spatiaux contribuant aux observations océanographiques.

6.1.16 La Commission a rappelé que les objectifs visés par le domaine d'activité relatif aux observations comprenaient des observations depuis l'espace à des fins climatologiques et mettaient l'accent sur les variables clés suivantes: température de la mer en surface, hauteur de la surface de la mer, vecteur vent de surface, couleur de l'océan, glace de mer. Elle a par conséquent fortement recommandé de poursuivre une étroite coordination avec les systèmes

in situ à l'appui d'un système d'observation de l'océan abouti. La Commission est convenue que les exigences non climatiques (pour la PNT et les activités maritimes par exemple) et les lacunes identifiées dans la déclaration d'orientation relative aux applications océaniques devaient être prises en compte, et a par conséquent prié le Groupe de coordination des observations d'ajouter les observations de vagues en tant que variable clé à établir à partir des observations satellitaires.

6.1.17 La Commission a prié tous les domaines d'activité du Programme de coopérer avec le Programme spatial de l'OMM afin d'étudier la stratégie de la COI de l'UNESCO pour l'utilisation de la télédétection en océanographie.

Intégration de systèmes *in situ* et par satellite

6.1.18 La Commission a convenu que les questions suivantes devaient être examinées dans l'intégration d'observations *in situ* et par satellite:

- a) Les données satellitaires sont le seul moyen de fournir des informations de haute résolution dans des zones océaniques clés où les observations *in situ* sont rares ou inexistantes. Les observations *in situ* et les observations par satellite sont complémentaires pour l'assimilation des données dans les modèles numériques pour la prévision océanique à moyenne échelle et les prévisions météorologiques. Certaines variables ne peuvent actuellement pas être facilement établies à partir de produits satellitaires (par exemple pression au niveau de la mer) alors que d'autres observées par satellite nécessitent peu d'observations océaniques *in situ* pour obtenir une réalité de terrain (ou de surface) ou une correction de distorsion. Il est essentiel que les mesures obtenues à partir de systèmes à la fois *in situ* et spatiaux soient cohérentes, traçables et dûment documentées;
- b) Les observations *in situ* servent à l'étalonnage et à la validation des produits satellitaires;
- c) Des produits mixtes assimilent maintenant les observations à la fois *in situ* et provenant de sources satellitaires variées (par exemple le projet pilote concernant l'échange de données haute résolution sur la température de la mer en surface dans le cadre de l'expérience GODAE);
- d) Les produits satellitaires fournissent une information de qualité sur les systèmes d'observation *in situ* qui peut être utilisée par les opérateurs de plates-formes pour procéder à des rectifications (par exemple ôter les données de la plate-forme de la diffusion SMT, ou corriger leurs défauts au cas où des erreurs systématiques seraient détectées).

6.1.19 La Commission a prié ses groupes de coordination, groupes d'experts et équipes d'experts d'examiner ces questions et de prendre les contacts appropriés avec les organes internationaux traitant des questions satellitaires, tels que l'Équipe d'experts pour l'utilisation des satellites et des produits qui en découlent (ET-SUP) relevant de la Commission des systèmes de base de l'OMM (CSB).

6.1.20 Suivant la recommandation de l'Équipe transsectorielle pour les besoins en données de satellite relevant de la CMOM, la Commission a reconnu la nécessité de produire un document procurant une stratégie d'observation (spatiale et *in situ*) intégrée pour un certain nombre de variables géophysiques. La Commission a demandé au Groupe de coordination des observations de diriger la rédaction de ce document en concertation avec le Groupe de coordination de la gestion des données et le Groupe de coordination des services.

6.1.21 La Commission a prié le JCOMMOPS de coordonner la collecte des informations sur la planification des besoins en données satellitaires et de la rendre accessible par l'intermédiaire de son site Web.

6.1.22 La Commission a reconnu qu'il était nécessaire d'accroître l'accessibilité des produits d'information maritime et des observations océaniques par satellite, en particulier pour les pays en développement et les nations africaines. Les données utiles sur la température de la mer en surface, les vents et les vagues sont diffusées par le biais du SMT ou de sites spécialisés mais leur accès n'est pas facile dans ces pays. La Commission a estimé qu'il faudrait améliorer la communication de ces produits de données et mettre à disposition des outils pour faciliter leur accès et leur utilisation.

6.1.23 La Commission s'est réjouie de la contribution appréciable de la Chine aux observations océaniques au cours de la dernière intersession par le lancement de HY-1B en avril 2007 (couleur de l'océan) et de HY-2A en mai 2008 (météorologie) avec couleur de l'océan et capacité SST. On prévoit de lancer FY-3 en 2011 pour les dynamiques de l'océan et la météorologie et FY-3E en 2016 avec un diffusiomètre pour le vecteur vent en surface. La Commission a également été informée des efforts de la Chine visant à resserrer la coopération par l'intermédiaire de la CMOM en vue de faciliter l'accès aux observations maritimes et d'améliorer la performance des satellites.

Coordination technique et suivi

6.1.24 La Commission a pris note avec satisfaction des activités du JCOMMOPS durant l'intersession (voir point 6.4 de l'ordre du jour), et des progrès que les coordinateurs techniques et le JCOMMOPS ont accomplis en faveur de l'intégration des réseaux d'observation (voir sous <http://jcommops.org> pour davantage d'informations). La Commission a également salué le développement du Centre de surveillance du système d'observation (OSMC) (voir sous <http://osmc.info/>), instrument de surveillance en temps réel pour le système d'observation et a encouragé le JCOMMOPS et l'OSMC à poursuivre leur collaboration sur la surveillance du système afin d'éviter les chevauchements.

6.2 QUESTIONS RELATIVES AUX INSTRUMENTS (point 6.2)

Pratiques optimales pour les instruments

6.2.1 La Commission a pris note des progrès accomplis dans le domaine d'activité relatif aux observations pour ce qui concerne l'inventaire des meilleures pratiques pour les instruments et la documentation correspondante, y compris l'élaboration d'un catalogue des normes et des pratiques couramment utilisées sous les auspices de la CMOM et de l'IODE relevant de la COI de l'UNESCO (voir point 11.2 de l'ordre du jour), à propos duquel diverses questions liées à l'intégration (détermination des compatibilités, suppression des répétitions inutiles, proposition en faveur de l'adoption de normes plus rigoureuses telles que les normes communes OMM/ISO, etc.) ont été abordées. Elle a demandé aux responsables de ce domaine d'activité d'actualiser au besoin le contenu des documents pertinents, compte tenu en particulier de la nécessité accrue d'améliorer la qualité des données par le biais de normes appropriées, afin de répondre aux besoins en ce qui concerne le climat.

6.2.2 Notant les recommandations de l'Équipe pour les observations de navire fondées sur la comparaison de livres de bord électroniques effectuée en 2008, la Commission a engagé vivement les Membres et États Membres chargés du perfectionnement de ces livres de bord à procéder aux modifications proposées par l'Équipe pour les observations de navire, ainsi qu'il est indiqué dans l'annexe XIX du rapport final de la cinquième session de cette équipe (<http://www.jcomm.info/sot5>). Elle a demandé à l'Équipe pour les observations de navire de poursuivre l'élaboration de pratiques optimales pour la flotte de navires d'observation bénévoles, aux fins de leur publication sous forme de rapport technique de la CMOM.

Centres régionaux d'instruments maritimes (CRIM)

6.2.3 La Commission a étudié la proposition du projet pilote de la CMOM pour le WIGOS de créer des Centres régionaux d'instruments maritimes (CRIM). Ce concept est fondé sur l'expérience et les connaissances acquises par la Commission des instruments et des méthodes d'observation (CIMO). La Commission a noté que ces centres permettront, en ce qui concerne les données d'observation, les métadonnées et les produits issus de leur traitement, d'appliquer des normes plus rigoureuses pour les instruments et méthodes d'observation en fournissant 1) des installations et moyens pour l'étalonnage et la maintenance des instruments maritimes et pour le suivi de leurs performances; et 2) une assistance pour les comparaisons d'instruments ainsi que des moyens de formation venant compléter ceux qui sont déjà mis à disposition par les fabricants. Elle a estimé que la création de tels centres serait indispensable pour promouvoir la normalisation et la comparabilité des instruments et des données et a adopté par conséquent la [recommandation 1 \(CMOM-III\) – Création de centres régionaux OMM/COI d'instruments maritimes](#), qui définit les attributions d'un tel centre, y compris ses capacités et ses fonctions correspondantes, ainsi que le mode de désignation officiel de ces centres par l'OMM et la COI de l'UNESCO. La Commission a estimé qu'elle devrait prendre les dispositions voulues pour que les capacités des CRIM puissent être évaluées à intervalles réguliers et que la procédure à suivre pour la désignation de ces centres devrait être consignée dans le *Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques* (OMM-N° 8).

6.2.4 La Commission a noté avec satisfaction que les États-Unis d'Amérique avaient proposé d'assumer la fonction de CRIM à titre expérimental en vue de valider le concept et a invité les autres Membres et États Membres à envisager de proposer des installations nationales susceptibles de remplir cette fonction. Elle a aussi noté avec satisfaction que la Chine avait proposé d'assumer la fonction de CRIM pour la région Asie-Pacifique. Elle a en outre relevé que le Maroc mettait en œuvre un projet de démonstration du WIGOS prévoyant l'établissement d'un Centre régional d'instruments (CRI) pour les instruments météorologiques et a noté avec satisfaction que ce pays se montrait disposé à élargir les fonctions de ce CRI afin qu'il devienne, à terme, un centre régional d'instruments maritimes, dès que les résultats de l'essai mené aux États-Unis d'Amérique seront disponibles.

Métadonnées relatives aux plates-formes et/ou aux instruments

6.2.5 La Commission est convenue que la collecte régulière de métadonnées relatives aux plates-formes et/ou aux instruments était une pratique d'une utilité incontestable, qui améliorait la traçabilité des données d'observation par rapport aux normes, facilitait leur interprétation et renforçait leur cohérence (ainsi, les renseignements sur la hauteur des capteurs sont indispensables à une assimilation appropriée des données). Elle a aussi souligné que ces données et informations contribueraient à accroître l'efficacité des applications climatologiques et faciliteraient les activités de contrôle de la qualité et les comparaisons d'instruments (voir le point 7.2 de l'ordre du jour). La Commission a recommandé l'application de procédures de contrôle de la qualité appropriées et la distribution en temps réel de la plupart des métadonnées pertinentes en même temps que les données d'observation, notamment pour ce qui est des plates-formes en mer. Elle a réaffirmé qu'il fallait poursuivre ces efforts en étroite collaboration avec le SIO, la CIMO et les fabricants.

Coopération avec les fabricants

6.2.6 La Commission a pris note des recommandations émanant du projet pilote de la CMOM pour le WIGOS en faveur du resserrement des liens avec les fabricants. Elle a estimé que l'Association des fabricants d'équipements hydrométéorologiques (HMEI) pourrait représenter les fabricants auprès de l'OMM et de la COI de l'UNESCO par l'intermédiaire de la CMOM et a donc proposé que la HMEI puisse se voir accorder un statut auprès de la COI semblable au statut consultatif déjà accordé par l'OMM à un certain nombre d'organisations non gouvernementales. En attendant, la Commission a noté que, pour l'heure, la HMEI comptait un très faible nombre de fabricants d'instruments maritimes parmi ses membres et a demandé au Secrétaire général de

l'OMM et au Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO de prendre les dispositions nécessaires pour que les principaux fabricants d'instruments de météorologie maritime puissent devenir membres de la HMEI et de mettre en place un autre mécanisme auquel pourraient participer les fabricants d'instruments d'océanographie. Cette démarche permettrait 1) à la HMEI et à d'autres entités concernées de renforcer leur relation, leur coopération et leur collaboration avec l'OMM et la COI de l'UNESCO, et notamment avec les équipes et groupes d'experts de la CMOM; et 2) à la HMEI, de participer à des activités particulières de la CMOM (projets pilotes, avancées technologiques, évaluations et comparaisons d'instruments, etc.) (voir le point 10.2 de l'ordre du jour). La Commission a noté que certains groupes et groupes d'experts, dont le DBCP, avaient maintenu une collaboration étroite avec les fabricants pendant des années, et a demandé aux groupes d'experts et aux groupes relevant du domaine d'activité relatif aux observations d'envisager des moyens de resserrer les liens avec les fabricants.

Publications techniques

6.2.7 Notant la proposition du projet pilote de la CMOM pour le WIGOS en faveur d'un examen des publications techniques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO en ce qui concerne les meilleures pratiques pour les instruments et les méthodes d'observation, la Commission a demandé au Groupe de coordination des observations et aux groupes d'experts en matière d'observation d'apporter leur concours à cet égard, conformément au plan envisagé par le projet pilote. En particulier, elle a demandé au DBCP d'intensifier ses conseils et son soutien, y compris sur le plan financier, pour actualiser le contenu des documents pertinents, selon les besoins.

6.3 AVANCÉES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES DANS LE DOMAINE DES OBSERVATIONS OCÉANIQUES (point 6.3)

6.3.1 La Commission a rappelé les besoins de longue date, exprimés à l'occasion de la conférence OceanObs'99 et figurant dans le rapport GCOS-92, concernant l'amélioration de l'observation des vagues *in situ* à partir de bouées ancrées et dérivantes, à l'appui de la prévision ou de la modélisation des vagues ainsi que de l'étalonnage ou de la validation des détecteurs de vagues par satellite. À cet égard, la Commission s'est félicitée des initiatives pilotes prises dans divers domaines d'activité de l'OMM, notamment:

- Le projet pilote du DBCP sur la mesure des vagues à l'aide de bouées, visant à étudier les techniques permettant de mesurer le spectre des vagues à partir de bouées dérivantes;
- Le projet pilote conjoint du DBCP et de l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête sur l'évaluation de la mesure des vagues et les essais correspondants, visant à comparer et à évaluer les mesures du spectre des vagues effectuées à l'aide de bouées ancrées.

6.3.2 Considérant que les résultats de ces projets pilotes pourraient représenter une avancée importante pour contrôler les variables climatologiques essentielles et contribuer à l'amélioration des systèmes d'alerte aux dangers en mer, la Commission a invité les Membres et États Membres à participer activement à ces initiatives et aux activités nationales et régionales connexes, consistant, entre autres, à élaborer des technologies efficaces en procédant à la mise à l'eau et à l'essai de prototypes ainsi qu'à l'évaluation des instruments de mesure des vagues.

6.3.3 La Commission a reconnu que le DBCP avait acquis une vaste expérience et fait preuve d'un solide sens de l'anticipation dans le domaine des systèmes de télécommunication par satellite et a pris note de ses activités pilotes portant sur l'essai et l'évaluation des nouveaux moyens de collecte des données (Iridium, Argos3, etc.). La Commission a demandé au Groupe de coordination des observations de faire l'inventaire et la synthèse des activités similaires relevant de tous les programmes et groupes d'experts du domaine d'activité de la CMOM relatif aux observations ainsi que des programmes connexes, afin de rendre plus efficaces les efforts déployés pendant l'intersession. À cette fin, la Commission a aussi demandé à l'Équipe pour les observations de navire, au Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS) et à d'autres programmes

d'observation de l'océan, tels que le projet Argo, le Projet international de coordination des données sur le carbone océanique (IOCCP) et OceanSITES, de collaborer avec le DBCP dans ce domaine, la coordination étant assurée par le biais du Groupe de coordination des observations. Elle a aussi insisté sur le fait que la télécommunication de données dans l'océan Austral devrait faire l'objet d'une étude poussée, et dans la mesure du possible au moyen de technologies perfectionnées.

6.3.4 La Commission a aussi noté avec satisfaction que le DBCP avait engagé un dialogue soutenu avec les responsables du Projet pilote concernant l'échange de données haute résolution sur la température de la mer en surface dans le cadre de l'Expérience GODAE (GHRSSST), ce qui devrait déboucher sur une collaboration en vue d'améliorer la qualité des données *in situ* sur la température de la mer en surface provenant des bouées dérivantes ainsi que l'étalonnage et la validation des produits de satellite relatifs à la température de la mer en surface.

6.3.5 La Commission a noté avec satisfaction le succès du mode de planification basé sur des projets dans le cadre de la mise en œuvre des nouvelles technologies d'observation des océans, lequel a répondu aux besoins immédiats des Membres et États Membres ainsi qu'à ceux du plan de travail de la Commission. Le Groupe de coordination des observations a donc été chargé de poursuivre la mise en œuvre et la planification des projets pilotes au cours de la prochaine intersession pour optimiser l'utilisation des ressources disponibles et favoriser la participation des Membres et États Membres intéressés. La Commission a également encouragé les Membres et États Membres à apporter leur soutien et à participer activement aux avancées scientifiques et techniques par le biais de projets pilotes, en apportant une contribution extrabudgétaire et/ou en mettant à disposition des experts.

Progrès réalisés en dehors du cadre de l'OMM

6.3.6 La Commission a pris note avec intérêt des avancées techniques notables obtenues dans le cadre du projet Argo, qui ont permis d'améliorer la fiabilité et la longévité des flotteurs (plus de 80 % des flotteurs actuellement en service ont une durée de vie suffisante pour établir 180 profils ou plus) et d'effectuer des mesures supplémentaires (par exemple au sujet de l'oxygène dissous). Elle a en outre pris note de nouveaux développements concernant les planeurs, les balises posées sur des mammifères marins, les sondeurs automatisés pour zones océaniques profondes et les mesures à partir de satellites. La Commission a reconnu que, dans certains cas, des données issues de ces instruments ont déjà été diffusées sur le SMT et ont été vérifiées en partie par le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* (JCOMMOPS), au profit de tous les utilisateurs. Elle a demandé au Groupe de coordination des observations et au Comité de gestion d'assurer le suivi méthodique des nouvelles avancées technologiques en matière d'observation et de se concerter avec les groupes de coordination correspondants, en vue d'assurer la prise en compte des résultats de ce suivi dans leurs plans de travail et de tenir la CMOM et le GOOS dûment informés.

6.4 CENTRE D'APPUI AUX PROGRAMMES D'OBSERVATION (point 6.4)

6.4.1 Après avoir demandé au Groupe de coordination des observations de passer en revue les activités du JCOMMOPS, la Commission a pris acte avec satisfaction des discussions approfondies qui avaient eu lieu au sein des différents groupes compétents. Tout en reconnaissant que le JCOMMOPS avait apporté un soutien actif en vue de la mise en œuvre de systèmes d'observation de l'océan *in situ* relevant de sa responsabilité, la Commission a noté qu'il était urgent de disposer d'un centre élargi d'appui aux programmes d'observation, chargé de surveiller le fonctionnement des systèmes et d'évaluer leur conception et habilité à suggérer des projets de déploiement afin de rendre les systèmes plus efficaces. Elle a salué la mise en place récente du dispositif GLOSS de surveillance du niveau de la mer en temps réel au Flanders Marine Institute (VLIZ) et la création récente du Centre de surveillance du système d'observation (OSMC) sous les auspices de la NOAA. Elle est convenue qu'un centre d'appui aux programmes d'observation pourrait aussi susciter des synergies pour des fonctions aujourd'hui dispersées et constituer un cadre plus cohérent pour la mise en place et le développement ultérieur de réseaux d'observation de l'océan.

6.4.2 Considérant l'évaluation d'ensemble du JCOMMOPS et l'extension du centre d'appui aux programmes d'observation, la Commission a apprécié à leur juste valeur les propositions soumises par les quinze institutions qui avaient exprimé leur intention d'accueillir le futur centre. Elle a noté avec satisfaction que, sur la base des recommandations du comité d'évaluation, le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO et le Secrétaire général de l'OMM étaient arrivés à un accord et avaient retenu la proposition de la France (CLS et IFREMER) et qu'ils avaient invité les Membres et États Membres, en particulier ceux qui avaient fait parvenir une déclaration d'intention, à participer au développement du centre en apportant leur concours à la mise en œuvre des programmes d'observation de l'océan à l'échelle régionale.

6.4.3 Forte des avis du comité d'évaluation, la Commission a examiné les fonctions futures du centre d'appui aux programmes d'observation en estimant que la dénomination JCOMMOPS devrait être maintenue dans un souci de continuité, vu que ce centre est mondialement reconnu aujourd'hui en tant que tel. Compte tenu de sa position en la matière, la Commission a adopté la [recommandation 2 \(CMOM-III\) – Nouveau mandat pour un JCOMMOPS élargi](#). Ce faisant, elle a invité les Membres/États Membres à soutenir financièrement, par des contributions volontaires, la mise en œuvre et l'exploitation du JCOMMOPS élargi.

6.5 ACTIVITÉS À ENTREPRENDRE EN PRIORITÉ AU TITRE DU DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF AUX OBSERVATIONS (point 6.5)

La Commission a approuvé les principales activités ci-après à entreprendre au titre du domaine d'activité relatif aux observations pendant la prochaine intersession, lesquelles ne sont pas énumérées dans un ordre de priorité:

- i) Achever le système d'observation initial et en assurer le fonctionnement durable (objectif: achèvement 100 %) et actualiser les objectifs de mise en œuvre du domaine d'activité compte tenu des résultats de la conférence OceanObs09 (Venise, Italie, septembre 2009);
- ii) Assurer les intégrations nécessaires dans le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS), y compris l'examen et la mise à jour des publications techniques correspondantes de l'OMM et de la COI de l'UNESCO (quatre pour l'OMM et deux pour la COI) et mettre en place des Centres régionaux OMM/COI d'instruments maritimes (CRIM) (objectif: six régions);
- iii) Renforcer les capacités mondiales d'observation *in situ* des vagues et améliorer la qualité des données obtenues au service des modèles océaniques et produits satellitaires par l'évaluation des mesures des vagues et mise au point d'une nouvelle technologie présentant un bon rapport coût-efficacité (objectif: amélioration de la qualité et nouvelle technologie disponible);
- iv) Favoriser le recours aux systèmes de communication des données satellitaires haute vitesse (objectif: plates-formes à haute vitesse de transmission);
- v) Mettre en œuvre le concept relatif au Partenariat pour les nouvelles applications GEOSS (PANGEA) – à savoir établir un partenariat avec les pays en développement en ce qui a trait à l'utilisation des observations et produits océanographiques et à leur participation au maintien des réseaux d'observation (objectif: un atelier par année);
- vi) Examiner des mécanismes, notamment des mécanismes de financement, permettant au Centre JCOMMOPS de collaborer avec d'autres organismes (par exemple agences spatiales) et programmes au service de la CMOM (objectif: nouveau mécanisme de financement et élargissement du Centre);

- vii) Coordonner avec le Groupe de coordination de la gestion des données l'achèvement du «livre de recettes» de la CMOM pour la communication de données océanographiques en temps réel et en différé (objectif: livre de recettes terminé et publié sous forme d'un rapport technique de la CMOM).

7. SYSTÈMES ET SERVICES D'INFORMATION (GESTION DES DONNÉES) (point 7 de l'ordre du jour)

7.0.1 La Commission a pris note avec intérêt du rapport détaillé du coordonnateur pour le domaine d'activité relatif à la gestion des données, M. Robert Keeley (Canada), ainsi que des principaux progrès accomplis et résultats obtenus dans toute une série d'activités, notamment pour répondre à l'ensemble des instructions données au domaine d'activité relatif à la gestion des données par la deuxième session de la CMOM. La Commission a exprimé sa gratitude à M. Keeley et aux nombreux experts membres du Groupe de coordination de la gestion des données et leurs équipes, notamment à leurs présidents, MM. N. Mikhailov (Fédération de Russie) et S. Woodruff (États-Unis d'Amérique).

7.1 GESTION DES DONNÉES (point 7.1)

7.1.1 La Commission, qui avait demandé l'élaboration d'une stratégie de gestion des données de la CMOM (recommandation 6 (CMOM-II)) et du plan de mise en œuvre du SMOC, a noté avec satisfaction que ce document avait été élaboré et publié en 2008 sous la référence JCOMM/TR-N° 40, et elle a approuvé les détails de la mise en œuvre, lesquels peuvent être téléchargés à l'adresse suivante: <http://www.jcomm.info/dmp-id>. Reconnaisant que le domaine d'activité relatif à la gestion des données s'était penché, pendant l'intersession, sur un grand nombre d'activités figurant dans le plan de gestion des données, la Commission a demandé au Groupe de coordination de la gestion des données d'examiner et de mettre à jour régulièrement ce document cadre, pour s'assurer que les activités du domaine d'activité relatif à la gestion des données étaient toujours pertinentes. Elle a demandé par ailleurs au Groupe de coordination de la gestion des données d'examiner les résultats de la conférence OceanObs'09 (Venise, Italie, septembre 2009) et de proposer des modifications du plan de gestion des données, sur la base de ces résultats, le cas échéant, pour examen lors de la quatrième session de la CMOM. Dans le même contexte, la Commission s'est réjouie des progrès réalisés en vue de répondre aux exigences du plan de mise en œuvre du SMOC (voir <http://www.jcomm.info/DMPA-GCOS>) et a encouragé à poursuivre les actions entreprises.

7.1.2 La Commission a pris note avec satisfaction de la coopération de plus en plus étroite qui s'était établie entre la CMOM et le programme IODE de la COI de l'UNESCO, grâce à la coopération menée dans le cadre du projet pilote de la CMOM pour le WIGOS (voir également le point 10.2 de l'ordre du jour), à la création de l'Équipe d'experts conjointe CMOM/IODE pour les pratiques de gestion des données et à ses activités, qui comprennent le développement de normes de gestion de données, l'élaboration de la documentation et les contributions de la CMOM au Plan stratégique de la COI de l'UNESCO pour la gestion des données et de l'information océanographiques (voir <http://www.iode.org/strategy>). La Commission a exhorté le domaine d'activité relatif à la gestion des données à poursuivre et à renforcer encore davantage cette collaboration, qui repose sur le caractère complémentaire des atouts et compétences de chacun.

7.1.3 La Commission a noté que les autres activités du domaine d'activité relatif à la gestion des données abordaient un certain nombre de questions soulevées lors de la réunion du Projet relatif aux techniques d'information sur les océans (OIT) en septembre 2002. En particulier, le profil ISO 19115, appelé «profil de la communauté maritime», serait proposé en tant que norme. La Commission a demandé que soit élaborée une documentation décrivant ce modèle. Plusieurs experts de la CMOM participent également à l'International Caucus of DMAC (États-Unis d'Amérique) et au projet SeaDataNet de l'Union européenne, où ils peuvent à la fois influencer les

développements et réagir à ces développements. Des aspects liés au contrôle de la qualité ont été abordés lors de la première session du Forum IODE/CMOM sur les normes de gestion et d'échange de données océanographiques, qui s'est tenu en janvier 2008 au Bureau des projets de la COI de l'UNESCO pour l'IODE à Ostende, Belgique. Les participants à ce forum sont convenus de soumettre des documents sur les meilleures pratiques, pour examen. En outre, le Comité de la COI sur l'échange international des données et de l'information océanographiques a adopté à sa vingtième session la Recommandation IODE-XX.2 établissant un projet pilote de normes de gestion des données océanographiques.

7.1.4 Prenant note du fait que le domaine d'activité relatif à la gestion des données s'est penché sur le développement et l'évolution de l'utilisation de codes déterminés par des tables, au sein de la CMOM, et sur leur mise en œuvre, en collaboration avec la Commission des systèmes de base (CSB) de l'OMM, la Commission a recommandé d'entreprendre des travaux pour valider avec davantage de soin les BUFR et les autres codes validés par des tables, de manière à s'assurer que les données transmises initialement sont préservées dans leur intégralité et de manière exacte.

7.1.5 La Commission a rappelé la recommandation 1 (CMOM-I) relative à une collaboration plus étroite entre la Commission et la COI de l'UNESCO, ainsi que la résolution 7 (CMOM-II), qui passe en revue les résolutions et recommandations précédentes. La Commission a pris note des progrès signalés lors de la deuxième session de la CMOM, en ce qui concerne la gestion des métadonnées pour les systèmes d'acquisition de données océaniques (SADO), selon le rapport de la Chine. La Commission a noté avec satisfaction que, depuis, la Chine et les États-Unis d'Amérique avaient entamé une coopération sur un deuxième projet relatif à la gestion des métadonnées d'instruments pour des observations de la température de l'eau (Meta-T), ce projet ayant permis de mettre au point une base de données de prototypes ainsi que des serveurs et installations de collecte de données. Tout en notant que la technologie permettant de collecter, de préserver et de diffuser les informations était en place pour ces deux projets de métadonnées, la Commission a souligné qu'il était important que les Membres et États Membres fournissent régulièrement le contenu des métadonnées. Pour permettre à la Chine et aux États-Unis d'Amérique de mettre pleinement en œuvre ces systèmes de métadonnées, la Commission a adopté la [recommandation 3 \(CMOM-III\) – Fourniture de métadonnées relatives aux systèmes d'acquisition de données océaniques et aux mesures de la température de l'eau](#). Elle a été heureuse d'apprendre que la Chine s'était engagée à continuer d'abriter et de gérer les SADO et à poursuivre la mise au point et l'exploitation de la base de données Meta-T.

7.1.6 La Commission a marqué un vif intérêt pour les travaux accomplis pendant l'intersession au titre du domaine d'activité relatif à la gestion des données. Elle a demandé aux équipes d'experts concernées de veiller à ne pas entreprendre de travaux qui sont déjà conduits au sein d'autres organisations nationales, régionales ou internationales mais de chercher plutôt à collaborer avec celles-ci.

7.1.7 La Commission a noté avec satisfaction que de grands efforts avaient été déployés dans le domaine d'activité relatif à la gestion des données sur le plan du renforcement des capacités (à examiner au titre du point 9 de l'ordre du jour) afin d'assurer une juste participation des pays en développement aux activités de la CMOM et une formation continue au sein de tous les Membres de l'OMM et États Membres de la COI de l'UNESCO.

7.1.8 La Commission a exprimé sa profonde gratitude à M. Robert Keeley d'avoir pendant huit ans contribué aux travaux de la CMOM, en particulier dans le domaine d'activité relatif à la gestion des données. Elle a accueilli favorablement l'action engagée par le coordonnateur pour le domaine d'activité relatif à la gestion des données dans le but d'approfondir la coopération avec les autres domaines d'activité, par la participation aux réunions de leurs groupes de coordination et la réalisation d'activités conjointes.

7.1.9 Le coprésident de l'IODE, M. Greg Reed, s'exprimant au nom du Comité de l'IODE, a félicité M. Keely de la manière remarquable dont il a dirigé les travaux dans le domaine d'activité relatif à la gestion des données pendant l'intersession et dont il a favorisé sans relâche la coopération entre la CMOM et l'IODE. Il a rappelé que plusieurs activités étaient menées de concert, dont le projet pilote sur les normes relatives aux données océaniques et le projet pilote de la CMOM pour le WIGOS, tout comme les travaux de l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données. M. Reed a estimé que le projet pilote IODE/CMOM de normes de gestion des données océanographiques était crucial pour normaliser les procédés en matière de gestion des données de météorologie maritime et d'océanographie. L'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données jouera un rôle de premier plan dans cette initiative, mais elle doit bénéficier du concours d'autres domaines d'activité et de l'ensemble des spécialistes de la CMOM. M. Reed a indiqué que l'IODE souhaitait vivement poursuivre et étendre la coopération avec le programme d'activité relatif à la gestion des données au cours de la prochaine intersession.

7.2 CLIMATOLOGIE MARITIME (point 7.2)

7.2.1 La Commission s'est réjouie du fait que pendant l'intersession, l'Équipe d'experts en climatologie maritime avait examiné un vaste éventail de sujets axés sur les exigences et la fourniture de services de gestion de données de climatologie maritime. Les sujets abordés étaient notamment les suivants: formats de la bande internationale de météorologie maritime (BIMM) et des archives internationales de météorologie maritime (IMMA); normes minimales de contrôle de qualité (NMCQ); amélioration des opérations des centres mondiaux de collecte (GCC) et modernisation du programme des résumés de climatologie maritime (MCSS); livres de bord électroniques; état du sauvetage de métadonnées et de données historiques; métadonnées relatives aux plates-formes et aux instruments pour les navires d'observation bénévoles (OMM-N° 47), pour les bouées et autres systèmes d'acquisition de données océaniques (SADO); surveillance et indices des changements climatiques; manuels, guides et autres publications techniques. Les modifications à apporter au format BIMM et aux normes minimales de contrôle de qualité sont traitées au point 12 de l'ordre du jour. La Commission a noté par ailleurs que le GPS relevait maintenant l'heure et la position de manière très précise, mais que la même précision n'apparaissait ni dans les messages chiffrés, ni dans les relevés climatologiques. Elle a donc prié l'Équipe d'experts en climatologie maritime d'étudier la question en consultation avec l'Équipe pour les observations de navire et l'Équipe d'experts pour les codes déterminés par des tables et de déterminer s'il convenait d'affiner les métadonnées en question. La Commission a recommandé à l'Équipe d'experts en climatologie maritime de se pencher également sur les aspects climatologiques qui touchent le grand large et les régions de glaces de mer.

7.2.2 La Commission s'est félicitée des résultats du troisième Atelier de la CMOM sur les progrès de la climatologie maritime (CLIMAR-III, Gdynia, Pologne, mai 2008), qui ont été publiés sous la référence WMO/TD-No. 1445 et peuvent être téléchargés à l'adresse suivante: <http://icoads.noaa.gov/climar3>. La Commission a noté avec satisfaction qu'un numéro spécial de l'International Journal of Climatology contiendrait un choix de communications de l'Atelier CLIMAR-III et figurerait dans la partie *dynamique* du *Guide des applications de la climatologie maritime* (OMM-N° 781). La Commission est convenue que cet atelier avait apporté une précieuse contribution au développement des activités confiées à l'Équipe d'experts en climatologie maritime et elle a recommandé que des ateliers similaires soient organisés à l'avenir. Elle a donc proposé que le quatrième Atelier de la CMOM sur les progrès de la climatologie maritime (CLIMAR-IV) se tienne aux environs de 2012. La Commission a en outre demandé que soit organisé un troisième Atelier sur les progrès de l'utilisation des données anciennes de climatologie maritime (MARCDAT-III).

7.2.3 La Commission a noté avec satisfaction qu'une modernisation du programme des résumés de climatologie maritime (MCSS), mis en place initialement en 1963, avait été engagée, et elle a approuvé les activités proposées et décrites à l'adresse suivante: <http://www.jcomm.info/MCSS-mod>. Pour orienter les efforts de modernisation pendant la prochaine intersession, notamment en envisageant des possibilités d'interopérabilité, par exemple via le

format IMMA, avec l'ensemble international intégré de données sur l'océan et l'atmosphère (ICOADS), la Commission a demandé au domaine d'activité relatif à la gestion des données, par l'intermédiaire de l'Équipe d'experts en climatologie maritime, de prendre les mesures ci-après:

- a) Continuer, avec l'Équipe pour les observations de navire, de développer et d'adopter des propositions détaillées pour le flux de données maritimes internationales à venir, notamment en ce qui concerne la norme de contrôle de qualité supérieur, ainsi que les questions de format et d'interopérabilité du contrôle de qualité;
- b) Continuer à envisager:
 - i) De faire en sorte que les produits puissent être plus facilement trouvés avec des métadonnées au niveau des produits et des services et qu'ils soient plus facilement accessibles via des technologies modernes de services Web;
 - ii) Une intégration de la climatologie sous-marine et de la climatologie des glaces à l'information météorologique maritime;
- c) Élaborer des documents appropriés, décrivant les progrès de la modernisation et les modifications relatives au format BIMM-III et à la version V des normes minimales de contrôle de qualité, qui seront proposées pour le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* et pour le *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* et qui seront mises en œuvre pour toutes les données collectées à partir du 1^{er} janvier 2011;
- d) Engager la modernisation, continuer de mettre en œuvre le plan de gestion des données révisé et le développement de produits pour utilisateurs finals, et continuer d'examiner l'intérêt et l'efficacité de ces étapes de modernisation.

7.2.4 La Commission a exprimé sa satisfaction à l'égard du Programme de modernisation des bases de données climatologiques de la NOAA (CDMP) pour la prise en charge de la numérisation de la publication OMM-N° 47 jusqu'à l'année 1955, ainsi que de la numérisation des volumes 1973-93. La Commission a cependant noté avec préoccupation des retards permanents dans la disponibilité des métadonnées récentes et elle a demandé à l'OMM d'affecter suffisamment de ressources au développement et au suivi de cette publication. Prenant note que le service de métadonnées pour les SADO, exploité par le Service national de données et d'informations maritimes (NMDIS, Chine), avait développé récemment sa base de métadonnées et son site Web, la Commission est convenue que le service de métadonnées pour les SADO reprendrait les métadonnées gérées précédemment dans le *Bulletin de service d'information en ligne sur les bouées SADO ancrées*, utilisé par le service de gestion intégré des données scientifiques (ancien SDMM du Canada). La Commission a rappelé à quel point il est important que les Membres et États Membres transmettent régulièrement toutes les métadonnées nécessaires afin que le système soit constamment à jour et complet.

7.2.5 Prenant note du fait que l'Équipe d'experts en climatologie maritime et l'Équipe pour les observations de navire avaient des opinions différentes sur l'endroit où les informations relatives aux systèmes d'observation manuels sur les systèmes et plates-formes de forage devraient être enregistrées (dans les SADO ou dans la publication OMM-N° 47), la Commission a vivement recommandé de mettre au point une stratégie coordonnée pour la préservation et l'archivage de métadonnées relatives aux systèmes et plates-formes de forage. Elle a relevé la confusion créée par le fait que certains appareils de forage mobiles s'apparentaient à des navires et que leurs données étaient donc bien adaptées au format de la publication OMM-N° 47, ce qui n'était pas toujours le cas des plates-formes fixes. Une autre question était de savoir si la CMOM devrait intervenir dans la collecte des métadonnées ou si cette tâche devrait être accomplie par le biais de la base de données E-SURFMAR (qui est aujourd'hui dépositaire des métadonnées sur les navires d'observation bénévoles de la publication OMM-N° 47 pour le monde entier). La Commission a

admis qu'il fallait décider de la façon de gérer ces données, puisque les installations en haute mer recueillent une grande quantité de données de qualité, mais ne constituent pas selon la CMOM un réseau en soi (en partie parce que la plupart sont dotées d'appareils provenant de tiers). Étant donné que cela est lié aux métadonnées, la Commission a prié l'Équipe d'experts en climatologie maritime de résoudre la question avec les groupes susmentionnés.

7.2.6 La Commission s'est félicitée des progrès réalisés en vue de la définition et du lancement d'une archive de phénomènes de vagues extrêmes. Elle a exprimé sa satisfaction au Centre national de données océanographiques (CNDO) des États-Unis d'Amérique pour avoir accepté d'héberger cette base de données. La Commission a exhorté les Membres/États Membres à participer à cette activité en identifiant des phénomènes potentiels et en transmettant les données à cette archive. Elle a recommandé d'évaluer le potentiel de calcul de résumés mensuels de vagues pour l'ICOADS.

7.2.7 La Commission a remercié le Deutscher Wetterdienst (DWD) pour avoir suivi une recommandation du Groupe de travail SMOC AOPC/OOPC sur la pression en surface, adoptée par l'Équipe d'experts en climatologie maritime, en mettant à disposition des sélections de haute priorité, tirées de l'archive maritime historique du DWD, de manière à pouvoir enrichir l'ICOADS et donc faire progresser les réanalyses historiques et autres applications urgentes de recherche sur le climat. La Commission a également salué la collaboration permanente avec le DWD sur la fourniture de données d'archive supplémentaires dans la mesure du possible.

7.3 MÉTHODES DE GESTION DES DONNÉES (point 7.3)

7.3.1 Compte tenu de l'évolution rapide du Système d'information de l'OMM (SIO) et du lancement du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS) (voir le point 10.1 de l'ordre du jour), la Commission a reconnu le rôle clé joué par l'Équipe d'experts CMOM/IODE pour les pratiques de gestion des données pour la réalisation de prototypes de connexions entre des jeux de données océanographiques et de météorologie maritime, et pour l'interopérabilité entre le projet de gestion des données de bout en bout (E2EDM) et le SIO. La Commission a recommandé de poursuivre la collaboration très étroite mise en place entre le projet pilote de la CMOM pour le WIGOS (voir le point 10.2 de l'ordre du jour) et le portail de données océaniques du programme IODE de la COI de l'UNESCO, la Commission des systèmes de base (CSB) de l'OMM et la Commission des instruments et des méthodes d'observation (CIMO) de l'OMM. La Commission a exhorté à la fois le domaine d'activité relatif à la gestion des données et le domaine d'activité relatif aux observations d'apporter tout leur soutien au développement du projet pilote. Elle a demandé au domaine d'activité relatif à la gestion des données de s'assurer de la poursuite de la coopération entre le portail des données océanographiques du programme IODE de la COI de l'UNESCO et le WIGOS, afin de se pencher sur la question de l'uniformité d'une interface utilisateur pour l'accès aux données et aux informations.

7.3.2 La Commission a noté que suite à la Recommandation IODE-XIX.4 et à la Recommandation IODE-XX.3 - Le projet de portail des données océanographiques de l'IODE, une documentation sur la mise en œuvre du projet pilote de la CMOM pour le WIGOS et du portail des données océanographiques du programme IODE de la COI de l'UNESCO (version 1) avait été développée, sur la base de la technologie E2EDM (<http://www.oceandataportal.org>). La Commission est donc convenue que les travaux réalisés par l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données montraient parfaitement l'intérêt d'une Équipe commune d'experts pour les pratiques de gestion des données entre le programme IODE de la COI de l'UNESCO et la CMOM. La Commission a recommandé de renforcer encore davantage cette collaboration. Elle a noté en outre que la version 1 du portail des données océanographiques utilisait les technologies du système unifié d'information sur les océans du monde (ESIMO, Fédération de Russie) et que l'on envisageait d'étendre ses capacités en mettant à profit certains éléments du système intégré d'observation maritime (IMOS, Australie). La Commission s'est réjouie des grands progrès accomplis par l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données en ce qui a trait à la

technologie E2EDM et à la mise au point de la version 1 du portail des données océanographiques de l'IODE. Elle a félicité les participants au projet, en particulier l'équipe du RIHMI-WDC (Obninsk, Fédération de Russie), des résultats atteints au cours de la première phase du projet.

7.3.3 Rappelant qu'il avait été demandé lors de la deuxième session de la CMOM que le domaine d'activité relatif à la gestion des données et le programme IODE de la COI de l'UNESCO reconsidèrent les actions du Projet relatif aux techniques d'information sur les océans (OIT), la Commission s'est réjouie de noter qu'un certain nombre d'activités du domaine d'activité relatif à la gestion des données s'étaient attachées à résoudre ces points pendant l'intersession, notamment le développement du projet pilote IODE/CMOM sur les normes de gestion des données océanographiques (dont il est question au point 7.1 de l'ordre du jour), qui doit être géré par l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données afin d'encourager et de recommander la généralisation de meilleures pratiques et de normes à une vaste communauté. Pour refléter sa position à ce sujet, la Commission a adopté la [recommandation 4 \(CMOM-III\) – Développement de normes de gestion des données](#). Elle a insisté sur l'importance d'inviter les groupes concernés à se prononcer sur le caractère pratique et adapté des normes envisagées, afin que ces dernières soient utilisées comme il convient après leur adoption.

7.3.4 La Commission est convenue qu'il fallait étendre le mandat de l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données afin de couvrir un plus large éventail d'activités, et elle a adopté la proposition relative à un partage des activités de cette Équipe avec le Comité sur l'IODE de la COI de l'UNESCO, y compris ses membres. La Commission s'est réjouie de la nomination officielle de quatre membres de l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données lors de la vingtième session de l'IODE de la COI de l'UNESCO (Beijing, Chine, mai 2009). La Commission a désigné ses propres membres au point 14.4 de l'ordre du jour.

7.4 ACTIVITÉS À ENTREPRENDRE EN PRIORITÉ AU TITRE DU DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF À LA GESTION DES DONNÉES (point 7.4)

La Commission a approuvé les principales activités ci-après à entreprendre au titre du domaine d'activité relatif à la gestion des données pendant la prochaine intersession, lesquelles ne sont pas énumérées dans un ordre de priorité:

- i) Mettre au point des normes/meilleures pratiques pour la communauté maritime via le processus de normalisation IODE/CMOM;
- ii) Poursuivre les travaux menés dans le cadre du Projet pilote de la CMOM pour le WIGOS afin d'assurer la compatibilité du Portail des données océanographiques et du Système d'information de l'OMM ainsi que celle d'autres systèmes de données océaniques avec le Portail et/ou le SIO;
- iii) Améliorer les méthodes actuelles de chiffrement en code BUFR des variables maritimes pour inclure les métadonnées relatives aux plates-formes et aux instruments;
- iv) Achever la mise en œuvre des systèmes Meta-T et SADO et l'enregistrement des métadonnées relatives aux plates-formes et aux instruments;
- v) Moderniser le Programme des résumés de climatologie maritime;
- vi) Revoir et mettre à jour le Plan de gestion des données;
- vii) Mettre à jour le Catalogue des normes et meilleures pratiques et contribuer à la mise en œuvre des systèmes de gestion de la qualité, conformément au cadre de référence de l'OMM pour la gestion de la qualité;

- viii) Revoir et actualiser le site Web afférent au domaine d'activité relatif à la gestion des données;
- ix) Organiser les ateliers MARCAT-III et CLIMAR-IV.

8. SYSTÈMES ET SERVICES DE PRÉVISION OCÉANOGRAPHIQUE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME (point 8 de l'ordre du jour)

8.0.1 La Commission s'est félicitée du rapport détaillé remis par le Coordonnateur pour le domaine d'activité relatif aux services, M. Craig Donlon (ESA), et les progrès notables accomplis au cours de la dernière intersession au niveau de l'aide apportée aux Membres et États Membres en ce qui a trait à la mise en place des systèmes et services de prévision océanographique et de météorologie maritime. Elle a remercié M. Donlon et les nombreux experts ayant travaillé pour le Groupe de coordination et les équipes relevant du domaine d'activité relatif aux services, y compris leurs présidents, MM. Gary Brassington (Australie), Henri Savina (France), Pierre Daniel (France), Val Swail (Canada) et Vasily Smolyanitsky (Fédération de Russie), et les rapporteurs, MM. Johannes Guddal (Norvège) et Pierre Yves Le Traon (France).

8.1 SYSTÈMES DE PRÉVISION ET SERVICES (point 8.1)

Prévision océanique d'exploitation

8.1.1 La Commission a noté avec satisfaction que, suite à la conclusion de l'Expérience mondiale d'assimilation des données océaniques (GODAE) et compte tenu de la nécessité de donner suite aux résultats obtenus, le Comité de gestion à sa sixième session (Paris, décembre 2007), a mis sur pied une Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation relevant du domaine d'activité relatif aux services, afin de coordonner le passage au stade opérationnel des systèmes de prévision mis au point et affinés dans le cadre de l'expérience GODAE (voir <http://www.godae.org>), en facilitant et normalisant leur mise en œuvre. C'est pourquoi la Commission a entériné les accords de collaboration conclus entre l'Équipe d'experts et le Comité directeur du programme OceanView de l'expérience GODAE (GOV), qui était responsable des activités de recherche-développement, en vue de veiller à ce que la recherche sur la modélisation et la prévision océanographiques et les activités d'assimilation des données et de comparaison des modèles associées soient menées à bien et parviennent au stade opérationnel.

8.1.2 La Commission a déclaré que l'océanographie opérationnelle devenait une réalité au même titre que la météorologie opérationnelle, pour ce qui est du rassemblement et de la transmission des données d'observation de l'océan et de leur assimilation en temps quasi réel dans des modèles de prévision océanique, le but étant de disposer de produits océanographiques utiles pour un large éventail d'applications, notamment la prévision du temps et du climat, la sécurité maritime, l'efficacité des opérations et les services de protection de l'environnement. Elle a encouragé les Membres et États Membres à poursuivre leurs travaux de recherche-développement sur les modèles de l'océan et leur couplage étroit avec les modèles de l'atmosphère, dans le souci d'accroître l'exactitude des prévisions du temps et du climat et d'améliorer un certain nombre d'applications directes pour les utilisateurs, en participant au programme GOV. La Commission a prié l'Équipe d'experts de faciliter le passage au stade opérationnel des systèmes de prévision océanique et le transfert des technologies correspondantes des grands centres vers les organismes des pays en développement, ainsi que de fournir des orientations dans ces domaines. Dans ce contexte, elle a reconnu la nécessité de répertorier les meilleures pratiques, les conventions et les normes touchant tous les aspects de la fourniture de services de prévision océanique, y compris la nomenclature et la symbolique. Elle a par conséquent adopté la [recommandation 5 \(CMOM-III\) – Guide des systèmes de prévision océanique d'exploitation](#).

8.1.3 La Commission a indiqué que la prévision de météorologie maritime et d'océanographie, en tant qu'élément central du système intégré de prestation de services, y compris les services d'alerte, étaient fortement tributaires des produits issus des systèmes de prévision océanique numérique (NOP). Elle a par ailleurs souligné que la précision et l'utilité de ce dernier type de prévision étaient étroitement liées à la qualité et à la fiabilité de toutes les données d'observation océanographique et du forçage atmosphérique déduit de la prévision numérique du temps. Les observations océaniques sont nécessaires à plusieurs activités, en particulier l'assimilation des données et la vérification des produits de prévision. Pour les régions polaires, en plus des données et produits disponibles aux latitudes plus basses, les systèmes d'information sur les glaces de mer permettant d'obtenir des cartes des glaces revêtent également une grande importance. La Commission a par conséquent prié l'Équipe d'experts 1) de continuer d'examiner les besoins des systèmes de prévision océanique opérationnels en matière d'observation océanique et 2) de se pencher sur les questions relatives au passage au stade opérationnel des services d'information GODAE et d'en assurer la coordination et l'orientation afin d'améliorer l'interfonctionnalité et la normalisation. Elle lui a aussi demandé de travailler en étroite collaboration avec le domaine d'activité relatif à la gestion des données sur les questions se rapportant aux observations et aux produits en sortie en vue de garantir l'établissement, la mise en œuvre et le maintien de normes et de meilleures pratiques compatibles, ainsi que de collaborer activement avec le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* (JCOMMOPS), avec le domaine d'activité relatif aux observations et au sein du domaine d'activité relatif aux services et aux systèmes de prévision, notamment pour ce qui est de l'utilisation efficace des observations dans les systèmes de prévision océanographique, de l'optimisation du réseau d'observation par le renforcement des mécanismes de rétroaction au niveau de la qualité des données, de la rapidité de transmission de l'information et de la couverture, éléments qui ont un impact sur les systèmes d'assimilation des données, et de la capacité de fournir des services et des produits adaptés aux besoins. La Commission a prié les domaines d'activité ayant trait aux observations et à la gestion des données de continuer de s'occuper de ces questions dans le cadre de leurs programmes de travail actuels (voir le point 5 de l'ordre du jour).

8.1.4 La Commission a noté que la Commission européenne avait été très active en apportant son soutien pour la mise en place de services maritimes de base en Europe, par le biais de son projet «MyOcean». Elle a aussi noté que des systèmes de prévision océanique avaient été mis en place dans un certain nombre d'alliances régionales pour le GOOS. À ce propos, elle a vivement engagé l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation à renforcer ses relations avec ces programmes et organes, afin qu'il soit possible de tirer profit de leur expertise au niveau mondial.

Prévision des vagues de vent et des ondes de tempête

8.1.5 La Commission a réitéré l'importance du système de vérification des prévisions de vagues créé en 1997. Elle a approuvé le projet de l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête visant à ajouter dans le système d'autres types de données, des comparaisons spatiales et spectrales des résultats des modèles de vagues, des formats et des questions politiques, y compris la validation par rapport aux données de télédétection. Dans ce contexte, la Commission s'est réjouie des accords de collaboration conclus entre l'Équipe d'experts et l'Agence spatiale européenne (ESA) à l'appui du système par le biais du projet *GlobWave* à l'intention des utilisateurs de données (DUE), qui permettra d'élaborer, mettre en œuvre et exploiter, à des fins de démonstration, les composantes du système de vérification. Elle a félicité les douze centres participants et a invité les Membres et États Membres à contribuer au système et à diffuser leurs données sur les vagues pour accélérer son développement. Elle a par ailleurs exhorté les Membres et États Membres à profiter au maximum des applications du système en matière de prévision maritime.

8.1.6 Consciente que la couverture géographique des données sur les vagues est encore très limitée et que la plupart des mesures sont effectuées dans l'hémisphère Nord, la Commission a noté avec satisfaction que la CMOM avait lancé, par le biais de projets conjoints du Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure (DBCP) et de l'Équipe d'experts, deux

projets pilotes destinés à coordonner le développement d'une technologie d'observation mondiale des vagues *in situ* ayant un bon rapport coût-efficacité, à l'appui d'une large gamme d'applications, dont la surveillance des phénomènes de vagues extrêmes au service de la réduction des risques de catastrophes, la modélisation des vagues, ainsi que l'étalonnage et la validation des mesures des vagues par satellite (voir le point 6.3 de l'ordre du jour et <http://www.jcomm.info/wavebuoys>). La Commission a invité les Membres et États Membres à apporter leur concours à l'élaboration de cette technologie en procédant à la mise en place et à l'essai de prototypes, ainsi qu'à l'évaluation d'instruments de mesure des vagues. Elle a par ailleurs prié le Groupe de coordination et l'Équipe d'experts d'envisager la création d'un réseau de bouées ancrées pour couvrir notamment les zones océaniques où les données sont rares et dans lesquelles les tempêtes prennent naissance pour ensuite se propager. Elle a demandé instamment aux Membres et États Membres, en particulier ceux auxquels des îles sont rattachées, d'envisager d'installer ce type d'équipement et d'échanger des données ainsi recueillies par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications (SMT).

8.1.7 La Commission a reconnu l'importance des réunions scientifiques et internationales pour l'échange d'informations sur les bases de données, les méthodes et les techniques, la mise en commun des compétences et la formulation de concepts techniques pour aider les Membres et États Membres à s'acquitter de leurs tâches en matière de prestation de services et à répondre ainsi aux besoins des utilisateurs en ce qui concerne l'ensemble des activités maritimes ainsi que dans le domaine de la réduction des risques de catastrophes. À cet égard, elle a prié l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête de continuer à coparrainer et coorganiser les ateliers internationaux sur la simulation rétrospective et la prévision des vagues et les colloques sur l'évaluation des dangers menaçant les côtes (voir <http://www.waveworkshop.org>) ainsi que les activités de suivi des colloques scientifiques et techniques de la CMOM sur les ondes de tempête (<http://www.surgesymposium.org>). La Commission a invité en outre les Membres et États Membres à continuer de soutenir ces événements en y participant activement ou en les accueillant et a prié les Secrétariats de l'OMM et de la COI de l'UNESCO de tenir ceux-ci au courant des progrès accomplis, de prendre les dispositions nécessaires pour favoriser la participation des prévisionnistes, modélisateurs et chercheurs en météorologie maritime et de continuer d'appuyer ces ateliers et colloques. À cet égard, elle a noté que le deuxième Colloque international sur les effets du changement climatique sur les océans du globe se tiendrait en 2012 en République de Corée.

8.1.8 Elle a relevé que le Colloque de la CMOM sur les ondes de tempêtes avait rappelé l'importance d'améliorer les systèmes de prévision des ondes de tempête de manière à tirer pleinement parti des techniques et observations modernes. La Commission a donc été heureuse d'apprendre que l'Équipe d'experts avait conclu des accords de collaboration avec l'Agence spatiale européenne (ESA) pour l'amélioration de la prévision des ondes de tempête par le biais du projet de l'Agence sur les ondes de tempête, qui permettra de créer une base de données complète sur les ondes de tempête constituée de données satellitales, de données de sortie PNT et de données de sortie de modèles d'onde de tempête destinées à faciliter l'étude et la mise au point de nouveaux outils et techniques et à améliorer la compréhension de la prévision des ondes de tempête.

8.1.9 La Commission s'est félicitée du fait que l'Équipe d'experts ait rassemblé des informations sur l'état d'avancement de la mise en place à l'échelle mondiale des systèmes de prévision des vagues et des ondes de tempête (http://www.jcomm.info/SPA_WWSS). Elle l'a priée de favoriser l'établissement de systèmes spécialisés de prévision numérique des vagues et des ondes de tempête et l'utilisation de produits de prévision probabiliste. Elle a remercié les grands centres, notamment le CEPMMT, le Service météorologique australien, le Service météorologique du Canada, met.no (Norvège), et les NCEP de la NOAA (États-Unis d'Amérique), etc., pour avoir maintenu et modernisé leurs systèmes et avoir mis gratuitement à disposition sur leurs sites Web un large éventail de produits et de jeux de données mondiaux et régionaux sur les vagues. Elle a encouragé les Membres et États Membres à tirer le plus grand bénéfice de ces produits et a prié les Secrétariats de l'OMM et de la COI de l'UNESCO de veiller à ce que les activités de renforcement des capacités visant à promouvoir et faciliter l'utilisation de ces prévisions se poursuivent, en vue d'affiner les services maritimes offerts par les Membres et États Membres. Notant que les NCEP de la NOAA mettaient aussi à disposition des données spectrales ainsi que le code source du modèle

de vague WaveWatch-III, elle a demandé aux secrétariats de l'OMM et de la COI d'aider notamment les Membres et États Membres à élaborer des projets régionaux et sous-régionaux propres à renforcer les capacités en matière de mise en œuvre et d'utilisation de tels modèles pour la prévision maritime. La Commission a exhorté les grands centres concernés à envisager de fournir l'expertise technique nécessaire pour mener à bien ces projets et à inciter les Membres et États Membres à faire le plus possible usage de ces outils, notamment aux fins de la réduction d'échelle. Elle a noté avec satisfaction qu'un certain nombre de Membres et États Membres, dont la Chine et la République de Corée, avaient renforcé leurs systèmes et services de prévision des vagues et des ondes de tempête et étaient fermement résolus à développer encore leurs capacités en matière de prévision et de services maritimes et à appuyer les activités relevant du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services menées dans ce secteur. La Commission s'est félicitée des mesures de renforcement des capacités qui ont été prises par le Japon au cours de l'intersession, dont la fourniture de ses modèles numériques de prévision des vagues de vent et des ondes de tempête à d'autres Membres et États Membres afin qu'ils puissent les utiliser en exploitation.

8.1.10 La Commission s'est particulièrement réjouie du fait que le CEPMMT ait fourni aux Membres de l'OMM des produits supplémentaires, dont des produits relatifs aux vagues sur grilles de 0,5 degré de latitude/longitude. Elle a invité les Membres à utiliser ces produits et à tenir le Centre au courant des résultats. La Commission a prié le Secrétaire général de l'OMM de faciliter l'accès des Membres aux produits maritimes du Centre.

8.1.11 La Commission a reconnu la valeur du *Guide de l'analyse et de la prévision des vagues (OMM-N° 702)* et d'autres publications techniques pour la fourniture en temps voulu de produits de prévision d'exploitation précis, fiables et de qualité. À cet égard, la Commission a été heureuse d'apprendre que la version anglaise de la première édition du Guide de la CMOM sur la prévision des ondes de tempête avait été préparée au cours de l'intersession et serait publiée et mise à disposition sous peu (voir le point 12 de l'ordre du jour). Consciente des progrès et avancées dans le domaine de la prévision des ondes de tempête, elle a par ailleurs recommandé que ces publications soient tenues le plus possible à jour et a prié par conséquent l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête de continuer à contrôler leur contenu et d'assurer l'établissement de renvois adéquats avec d'autres manuels et guides, dont le *Manual of Quality Control Procedures for Validation of Oceanographic Data* (UNESCO/IOC M&G No. 26), ainsi que d'indiquer les besoins de mise à jour selon qu'il convient. La Commission a enfin demandé à l'Équipe d'experts de poursuivre l'élaboration de textes d'orientation technique sur la prévision des vagues et des ondes de tempête aux fins d'intégration dans les parties dynamiques des guides.

8.2 RÉDUCTION DES RISQUES DE CATASTROPHES (point 8.2)

Systèmes d'alerte maritime multidanger

8.2.1 Outre les questions traitées au titre du point 8.1 de l'ordre du jour se rapportant à la prévision des vagues et des ondes de tempête qui contribuent à la mise en place ou l'amélioration de systèmes d'alerte maritime multidanger, la Commission s'est réjouie des effets positifs de la série de stages de formation sur la prévision des ondes de tempête et des vagues, conjointement organisées par la CMOM et le Programme concernant les cyclones tropicaux. Elle a donc prié l'Équipe d'experts de continuer à coparrainer et coorganiser ces stages et de les élargir à d'autres régions, au bénéfice de tous les Membres et États Membres exposés à ce type de risque. La Commission a en outre demandé à ses coprésidents et à son Comité de gestion d'évaluer et de répartir en catégories les besoins des Membres et États Membres, afin de faciliter la prise en compte de ces besoins dans ses programmes de travail en matière de renforcement des capacités, et de lui faire rapport sur la question à sa prochaine session. Elle a aussi recommandé de donner la priorité à l'organisation d'ateliers de formation destinés aux formateurs, afin d'assurer la continuité et de renforcer les capacités au niveau national.

8.2.2 La Commission a rappelé que le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixantième session (juin 2008) avait demandé au Secrétaire général, en concertation avec la COI de l'UNESCO, de faciliter la mise au point de programmes de surveillance des ondes de tempête (voir

<http://www.jcomm.info/SSWS>). Elle a noté avec satisfaction que, grâce à la collaboration qui s'est instaurée entre l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête et le Programme concernant les cyclones tropicaux, les cinq organes régionaux du Programme avaient pris des mesures immédiates visant à mettre en place des cadres coordonnés à l'échelle régionale, afin d'aider les Membres concernés à renforcer leurs capacités et à pouvoir ainsi accéder aux produits existants relatifs aux vagues et aux ondes de tempête, à procéder à leur interprétation et à en faire usage pour assurer des services opérationnels de prévision et d'alerte.

8.2.3 La Commission a par ailleurs rappelé que les Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, respectivement à leurs soixantième et quarante et unième sessions (juin 2008), avaient prié la CMOM, la Commission des sciences de l'atmosphère (CSA) et la Commission d'hydrologie (CHy) de l'OMM, ainsi que les organes subsidiaires compétents de la COI, d'appliquer les recommandations de caractère scientifique ou technique émanant du premier Colloque scientifique et technique de la CMOM sur les ondes de tempête (Séoul, octobre 2007), lesquelles avaient trait notamment aux inondations côtières et aux services de prévision et d'alerte concernant les ondes de tempête dans toutes les régions concernées. La Commission a constaté avec satisfaction que l'on avait amorcé la planification de plusieurs composantes d'un Projet de démonstration voué à mettre en place un programme complet et intégré de surveillance des ondes de tempête. Dans le même ordre d'idée:

- i) La Commission s'est réjouie d'apprendre qu'un projet CMOM/CHy visant à renforcer les capacités opérationnelles de prévision et d'alerte concernant les inondations côtières avait été mis en train et qu'une première réunion avait eu lieu à Genève (juin/juillet 2009) (voir <http://www.jcomm.info/CIFDP>). Ce projet devrait principalement déboucher sur la mise au point d'un progiciel efficace incluant des modèles océaniques et hydrologiques et permettant d'évaluer et de prévoir la totalité des inondations côtières résultant de la combinaison de plusieurs phénomènes extrêmes. La Commission a réaffirmé l'importance d'une action cohérente axée sur le développement et le renforcement des capacités de prévision et de prestation de services en matière de réduction des risques en zone côtière et fondée sur le resserrement des liens actuels de coopération entre la CMOM, la CHy, la CSA et l'UNESCO.
- ii) La Commission a relevé que la fourniture dans les meilleurs délais et la vérification des résultats des activités scientifiques mobiliseraient des ressources pour les projets de suivi; suite aux recommandations émises par le *premier Colloque scientifique et technique de la CMOM sur les ondes de tempête*, la COI de l'UNESCO a mis sur pied un projet pilote visant à améliorer la prévisibilité de ces phénomènes à l'aide de modèles spécialisés, en vue de renforcer l'appui accordé aux activités relatives à la gestion et aux risques en zone côtière. La Commission s'est félicitée du lancement réussi du projet dans le nord de l'océan Indien, par le biais du premier atelier de consultation tenu à New Delhi, Inde (juillet 2009) (voir <http://www.jcomm.info/SSIndia>), qui a permis de mener à bonne fin le plan mi-mandat d'amélioration des modèles, et a remercié la République de Corée et l'Inde d'avoir soutenu le projet. La Commission a prié la COI de l'UNESCO de continuer à coordonner ce projet et d'organiser des exercices semblables dans d'autres régions exposées aux ondes de tempête, selon les limites des ressources.
- iii) La Commission a appris avec plaisir la poursuite des activités de l'Agence spatiale européenne en rapport avec la contribution des satellites à la surveillance et à la prévision des ondes de tempête, par l'élaboration d'un projet sur les ondes de tempête destiné aux utilisateurs de données, qui a tenu sa première réunion de consultation à Venise, en septembre 2009 (voir <http://www.jcomm.info/SSucm>). Elle a prié le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO de continuer à favoriser la participation de l'ESA et d'autres agences spatiales aux activités de la CMOM relatives aux risques maritimes, y compris les ondes de tempête.

8.2.4 Soucieuse d'exposer ses vues sur le sujet, la Commission a adopté la [recommandation 6 \(CMOM-III\) – Programme intégré de surveillance des ondes de tempête](#).

8.2.5 Compte tenu des résultats de l'enquête de l'OMM sur la réduction des risques de catastrophes menée à l'échelon national en ce qui concerne les dix phénomènes considérés comme les plus dangereux (http://www.wmo.int/pages/prog/drr/natRegCap_en.html), dont les ondes de tempête, et du fait que 90 % des Membres et États Membres déclarent avoir besoin d'éléments d'orientation en ce qui a trait aux méthodes normalisées à appliquer pour surveiller et analyser ces dangers et archiver les données s'y rapportant, la Commission a pris note avec satisfaction de l'initiative de l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête menée en collaboration avec l'Équipe d'experts en climatologie maritime et vouée à constituer et mettre à jour une base de données sur les phénomènes de vagues extrêmes (voir le point 7.2 de l'ordre du jour). Suite à la recommandation du *premier Colloque scientifique et technique de la CMOM sur les ondes de tempête*, la Commission a prié l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête de continuer à mettre au point la climatologie régionale et mondiale des ondes de tempête afin de mieux évaluer les risques maritimes et d'aider les Membres et États Membres à créer leurs propres bases de données et à établir leurs propres analyses des risques.

8.2.6 Rappelant les discussions qui ont eu lieu au cours de la vingt-cinquième Assemblée de la COI de l'UNESCO (juin 2009) sur le Groupe de travail des systèmes d'alerte aux tsunamis et autres risques océaniques et d'atténuation de leurs effets (TOWS), la Commission a réaffirmé que les observations du niveau de la mer revêtaient une importance capitale pour la prévision des ondes de tempête et, par conséquent, pour les programmes de surveillance de ces phénomènes et la prévision des tsunamis. Elle a donc demandé à l'ensemble des parties intéressées de tout mettre en œuvre pour s'assurer que les données d'observation sur le niveau de la mer obtenues *in situ* et par télédétection sont régulièrement recueillies et diffusées via le SMT. Elle a par ailleurs prié le Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS) de continuer à appuyer les activités visant à élargir le réseau des instruments de mesure du niveau de la mer et à augmenter le nombre de ceux qui transmettent des données en temps réel ainsi que les autres techniques d'observation du niveau de la mer (voir le point 6.1 de l'ordre du jour). Elle a enfin engagé vivement les Membres et États Membres ayant déjà mis en train des programmes d'observation du niveau de la mer à mettre gratuitement leurs données à disposition en temps réel, afin de faciliter la prestation de services d'alerte aux phénomènes maritimes dangereux en zone côtière, en particulier les ondes de tempête et les tsunamis.

8.2.7 La Commission a appris avec satisfaction que la CMOM, par l'intermédiaire de l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête, avait appuyé l'élaboration et la mise en œuvre du *Projet de démonstration OMM/CSB concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes et la réduction des risques de catastrophes* destiné aux îles du Pacifique Sud (Conseil régional V), qui comprend une composante sur les vagues dangereuses avec un volet orientation émanant du CMRS de Wellington (Nouvelle-Zélande) et un volet site Web spécialisé diffusant des produits de prévision sur l'état de la mer issus du CEPMMT, du Service météorologique du Royaume-Uni, et très probablement des NCEP de la NOAA, du Service météorologique japonais et du Service de la Polynésie française (Météo-France). La Commission a exhorté l'Équipe d'experts à continuer de resserrer sa collaboration avec le Système de traitement des données et de prévision (SMTDP) relevant de la CSB sur les questions d'intérêt commun, dont le projet de démonstration, et au niveau de l'évaluation de l'état des systèmes de prévision dans le monde (voir le point 13.1 de l'ordre du jour). Elle a prié les Membres et États Membres concernés d'envisager de soutenir ces initiatives régionales et d'y participer.

Assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime

8.2.8 La Commission a souligné combien il était important d'interagir directement avec les comités de la protection de l'environnement marin et de la sécurité en mer relevant de l'Organisation maritime internationale (OMI), dans le but de définir les besoins en données

océanographiques et de météorologie maritime destinées à la surveillance de la pollution maritime et aux interventions s'y rapportant, ainsi que les services météorologiques à l'appui des opérations de recherche et de sauvetage en mer. Elle a décidé d'examiner les amendements au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471) relatifs à ces besoins au titre du point 12 de l'ordre du jour.

8.2.9 La Commission a reconnu que l'information à fournir par les coordonnateurs météorologiques et océanographiques de zone (CMOZ) au service de la surveillance de la pollution marine et des interventions s'y rapportant ainsi que des opérations de recherche et de sauvetage en mer était essentiellement de nature météorologique et océanographique et émanait de systèmes de prévision numérique du temps et de prévision océanographique, notamment des données de sortie de modèle de déversement d'hydrocarbures (désagrégation et devenir). Elle a donc prié l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'envisager d'intégrer dans son programme de travail les systèmes de prévision océanographique à l'appui de ce domaine d'application. La Commission a par ailleurs prié l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime de surveiller la mise en place et le fonctionnement du Système d'intervention d'urgence en cas de pollution de la mer (MPERSS), conformément à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) avec ses amendements, et à d'autres conventions internationales, et d'aider les Membres et États Membres à mettre en place leurs services d'intervention d'urgence en cas d'accident maritime, y compris les opérations en cas de pollution en mer et les opérations de recherche et de sauvetage.

8.2.10 La Commission a pris note des difficultés qu'ont éprouvées les pays en développement et les pays les moins avancés en voulant mettre en œuvre leurs services d'assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime, y compris les opérations de recherche et de sauvetage et concernant la pollution marine, et a souligné la nécessité de mener des activités de renforcement des capacités et de resserrer les liens avec les services d'assistance et les autorités compétentes en matière de pollution marine.

8.2.11 La Commission a félicité les Membres pour leur contribution et leur participation au site Web du MPERSS sur l'assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime (<http://www.maes-mperss.org>), qui est géré et hébergé par Météo-France. Elle a exhorté les Membres qui agissent à titre de CMOZ de mettre à disposition des informations détaillées sur les opérations MPERSS et les spécifications des modèles disponibles, par exemple sur leur propre site Web.

8.2.12 Consciente du fait que le Programme des activités d'intervention en cas d'urgence est voué à aider les Membres et les organisations nationales et internationales concernées à réagir de manière efficace en cas d'urgence environnementale entraînant la dispersion à grande échelle de substances dangereuses dans l'atmosphère, et que ces urgences peuvent survenir dans l'océan suite à un déversement d'hydrocarbures et à sa combustion, la Commission a prié les responsables du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services d'envisager de conclure des accords de collaboration avec le Groupe de coordination des interventions en cas d'urgence nucléaire relevant de la CSB en vue de s'occuper des questions d'intérêt commun.

8.3 PRESTATION DE SERVICES (point 8.3)

Prestation de services de sécurité en mer

8.3.1 La Commission a reconnu l'importance d'entretenir un dialogue direct avec les usagers et de prendre en compte leurs avis et s'est félicitée des résultats de l'enquête menée par la CMOM sur l'utilité de l'information océanographique et de météorologie maritime produite et transmise par les SMHN. Les résultats ont fait ressortir l'accroissement de la demande concernant les produits et services adaptés aux besoins des utilisateurs et révélé que l'on pouvait encore beaucoup améliorer la qualité et le contenu des services, de même que la couverture et la rapidité de transmission de l'information dans certaines régions océaniques (voir http://www.jcomm.info/SPA_MSS). Elle a

exhorté les Membres et États Membres concernés à prendre les mesures qui s'imposent en vue d'améliorer les services de météorologie maritime et d'océanographie dans leurs domaines de responsabilité, notamment au niveau des faiblesses reconnues, afin de répondre aux besoins des usagers. Elle a pris note du fait que les amendements à l'annexe VI du Règlement technique de l'OMM (*Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes – OMM-N° 558*) se rapportant à la fourniture de services améliorés de météorologie maritime et d'océanographie étaient examinés au titre du point 12 de l'ordre du jour. La Commission a rappelé que le renforcement de la collaboration avec l'OMI et l'Organisation hydrographique internationale (OHI) était fondamental si l'on voulait améliorer l'assistance météorologique et océanographique à la navigation internationale.

8.3.2 Rappelant l'importance que continue de revêtir, pour les marins, le fait de recevoir des produits graphiques, l'abandon progressif du fac-similé radio à ondes décamétriques en tant que moyen de diffusion de ces produits et la demande du Conseil exécutif à sa soixantième session (Genève, juin 2008) adressée à la CMOM de continuer à faire des recherches sur les méthodes de transmission de produits graphiques de qualité aux utilisateurs maritimes, la Commission a pris note de l'élaboration réussie, en accord avec les normes de l'OHI, de spécifications de produits pour les informations sur les glaces de mer contenues dans les systèmes de cartes électroniques de navigation. Elle a encouragé les Membres et États Membres à se servir pleinement de ces outils essentiels et a prié l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, en collaboration avec l'Équipe d'experts pour les glaces de mer et en consultation avec l'OMI et l'OHI, à mettre au point des normes semblables pour les autres variables de météorologie maritime et d'océanographie, fondées sur l'expertise et les connaissances acquises par l'Équipe d'experts pour les glaces en mer et sur les orientations données par l'OMI par le biais de sa stratégie en matière de navigation électronique et de l'examen du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM). La Commission a estimé important qu'un représentant du Comité des services et des normes hydrographiques de l'OHI participe aux travaux de l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime. Elle a demandé à l'OMM de tenir les Membres et États Membres pleinement informés des progrès de l'élaboration de ces normes. La Commission a en outre invité les Membres et États Membres à étudier de près les options à faible coût concernant des approches à la demande qui soient compatibles avec les cartes électroniques de navigation. Elle a recommandé enfin que les Membres et États Membres étudient l'adoption d'une approche pragmatique (par exemple recherche postdoctorale) visant à mettre au point une méthode de diffusion des produits graphiques aux usagers.

8.3.3 La Commission a noté que, par la résolution A.705(17) sur la diffusion des renseignements sur la sécurité maritime adoptée lors de la quatre-vingt-cinquième session de son Comité de la sécurité maritime (en 2008), qui déterminait l'organisation, les normes et les méthodes recommandées pour la diffusion et la réception des informations de sécurité maritime, y compris les avertissements de navigation et les avis météorologiques, les prévisions météorologiques et autres messages de sécurité à caractère urgent destinés aux navires, qui figurent dans la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), l'OMI avait cherché à mettre en place des systèmes de gestion de la qualité par le biais de ses États Membres, la France faisant partie des pays pilotes. À cet égard, la Commission a rappelé que le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixante et unième session (Genève, juin 2009) avait prié le Secrétaire général de l'OMM de mettre sur pied et développer, en collaboration avec l'OMI, le Service mondial d'information et d'avis relatifs à la météorologie maritime et à l'océanographie (WWMIWS), afin de compléter le Service mondial d'avertissements de navigation (WWNWS) de l'OMI et de l'Organisation hydrographique internationale (OHI) (résolution A.706(17) de l'OMI). Afin de définir clairement la fourniture de l'assistance météorologique à la navigation internationale (l'un des huit principes de gestion de la qualité), en tant que complément de la résolution A.705(17) de l'OMI, la Commission a adopté la [recommandation 7 \(CMOM-III\) – Mise sur pied d'un Service mondial OMI/OMM d'information et d'avis relatif à la météorologie maritime et à l'océanographie](#). Elle a reconnu la nécessité d'organiser une formation spécialisée sur la prestation de services de météorologie maritime, axée sur les systèmes de gestion de la qualité pour l'assistance météorologique à la navigation maritime internationale (voir le point 11 de l'ordre du jour). La

Commission a donc prié le Secrétariat de l'OMM d'organiser, en collaboration avec l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, cette activité de formation au cours de l'intersession.

8.3.4 La Commission a rappelé l'initiative concertée de l'OMM, de l'OMI et de l'OHI en vue d'accroître la portée du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) dans les eaux de l'Arctique, l'engagement d'Environnement Canada, de l'Institut météorologique norvégien et de Roshydromet (Fédération de Russie) en tant que services de diffusion dans les nouvelles zones METAREA de l'Arctique et l'offre du Danemark et des États-Unis d'Amérique de faire éventuellement office de services d'élaboration. Elle a indiqué que ces services avaient mis au point leurs plans d'exploitation, assortis de calendriers, pour la mise en œuvre des services opérationnels de météorologie maritime et d'océanographie. Notant que le SMDSM de la région Arctique devrait être entièrement mis en place d'ici 2010-2011, la Commission a prié l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime d'aider les services de diffusion concernés à mettre en œuvre leurs plans d'exploitation dans cette région. Elle a aussi prié les nouveaux services de diffusion de rendre compte régulièrement de l'évolution de la mise en œuvre des services d'information pour la sécurité maritime au Secrétariat de l'OMM. La Commission a convenu de la nécessité d'améliorer aussi les services de météorologie maritime dans les eaux de l'Antarctique et a demandé à l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime de travailler en étroite collaboration avec le Groupe d'experts du Conseil exécutif de l'OMM pour les observations, la recherche et les services polaires, la Réunion consultative du Traité de l'Antarctique et les Membres de l'OMM concernés à l'élaboration de services de météorologie maritime et d'océanographie dans les eaux de l'Arctique et de l'Antarctique, y compris des services spécialisés d'intérêt national comme le routage des navires, et à la formation de personnel spécialisé à cet effet.

8.3.5 La Commission a félicité les Membres de l'OMM pour leur contribution et participation au site Web du SMDSM sur les conditions météorologiques (voir <http://weather.gmdss.org>), qui est géré et hébergé par Météo-France. Soulignant l'agrandissement du site, qui intègre maintenant les produits préparés aux fins de diffusion internationale NAVTEX (voir, par exemple, <http://weather.gmdss.org/II.html>), la Commission a exhorté les Membres à diffuser ces produits par l'entremise du SMT et à fournir au Secrétariat de l'OMM et à Météo-France les métadonnées voulues, dont les en-têtes de bulletins, en conformité avec le Système d'information de l'OMM (SIO). Elle a noté que le Kenya avait développé sa capacité de fournir aux marins des services météorologiques et océanographiques, qu'il avait été agréé comme service d'élaboration pour la zone METAREA VIII(S) et qu'il planifiait de mettre en œuvre un service NAVTEX dans la zone correspondante.

8.3.6 La Commission a indiqué que l'un des grands dangers liés à la météorologie maritime qui menacent les zones côtières est attribuable aux états complexes de la mer. Pour décrire ces situations, on a besoin de prévisions des paramètres des vagues, ainsi que de la terminologie associée dans les bulletins de météorologie maritime destinés à être communiqués aux navires dotés ou non d'équipement SOLAS par le biais des services SafetyNET et NAVTEX. Elle a donc prié l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime d'élaborer, en collaboration avec l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête, des propositions relatives à l'intégration d'informations sur les états complexes de la mer dans les bulletins de météorologie maritime, en étroite concertation avec les Membres et États Membres qui fournissent ces informations, et, ultérieurement, à l'amendement de l'Annexe VI du Règlement technique de l'OMM (*Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* – OMM-N° 558).

Services relatifs aux glaces de mer

8.3.7 La Commission a reconnu que l'accroissement des activités menées dans les régions de l'Arctique et de l'Antarctique par la communauté maritime (à des fins commerciales, militaires et scientifiques) obligera à mettre en place des services de sécurité maritime dans ces zones, qui renferment un grand volume de glace. Elle a par conséquent prié l'Équipe d'experts pour les

glaces de mer de collaborer avec l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, sous la direction générale du Groupe d'experts pour les observations, la recherche et les services polaires, à la mise en place de ces services dans les zones METAREA de l'Arctique et de l'Antarctique et à la formulation de spécifications des glaces de mer dans les informations pour la sécurité maritime diffusées par l'entremise des services internationaux NAVTEX et SafetyNET et comprises dans l'Annexe VI du Règlement technique de l'OMM (*Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* – OMM-N° 558).

8.3.8 La Commission a félicité les Membres et États Membres et l'Agence spatiale européenne par le biais du projet *PolarView* sur le service EarthWatch GMES pour leur contribution et participation au site Web Portail sur la logistique des glaces (<http://ipy-ice-portal.com/>), qui a été créé pour l'Année polaire internationale (API) 2007/08. La Commission a engagé vivement les Membres et États Membres à fournir au Secrétariat de l'OMM les métadonnées voulues de manière à ce que le portail soit conforme au SIO et contribue à la Veille mondiale de la cryosphère.

8.3.9 La Commission a reconnu l'importance des *Ateliers à l'intention des analystes des glaces* pour la coordination des services relatifs aux glaces de mer, notamment pour ce qui est d'évaluer les différences dans les méthodes appliquées pour l'analyse et la cartographie des glaces aux services nationaux compétents et d'estimer la précision des cartes des glaces pour les besoins opérationnels et climatologiques. À cet égard, la Commission a prié l'Équipe d'experts pour les glaces de mer de continuer à coparrainer et coorganiser des ateliers axés sur le renforcement des capacités des Membres et États Membres concernés à fournir des services harmonisés et à comprendre les fluctuations des glaces de mer dans le temps. Compte tenu de la valeur des directives techniques pour la prestation dans les meilleurs délais de services précis, fiables et de qualité, la Commission a par ailleurs prié l'Équipe d'experts pour les glaces de mer de continuer d'examiner les publications pertinentes sur les formats et les normes touchant les informations relatives aux glaces de mer.

8.3.10 Consciente du fait que les données *in situ* et spatiales revêtent une importance capitale pour les applications à la fois opérationnelles et climatologiques, la Commission a demandé à l'Équipe d'experts pour les glaces de mer de continuer de suivre l'évolution des besoins en observations et services relatifs aux glaces de mer.

8.3.11 La Commission a pris note de l'accroissement de la demande des usagers pour des produits intégrés d'information sur les glaces de mer et a entériné à cette fin le développement de l'approche fondée sur un modèle numérique couplé glaces de mer–océan–atmosphère qui a été adoptée par un certain nombre de Membres et États Membres. Elle a prié l'Équipe d'experts pour les glaces de mer de travailler en étroite collaboration avec l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation à la mise au point de ces modèles numériques, ainsi que des techniques de prévision et d'assimilation des données relatives aux glaces de mer.

8.3.12 La Commission a appris que la Banque mondiale de données numériques sur les glaces de mer contenait des données cartographiées sur les glaces pour des périodes de sept ou dix jours, depuis mars 1950 pour l'Arctique et depuis janvier 1973 pour l'Antarctique, et jusqu'à une période très récente pour les deux régions. À partir des années 1970 les cartes des glaces que renferme la banque peuvent servir de réalité de terrain pour les produits établis par l'imageur en hyperfréquences spécialisé (si l'on exploite de manière intégrale toutes les sources disponibles de renseignements sur les glaces et de connaissances d'experts) ou peuvent aussi constituer une source unique de données sur l'état des glaces et sur le climat pour la période antérieure à 1978. Afin de développer les climatologies des glaces de mer, en collaboration avec l'Équipe d'experts en climatologie maritime, et d'améliorer la banque de données cartographiées, la Commission a encouragé les Membres et États Membres à communiquer à la banque des données sur les glaces de mer et a prié l'Équipe d'experts pour les glaces de mer de contrôler le fonctionnement de la base de données et de leur fournir des orientations à ce sujet.

8.3.13 La Commission a noté l'élaboration, en accord avec les normes et spécifications de l'OMI, de l'OHI et de la Commission électrotechnique internationale (CEI) concernant les objets d'information maritime, de spécifications de produits pour les informations sur les glaces de mer contenues dans les systèmes électroniques de navigation et la préparation d'un catalogue des glaces, qui a été intégré dans le répertoire de l'OHI en mai 2008 (voir http://195.217.61.120/iho_registry/). Consciente que ce catalogue constituerait l'outil essentiel dont pourraient se servir les Membres et États Membres pour mettre au point des produits conçus spécialement pour les systèmes de cartes électroniques de navigation et permettrait la mise en place, par les fabricants de ces systèmes, d'un logiciel destiné à décoder et afficher l'information sur les glaces, en appliquant la norme d'échange S-57 (éventuellement S-100), la Commission a encouragé les Membres et États Membres à profiter au maximum de ces outils indispensables.

Cadre mondial pour les services climatologiques

8.3.14 La Commission a pris note du fait que la troisième Conférence mondiale sur le climat (Genève, août/septembre 2009) avait pour objectif de mettre sur pied un Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC) destiné à renforcer l'adaptation aux changements climatiques et à combler le fossé qui existe entre les fournisseurs d'informations climatologiques et les usagers (voir <http://www.wmo.int/wcc3>). Ce cadre est voué à l'intégration des observations, de la recherche, des évaluations et des prévisions climatologiques nécessaires à la fourniture des informations et des services requis pour inclure la variabilité du climat et les changements climatiques dans les processus de décisions socio-économiques. Consciente de l'importance considérable que revêt le CMSC pour l'OMM, la COI de l'UNESCO et leurs Membres et États Membres ainsi que du rôle potentiel joué par la CMOM dans les services climatologiques, la Commission a prié le Comité de gestion de surveiller les activités de suivi de la Conférence, en vue de déterminer la contribution de la Commission au Cadre afin de l'inclure dans son programme de travail, selon qu'il convient.

8.4 ACTIVITÉS À ENTREPRENDRE EN PRIORITÉ AU TITRE DU DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF AUX SYSTÈMES DE PRÉVISION ET AUX SERVICES (point 8.4)

La Commission a approuvé la liste des activités que les équipes d'experts devront entreprendre en priorité au cours de la prochaine intersession, sans qu'aucun ordre particulier ne leur soit imposé, à savoir:

- i) Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation:
 - Élaborer un Guide de la prévision océanique d'exploitation (voir la recommandation 5 (CMOM-III));
 - Définir les besoins opérationnels en matière d'observation océanographique;
 - Élaborer des indicateurs de performance opérationnels aux fins de contrôle des prévisions océaniques opérationnelles;
 - Mener une enquête au sujet des besoins des utilisateurs en matière de services océaniques;
 - Développer les capacités en matière de transfert de technologie et d'accès aux produits et services existants;
 - S'occuper des questions liées au passage d'un service de données GODAE au stade de l'exploitation;
 - Faciliter la mise en œuvre de systèmes de gestion de la qualité pour la prévision océanique numérique (NOP) parmi les Membres afin de faciliter la fourniture d'une assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime.
- ii) Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête:
 - Mettre en application les recommandations du premier colloque de la CMOM sur les ondes de tempête;

- Appuyer le projet pilote de l'UNESCO sur la prévision des phénomènes côtiers dangereux;
- Appuyer le projet de démonstration CMOM/CHy concernant la prévision des inondations côtières;
- Faciliter l'élaboration de programmes de surveillance des ondes de tempête pour les régions exposées aux cyclones tropicaux (voir la recommandation 6 (CMOM-III));
- Appuyer le projet de démonstration de l'OMM concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes pour ce qui est des questions relatives aux vagues et aux ondes de tempête;
- Participer aux deux projets pilotes du DBCP sur la mesure des vagues à l'aide de bouées;
- Contribuer à l'élargissement du projet d'échange des vérifications des prévisions de vagues, en coordination avec le projet GlobWave de l'Agence spatiale européenne (ESA);
- Élaborer des documents d'orientation et actualiser ceux qui existent;
- Développer les activités de renforcement des capacités.

iii) Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime:

- Resserrer les relations entre les services de diffusion du SMDSM et les CMOZ du SIUPM;
- Suivre de près la mise en œuvre du SMDSM et du MPERSS en Arctique et continuer d'apporter le soutien nécessaire aux services de diffusion et aux CMOZ, afin d'atteindre en 2011 l'objectif fixé pour le SMDSM;
- En collaboration avec l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête et l'Équipe d'experts pour les glaces de mer, élaborer des principes directeurs et des recommandations pour l'actualisation des publications OMM-N° 471 et OMM-N° 558, notamment en ce qui concerne la fourniture de renseignements sur l'état de la mer et les glaces de mer dans les Informations pour la sécurité maritime (MSI);
- Poursuivre l'élaboration du répertoire des catégories et attributs d'objets d'information météorologique et océanographique, afin de définir des normes pour les systèmes de cartes de navigation électroniques et la navigation électronique, en collaboration avec l'Équipe d'experts pour les glaces de mer et selon les orientations données par l'OMI et l'OHI;
- Faciliter la mise en œuvre de systèmes de gestion de la qualité parmi les Membres pour la fourniture d'une assistance météorologique aux activités maritimes (AMM) (voir la recommandation 7 (CMOM-III) et le point 11 de l'ordre du jour).

iv) Équipe d'experts pour les glaces de mer:

- Actualiser les normes relatives aux glaces de mer;
- Poursuivre l'élaboration et la gestion de la documentation technique pour les systèmes de cartes de navigation électroniques et les services et informations concernant les glaces de mer;
- Élaborer une climatologie des glaces de mer fondée sur la cartographie des glaces et la maintenance de la Banque mondiale de données numériques sur les glaces de mer (GDSIDB);
- Contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre des systèmes de prévision numérique;
- Renforcer l'efficacité et la sécurité de la navigation dans les eaux qui renferment un grand volume de glace en harmonisant les produits relatifs aux glaces de mer.

9. ENSEIGNEMENT ET FORMATION PROFESSIONNELLE, TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET ASSISTANCE À LA MISE EN ŒUVRE (point 9 de l'ordre du jour)

9.1 ACTIVITÉS SPÉCIALISÉES D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION (point 9.1)

9.1.1 La Commission a noté que pendant l'intersession, des activités spécialisées d'enseignement et de formation concernant la météorologie maritime, l'océanographie physique et la gestion des données avaient été menées au titre de ses différents domaines d'activité. Elle a décidé de continuer sur cette lancée et de confier à l'un des membres de son Comité de gestion le soin de superviser ces activités et d'établir des liens étroits en la matière, notamment avec le Programme d'enseignement et de formation professionnelle de l'OMM, la section de la COI chargée du renforcement des capacités et les projets *OceanTeacher* et ODIN de l'IODE.

9.1.2 La Commission a estimé que, d'une manière générale, les activités entreprises dans ce domaine avaient été particulièrement fructueuses. À cet égard, elle a fait en particulier référence aux ateliers et aux séminaires de formation, considérant qu'ils contribuaient grandement à favoriser l'amélioration des systèmes d'observation océanographique et de météorologie maritime et à donner aux Membres et États Membres, en particulier aux pays les moins avancés (PMA) et aux petits États insulaires en développement (PEID), les moyens d'accéder aux produits existants et de fournir des services de prévision et d'alerte dans les domaines considérés.

9.1.3 La Commission a souligné qu'il était essentiel que tous les Membres et États Membres maritimes soient en mesure de contribuer à son action et d'en tirer profit. Cela vaut également pour l'exploitation des systèmes d'observation maritime, la collecte et la gestion des données océaniques ainsi que l'élaboration et la fourniture des produits et services. Elle a donc adopté pour elle-même une déclaration de principes en matière de renforcement des capacités de façon à mieux tenir compte des besoins et à se donner des lignes directrices pour ses activités futures, notamment en ce qui concerne la formation, le transfert de technologie et l'élaboration de projets (voir [l'annexe I du présent rapport](#)). La Commission a demandé que les Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO prennent connaissance de ces principes afin de concourir à leur mise en œuvre et que le Comité de gestion suive de près leur application.

9.1.4 La Commission a constaté que le cycle d'ateliers et de séminaires régionaux et internationaux avait parfaitement atteint son objectif et que la nouvelle orientation consistant à concevoir et à donner des cours sur des sujets particuliers avait bien répondu aux attentes nationales et régionales. Aussi a-t-elle fait l'éloge de tous les Membres et États Membres qui ont accueilli séminaires, ateliers et stages de formation pendant l'intersession. Elle a remercié tout particulièrement la COI de l'UNESCO et son Bureau des projets pour l'IODE d'avoir accueilli et financé un certain nombre d'activités de formation dans ses superbes locaux d'Ostende (Belgique) et exprimé l'espoir que sa fructueuse collaboration avec l'IODE se développe à l'avenir. La Commission a constaté que des ateliers et des cycles de formation connexes avaient déjà été programmés pour la prochaine intersession au titre de chaque domaine d'activité, sur des sujets tels que la prévision des vagues et des ondes de tempête, les services de sécurité maritime et plus particulièrement les systèmes de gestion de la qualité, les agents météorologiques de port, la mise en œuvre de programmes de bouées et de navires, le Réseau mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS) et la création, dans différentes régions, de centres nationaux contribuant au portail des données océanographiques de l'IODE. De plus, en liaison avec les directions et bureaux concernés de l'OMM et de la COI, elle a proposé que l'on envisage d'organiser des ateliers sur les services maritimes, notamment dans le contexte des services météorologiques destinés au public et de la réduction des risques de catastrophes, ateliers qui mettent l'accent sur les régions confrontées à des problèmes particuliers, par exemple les zones côtières sujettes aux inondations. La Commission a insisté sur l'importance d'axer les activités futures sur «la formation des formateurs» afin de tirer pleinement parti de l'enseignement dispensé. Elle a estimé qu'il fallait orienter les travaux sur la préparation de nouveaux outils destinés à faciliter la transmission aux utilisateurs des produits et services dont la coordination est assurée par le domaine d'activité relatif aux services. Il conviendrait en outre d'associer davantage les agences spatiales aux initiatives de renforcement des capacités

de la CMOM afin de favoriser une mise en commun des ressources. Enfin, la Commission a jugé nécessaire d'encourager l'élaboration de cours d'océanographie opérationnelle dans les universités et de développer la formation visant les régions polaires en étroite concertation avec le tout nouveau Groupe d'experts du Conseil exécutif pour les observations, la recherche et les services polaires. Elle a invité les Membres et États Membres à partager plus largement leurs installations et matériel de formation en météorologie maritime et en océanographie. La Commission a rappelé que les ateliers organisés à l'intention des analystes des glaces par l'Équipe d'experts pour les glaces de mer en collaboration avec le Groupe de travail international de cartographie des glaces (IICWG) et leurs hôtes locaux avaient été particulièrement utiles aux services nationaux des glaces et a estimé qu'il fallait continuer à en organiser au cours de la prochaine intersession.

9.1.5 La Commission a pris note avec beaucoup de satisfaction des bourses qui ont été octroyées par l'OMM pour des études ayant trait spécifiquement à la météorologie maritime et à l'océanographie physique. Elle a exprimé l'espoir que des bourses continueraient d'être octroyées à des candidats dans ces disciplines, et a demandé par conséquent aux Membres et États Membres d'indiquer via le Programme au Bureau d'enseignement et de la formation professionnelle de l'OMM les établissements dont le programme de cours pourrait intéresser de futurs boursiers. La Commission a marqué un vif intérêt pour les activités de formation qui ont été conduites par plusieurs pays, dont la Belgique, la Chine, l'Espagne, les États-Unis d'Amérique, la Fédération de Russie, le Kenya et la République de Corée, en vue d'appuyer directement les travaux de la CMOM ou de contribuer aux diverses initiatives de renforcement des capacités mises sur pied par l'OMM et la COI de l'UNESCO.

9.1.6 La Commission a noté avec satisfaction que la COI de l'UNESCO et l'OMM facilitaient l'accès à un large éventail de matériels didactiques via le programme de formation *OceanTeacher* (<http://www.oceanteacher.org>), mis au point par l'IODE de la COI, le système Bilko de l'UNESCO (<http://www.bilko.org>) pour l'analyse des images obtenues par télédétection et le programme d'enseignement en ligne de la météorologie *Met e-learning* (www.met-elearning.org), géré dans le cadre du Programme d'enseignement et de formation professionnelle de l'OMM. Elle a recommandé que ces efforts soient étroitement coordonnés afin d'éviter tout chevauchement d'activités. La Commission a rappelé que du matériel de grande qualité pour l'enseignement à distance dans différentes langues avait été mis au point, notamment dans le cadre du Programme de coopération pour l'enseignement et la formation en météorologie opérationnelle (COMET, <http://www.met.ed.ucar.edu/>), que les modules COMET couvraient de nombreux domaines d'intérêt pour la communauté météorologique et océanographique (processus océaniques et atmosphériques et télédétection des paramètres marins et océanographiques) et que la traduction en espagnol de certains modules COMET avait débuté. Elle a demandé au Comité de gestion d'envisager d'étendre le partenariat avec ce programme. La Commission a par ailleurs noté l'existence d'autres centres de formation virtuels et outils d'enseignement en ligne, notamment au sein du projet EUMe Train d'EUMETCAL (<http://www.eumetcal.org/>). Estimant que de tels outils pouvaient servir à choisir les candidats et aider les stagiaires à se préparer, elle a prié les secrétariats de prendre les dispositions voulues à cet égard.

9.1.7 La Commission a souligné l'intérêt et la valeur des cours d'océanographie satellitaire offerts par plusieurs agences spatiales. Elle a estimé souhaitable et opportun de coordonner les efforts accomplis et de partager les responsabilités entre la CMOM et les agences spatiales afin de renforcer les capacités en matière d'enseignement et de formation professionnelle.

9.1.8 La Commission a prié le responsable des questions liées au renforcement des capacités de revoir, en collaboration avec les coordonnateurs pour les domaines d'activité et les Secrétariats, la stratégie de la CMOM en la matière qui s'appuie sur ce qui a déjà été mis en place au sein de l'OMM et de la COI de l'UNESCO en vue de mettre en œuvre toute une série de mesures pour le renforcement de ses capacités.

9.2 TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET ASSISTANCE À LA MISE EN ŒUVRE (point 9.2)

9.2.1 La Commission a rappelé que le Programme de coopération volontaire (PCV) de l'OMM avait été d'abord établi pour faciliter la mise en œuvre de la VMM à l'échelle du globe, mais qu'il pourrait désormais aussi servir à améliorer les systèmes et les services d'observation, de prévision et d'alerte maritimes. Elle a par conséquent lancé un appel aux Membres et États Membres maritimes pour qu'ils envisagent de formuler des demandes appropriées au titre du PCV, conformément aux procédures établies, dans le but de renforcer leurs systèmes d'observation océanique à l'appui de la VMM, des systèmes et des services de prévision et d'alerte météorologiques et océanographiques, du SMOC et du GOOS. La Commission a remercié les Membres et États Membres, en particulier l'Australie, le Brésil, la Chine, l'Espagne, les États-Unis d'Amérique, la Fédération de Russie, la Finlande, la France, le Japon et le Portugal, qui se sont déjà engagés à soutenir les activités de renforcement des capacités par des contributions en espèces, dans le cadre du PCV de l'OMM et de divers programmes de la COI, ou par des apports en nature. Elle a exprimé sa reconnaissance à la Fédération de Russie pour le fonctionnement de trois «universités flottantes» dans la mer Baltique, la mer Caspienne et l'Atlantique Nord, où la formation est dispensée au cours d'activités de recherche maritime menées à bord de navires; l'exploitation, en collaboration avec l'Allemagne et la Norvège, de laboratoires de recherche internationaux dans lesquels un enseignement spécialisé de haut niveau est dispensé; et la conférence internationale qu'il est prévu d'organiser en avril 2010 à Saint-Petersbourg pour célébrer le cinquantième anniversaire de la COI de l'UNESCO («Cinquante ans d'enseignement et de sensibilisation pour l'avenir des océans et des côtes»). Elle a encouragé les Membres et États Membres à participer activement à cette conférence. La Commission a également remercié l'Espagne pour le projet MarineMet en Afrique de l'Ouest qui s'emploiera à améliorer les services de météorologie maritime et d'océanographie et aux États-Unis d'Amérique pour les activités de formation sur les instruments et les observations offertes par l'entremise du Centre national de bouées de mesure (NDBC) de l'Administration américaine pour les océans et l'atmosphère, ainsi que pour la préparation d'un processus de documentation qui aidera à définir une stratégie de communication et d'échange des données dans un système complet d'alerte précoce, avec l'appui et l'apport des conseils régionaux III et IV, du Programme de réduction des risques de catastrophes et du Système d'information de l'OMM.

9.2.2 La Commission a indiqué qu'il était important que les conseils régionaux de l'OMM et les alliances régionales du GOOS contribuent à nombre de ses activités, notamment en ce qui concerne les services maritimes, l'enseignement et la formation professionnelle. Aussi a-t-elle demandé à ses coprésidents et à son Comité de gestion de trouver les moyens de resserrer les liens avec eux.

9.2.3 Notant le succès du projet de démonstration de la CSB concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes et celui de la stratégie ODIN (Réseau d'échange de données et d'informations sur l'océan) élaborée par l'IODE, la Commission a recommandé que l'un et l'autre servent de modèle pour l'élaboration de projets régionaux au titre des différents domaines d'activités.

10. SYSTÈMES INTÉGRÉS DE L'OMM (point 10 de l'ordre du jour)

10.1 SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM (point 10.1)

10.1.1 La Commission a rappelé que le Système d'information de l'OMM (SIO) devait être mis en œuvre à partir des systèmes d'information actuels de l'Organisation, dans le cadre d'un processus graduel et évolutif comprenant deux étapes conduites en parallèle:

- a) Première étape: renforcement continu et amélioration du SMT pour transmettre les données indispensables aux activités d'exploitation et les données pour lesquelles le facteur temps joue un rôle essentiel, et élargissement du Système pour répondre aux besoins opérationnels des programmes de l'OMM, en parallèle à la Veille météorologique mondiale (notamment par l'amélioration de la gestion des services);

- b) Deuxième étape: développement des services d'information par la mise en place de services modulables de recherche, de consultation et d'extraction de données réservés aux utilisateurs agréés, et de services de transmission souples et rapides. L'Internet joue ici un rôle essentiel.

10.1.2 La Commission a salué l'excellent travail accompli dans le cadre du domaine d'activité lié à la gestion des données, qui visait à garantir que le SIO réponde aux besoins spécifiques de la CMOM. Cette dernière a pu contribuer activement au développement du SIO et jouer un rôle de chef de file dans la mise en œuvre de certaines des nouvelles fonctions du système par le biais notamment du Projet de gestion des données de bout en bout (E2EDM), qui a contribué au Projet SIMDAT, ou du Portail de données océanographiques du programme IODE de la COI (UNESCO) qui, en tant que composante essentielle du WIGOS, démontre l'interopérabilité du SIO. La Commission a remercié le Groupe de coordination de la gestion des données d'avoir contribué aux travaux du Groupe intercommissions de coordination pour le SIO et a encouragé ses experts à continuer de participer aux activités intercommissions et transsectorielles de gestion de l'information. C'est dans ce cadre que la CMOM a participé, avec l'IODE et l'OMM, à la mise en œuvre de stratégies de gestion des données et d'échange d'information, et notamment à l'adoption et à la révision du profil de base OMM de la norme ISO 19115 relative aux métadonnées, et au passage aux codes déterminés par des tables. La Commission a souligné que la collaboration mise en place dans le domaine de la normalisation permettrait non seulement de réduire les coûts liés à la transmission des données mais également, à plus long terme, ceux liés à la mise en œuvre des systèmes de gestion de l'information, et notamment à la cartographie des systèmes de représentation des données et à la mise à jour des normes applicables à la représentation des données et aux codes. Elle a demandé en particulier à son Groupe de coordination de la gestion des données de contribuer à l'élaboration d'une politique globale en matière de systèmes de représentation des données du SIO, en collaboration avec les autres commissions techniques, et sous la supervision de la CSB.

10.1.3 La Commission a estimé que l'adoption de la norme de recherche d'information ISO 23950 favoriserait l'interopérabilité des systèmes en facilitant la recherche d'information entre les divers systèmes exploités par les Membres et États Membres et en reliant entre elles de nombreuses autres communautés. Combinée à l'utilisation de la norme ISO 19115, elle devrait permettre aux Membres et États Membres de récolter rapidement les bénéfices de la normalisation en mettant les recueils de données à la portée d'un plus large public et en accroissant ainsi leur notoriété. La Commission a également admis que l'expérience acquise dans le domaine de la recherche d'information permettrait d'améliorer la qualité des métadonnées et par là-même, avec le temps, celle des données.

10.1.4 La Commission a noté que l'on était passé de la phase de développement à la phase de mise en œuvre du SIO et a remercié les Membres et États Membres, et notamment l'Allemagne, la Croatie, l'Italie, les États-Unis d'Amérique, la Fédération de Russie et le Royaume Uni, d'avoir pris les mesures nécessaires pour que leurs centres maritimes et/ou océanographiques soient des centres conservant des jeux de données maritimes et pour qu'ils soient en particulier identifiés dès le départ comme pouvant faire office de centres mondiaux du système d'information (CMSI) et de centres de production ou de collecte de données (CPCD) du Système d'information de l'OMM (SIO) (une liste complète des candidats figure à l'adresse suivante: <http://www.wmo.int/pages/prog/www/WIS/centres/index.html>). En outre, la Fédération de Russie apporte son soutien, à titre de contribution à la CMOM, au portail de données océanographiques de l'IODE qui sera compatible avec le SIO. La Commission a encouragé les autres Membres et États Membres à adopter en toute priorité les normes d'interopérabilité du SIO pour commencer à en retirer les avantages, relevant que ces avantages devraient être de plus en plus nombreux à mesure que les catalogues de métadonnées destinés à appuyer les services de recherche, de consultation et d'extraction de données, qui sont stockés par les Centres mondiaux du système d'information (CMSI), seraient mis en ligne au cours de l'année à venir ou des deux prochaines années. Dans le même ordre d'idée, elle a demandé aux Membres et États Membres de contribuer, le cas échéant, au projet de Portail de données océanographiques de l'IODE.

10.1.5 La Commission a estimé qu'il était important d'aider les Membres et États Membres à mettre en œuvre les normes adoptées dans le cadre du SIO et que le Groupe de coordination de la gestion des données avait un rôle clé à jouer pour faire en sorte que les exigences de la CMOM soient prises en compte dans le processus de désignation des centres du SIO tel qu'il a été approuvé par le Quinzième Congrès de l'OMM en 2007. Elle a donc demandé au Groupe de coordination de la gestion des données d'apporter aux Membres et États Membres l'assistance nécessaire pour la mise en œuvre de ce processus dans le cadre des activités qui relèvent de son mandat. La Commission a également fait remarquer que le SIO permettrait aux Membres et États Membres de mieux tirer profit d'autres grands projets de l'OMM comme le WIGOS ou de programmes internationaux comme le GEOSS.

10.1.6 Consciente des exigences croissantes en matière de normalisation en dehors du cadre des organismes de normalisation traditionnels, et des avantages qu'elle peut en retirer, la Commission a salué le projet de mémorandum d'accord entre l'OMM et l'Open Geospatial Consortium (OGC), organisme mondial de normalisation à but non lucratif et fonctionnant sur la base du consensus, qui est chargé de fixer un grand nombre de normes d'interopérabilité auxquelles doivent se conformer les systèmes informatiques. Ce mémorandum d'accord devrait porter sur la météorologie, l'océanographie, la climatologie et l'hydrologie.

10.1.7 La Commission a noté qu'un grand nombre de données océanographiques étaient transmises sur le SMT, mais que certains utilisateurs n'avaient pas directement accès à ce dernier. Elle a donc relevé avec satisfaction que l'on s'attacherait, dans le cadre du SIO, à rendre l'information accessible en dehors du SMT. On prévoit qu'avec la mise en œuvre du SIO, tous ceux qui ont accès à l'Internet auront la possibilité de se rendre sur les sites où ils pourront consulter les informations dont ils ont besoin. La Commission a donc encouragé les producteurs de données océanographiques à élaborer et à diffuser les métadonnées correspondantes dans cette optique via le SIO.

10.1.8 En ce qui concerne le risque de voir diffuser à plusieurs reprises, via le SIO, des données provenant de diverses sources, la Commission a souligné que ceux qui détiennent et ceux qui élaborent les données sont chargés de produire les métadonnées correspondantes ou de désigner ceux à qui cette responsabilité devrait incomber. Cela permettrait d'éviter toute redondance.

10.2 PROJET PILOTE DE LA CMOM POUR LE SYSTÈME MONDIAL INTÉGRÉ DES SYSTÈMES D'OBSERVATION DE L'OMM (point 10.2)

10.2.1 La Commission a noté avec plaisir que la CMOM avait été extrêmement réactive pour répondre et suivre les orientations données par le Quinzième Congrès sur la mise en place d'un Projet pilote pour l'intégration des observations de météorologie maritime et autres observations océanographiques connexes, *in situ* et à partir de l'espace, au sein du Système mondial d'observation (SMO) de l'OMM. Elle a relevé que ce projet pilote contribuait à la mise en œuvre du WIGOS et a proposé d'appeler cette initiative le Projet pilote de la CMOM pour le WIGOS.

10.2.2 Rappelant que les observations de météorologie maritime et les observations océaniques sont fournies dans le cadre du Système mondial d'observation des océans (GOOS), la Commission a demandé que le descriptif et les plans de mise en œuvre du Projet pilote de la CMOM pour le WIGOS indiquent clairement qu'il s'agit de compléter le plan de mise en œuvre du GOOS et non de faire double emploi avec lui. Elle a demandé aux Membres/États Membres d'engager des ressources supplémentaires pour normaliser au maximum les éléments d'observation du GOOS par le biais du Projet pilote de la CMOM pour le WIGOS et de ses résultats.

10.2.3 Dans le même contexte, la Commission est convenue, pour éviter les redondances et tirer le meilleur parti des ressources disponibles, que les données et informations de météorologie maritime et d'océanographie devraient être accessibles par le biais du Système d'information de l'OMM (SIO) et du Portail des données océanographiques du programme IODE de la COI (UNESCO). Elle a donc fortement recommandé que le nécessaire soit fait pour que le Portail des

données océanographiques devienne totalement compatible avec le SIO. Tout en relevant que plusieurs agences disposant de jeux de données océanographiques essentielles avaient déjà indiqué qu'elles souhaitaient assurer leur compatibilité avec le portail et/ou le SIO, la Commission a estimé que beaucoup restait encore à faire pour assurer la compatibilité entre les communautés de l'OMM et de la COI tant au niveau de la consultation des données (métadonnées) qu'à celui des données (formats compatibles) et elle a donc fortement encouragé un renforcement accru de la collaboration et de la coordination entre la CMOM et le programme IODE de la COI (UNESCO) ainsi que la Commission des systèmes de base de l'OMM sur ce sujet (voir les points 7 et 10.1 de l'ordre du jour).

10.2.4 La Commission a rappelé que dans le cadre du WIGOS la propriété des composantes des systèmes d'observation et des normes connexes, ainsi que les politiques en matière de partage de données, de toutes les organisations partenaires et notamment de la COI (UNESCO) étaient respectées et assurées. Elle a en outre noté que le SIO et le Portail des données océanographiques du programme IODE seraient compatibles avec le Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS) auquel ils seraient censés apporter leur contribution.

10.2.5 La Commission a pris note des difficultés rencontrées par les pays en développement et les pays les moins avancés lors de la mise en œuvre du WIGOS et a souligné la nécessité de mener des activités de renforcement des capacités appropriées. À cet égard, elle a salué la poursuite de la mise en place des Réseaux d'échange de données et d'informations océanographiques (ODIN) de manière générale, et plus particulièrement le démarrage de la mise en place des capacités liées au Portail des données océanographiques. Elle a également salué l'élaboration de modules de formation dans le cadre d'*OceanTeacher* sur le portail et a invité l'OMM à concevoir des modules analogues sur le SIO, à intégrer dans le système *OceanTeacher* ou à partager avec ce système. La Commission a demandé instamment à la COI de l'UNESCO et à l'OMM de veiller à ce que les activités de renforcement des capacités voulues soient menées à bien pour permettre à tous les Membres et États Membres de consulter ou de partager les données via le SIO et/ou le Portail des données océanographiques du programme IODE.

10.2.6 Reconnaissant la nécessité croissante d'établir des normes et les avantages que l'on peut en attendre, la Commission a noté avec plaisir que la CMOM et le programme IODE de la COI (UNESCO) avaient préparé et publié un Catalogue des normes et pratiques recommandées (voir le point 11.2 de l'ordre du jour et <http://bestpractice.iode.org>). Elle a souligné que ceci faciliterait la mise à jour du contenu des documents énumérés dans ledit catalogue, lorsque nécessaire, et constituerait un apport pour d'autres publications pertinentes de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, et notamment le *Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques* (OMM-N° 8) dans le cadre du projet. La Commission a donc vivement encouragé une coordination et une collaboration encore accrues entre la CMOM et le programme IODE de la COI (UNESCO), la Commission des instruments et des méthodes d'observation (CIMO) de l'OMM ainsi que l'Association des fabricants d'équipements hydrométéorologiques (HMEI) sur ces questions.

10.2.7 La Commission a estimé que le Projet pilote IODE-CMOM de normes de gestion des données océanographiques (ODS) constituait un cadre dans lequel le Projet pilote de la CMOM pour le WIGOS pourrait élaborer les normes adéquates et largement acceptées de gestion de la qualité nécessaires pour gérer des questions telles que les meilleures pratiques instrumentales, les procédures de contrôle de qualité en temps réel et en différé (automatiques et/ou manuelles), le format de collecte et d'échange des données ainsi que les produits utilisant les données d'observation (voir le point 11.2 de l'ordre du jour). Aussi a-t-elle prié les Membres et États Membres de contribuer activement au Projet pilote. Les questions de standardisation des pratiques instrumentales, de constitution de centres régionaux d'instruments maritimes, de collecte des métadonnées sur les instruments/plates-formes, de coopération avec les fabricants et d'actualisation des règlements techniques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO dans le cadre du WIGOS ont été discutées en détail au titre du point 6.2 de l'ordre du jour.

10.2.8 La Commission a estimé qu'il était nécessaire de mettre en exergue les besoins de la météorologie maritime et de l'océanographie lors des sessions des comités de travail du WIGOS et du SIO, afin de tirer parti des mécanismes et infrastructures de ces deux systèmes. À cet égard, elle a décidé qu'au cours de l'intersession un membre du Comité de gestion devrait être chargé d'assurer l'interaction entre les activités du WIGOS et du SIO dans le contexte de la météorologie maritime et de l'océanographie.

10.2.9 La Commission s'est préoccupée des ressources nécessaires pour tester le concept du WIGOS ainsi que du temps disponible pour ce faire. À cet égard, elle a demandé au Secrétaire général de l'OMM et au Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO de prévoir un budget adéquat i) pour permettre d'atteindre les objectifs du projet et ii) pour favoriser le renforcement des capacités des pays en développement. La Commission a instamment prié les Membres et États Membres d'appuyer le Projet pilote de la CMOM pour le WIGOS en fournissant des contributions extrabudgétaires au Fonds d'affectation spéciale pour le WIGOS et à la COI de l'UNESCO en vue de développer le Portail des données océanographiques du programme IODE et de renforcer les moyens correspondants, et en détachant des experts pour travailler au Bureau de planification et au Bureau des projets de la COI (UNESCO) pour l'IODE, afin d'accélérer le développement et l'exécution du projet.

11. GESTION DE LA QUALITÉ (point 11 de l'ordre du jour)

11.0.1 La Commission a rappelé avec satisfaction que pendant de nombreuses années, la CMOM s'était engagée: 1) à coordonner, à normaliser et à réglementer sur le plan mondial la prestation de services météorologiques maritimes et 2) à évaluer et à mettre en œuvre des pratiques recommandées et des normes pour les instruments, les observations et la gestion des données. La Commission a indiqué que les questions de gestion de la qualité relatives aux instruments, aux observations et à la gestion des données étaient abordées au titre des points pertinents de l'ordre du jour. Estimant que la prise en compte des aspects gestion de la qualité de la mise en œuvre de données, de produits et de services météorologiques et océanographiques exigerait une vue d'ensemble, elle a recommandé que son Comité de gestion établisse un cadre de référence pour traiter ces questions dans le contexte global de l'élaboration de pratiques recommandées et de normes concernant la mise en œuvre de données, de services et de produits météorologiques et océanographiques.

11.1 SYSTÈMES DE GESTION DE LA QUALITÉ APPLICABLES AUX SERVICES ET CADRE DE RÉFÉRENCE DE L'OMM POUR LA GESTION DE LA QUALITÉ (point 11.1)

11.1.1 La Commission a noté que l'adoption des principes, des méthodes et des pratiques qui gouvernent la gestion de la qualité ne peut que faciliter l'administration et le fonctionnement des SHN et que la mise en œuvre de systèmes de gestion de la qualité peut aider les Membres et États Membres à adopter de bonnes pratiques en matière de gestion et à accroître la confiance accordée à la qualité de leurs données, produits et services. Tout en encourageant les Membres et États Membres à mettre en place un système de gestion de la qualité suivant d'aussi près que possible les normes de gestion de la qualité de l'ISO, la Commission a affirmé la nécessité d'une formation à la conception et à l'exploitation d'un tel système. Elle a indiqué que les Membres et États Membres devaient suivre diverses politiques nationales et régionales et que la mise en place d'un système de gestion de la qualité dépendait des besoins des clients et était propre à chaque pays. La Commission, notant à ce propos que divers Membres et États Membres avaient reçu une certification ISO, les a exhortés à partager leur documentation en vue de mettre en place des pratiques techniques exemplaires afin d'accélérer le développement du cadre de référence pour la gestion de la qualité et leurs systèmes de gestion de la qualité pour en faciliter et élargir l'application.

11.1.2 La Commission a indiqué que la recommandation 7 (CMOM-III) sur la création d'un service mondial OMI/OMM d'information et d'avis relatifs à la météorologie maritime et à l'océanographie (WWMIWS) définit les exigences des utilisateurs et des clients concernant la

prestation de services météorologiques et océanographiques pour la navigation internationale (l'un des huit principes de la gestion de la qualité) et représente la première étape vers l'élaboration de normes et d'une réglementation pour ces services, conformément aux normes ISO de gestion de la qualité. La Commission, souhaitant traduire son opinion à ce propos, a adopté la [recommandation 8 \(CMOM-III\) – Application des systèmes de gestion de la qualité aux données, produits et services météorologiques et océanographiques par les Membres et États Membres](#).

11.1.3 La Commission, ayant décidé que les principes et modèles de gestion de la qualité devaient être intégrés dès que possible dans les documents réglementaires sur les services météorologiques et océanographiques, et notamment dans la publication OMM-N° 558 (*Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*), a souligné que ce serait là une excellente occasion d'actualiser au besoin le contenu de ces documents.

11.1.4 La Commission a exprimé le souhait que ses membres soient tenus périodiquement au courant des progrès de ses rapports avec l'ISO et de la mise au point de pratiques techniques exemplaires communes. Elle a exhorté ses membres à s'engager auprès des homologues nationaux de l'ISO en vue de l'élaboration de normes importantes pour les Membres et États Membres.

11.1.5 La Commission a noté avec satisfaction que le Bureau météorologique australien avait lancé une initiative de gestion de la qualité et obtenu ainsi une certification de conformité avec la norme AS/NZS ISO 9001:2008 de gestion de la qualité pour la prestation de services météorologiques destinés à l'aéronautique. En septembre 2009, le Bureau a commencé à élargir la portée de son système de gestion de la qualité, qui devait porter notamment sur la prestation de services météorologiques maritimes. Cette action sera unique en son genre dans la mesure où sa portée inclura non seulement des services maritimes, mais aussi des services océanographiques et le service national d'observation des marées. La Commission estime que ce sera l'occasion de réaliser une étude pilote sur l'introduction de la gestion de la qualité au sein des services d'océanographie et de météorologie maritime. Elle a noté que l'Australie va demander à un organisme agréé de lui délivrer une certification de conformité avec la norme AS/NZS ISO 9001:2008 de gestion de la qualité pour les trois éléments visés. La Commission, estimant qu'il s'agit là d'une action majeure, a demandé à ce qu'on tienne le Comité de gestion et le Groupe de coordination des services au courant des progrès accomplis en vue d'utiliser les résultats comme pilote afin d'aider d'autres pays à mettre en place leur propre système de gestion de la qualité à l'intention des services météorologiques et océanographiques.

11.1.6 La Commission a décidé d'affecter un des membres de son Comité de gestion aux publications et aux activités concernant le Cadre de référence pour la gestion de la qualité. Elle a adopté le mandat suivant pour le responsable des questions liées au Cadre.

Mandat du responsable des questions liées au Cadre de référence pour la gestion de la qualité

- Examiner, selon les besoins, les documents de la CMOM concernant les questions relatives à la qualité afin que la terminologie qui y est utilisée soit conforme à la définition des termes relatifs à la qualité donnée dans les normes ISO pertinentes;
- Représenter la Commission auprès de l'Équipe spéciale intercommissions chargée d'élaborer un cadre de référence pour la gestion de la qualité et participer aux travaux de l'Équipe;
- Actualiser tous les ans, en coordination avec les domaines d'activité, une liste des documents d'orientation valides de la CMOM à utiliser par les Membres et États Membres;
- Rendre compte à la Commission des activités à lancer afin de prendre en charge le Cadre de référence pour la gestion de la qualité dans le contexte des activités de la Commission et conseiller cette dernière à ce sujet.

11.2 NORMES ET PRATIQUES RECOMMANDÉES (point 11.2)

11.2.1 La Commission a noté avec satisfaction qu'un catalogue des pratiques exemplaires et des normes de la CMOM et du programme IODE de la COI (UNESCO) avait été rédigé et publié sur le Web à l'adresse <http://bestpractice.iode.org/> et qu'il permettrait de repérer les défauts, les doubles emplois, les divergences et les possibilités de renvois. Dans ce contexte, elle a recommandé que son Comité de gestion établisse une politique d'examen systématique de ces publications avant qu'on en recommande l'adoption en tant qu'outils des systèmes de gestion de la qualité.

11.2.2 La Commission a indiqué que bien qu'il existe des mécanismes de coordination de l'échange de données océanographiques, ceux-ci n'ont pas permis de s'accorder sur un grand nombre de questions, ce qui serait nécessaire pour permettre l'échange et garantir la compatibilité des données recueillies. Ainsi, la Commission s'est félicitée de son action et de celle du programme IODE de la COI (UNESCO) pour établir un processus d'adoption de normes concernant la gestion et l'échange de données océaniques présenté à l'adresse <http://www.oceandatastandards.org>. Elle a demandé à l'Équipe d'experts des pratiques de gestion des données relevant d'elle et du programme IODE de déterminer les normes largement applicables au secteur de la météorologie et de l'océanographie maritimes afin de les inclure dans les Règlements techniques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO et/ou de les soumettre aux organes internationaux voulus de normalisation tels que l'ISO en tenant compte des procédures à suivre par toutes les commissions techniques pour proposer des normes techniques communes à l'ISO et à l'OMM (voir les points 6.2, 7.3 et 10.2 de l'ordre du jour). La Commission a exhorté les Membres et États Membres à participer à la mise au point de normes IODE/CMOM selon les besoins.

12. EXAMEN DES DISPOSITIONS DU RÈGLEMENT TECHNIQUE INTÉRESSANT LA COMMISSION, AINSI QUE DES GUIDES ET AUTRES PUBLICATIONS TECHNIQUES (point 12 de l'ordre du jour)

Règlement technique de l'OMM

12.1 La Commission a rappelé qu'elle était convenue, au titre du point 7.2 de l'ordre du jour, 1) de modifier le format de la Bande internationale de météorologie maritime (BIMM), d'apporter des précisions sur la manière de coder les éléments 40 (source des observations consignées) et 41 (plate-forme d'observation) et de ménager un espace pour le numéro OMI à la fin de chaque enregistrement, et 2) de modifier les normes minimales de contrôle de qualité (NMCQ) afin de porter à 40 mètres la hauteur maximale de la pontée au-dessus de la ligne de charge d'été maximale (élément 90), étant donné la taille de la nouvelle génération de navires. En conséquence, elle a adopté la [recommandation 9 \(CMOM-III\) – Modification du format de la bande internationale de météorologie maritime et des normes minimales de contrôle de qualité](#).

12.2 La Commission a en outre rappelé qu'elle était convenue, au titre du point 8.3 de l'ordre du jour, d'apporter certaines modifications au Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), tel qu'il est décrit dans la Partie I du Volume I du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558) et dans l'annexe VI du Règlement technique de l'OMM. En conséquence, elle a adopté la [recommandation 10 \(CMOM-III\) – Modification du Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du Système mondial de détresse et de sécurité en mer](#). Aucune autre modification des parties pertinentes du Règlement technique de l'OMM n'a été jugée nécessaire.

12.3 La Commission a souligné l'utilité du Règlement technique de l'OMM, notamment le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558) qui permet de fournir en temps voulu des services de grande qualité aux usagers maritimes et d'aider et orienter les SMN à cet égard. Elle a pris acte des progrès et de l'évolution des services de météorologie maritime, dont l'expansion du SMDSM dans l'Arctique et les besoins exprimés par l'Organisation maritime internationale (OMI) en matière de services de sécurité maritime, que doit refléter le *Guide de*

l'assistance météorologique aux activités maritimes (OMM-N° 471). La Commission a recommandé de mettre à jour ces deux publications le plus souvent possible et, pour ce faire, a approuvé une procédure accélérée d'adoption des amendements nécessaires. En conséquence, elle a adopté la [recommandation 11 \(CMOM-III\) – Amendements au Règlement technique de l'OMM, dont le Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes \(OMM-N° 558\) et le Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes \(OMM-N° 471\)](#). Elle a également recommandé de publier sans tarder les nouvelles versions de ces ouvrages et de les diffuser par le réseau Internet, vu le grand nombre de révisions qui ont été apportées depuis une dizaine d'années.

12.4 La Commission a reconnu que les services requis par les usagers faisaient de plus en plus appel à des variables et produits océanographiques et que les instituts et organismes spécialisés en la matière étaient davantage associés à la préparation et à la diffusion des services océanographiques. Elle a donc recommandé que la COI de l'UNESCO envisage d'élaborer un règlement technique analogue sur la fourniture des services océanographiques. Elle a prié le Groupe de coordination pour le domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services d'étudier cette question et de proposer des règles techniques qui seront examinées par le Comité de gestion de la CMOM, la Commission à sa quatrième session et, enfin, les organes directeurs de la COI.

Guides et autres publications techniques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO

12.5 La Commission a rappelé qu'elle était convenue, au titre du point 6.1 de l'ordre du jour, d'apporter certains amendements aux parties du *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471) qui traitent du programme de navires d'observation bénévoles et des résumés de climatologie maritime. En conséquence, elle a adopté la [recommandation 12 \(CMOM-III\) – Modification des résumés de climatologie maritime et du programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM](#). La Commission a également rappelé qu'elle était convenue, au titre du point 8.2 de l'ordre du jour, d'apporter certains amendements aux parties du *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471) qui traitent de l'assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime, incluant la description des données météorologiques et océanographiques nécessaires au suivi et à l'intervention en cas de pollution, et aux parties du *Guide* qui traitent des services météorologiques à l'appui des opérations de recherche et de sauvetage en mer. En conséquence, elle a adopté la [recommandation 13 \(CMOM-III\) – Modification de l'assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime](#).

12.6 La Commission a noté avec satisfaction qu'une nouvelle édition de la publication intitulée *Sea-Ice Information Services in the World* (Services d'information sur les glaces de mer dans le monde) (WMO-No. 574) avait été publiée et que la première version anglaise de la publication intitulée *JCOMM Guide to Storm Surge Forecasting* (Guide de la CMOM sur la prévision des ondes de tempête) avait été rédigée pendant l'intersession et serait publiée sous peu. Elle a encouragé les Membres et États Membres à tirer pleinement parti de cette nouvelle publication afin de répondre à la demande de meilleures prévisions des ondes de tempête. La Commission a également rappelé qu'elle était convenue, au titre du point 8.1 de l'ordre du jour, de la nécessité de préparer un guide de la prévision océanique d'exploitation, ainsi qu'une ébauche de la table des matières de cet ouvrage (voir la recommandation 5 (CMOM-III)).

12.7 Rappelant qu'il avait été proposé, dans le cadre du projet pilote de la CMOM pour le WIGOS de procéder à un examen des publications techniques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO sous l'angle des meilleures pratiques en matière d'instruments et de méthodes d'observation, la Commission a prié le Groupe de coordination pour le domaine d'activité ayant trait aux observations ainsi que les groupes d'experts des observations de suggérer des mises à jour aux parties pertinentes des publications ci-après, pour examen à sa quatrième session:

- a) *Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques* (OMM-N° 8);
- b) *Guide du Système mondial d'observation* (OMM-N° 488);
- c) *Manuel du Système mondial d'observation* (OMM-N° 544);

- d) *Guide to Oceanographic and Marine Meteorological Instruments and Observing Practices* (M et G de la COI de l'UNESCO N° 4);
- e) *Manual of Quality Control Procedures for Validation of Oceanographic Data* (M et G de la COI de l'UNESCO N° 26).

12.8 La Commission a fait sienne la proposition avancée par l'Équipe pour les observations de navire lors de sa cinquième réunion (voir le rapport final sur le site <http://www.jcomm.info/sot5>), visant les modifications à apporter à la publication OMM-N° 47, dont la question des métadonnées. Elle a demandé instamment que le Conseil exécutif de l'OMM étudie cette proposition à sa soixante-deuxième session (Genève, juin 2010). Vu les questions liées à la gestion de la publication, à sa mise à jour et aux délais de parution, elle a prié l'Équipe pour les observations de navire de voir avec la Commission des systèmes de base comment les métadonnées pourraient être gérées à l'avenir et a entériné les principes suivants: 1) la partie réglementaire de la publication OMM-N° 47 sera insérée dans le futur manuel du SIO ou du WIGOS et 2) la gestion des métadonnées sera confiée à un centre opérationnel, dans le cadre du SIO.

12.9 La Commission a rappelé que le Volume D (Renseignements pour la navigation) de la publication intitulée *Messages météorologiques* (OMM-N° 9) est un document essentiel sur les services mondiaux de navigation qui comprend les horaires de diffusion des bulletins météorologiques pour la navigation et d'autres activités maritimes, la liste des stations radio côtières qui acceptent les messages météorologiques et océanographiques des navires, la liste des services météorologiques spécialisés, etc. Sachant que cette publication constitue pour les Membres de l'OMM la principale source de métadonnées sur les services procurés par d'autres pays dans le monde, la Commission s'est inquiétée des délais et de l'irrégularité des mises à jour. Elle a donc prié les Membres d'assurer avec les autorités compétentes de leur pays la coordination voulue pour que soient transmises régulièrement au Secrétariat de l'OMM les informations nécessaires à la mise à jour du Volume D.

12.10 La Commission a demandé aux groupes et équipes d'experts de la CMOM d'examiner de près l'ensemble des publications de l'OMM et de la COI de l'UNESCO ayant trait aux activités maritimes et de signaler toute mise à jour qui serait nécessaire.

13. RELATIONS AVEC D'AUTRES PROGRAMMES ET ORGANES (point 13 de l'ordre du jour)

13.1 PROGRAMMES ET ORGANES DE L'OMM ET DE LA COI DE L'UNESCO (point 13.1)

Programmes et organes de l'OMM

Programme spatial de l'OMM

13.1.1 La Commission a noté que le Quinzième Congrès météorologique mondial (Genève, mai 2007) avait passé en revue les progrès et les résultats des réunions de concertation à l'échelon le plus élevé concernant des questions relatives aux satellites et qu'il avait souligné que la représentation de la communauté des usagers de l'OMM et des agences spatiales à ces réunions devrait se faire au plus haut niveau. Les participants à ces réunions de concertation devraient continuer de donner des conseils et des orientations sur les questions de stratégie et d'assurer la supervision à un niveau élevé du Programme spatial de l'OMM. Le Quinzième Congrès a estimé que la Commission des systèmes de base (CSB) devrait continuer à assumer le rôle de chef de file dans les consultations avec les autres commissions techniques sur le Programme spatial de l'OMM et, à cet égard, il a appuyé la nomination de MM. J.-L. Fellous et Craig Donlon en tant qu'experts techniques auprès de l'Équipe d'experts pour l'utilisation de satellites et les produits afin qu'ils y fassent valoir les besoins et les exigences des membres de la CMOM.

13.1.2 La Commission a noté avec satisfaction que, par l'intermédiaire de son Programme spatial, l'OMM avait joué un rôle de catalyseur permettant de développer de façon remarquable l'utilisation de données et de produits satellitaires. Le Laboratoire virtuel pour l'enseignement et la formation dans le domaine de la météorologie satellitaire a déjà apporté une grande contribution grâce à son «centre d'excellence». La Commission a exhorté les Membres et États Membres à se servir au maximum de ces outils, notamment pour renforcer leurs capacités en prévision maritime.

Programme de réduction des risques de catastrophes

13.1.3 La Commission s'est félicitée des résultats de l'enquête menée par l'OMM à l'échelon national relative à la réduction des risques de catastrophes (http://www.wmo.int/pages/prog/drr/natRegCap_en.html), qui montrent que les ondes de tempête font partie des dix phénomènes considérés comme les plus dangereux par l'ensemble des Membres de l'OMM. Ayant noté que certains SMHN archivent des données sur ces dangers, la Commission est convenue de la nécessité d'élaborer des éléments d'orientation technique au sujet des méthodes normalisées à appliquer pour surveiller, analyser et cartographier ces dangers et archiver les données s'y rapportant. La Commission a donc prié, parmi ses équipes d'experts, celles à qui cela incomberait et en tout premier lieu, à savoir l'Équipe d'experts en climatologie maritime et l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête, d'élaborer en priorité ce type de directives.

13.1.4 La Commission a noté que les responsables du Programme de réduction des risques de catastrophes voulaient établir un partenariat de travail avec tous les programmes techniques pertinents de l'OMM pour mettre en œuvre les projets de ce domaine. Elle a jugé qu'il lui incombait, par sa contribution, de tenir un rôle clé dans la mise en œuvre de la composante maritime des projets en question. Elle a donc prié le Comité de gestion de continuer à superviser les activités ayant trait à la réduction des risques de catastrophes et elle est convenue que le coordonnateur pour le domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services agirait en tant que rapporteur de la CMOM pour les questions de réduction des risques de catastrophes.

Le Système mondial de traitement des données et de prévision (SMTDP) et son Projet de démonstration concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes

13.1.5 La Commission a estimé que le cadre propre au Projet de démonstration concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes correspondait à une démarche systématique en faveur d'un renforcement des capacités et d'un transfert de connaissances et de compétences au profit des SMHN – et notamment de ceux des pays en développement. Elle a noté avec intérêt que, dans le cas du Projet de démonstration concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes en Afrique australe, le CMRS de Pretoria (Afrique du Sud) avait essayé d'amplifier son rôle d'orientation à l'échelon régional de manière à englober la prévision maritime et que le Projet de démonstration concernant la réduction des risques de catastrophe et la prévision des conditions météorologiques extrêmes lancé récemment pour les États insulaires du Pacifique Sud (Conseil régional V de l'OMM) comporterait un segment sur les vagues dangereuses, ce qui se reflèterait tant dans les conseils émis par le CMRS de Wellington (Nouvelle-Zélande) que dans les informations présentées sur le site Web consacré au projet, sur lequel seraient disponibles des produits de prévision sur l'état de la mer issus du CEPMMT, du Service météorologique du Royaume-Uni, et très probablement des NCEP de la NOAA, du Service météorologique japonais et des services de Météo-France en Polynésie française. La Commission a remercié les Membres et États Membres concernés de leurs contributions à ces projets. Elle a prié son Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête, en collaboration étroite avec les groupes et équipes intéressés des commissions techniques de l'OMM, de contribuer à la mise en œuvre du segment maritime de ces projets régionaux et d'utiliser le concept du Projet de démonstration concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes pour continuer d'élaborer et de mettre en œuvre des produits et des services de prévision maritime dans les régions exposées aux conditions maritimes dangereuses (Afrique de l'Ouest, Caraïbes, golfe du Bengale, etc.). Elle a demandé aux Membres et États Membres concernés d'accorder l'appui nécessaire à ces initiatives régionales et d'y participer.

13.1.6 Ayant noté que les centres météorologiques régionaux spécialisés (CMRS) du Système mondial de traitement des données et de prévision (SMTDP) sont nombreux à disposer de modèles et de systèmes de prévision opérationnels de l'état de la mer, la Commission a demandé aux coprésidents et au Comité de gestion d'envisager plus avant, en collaboration avec le SMTDP de la CSB, le rôle que pourrait tenir un centre régional spécialisé relativement aux aspects des services de prévision maritime dans le processus de prévision en cascade, et de fixer précisément les critères à remplir pour qu'un centre soit désigné comme CMRS spécialisé dans le domaine de la météorologie maritime au sein du SMTDP. Elle a encouragé les Membres à transmettre leurs propositions à ce sujet au Secrétariat de l'OMM pour qu'on les examine.

Autres programmes et commissions techniques de l'OMM

13.1.7 La Commission a fait constater qu'elle avait, au titre des points de l'ordre du jour correspondants, examiné ses relations avec les autres programmes et commissions techniques de l'OMM, notamment le Programme concernant les cyclones tropicaux (PCT), la Commission des systèmes de base (CSB), la Commission des instruments et des méthodes d'observation (CIMO) et la Commission de climatologie (CCI). Elle s'est félicitée en particulier d'avoir conclu une entente de collaboration avec la Commission d'hydrologie (CHy) pour renforcer les capacités opérationnelles de prévision et d'alerte relativement aux inondations côtières et à la modélisation des écosystèmes côtiers, et avec la Commission des sciences de l'atmosphère (CSA) au sujet des questions concernant la prévision météorologique et climatologique. Consciente des similitudes entre la navigation aérienne et la navigation maritime au sujet des exigences des usagers et des services fournis, la Commission a souligné qu'il fallait travailler en collaboration étroite avec la Commission de météorologie aéronautique sur les différentes facettes des systèmes de gestion de la qualité. Elle a souligné notamment la nécessité de resserrer la collaboration avec la CHy en vue de faire face aux besoins émergents concernant l'échange de données hydrologiques et océanographiques au service de l'océanographie côtière. La Commission a précisé qu'elle veillerait à collaborer avec toutes les autres commissions techniques, y compris avec la Commission de météorologie agricole (CMAg) en ce qui concerne la pêche, et a prié ses coprésidents et le Comité de gestion de favoriser et de renforcer ce type de relations.

13.1.8 La Commission a été informée de l'initiative de l'OMM destinée à créer les centres climatologiques régionaux (CCR) voulus pour aider les Membres d'une région donnée à offrir de meilleurs services et produits climatologiques dans le domaine notamment des prévisions à longue échéance et à renforcer leurs capacités à satisfaire les besoins nationaux en matière d'information climatologique. À cet égard, la Commission a prié le Comité de gestion de la CMOM d'étudier la possibilité de mettre en place les services d'océanographie, de météorologie maritime et de climatologie requis par l'intermédiaire de ces CCR.

Programmes et organes de la COI de l'UNESCO

Gestion intégrée des zones côtières (ICAM)

13.1.9 La Commission a noté avec intérêt que l'un des axes stratégiques du Programme ICAM consistait à œuvrer en faveur de l'élaboration de méthodes reposant sur des fondements scientifiques (lignes directrices relatives à l'aménagement du territoire maritime, indicateurs côtiers), qu'il soit possible d'appliquer et d'adapter techniquement à différents contextes géographiques et socioéconomiques. De ce fait, le Programme ICAM a favorisé au cours des cinq dernières années la mise en place de projets régionaux utilisant, pour les tester, des outils et des directives mis au point à l'échelle mondiale. C'est principalement grâce à cette approche régionale que la collaboration avec l'IODE de la COI (UNESCO) a été renforcée (voir <http://ioc3.unesco.org/icam/>). La Commission a rappelé qu'elle avait entretenu des relations avec le Programme ICAM par l'intermédiaire de son Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête qui avait contribué à la préparation de la publication N° 50 de la série des guides et des manuels de la COI de l'UNESCO (dossier ICAM N° 5), parue sous le titre *Hazard Awareness and Risk Mitigation in Integrated Coastal Area Management (ICAM)*

(conscience des dangers et réduction des risques en gestion intégrée des zones côtières) (voir <http://www.ioc-unesco.org/ioc-25>). Jugeant ces relations de collaboration très utiles, la Commission est convenue qu'il fallait poursuivre dans cette voie. Elle a prié le Comité de gestion d'explorer, avec le Programme ICAM, d'autres champs d'application possibles à cette collaboration, compte tenu des activités et projets pilotes pertinents des équipes de la CMOM. La Commission a remercié plusieurs Membres et États Membres, dont le Maroc et la République de Corée, pour leur appui et engagement constants en faveur des activités liées aux dangers qui menacent les côtes et de la collaboration CMOM-ICAM.

Systèmes d'alerte aux tsunamis

13.1.10 La Commission a noté avec intérêt et satisfaction que des progrès importants avaient été enregistrés depuis la tenue de sa deuxième session dans l'élaboration de systèmes d'alerte aux tsunamis partout dans le monde. Les quatre systèmes régionaux d'alerte aux tsunamis fonctionnant sous la coordination de leurs groupes intergouvernementaux de coordination (IGC) respectifs et de la COI de l'UNESCO commencent à présent à se consacrer à l'optimisation et à l'amélioration de leurs performances. Le degré d'homogénéité entre les États Membres participants s'est amélioré, en particulier en ce qui concerne les composantes de détection et de vérification. Pour ce qui est de la production, de la formulation et de la diffusion de toutes les formes de messages d'alerte, des procédures communes sont en train d'être mises au point et des mesures de performance ont été mises en place. Le Service consultatif provisoire pour l'océan Indien, qui était assuré par le Centre d'alerte aux tsunamis du Pacifique (PTWC) de la NOAA à Hawaii et le Service météorologique japonais à Tokyo, serait remplacé dans les prochains douze à dix-huit mois par le Système régional des responsables des veilles de tsunami (RTWP), appuyé au moins au départ par l'Inde, l'Australie et l'Indonésie. D'autres pays se sont montrés intéressés à faire éventuellement partie du système RTWP. Lorsque l'on dispose de données de bathymétrie océanique et de topographie côtière assez précises pour la modélisation des inondations, on produit des cartes de risques et de dangers qui sont de plus en plus diffusées et normalisées afin d'orienter la planification et la préparation des communautés à l'échelle nationale.. Le Groupe intergouvernemental de coordination du Système d'alerte aux tsunamis et d'atténuation de leurs effets dans l'océan Indien a adopté des lignes directrices relatives à l'évaluation des risques associés aux tsunamis que les Groupes intergouvernementaux de coordination des autres régions s'approprient également à adopter. Nombre d'États Membres mettent en place des normes fixées à l'échelle internationale concernant une signalisation propre aux tsunamis (ISO 20712-1 – Signaux de sécurité relatifs à l'eau et drapeaux de sécurité pour les plages et ISO 20712-3 qui en précise l'utilisation). En application du paragraphe 13 de la résolution A/RES/62/91 adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies, les États Membres de la COI (UNESCO) ont désigné des centres officiels nationaux d'alerte aux tsunamis et des correspondants nationaux pour les tsunamis dans le but d'améliorer les communications officielles entre les organes directeurs, les États Membres et les entités opérationnelles. On procède actuellement à des exercices régionaux pour vérifier l'information critique des correspondants destinée à faire en sorte que les Centres nationaux d'alerte aux tsunamis reçoivent de manière adéquate les bulletins météorologiques émis par les centres régionaux. La collaboration et la coordination voulues en matière de surveillance du niveau de la mer sur la côte et en eau profonde ont été instaurées entre le Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS), le Groupe de coopération pour la mise en œuvre des programmes de bouées de mesure (DBCP) et les groupes de travail des groupes intergouvernementaux de coordination. La Commission a exprimé le souhait que ses membres soient tenus périodiquement au courant des progrès accomplis par les systèmes d'alerte aux tsunamis et de la mise au point de pratiques techniques exemplaires communes.

13.1.11 La Commission a estimé qu'elle avait été en mesure d'apporter une contribution positive à l'élaboration de systèmes d'alerte aux tsunamis dans plusieurs domaines, y compris en ce qui concerne les observations du niveau de la mer (par l'intermédiaire du GLOSS et du DBCP, en collaboration avec le Partenariat international pour les tsunamimètres), la diffusion sur le SMT de données d'observation et de données connexes et d'autres informations, et la diffusion des avis de tsunamis aux usagers des milieux maritimes, en collaboration avec l'OMI. Elle a noté que la COI de

l'UNESCO avait chargé son Groupe de travail sur les systèmes d'alerte aux tsunamis et aux autres aléas liés au niveau de la mer, et de mitigation de passer en revue la gouvernance et l'organisation des groupes de coordination intergouvernementaux de tous les systèmes d'alerte aux tsunamis, de veiller à l'application de procédures communes dans le domaine de l'exploitation, d'étudier les possibilités de synergies et d'intégrer en particulier les activités en amont, c'est-à-dire la détection et la vérification, dans les systèmes existants d'observation de l'océan (voir la partie qui suit). La Commission a demandé au Comité de gestion de collaborer dans la mesure du possible avec ce Groupe de travail pour qu'elle puisse continuer de contribuer autant que possible à ces travaux et au renforcement des systèmes d'alerte aux tsunamis en tant que composantes d'un système global et coordonné de détection des risques maritimes. Elle a par ailleurs prié l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime de continuer de collaborer avec l'Organisation hydrologique internationale et les groupes intergouvernementaux de coordination en vue d'élaborer les meilleures pratiques pour la préparation et la diffusion des renseignements pour la sécurité maritime associés aux tsunamis à l'intention des marins dans les ports et les zones côtières.

Groupe de travail sur les systèmes d'alerte aux tsunamis et aux autres aléas liés au niveau de la mer, et de mitigation relevant de la COI de l'UNESCO

13.1.12 La Commission a noté avec intérêt que le Groupe de travail sur les systèmes d'alerte aux tsunamis et aux autres aléas liés au niveau de la mer, et de mitigation a été constitué par la COI lors de sa vingt-quatrième Assemblée (Paris, juin 2007) pour poursuivre les travaux entrepris par le Groupe de travail ad hoc chargé d'élaborer un cadre pour la mise en place d'un Système mondial d'alerte rapide aux tsunamis et autres aléas liés aux océans. Compte tenu de son mandat axé sur le niveau de la mer et sur les inondations côtières, le Groupe de travail sur les systèmes d'alerte aux tsunamis et aux autres aléas liés au niveau de la mer et de mitigation est chargé d'élaborer une approche systématique applicable à tous les systèmes d'alerte aux inondations côtières, sous toutes leurs facettes, en s'attachant en premier lieu à harmoniser les travaux et les procédures des quatre groupes intergouvernementaux de coordination (GIC) des systèmes d'alerte aux tsunamis en place. Voici à ce sujet les décisions principales prises par le Groupe de travail lors de sa deuxième réunion:

- a) Proposer de constituer trois équipes spéciales inter-GIC chargées respectivement de la surveillance du niveau de la mer, des activités de prévention et des opérations de veille relatives aux tsunamis, dans le but de favoriser la coordination des activités, la mise au point d'exigences et de normes communes, et le partage des pratiques optimales;
- b) Introduire dans les programmes de travail du GLOSS et du DBCP les exigences s'appliquant à la collecte et à l'échange des données sur le niveau de la mer en temps réel destinées aux systèmes d'alerte aux tsunamis, et, dans la mesure du possible, revoir les attributions du GLOSS pour qu'elles tiennent compte des besoins opérationnels des centres d'alerte aux tsunamis;
- c) Se renseigner auprès de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (OTICE) et d'autres réseaux sismiques sur les possibilités d'améliorer l'échange et la normalisation des données sismiques en temps réel et de coordonner les programmes de formation en matière de surveillance sismique à l'échelle planétaire pour les besoins des systèmes d'alerte aux tsunamis;
- d) Élaborer un document comprenant des définitions de termes tels *danger*, *catastrophe*, *vulnérabilité* ou *risque*, qui s'inspire de documents existants publiés par la SIPC des Nations Unies par exemple et qui s'adresse au Secrétariat de la COI de l'UNESCO, à ses organes subsidiaires et à ses programmes;
- e) Évaluer la politique d'échange des données océanographiques de la COI de l'UNESCO (résolution XXII-6 de la COI) dans son application aux systèmes d'alerte aux tsunamis et veiller à ce qu'elle soit mise en œuvre pour garantir un partage ouvert, libre et sans

restriction des données d'observation en temps réel concernant les tsunamis – des données indispensables si l'on veut pouvoir détecter et analyser les aléas liés aux océans pour alerter les populations côtières, le tout dans les plus brefs délais et en toute efficacité.

La Commission a prié ses coprésidents et les secrétariats de veiller à informer périodiquement ses membres sur les activités et les progrès réalisés par le Groupe de travail en ce qui concerne l'élaboration d'une approche systématique applicable à tous les systèmes d'alerte aux inondations côtières, sous toutes leurs facettes.

13.1.13 La Commission a fait constater en outre qu'elle était représentée officiellement au sein du Groupe de travail en question par ses coprésidents et qu'elle avait contribué aux deux premières réunions et à leur suivi. Tenant compte de l'importance du rôle tenu par le Groupe de travail dans la coordination et l'harmonisation des procédures applicables aux systèmes d'alerte maritime quant aux aléas liés au niveau de la mer et de l'importance de ses propres activités dans le cadre des systèmes d'alerte aux ondes de tempête et de l'observation du niveau de la mer, la Commission est convenue qu'elle devait continuer de participer activement aux travaux de ce Groupe de travail, par l'intermédiaire des coprésidents et des présidents des organes subsidiaires compétents, selon le cas, et de contribuer à tous les aspects importants de ces travaux.

Autres programmes et organes de la COI de l'UNESCO

13.1.14 La Commission a rappelé qu'elle avait examiné sa collaboration avec le programme IODE de la COI (UNESCO) au titre du point de l'ordre du jour correspondant. Elle a prié instamment le responsable du domaine d'activité relatif à la gestion des données de poursuivre voire de renforcer cette collaboration.

Programmes et organes coparrainés par l'OMM et par la COI de l'UNESCO

Système mondial d'observation du climat (SMOC)

13.1.15 Ayant noté que les chefs de secrétariat des quatre organisations qui coparrainent le SMOC et le GOOS avaient signé une lettre préconisant la création, à l'échelon national, de postes de coordonnateurs et de comités pour le SMOC, la Commission a recommandé que des mesures appropriées soient prises pour favoriser cette action, en particulier en encourageant les Services océanographiques nationaux, quand ils existent, à participer aux comités nationaux du SMOC et à collaborer avec d'autres services, notamment les Services météorologiques et hydrologiques nationaux, pour mieux répondre aux besoins en données d'observation sur le climat.

13.1.16 Ayant noté que, selon le rapport d'activité sur la mise en œuvre du Système mondial d'observation à des fins climatologiques dans le contexte de la CCNUCC 2004-2008 (*Progress Report on the Implementation of the Global Observing System for Climate in Support of the UNFCCC 2004-2008*) publié récemment, on estime que 14 % des actions à entreprendre pour améliorer les systèmes d'observation océanique n'ont fait que progresser lentement, la Commission a demandé au coordonnateur de son domaine d'activité relatif aux observations de prendre les mesures appropriées pour favoriser la mise en œuvre de ces actions. Elle a insisté aussi sur le fait qu'il ne fallait pas relâcher l'attention sur les actions pour lesquelles des progrès modérés à bons avaient été enregistrés.

13.1.17 La Commission a encouragé le Secrétariat du GOOS et les océanologues à œuvrer en collaboration étroite avec le Comité directeur et le Secrétariat du SMOC pour garantir la mise en œuvre du module du GOOS relatif à la haute mer.

13.1.18 La Commission a recommandé aux secrétariats du SMOC et du GOOS de continuer à rechercher les occasions d'agir ensemble quand des champs d'activités et des intérêts communs sont décelés (à titre d'exemple, certaines conclusions de la troisième Conférence mondiale sur le climat et de la conférence OceanObs'09 concernant directement tant le SMOC que le GOOS). Reconnaissant que la quinzième session de la Conférence des Parties à la CCNUCC constituera

une occasion importante pour faire connaître ces conclusions, la Commission a recommandé au SMOC et au GOOS d'organiser alors une manifestation parallèle commune. Elle a estimé que le renforcement des capacités des pays en développement représentait un domaine d'activité dans lequel les deux systèmes pourraient aussi agir de concert. Elle a fait valoir que les politiques d'adaptation devaient s'appuyer sur une bonne connaissance des archives climatiques et qu'il fallait soutenir comme il se doit les réseaux du SMOC déjà en place pour garantir une bonne utilisation des données d'observation opérationnelles et expérimentales dans le contexte de la surveillance du climat.

13.1.19 La Commission a estimé qu'il convenait de renforcer l'action 16 du plan de mise en œuvre de 2004 (SMOC-92), et plus précisément de parachever le système initial d'observation des océans et d'en assurer la pérennité, de désigner et d'appuyer les agents de mise en œuvre nationaux et, pour contribuer à cette mise en œuvre, d'établir des partenariats efficaces entre les secteurs océanographiques de recherche et d'exploitation. Elle a demandé au coordonnateur de son domaine d'activité relatif aux observations de poursuivre ses travaux à ce sujet.

13.1.20 La Commission a pris note avec satisfaction de l'engagement sans faille des agences spatiales, qui s'efforcent de répondre aux exigences formulées par le SMOC au sujet de la surveillance du climat à partir de satellites, à savoir la nécessité de disposer d'ensembles de données et de produits complets et ininterrompus. Elle a également pris acte des progrès de la mise en œuvre du Système mondial d'interétalonnage des instruments satellitaires (GSICS), qui contribue à l'intégration des systèmes de satellites et à la cohérence des relevés de données satellitaires requis pour la surveillance du climat, ainsi qu'à l'établissement du réseau de centres de traitement coordonné des données de satellites environnementaux à des fins climatologiques (SCOPE-CM, anciennement dénommé CSR/S-SC). La Commission a exhorté les Membres et États Membres disposant d'agences spatiales à soutenir leurs activités en cours. Elle s'est en outre félicitée de l'annonce de l'Agence spatiale européenne (ESA) à propos de son initiative sur le changement climatique, qui devrait prendre en compte plusieurs variables climatologiques essentielles du SMOC.

13.1.21 Étant donné qu'il est nécessaire qu'un système mondial d'observation de l'océan fonctionne en permanence pour répondre notamment aux besoins de la modélisation couplée océan-atmosphère à des fins climatologiques et de la prévision opérationnelle des conditions océaniques, mais aussi que les plates-formes, les bouées d'observation, les flotteurs, les systèmes embarqués sur les navires (y compris sous la coque) disposent d'une durée de vie limitée, la Commission a exhorté les Membres et États Membres à créer des centres ou services océanographiques nationaux qui seraient chargés de la mise en œuvre et de l'entretien des systèmes d'observation de l'océan et à renforcer la coopération et la collaboration par son intermédiaire.

13.1.22 La Commission a exprimé ses remerciements aux partenaires de l'OMM et de la COI de l'UNESCO – le PNUE et le CIUS – qui coparrainent le GIEC, le PMRC et le SMOC, de leur concours qui a permis d'apporter des informations et des produits scientifiques utiles ainsi que d'autres contributions aux négociations approfondies menées au titre de la CCNUCC. Elle a affirmé qu'elle continuerait d'apporter son entière collaboration conformément aux éléments stratégiques de l'ONU en matière de climat, de soutenir le processus de négociation au titre de la CCNUCC dans un cadre convenu, de contribuer à la mise en œuvre du Programme de travail de Nairobi sur les incidences des changements climatiques et la vulnérabilité et l'adaptation à ces changements et d'appuyer d'autres activités prescrites par le Congrès météorologique mondial et par l'Assemblée de la COI de l'UNESCO.

Système mondial d'observation de l'océan (GOOS)

13.1.23 La Commission a rappelé qu'elle était chargée principalement de mettre en œuvre le module du GOOS relatif à la haute mer et au climat, et que, en la matière, les exigences et le processus de mise en œuvre avait été examinés respectivement au titre des points 5 et 6 de l'ordre du jour. Elle a noté avec intérêt que le Secrétariat du GOOS avait préparé un projet de

rapport sur l'état d'avancement de la mise en œuvre du module, pour appuyer les activités de l'OOPC, en tant que partie intégrante d'un rapport du GOOS sur l'état d'avancement de la mise en œuvre du Système mondial d'observation à des fins climatologiques dans le contexte de la CCNUCC (document N° 173 du GOOS, document N° 129 du SMOC). Les secrétariats du SMOC et du GOOS ont participé à une manifestation et une exposition parallèles à la session de l'Organe subsidiaire de la CCNUCC pour les avis scientifiques et technologiques (SBSTA) tenue à Bonn en juin 2009, axées sur l'état d'avancement de la mise en œuvre des systèmes mondiaux d'observation à des fins climatologiques dans le contexte de la CCNUCC. Dans ses conclusions, la CCNUCC reconnaît la nécessité d'observations systématiques du climat et note que les parties aux mécanismes du SMOC doivent intensifier leur engagement.

13.1.24 La Commission a noté que, lors de la neuvième session (juin 2009), les membres du Comité intergouvernemental pour le Système mondial d'observation de l'océan (I-GOOS) avaient approuvé l'évaluation exécutée par le coprésident de la CMOM au sujet du rôle de la Commission en tant que mécanisme de mise en œuvre du GOOS et de la composante pour l'observation maritime *in situ* du Système mondial d'observation (SMO) de l'OMM, pour établir le lien entre la météorologie et l'océanographie et œuvrer ainsi en faveur d'une océanographie opérationnelle. L'I-GOOS a constaté avec satisfaction que la CMOM s'efforçait de respecter les priorités correspondant aux objectifs de haut niveau de la COI et aux résultats escomptés de l'OMM, en lançant des activités et de nouvelles initiatives dans le cadre des différents domaines d'activité (observations, gestion des données et services). L'I-GOOS a noté aussi qu'un engagement plus direct des Alliances régionales pour le GOOS dans les activités de la CMOM permettrait de mieux traiter les questions à l'échelle locale et régionale. À ce sujet, la Commission a approuvé la recommandation formulée par l'I-GOOS appelant chacune des Alliances à désigner un rapporteur auprès de la CMOM pour veiller à ce que chaque région mette en œuvre la politique et les principes de la COI de l'UNESCO ainsi que les normes de la CMOM en matière de données et ses directives au sujet de l'observation des variables océanographiques essentielles et de la diffusion des données.

13.1.25 La Commission a été informée des débats qui se sont tenus lors de la douzième session du Comité directeur scientifique du GOOS (février 2009) au sujet du rôle futur du Programme OceanView lancé par l'Expérience mondiale d'assimilation des données océaniques (GODAE) au sein du GOOS. Un groupe de travail relevant du Comité directeur scientifique a évalué les incidences de la participation de ce Programme au sein du Comité directeur scientifique et a conclu qu'une coopération étroite avec l'Équipe d'experts de la CMOM pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation serait nécessaire. Tenant compte de la nature complémentaire du Programme OceanView et des travaux de son Équipe d'experts, la Commission a décidé d'envisager la possibilité d'incorporer dans sa nouvelle structure une liaison avec ce Programme tout en lui conservant son autonomie afin qu'il puisse mener à bien les travaux de recherche et développement que lui ont confiés ses membres. En ce qui a trait à la prévision océanique d'exploitation, la Commission a été heureuse d'apprendre que l'Australie, sous l'égide du GOOS océan Indien et du GOOS Asie du sud-est, avait mis au point un projet de démonstration en coopération pour le nord-est de l'océan Indien concernant l'utilité de ses prévisions de modèle de l'océan mondial pour les prévisions océaniques régionales et côtières dans cette zone. Un atelier de planification est prévu en mars 2010 à Perth (Australie).

Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC)

13.1.26 La Commission a félicité le PMRC des nombreux résultats importants obtenus dans le domaine de la recherche sur l'évolution et la prévisibilité du climat et a en particulier pris note du précieux concours que les chercheurs affiliés au PMRC ont apporté au quatrième Rapport d'évaluation du GIEC.

13.1.27 La Commission a estimé que, dans le cadre du PMRC dans son ensemble et dans celui de grand nombre de ses projets, des recherches scientifiques importantes étaient menées, présentant pour elle un grand intérêt, en particulier le projet d'Étude de la variabilité et de la

prévisibilité du climat (CLIVAR) relevant du PMRC au sein duquel il permet d'axer les travaux sur la compréhension du rôle de l'océan dans le climat, de favoriser, de planifier et de coordonner la mise en œuvre des systèmes d'observation, d'exécuter la réanalyse des données océanographiques existantes et de mettre au point les modules océaniques des modèles du climat mondial.

13.1.28 La Commission a pris note avec satisfaction de la création d'une équipe spéciale mixte PMRC-COI de l'UNESCO chargée de la variabilité et de l'évolution du niveau de la mer qui conduira des recherches fondamentales sur les variations du niveau de la mer, y compris leur répartition géographique, et dont les travaux auront pour objectif de produire des résultats tangibles dans la pratique, à savoir des prévisions de l'évolution du niveau de la mer.

13.1.29 La Commission a noté avec satisfaction que l'Équipe d'experts conjointe CCI/CLIVAR/CMOM pour la détection des changements climatiques et les indices de changements climatiques avait publié des directives sur l'analyse des extrêmes sur fond de changement climatique, destinées à appuyer les décisions d'adaptation pour qu'elles soient prises en connaissance de cause. Elle a accordé son appui aux projets de l'Équipe spéciale visant à intensifier l'attention accordée aux besoins des pays en développement en ce qui concerne l'information sur le climat destinée aux activités d'adaptation.

13.1.30 La Commission a conclu que les activités menées dans le cadre des programmes mondiaux de recherche, ce qu'illustrent les réalisations du PMRC, sont capitales pour le renforcement des capacités d'observation de la Terre et de l'océan et de prévision de leur état futur à différentes échelles. Un partenariat fructueux de la CMOM avec le PMRC et le SMOC est par conséquent essentiel au perfectionnement de l'océanographie et de la météorologie maritime opérationnelles. Elle a noté avec une profonde satisfaction l'engagement sans faille du PMRC à œuvrer à la création d'un système d'observation scientifique de la Terre et les efforts qu'il déploie pour optimiser ses plans et sa structure future afin de rester au devant de la scène de la recherche sur le climat et de contribuer de façon essentielle à l'élaboration d'un futur Cadre mondial pour les services climatologiques. La Commission a souligné qu'il fallait renforcer la coopération avec le PMRC dans tous les domaines de la climatologie qui présentent un intérêt pour elle. Elle a recommandé à son Comité de gestion d'organiser une consultation avec le PMRC sur les thèmes et les modalités d'une telle coopération, en particulier sur les activités qui contribuent à la mise en œuvre des conclusions principales de la troisième Conférence mondiale sur le climat et de la conférence OceanObs'09.

Année polaire internationale (API)

13.1.31 La Commission a noté avec grande satisfaction les avancées remarquables réalisées pendant l'Année polaire internationale et a fort apprécié les travaux du Comité mixte OMM/CIUS de l'API, de ses sous-comités, du bureau du programme international de l'API, et des plus de 50 000 participants aux projets API en provenance de plus de 60 pays. Elle a relevé avec satisfaction qu'au cours de l'API, les chercheurs avaient observé de nouveaux phénomènes captivants et fait des découvertes scientifiques capitales. Ceux-ci ont mis au point de nouvelles méthodes et de nouveaux outils de recherche, multiplié les passerelles entre les diverses disciplines et fait progresser la coopération entre les pays dans le domaine des sciences polaires. Enfin, chose la plus importante, ils ont approfondi leur connaissance du rôle que jouent les régions polaires dans les processus planétaires. Les percées scientifiques et les observations préliminaires de l'API ont été résumées dans la déclaration du Comité mixte intitulée «État de la recherche polaire», présentée publiquement aux chefs de secrétariat de l'OMM et du CIUS le 25 février 2009, au siège de l'OMM. La Commission a estimé que la réussite de l'API avait incité de nombreux pays à poursuivre la mise en œuvre des projets liés à l'Année polaire au-delà de la période «officielle», et que l'on prévoyait d'ailleurs de faire coïncider la clôture officielle de la campagne polaire avec la Conférence scientifique sur l'API (Oslo, Norvège, juin 2010).

13.1.32 La Commission a souligné le rôle important que peut jouer la CMOM dans le maintien des systèmes d'observation mis en place dans le cadre de l'API. Pour préserver les retombées des systèmes d'observation maritime de l'Année polaire internationale et contribuer ainsi à

l'élaboration du WIGOS, ce qui conduira au renforcement et à l'intégration des systèmes mondiaux d'observation existants, y compris le GOOS, et à la création d'une nouvelle Veille mondiale de la cryosphère (VMC), la Commission est convenue de:

- a) Promouvoir le concept de l'initiative visant à soutenir les réseaux d'observation dans l'Arctique (composantes pour l'observation météorologique maritime et l'observation océanographique) parmi les membres concernés pour les encourager à contribuer à la mise en place des éléments de base qui permettront de maintenir des réseaux d'observation dans l'Arctique;
- b) Mettre en place un partenariat avec les parties prenantes à l'initiative visant à soutenir les réseaux d'observation dans l'Arctique et au système d'observation de l'océan Austral, pour élaborer la composante du GOOS consacrée aux observations océanographiques dans les régions polaires;
- c) Établir une synergie entre, d'une part, l'action visant à soutenir les réseaux d'observation dans l'Arctique et à mettre en place un système d'observation de l'océan Austral ainsi qu'une Veille mondiale de la cryosphère (VMC) et, d'autre part, la composante du GOOS spécialisée dans l'observation des glaces en mer.

La Commission a prié le Comité de gestion de diriger la mise en œuvre de ces actions.

13.1.33 Ayant noté que l'idée d'une Décennie polaire internationale avait été accueillie positivement par plusieurs forums internationaux, y compris la réunion ministérielle du Conseil de l'Arctique, et que le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixante et unième session (Genève, juin 2009) avait demandé à son Groupe d'experts pour les observations, la recherche et les services polaires d'envisager les modalités et les plans pour la Décennie, en se focalisant sur ses besoins et sur les problèmes à long terme, la Commission a recommandé que le domaine d'activité relatif aux observations contribue à ces activités en fonction des besoins. Elle a prié les Membres et États Membres de participer activement à la préparation de la Décennie polaire internationale.

13.1.34 Reconnaissant que l'un des enjeux de la campagne polaire est à présent l'échange et la sauvegarde des données, la Commission a prié instamment ses membres de garantir un échange libre et gratuit des données océanographiques de l'API. Elle a demandé au coordonnateur pour le domaine d'activité relatif à la gestion des données d'aider le Groupe d'experts du Conseil exécutif pour les observations, la recherche et les services polaires à faciliter l'acquisition, l'échange et l'archivage des données d'observation recueillies dans les régions polaires, conformément aux exigences du WIGOS et du SIO relatives aux instruments et à l'échange des données, de manière à soutenir la prestation des services requis pour assurer la sécurité des opérations maritimes dans les régions polaires.

13.2 ORGANISATIONS ET ORGANES (point 13.2)

Organismes des Nations Unies

13.2.1 La Commission est convenue que le réseau ONU-Océans, de par son mode de fonctionnement, constituait un excellent moyen de suivre les activités conjointes ou qui se recoupent et d'étayer les délibérations connexes tenues dans le cadre du Processus consultatif officiel ouvert à tous des Nations Unies sur les océans et le droit de la mer (UNICPOLOS). Il devrait ainsi permettre de coordonner les activités relatives aux océans et aux zones côtières conduites par les organismes du système des Nations Unies et de mieux faire connaître les questions maritimes qui relèvent du mandat de la CMOM, notamment celles qui ont trait à la surveillance continue des océans et à la prévision océanique, à tous ceux qui exercent une influence dans ce domaine. Notant que la sécurité maritime occupait une place primordiale dans ses travaux, la Commission a souligné à nouveau la nécessité de collaborer avec l'OMI (voir aussi le point 8 de l'ordre du jour).

13.2.2 La Commission a par ailleurs reconnu que certaines conventions des Nations Unies, de même que d'autres initiatives conjointes revêtaient une importance croissante pour ses activités. On citera notamment la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), la Convention sur la diversité biologique et le Mécanisme de notification et d'évaluation systématiques à l'échelle mondiale de l'état du milieu marin. La Commission a donc demandé au Comité de gestion et au Secrétariat de continuer à suivre la progression des activités menées dans le cadre de la mise en œuvre de ces Conventions et de prendre, le cas échéant, les mesures appropriées.

13.2.3 La Commission a appris que les travaux relatifs à l'élaboration de l'Atlas des océans dans le contexte des Nations Unies avaient débuté en novembre 1999. Cette activité, menée par les institutions des Nations Unies responsables des questions liées à la mise en valeur durable des océans et au progrès de la science a été lancée par le Conseil des chefs de secrétariat des organismes des Nations Unies pour la coordination (CCS). Elle a été conçue et soutenue par la FAO, l'AIEA, l'OMI, le PNUE, l'OMM et la COI de l'UNESCO, de nombreuses institutions nationales et internationales ayant fourni une aide financière et d'autres formes de soutien. La Commission a noté que le portail Internet (<http://www.oceansatlas.org/>) permettait aujourd'hui de fournir aux décideurs des informations concernant la mise en valeur durable des océans, de communiquer à l'industrie de la mer et à d'autres parties prenantes des informations sur les questions relatives à l'océan et de mettre en lumière les travaux des divers organismes des Nations Unies s'occupant des questions relatives à l'océan.

Organisations et programmes ne relevant pas du système des Nations Unies

13.2.4 La Commission a reconnu que, parallèlement aux activités menées conjointement avec d'autres organismes des Nations Unies dans le domaine maritime, l'OMM et la COI de l'UNESCO travaillaient en étroite collaboration avec des organismes et des programmes internationaux, gouvernementaux ou non gouvernementaux, ne relevant pas du système des Nations Unies. Parmi ceux-ci, le Conseil international pour la science (CIUS), l'Institut international de l'océan (IOI), l'Organisation hydrographique internationale (OHI), le Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM), la North Pacific Marine Science Organization (PICES), le Partenariat pour l'observation des océans (POGO) et l'Agence européenne pour la sécurité maritime. Consciente de tous les avantages qui peuvent être retirés de cette collaboration, la Commission a vivement engagé l'OMM et la COI de l'UNESCO à la maintenir et à la développer dans l'avenir.

13.2.5 La Commission a noté qu'il était nécessaire pour chaque domaine d'activité, d'agir en liaison étroite avec les organismes d'aide en vue de trouver des moyens de renforcer les systèmes d'observation dans les pays en développement, notamment dans les régions côtières, le but étant d'améliorer les services nécessaires à la réduction des risques de catastrophes et à l'adaptation aux changements climatiques. Elle a aussi demandé aux coprésidents et aux coordonnateurs pour les domaines d'activité de renforcer le dialogue avec des organismes tels que l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) dans le but d'améliorer les capacités d'observation et les services.

Groupe sur l'observation de la Terre (GEO)

13.2.6 La Commission a estimé qu'il était important pour la CMOM que l'OMM et la COI de l'UNESCO participent aux travaux du GEO, s'agissant notamment de la coordination et de la mise en œuvre des systèmes opérationnels d'observation de l'océan *in situ* et par satellite. Prenant note des principales questions qui devront être examinées par le GEO en prévision du prochain sommet ministériel de 2010, à savoir les principes applicables au partage des données, les arrangements d'interopérabilité, la gouvernance et le financement à assurer pour mener à bien le passage de la phase de développement à la phase d'exploitation d'un Système des systèmes coordonné par le GEO, la Commission a souligné que la CMOM, qui préside à la mise en œuvre des composantes du système d'observation de la Terre relatives à l'océanographie et à la météorologie maritime, devrait être appelée à jouer un rôle de premier plan pour assurer la

coordination des observations maritimes dans le cadre du GEOSS et pour améliorer encore l'interopérabilité entre les communautés météorologique et océanographique. Reconnaisant l'importance de la collaboration déjà en place, par le biais de laquelle l'OMM et la COI de l'UNESCO continuent de coordonner la contribution des systèmes mondiaux d'observation coparrainés par les organismes des Nations Unies (GOOS, SMOC, SMOT) au GEO, la Commission a estimé qu'il convenait de poursuivre les efforts engagés pour entretenir et renforcer les liens avec le Groupe, par l'intermédiaire de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, et a demandé à son Comité de gestion de continuer à superviser les activités maritimes conduites par les deux organisations dans le cadre du GEO. Elle a encouragé les Membres et États Membres à participer de façon active, à l'échelle nationale, par le biais des délégations nationales auprès du GEO, au processus piloté par le GEO pour faire en sorte que les composantes relatives à l'océanographie et à la météorologie maritime soient intégralement mises en œuvre tant à l'échelle mondiale qu'à l'échelle régionale ou nationale.

Comité sur les satellites d'observation de la Terre (CSOT)

13.2.7 La Commission est convenue que les systèmes d'observation de l'océan par satellite apportaient une contribution essentielle à la météorologie maritime, à la surveillance des océans et à la prévision océanographique. Elle a donc salué les initiatives prises en vue d'assurer la pérennité de ces systèmes et a encouragé les Membres et États Membres à exploiter au maximum les données qu'ils fournissent, notamment dans le cadre de leurs activités de prévision opérationnelle. La Commission a estimé qu'il fallait poursuivre les efforts visant à entretenir et à consolider les relations avec le Comité sur les satellites d'observation de la Terre par le biais du Programme spatial de l'OMM et des bureaux des projets du GOOS de la COI de l'UNESCO qui sont représentés au sein du Groupe de coordination pour les satellites météorologiques (CGMS) et du CSOT. Vu les efforts accrus qu'elle déploie pour démontrer les avantages procurés par les missions satellitaires et pour exprimer les besoins des usagers à cet égard à l'échelle internationale, elle a demandé au Comité de gestion de continuer à superviser les activités menées par l'OMM et la COI de l'UNESCO en relation avec les systèmes d'observation de l'océan par satellite et a décidé de confier cette tâche à l'un des membres du Comité.

Industrie et commerce

13.2.8 Rappelant que depuis plusieurs années déjà l'OMM et la COI de l'UNESCO ont établi des relations de travail avec des organisations représentant des entreprises qui déploient des activités industrielles ou commerciales dans le domaine maritime, la Commission est convenue qu'il fallait s'attacher à développer encore les relations avec le secteur privé. Notant que les deux organisations avaient déjà réfléchi aux mesures qui pourraient être mises en œuvre dans ce sens, notamment pour renforcer la coopération avec les fournisseurs de services du secteur privé, la Commission a demandé au Comité de gestion de concevoir une stratégie destinée à appuyer les activités que l'OMM et la COI déploient dans ce domaine. Relevant en particulier que le Conseil exécutif de l'OMM avait recommandé, lors de sa soixante et unième session (juin 2009) la mise en place, à l'intention des commissions techniques concernées et des conseils régionaux, d'un mécanisme qui permette de définir un ensemble de directives et de pratiques recommandées pour l'établissement de partenariats avec le secteur privé, la Commission a demandé au Comité de gestion d'aider le GASO des services météorologiques destinés au public relevant de la CSB à rassembler des informations tirées des expériences faites par les Membres et États Membres qui entretiennent des relations régulières avec les fournisseurs d'informations météorologiques et océanographiques du secteur privé et de proposer, sur cette base, des orientations d'ordre général qui pourraient porter par exemple sur les termes des mandats, la fréquence de ces derniers, le recours à des médiateurs indépendants, et autres questions de ce genre, à l'intention de tous les Membres et États Membres. La Commission a enfin approuvé la décision du Comité de gestion de se joindre au Comité directeur scientifique du GOOS pour mettre en place, en collaboration avec le secteur privé et l'industrie, des activités de sensibilisation visant à encourager l'observation continue des océans à l'échelle du globe.

14. PROGRAMME DE TRAVAIL DE LA CMOM ET PLANIFICATION (point 14 de l'ordre du jour)

14.1 PLANIFICATION STRATÉGIQUE DE L'OMM ET DE LA COI DE L'UNESCO ET STRATÉGIE DE LA CMOM; SUIVI ET ÉVALUATION DES ACTIVITÉS DE LA CMOM (point 14.1)

Planification stratégique

14.1.1 La Commission a rappelé que son mandat actuel avait été approuvé au moment de sa création en 1999 par le Treizième Congrès météorologique mondial et par l'Assemblée de la COI de l'UNESCO à sa vingtième session. Comme il est consigné au point 4 de l'ordre du jour, la Commission a noté qu'à leur réunion de 2009, les présidents des commissions techniques, suivant en cela les avis des Membres et du Conseil exécutif de l'OMM, étaient convenus qu'il fallait revoir les mandats des commissions techniques pour qu'ils prennent en compte le mode de gestion axé sur les résultats adopté par l'OMM et soient directement liés aux grands objectifs et aux axes stratégiques de l'Organisation. Les organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO ayant fait valoir qu'il était absolument nécessaire que les activités de la Commission s'inscrivent dans la ligne des résultats escomptés pour l'OMM et des actions prévues dans la Stratégie à moyen terme de la COI de l'UNESCO, la Commission a réexaminé son mandat et en a proposé une version modifiée. La nouvelle version est organisée selon les fonctions qui sont communes à toutes les commissions techniques de l'OMM et qui intéressent aussi les principaux organes subsidiaires de la COI de l'UNESCO, ainsi que celles qui sont propres à la CMOM. La Commission a adopté la [recommandation 14 \(CMOM-III\) – Mandat de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologique maritime](#).

14.1.2 La Commission a rappelé qu'à sa deuxième session (Halifax, septembre 2005), elle avait adopté un document stratégique dont la première version avait été ensuite mise en ligne (<http://www.jcomm.info>). Elle a relevé que ce document était censé être évolutif et qu'il devait être conforme aux objectifs généraux, aux stratégies et aux résultats escomptés de l'OMM et de la COI de l'UNESCO. Notant que depuis sa deuxième session, l'OMM avait adopté un Plan stratégique pour la période 2008-2011 et que la COI de l'UNESCO avait adopté de même une Stratégie à moyen terme pour la période 2008-2014, la Commission est convenue qu'il fallait mettre à jour le document en question pour tenir compte en particulier des résultats escomptés pour l'OMM et des actions prévues par la COI de l'UNESCO, tels qu'ils sont énoncés dans leurs plans stratégiques respectifs. Elle a revu et adopté le résumé du document sur la stratégie de la CMOM pour 2010-2013 tel qu'il figure dans [l'annexe II du présent rapport](#). Ce faisant, elle a noté que la stratégie de la CMOM demeurerait un document évolutif et elle a prié les coprésidents et le Comité de gestion de le finaliser selon les décisions prises pendant la session, de le garder à l'étude et de le réviser le cas échéant durant la prochaine intersession, à la lumière des modifications qui pourraient être apportées aux stratégies générales de l'OMM et de la COI de l'UNESCO. Elle a demandé aux Secrétariats de publier le document révisé sur la stratégie de la CMOM sous forme électronique et de le diffuser sur le site Web de la Commission.

Ressources nécessaires

14.1.3 La Commission a noté qu'elle avait du mal à financer correctement les activités nouvelles ou en cours avec les ressources dont elle disposait. Elle a donc demandé à ses coprésidents, avec le concours du Comité de gestion, de collaborer avec les Secrétariats ainsi qu'avec les donateurs et partenaires potentiels afin de réunir des fonds extérieurs pour la mise en œuvre de ces activités d'intérêt commun.

Bilan des activités de la CMOM

14.1.4 La Commission a rappelé que sa stratégie, approuvée à sa deuxième session (Halifax, Canada, septembre 2005) prévoyait notamment la réalisation d'un bilan périodique de ses activités. Elle a aussi rappelé qu'elle avait été invitée, à cette session, à réaliser ce bilan pendant

l'intersession. Elle a noté que les Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO avaient approuvé en juin 2008 le projet de bilan de ses activités, jugeant que le moment était venu pour la CMOM de faire le point, et qu'ils avaient demandé que ce bilan soit réalisé par les organes directeurs des deux organisations parrainant la CMOM, et non par la Commission elle-même, et qu'il reflète le point de vue des Membres de l'OMM et des États Membres de la COI. Ils avaient aussi souligné que la réalisation de ce bilan nécessiterait des ressources extrabudgétaires. La Commission a noté que M. James Baker avait mené à bien une étude de grande envergure sur la coopération et les échanges entre la COI de l'UNESCO et l'OMM auxquels avait donné lieu la mise en œuvre du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS), notamment via la CMOM (voir le site <http://www.jcomm.info/goos>), et que les résultats de cette étude avaient été communiqués en juin 2009 aux Membres et États Membres pour qu'ils puissent faire part de leurs observations et apporter leur contribution.

14.1.5 La Commission a souligné la nécessité de dresser le bilan de tous ses domaines d'activité, en tenant compte des conclusions de l'étude de M. Baker et d'autres documents pertinents. Elle a vivement recommandé aux organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO de prendre les mesures voulues à cette fin, et a adopté en conséquence la [recommandation 15 \(CMOM-III\) – Cadre de référence pour un bilan complet externe des activités de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime](#).

14.2 FUTUR PROGRAMME DE TRAVAIL ET PLAN OPÉRATIONNEL (point 14.2)

14.2.1 La Commission a reconnu qu'elle avait examiné, au titre des différents points de l'ordre du jour, tous les éléments de son programme de travail pour la période 2010-2013 en fonction des priorités définies par le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixante et unième session et par l'Assemblée de la COI de l'UNESCO à sa vingt-cinquième session (juin 2009) (voir le point 4 de l'ordre du jour). Elle a demandé aux Secrétariats de mettre ce programme en forme après la session et de le joindre au rapport en tant qu'[annexe III du présent rapport](#). Les activités s'articulent autour des trois axes du programme (voir le point 14.4 de l'ordre du jour); elles sont réparties entre les organes subsidiaires de la Commission et classées, dans la mesure du possible, par ordre de priorité.

14.2.2 La Commission a noté avec satisfaction que le Comité de gestion avait élaboré un projet de plan opérationnel de la CMOM, notamment pour l'exécution des programmes pendant la période 2010-2013, en prenant en considération le Plan stratégique de l'OMM et celui de la COI de l'UNESCO, plus particulièrement les résultats escomptés pour l'OMM et les actions prévues par l'UNESCO. Elle a demandé au Comité de gestion de revoir le Plan opérationnel de la CMOM pour tenir compte du programme de travail adopté pour la période 2010-2013.

14.3 EXAMEN DES RÉOLUTIONS ET DES RECOMMANDATIONS ANTÉRIEURES DE LA COMMISSION AINSI QUE DES RÉOLUTIONS PERTINENTES DES ORGANES DIRECTEURS DE L'OMM ET DE LA COI DE L'UNESCO (point 14.3)

14.3.1 Conformément à la règle 190 du Règlement général de l'OMM, la Commission a examiné les résolutions et recommandations qu'elle avait adoptées (ainsi que la Commission de météorologie maritime (CMM) de l'OMM et le Comité de travail mixte COI/OMM pour le Système mondial intégré de services océaniques (SMISO)) avant sa troisième session et qui sont toujours en vigueur. Elle a noté que l'on avait donné suite à la plupart des recommandations antérieures ou que leur teneur avait été incorporée dans les différents manuels et guides de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, selon le cas. Elle a donc adopté la [résolution 5 \(CMOM-III\) – Examen des résolutions et recommandations antérieures de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime](#).

14.3.2 La Commission a aussi examiné les résolutions des organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO qui ont trait à ses domaines d'activité et a adopté la [recommandation 16 \(CMOM-III\) – Examen des résolutions pertinentes des organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO](#).

14.4 ÉTABLISSEMENT DE GROUPES DE TRAVAIL ET D'ÉQUIPES D'EXPERTS ET DÉSIGNATION DE RAPPORTEURS (point 14.4)

14.4.1 La Commission s'est entretenue de la façon la plus efficace d'organiser sa structure de travail sans augmenter ses frais, étant donné i) les priorités et conditions établies par les organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, ii) la nécessité de resserrer et d'améliorer la coordination entre ses domaines d'activité, iii) la nécessité croissante de s'acquitter de responsabilités de plus en plus lourdes et de nouvelles tâches, iv) la nécessité de ressources s'exprimant par le nombre d'experts chargés d'accomplir son travail et v) le budget que lui affectent l'OMM et la COI de l'UNESCO pour ce travail. La Commission, constatant qu'il reste plusieurs approches possibles de sa structure globale pour tenir compte de ses objectifs et de ses priorités de travail, a néanmoins décidé de maintenir ses trois domaines d'activité: observations, gestion des données et systèmes de prévision et services. En même temps, elle estime qu'une approche axée sur les projets doit être adoptée autant que possible pour des activités précises, bien définies et limitées dans le temps, surtout pour les domaines d'activité concernant la gestion des données ainsi que les systèmes de prévision et les services. Ainsi, la Commission n'a pas eu recours à des équipes créées pour des périodes relativement courtes pour s'occuper d'activités et de projets transsectoriels précis qui relèveraient du Comité de gestion. Elle a confié en outre à ce dernier le soin, entre autres tâches, de superviser en permanence sa structure et de l'adapter, le cas échéant, c'est-à-dire chaque fois que la nécessité d'opérer un changement deviendra manifeste.

14.4.2 La Commission a souligné que le succès de la nouvelle structure dépendrait dans une grande mesure du renforcement du rôle de son Comité de gestion consistant à évaluer, à guider et à coordonner le travail des domaines d'activité en apportant les ajustements nécessaires pendant l'intersession et en conseillant les coprésidents à propos des questions voulues. C'est pourquoi la Commission a décidé de rétablir ce comité en adoptant la [résolution 1 \(CMOM-III\) - Comité de gestion de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime](#).

14.4.3 La Commission a décidé de mettre en œuvre une nouvelle structure de travail et de rétablir les trois domaines d'activité, leurs composantes et leurs équipes d'experts en adoptant la [résolution 2 \(CMOM-III\) – Domaine d'activité relatif aux observations](#), la [résolution 3 \(CMOM-III\) – Domaine d'activité relatif à la gestion des données](#) et la [résolution 4 \(CMOM-III\) – Domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services](#). Elle a affirmé qu'il importait de réaliser son programme de travail et celui des experts dans le cadre de la structure proposée. C'est pourquoi elle a demandé aux Membres et États Membres de veiller, dans la mesure du possible, à ce que les experts qu'ils auront désignés disposent d'un laps de temps suffisant, dans le cadre de leurs programmes de travail nationaux habituels, pour mener à bonne fin les tâches dont elle les aura chargés et de fournir les ressources nécessaires pour réaliser les activités connexes.

14.4.4 La Commission a affirmé la nécessité d'améliorer la coordination entre domaines d'activité et d'intégrer ces domaines en raison de besoins transsectoriels. Elle a demandé à ce que cette question soit prioritaire pour le Comité de gestion pendant la prochaine intersession. La Commission a recommandé que les groupes de coordination étudient des moyens d'améliorer la communication et la coordination entre les domaines d'activité, et notamment des méthodes autres de communication telles que les téléconférences et les vidéoconférences. Elle a recommandé par ailleurs que la responsabilité de chaque domaine d'activité soit confiée à un membre du Comité de gestion qui serait chargé de définir les mesures à prendre au sein de son domaine et d'en informer les responsables des autres domaines ainsi que le Comité de gestion.

14.5 DATE ET LIEU DE LA QUATRIÈME SESSION (point 14.5)

La Commission a accueilli avec plaisir l'offre provisoire de la République de Corée d'accueillir sa quatrième session en 2012. Elle a demandé aux coprésidents de consulter le Secrétaire général de l'OMM, le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO et le Gouvernement de la République de Corée afin de confirmer l'offre et de déterminer la date et le lieu exacts, selon les dispositions de la règle 187 du Règlement général de l'OMM.

15. CONFÉRENCES SCIENTIFIQUES: LES AVANTAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES DE L'INFORMATION ET DES SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES ET OCÉANOGRAPHIQUES (point 15 de l'ordre du jour)

15.1 Conformément à la décision prise par le Comité de gestion de la CMOM à sa septième session (Melbourne, décembre 2008), des conférences scientifiques sur le thème des avantages socio-économiques de l'information et des services météorologiques et océanographiques ont été organisées au cours de la session dans le cadre de la partie technique principale de l'ordre du jour. Les personnes qui vivent dans les régions côtières et dont les moyens d'existence sont liés aux ressources que recèle le milieu marin sont particulièrement vulnérables face à des phénomènes météorologiques extrêmes qui peuvent survenir à tout moment. Les conférences étaient donc destinées à informer les Membres et États Membres sur les incidences à l'échelle mondiale et régionale de la fourniture d'informations et de services météorologiques et océanographiques sur le milieu marin, notamment les zones côtières, et les activités socio-économiques. Il s'agit là de domaines intéressant directement la CMOM et sur lesquels elle s'appuie pour jouer son rôle d'organisme technique intergouvernemental de coordination et de réglementation pour ce qui est de la météorologie marine et de l'océanographie opérationnelle.

15.2 La Commission a reconnu que toutes les communications présentaient un grand intérêt, et elle a remercié M. John Zillman, Mme Malika Bel Hassen-Abid, M. Geoffrey Holland et M. Hassan Bouksim pour le temps et les efforts consacrés à la préparation de leurs exposés. Elle a décidé que les deux Secrétariats réuniraient le texte intégral de ces communications en un seul volume qui sera publié dans la série des rapports techniques de la CMOM. Elle s'est vivement félicitée de la présentation de telles conférences techniques à chacune de ses sessions et a demandé au Comité de gestion de préparer, pour sa quatrième session, une série analogue d'exposés.

16. ÉLECTION DES MEMBRES DU BUREAU (point 16 de l'ordre du jour)

16.1 La Commission a élu M. Peter Dexter (Australie) coprésident de la CMOM pour la météorologie et M. A. Frolov (Fédération de Russie) coprésident de la CMOM pour l'océanographie. Elle entend que ces derniers assurent, dans le cadre de leurs responsabilités respectives, la coordination et la collaboration voulues avec l'OMM et la COI de l'UNESCO. Elle leur a en outre recommandé de partager, dans toute la mesure du possible, les responsabilités afférentes à la supervision des différentes activités techniques de la CMOM

16.2 Après l'élection, la Commission a tenu à adresser ses remerciements sincères et chaleureux au coprésident réélu, M. P. Dexter (Australie), et au coprésident sortant, M. J.-L. Fellous (France), pour leur contribution exceptionnelle à la direction des travaux de la Commission pendant la dernière intersession.

17. CLÔTURE DE LA SESSION (point 17 de l'ordre du jour)

Après un échange de paroles de courtoisie, la troisième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime a pris fin le mercredi 11 novembre 2009 à 11 h 55.

RÉSOLUTIONS ADOPTÉES LORS DE LA SESSION

Résolution 1 (CMOM-III)

COMITÉ DE GESTION DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La résolution 1 (CMOM-II) – Comité de gestion de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime,
- 2) La résolution 6 (EC-LVIII) de l'OMM – Rapport de la deuxième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime,
- 3) La résolution EC-XXXIX.2 de la COI de l'UNESCO – Deuxième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime (CMOM-II),
- 4) La résolution 19 (Cg-XV) de l'OMM – Programme de météorologie maritime et d'océanographie,
- 5) Le rapport présenté par ses coprésidents à sa troisième session,

Considérant:

- 1) Qu'il lui incombe de promouvoir, de coordonner et d'intégrer les programmes et les activités ayant trait à la météorologie maritime et à l'océanographie,
- 2) Qu'elle contribue à la mise en œuvre de la Veille météorologique mondiale (VMM), du Programme climatologique mondial (PCM), du Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC), du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS), du Système mondial d'observation du climat (SMOC), de l'Échange international des données et de l'information océanographiques (IODE), du Programme de réduction des risques de catastrophes et d'autres grands programmes de l'OMM et de la COI de l'UNESCO,
- 3) Qu'il lui faut coordonner ses activités avec celles d'autres organisations internationales, de leurs organes subsidiaires, d'organisations non gouvernementales compétentes et du secteur privé,
- 4) Qu'elle doit harmoniser ses activités avec le Plan stratégique de l'OMM, la Stratégie à moyen terme de la COI de l'UNESCO et leurs résultats escomptés et y contribuer directement,
- 5) Qu'elle doit assurer en permanence la coordination générale de son programme de travail et donner des avis sur des questions que lui soumettent les organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO,

Décide:

- 1) De reconduire son Comité de gestion en lui confiant le mandat suivant:
 - a) Examiner, en fixant des priorités, la planification à court et long terme du programme de travail de la Commission et donner des conseils sur sa mise en œuvre;
 - b) Prendre toutes les mesures nécessaires pour que la stratégie, le programme de travail et le plan opérationnel de la Commission correspondent et contribuent directement au Plan stratégique de l'OMM, à la Stratégie à moyen terme de la COI de l'UNESCO, à leurs résultats escomptés et à leurs plans opérationnels;
 - c) Évaluer les ressources nécessaires pour mettre en œuvre le programme de travail établi et les méthodes à employer pour trouver et mobiliser ces ressources;
 - d) Coordonner et harmoniser les activités de la Commission mises en œuvre par ses groupes subsidiaires, ses équipes d'experts et ses rapporteurs;
 - e) Coordonner et superviser les activités de renforcement des capacités et de gestion de la qualité menées dans les trois domaines d'activité de la Commission, selon les besoins;
 - f) Veiller à ce que les besoins de la Commission en matière de données océaniques émanant de satellites et obtenues par télédétection soient convenablement recensés et communiqués aux mécanismes appropriés de l'OMM et de la COI de l'UNESCO ainsi qu'aux exploitants de systèmes satellitaires, selon les besoins;
 - g) Coordonner et harmoniser, selon les besoins, les travaux de la CMOM avec ceux des autres commissions techniques de l'OMM, des principaux organes subsidiaires de la COI de l'UNESCO et des autres programmes de l'OMM et de la COI concernés, et, en particulier, lancer, coordonner et superviser des activités et des projets communs avec ces organes et programmes;
 - h) Examiner l'organisation interne et les méthodes de travail de la Commission, et notamment ses rapports avec d'autres organes relevant ou non de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, et faire au besoin des propositions de modifications à la lumière de l'expérience acquise et des ressources disponibles;
 - i) Évaluer l'état d'avancement des projets et activités que la Commission est chargée d'exécuter au profit de la VMM, du PCM, du PMRC, du GOOS, du SMOC, de l'IODE, du Programme de réduction des risques de catastrophes et d'autres programmes;
- 2) Que les coprésidents seront chargés d'assumer conjointement les tâches requises des présidents des commissions techniques de l'OMM et des comités techniques de la COI de l'UNESCO telles qu'elles sont définies dans leurs règlements respectifs. Il s'agira notamment pour eux:
 - a) De coordonner, en se concertant, les activités menées par la Commission et ses groupes de travail pendant l'intersession;
 - b) D'ordonner et d'approuver, en se concertant et avec le concours des deux Secrétariats, les actions à mener pendant l'intersession, et notamment la création ou la désignation et la dissolution de groupes d'experts, d'équipes spéciales et de rapporteurs, en attendant l'approbation de la Commission réunie en session;
 - c) De s'acquitter de fonctions précises conformément aux décisions des organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO et au Règlement de chaque organisation;

- d) De faire rapport, le cas échéant, aux organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, lors de leurs sessions ordinaires, sur les activités de la Commission;
 - e) De veiller à ce que les activités, recommandations et résolutions de la Commission soient conformes aux dispositions de la Convention de l'OMM, aux Statuts de la COI de l'UNESCO, aux décisions des organes directeurs de l'OMM et de la COI et aux dispositions réglementaires des deux organisations;
 - f) De se tenir en rapport avec les présidents des conseils régionaux et les présidents des alliances régionales pour le GOOS afin de garantir que les besoins régionaux sont pris en considération lors de l'élaboration du programme de travail de la Commission;
- 3) De fixer comme suit la composition du Comité de gestion:
- a) Les deux coprésidents de la Commission;
 - b) Les coordonnateurs pour les divers domaines d'activité;
 - c) Le responsable des questions liées au Cadre de référence pour la gestion de la qualité (qui sera désigné par les coprésidents en accord avec le Comité de gestion);
 - d) Hassan Bouksim (Maroc), responsable des questions liées au renforcement des capacités;
 - e) Le responsable des questions liées aux besoins en données satellite (qui sera désigné par les coprésidents en accord avec le Comité de gestion);
 - f) De hauts représentants du GOOS, du SMOC et de l'IODE de la COI (UNESCO) seront invités à participer aux sessions du Comité de gestion afin de garantir une coordination globale des programmes et des activités;
- Des représentants des commissions techniques de l'OMM et notamment de la Commission des systèmes de base, des conseils régionaux, des alliances régionales pour le GOOS et d'autres organes pourront être invités selon les besoins;
- 4) Que les coprésidents, d'entente avec le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO, pourront, le cas échéant, inviter d'autres experts à prendre part aux sessions du Comité.

Résolution 2 (CMOM-III)

DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF AUX OBSERVATIONS

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La résolution 3 (CMOM-II) – Domaine d'activité relatif aux observations,
- 2) La résolution 4 (EC-LII) de l'OMM et la résolution EC-XXXIII.8 de la COI de l'UNESCO – Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure,

- 3) La résolution EC-XXXIII.9 de la COI de l'UNESCO – Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS),
- 4) Le *Rapport final abrégé et résolutions du Quatorzième Congrès météorologique mondial* (OMM-N° 960), paragraphe 3.4.4.13 (Argo) du résumé général,
- 5) La résolution XX-6 de l'Assemblée de la COI (UNESCO) – Projet Argo,
- 6) La déclaration de la Conférence sur l'observation des océans (OceanObs'09) qui s'est tenue à Venise (Italie) en septembre 2009,
- 7) Le rapport que lui a présenté le président du Groupe de coordination des observations à sa troisième session,

Considérant qu'il importe:

- 1) De maintenir en état, d'améliorer, de coordonner et d'harmoniser un système d'observation maritime *in situ* de grande envergure, compte tenu des besoins définis en matière de données maritimes à l'appui de la Veille météorologique mondiale, du Programme climatologique mondial, du Programme mondial de recherche sur le climat, du Système mondial d'observation de l'océan, du Système mondial d'observation du climat et des services maritimes,
- 2) De suivre les progrès des techniques d'observation maritime et de formuler des avis quant à leur intégration éventuelle dans des réseaux d'observation opérationnels,
- 3) De coordonner l'élaboration et la mise en place de méthodes et d'instruments d'observation maritime normalisés et de haute qualité,
- 4) De procéder à un examen suivi des nouveaux systèmes et des nouvelles méthodes de télécommunications maritimes et de formuler des avis à ce sujet,
- 5) De donner des conseils aux Membres et États Membres à propos des aspects techniques des systèmes d'observation maritime,
- 6) De déterminer les ressources et les moyens logistiques nécessaires à la mise en place et à l'entretien des plates-formes et des systèmes d'observation maritime et de coordonner leur fourniture,
- 7) De s'assurer en permanence du bon fonctionnement et de la qualité des systèmes d'observation maritime et de contribuer à l'exécution des mesures correctives qui s'imposent,
- 8) De collaborer avec les organes compétents de la Commission des systèmes de base, de la Commission des instruments et des méthodes d'observation, du Système mondial d'observation de l'océan et du Système mondial d'observation du climat au sujet des instruments et des réseaux d'observation maritime ainsi que de la détermination des besoins en matière de données maritimes,

Décide:

- 1) De réinstaurer un domaine d'activité relatif aux observations, dont relèveront les éléments suivants:
 - a) Un groupe de coordination des observations;

- b) Une équipe pour les observations de bouées, connue sous le nom de Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure;
 - c) Une équipe pour les observations concernant le niveau de la mer, connue sous le nom de Groupe d'experts sur le GLOSS;
 - d) Une équipe pour les observations de navire, qui continuera d'assurer la coordination et la synergie voulues entre les groupes qui s'occupent d'observations de navire, à savoir le Groupe de mise en œuvre du Programme de navires occasionnels et le Groupe d'experts pour les navires d'observation bénévoles;
- 2) De maintenir une relation étroite et une coordination renforcée avec le Comité directeur de l'Argo, le Projet interdisciplinaire pour la mise en place d'un système pérenne d'observation eulérienne de l'océan (OceanSITES) et le Projet international de coordination des données sur le carbone océanique;
- 3) Que les mandats du Groupe de coordination des observations et des équipes pour les observations de navire, pour les observations de bouée et pour les observations concernant le niveau de la mer seront ceux définis dans l'annexe de la présente résolution;
- 4) Que la composition générale du Groupe de coordination des observations et des équipes susmentionnées sera également celle indiquée dans l'annexe de la présente résolution;
- 5) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO:
- a) Candyce Clark (États-Unis d'Amérique), présidente du Groupe de coordination des observations et coordonnatrice pour le domaine d'activité relatif aux observations;
 - b) David Meldrum (Royaume-Uni), vice-président du Groupe de coordination des observations investi de responsabilités particulières concernant les systèmes d'observation de la région polaire en liaison avec le Groupe d'experts du Conseil exécutif de l'OMM pour les observations, la recherche et les services polaires;
 - c) Graeme Ball (Australie), président de l'Équipe pour les observations de navire;
 - d) Gustavo Goni (États-Unis d'Amérique), président du Groupe de mise en œuvre du Programme de navires occasionnels;
 - e) Julie Fletcher (Nouvelle-Zélande), présidente du Groupe d'experts pour les navires d'observation bénévoles;
 - f) David Halpern (États-Unis d'Amérique), responsable des questions liées aux besoins en données satellite;
 - g) Vitaly Sychev (Fédération de Russie), responsable des questions liées au renforcement des capacités;

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO d'inviter les organisations et organes compétents à participer, le cas échéant, aux travaux relatifs à ce domaine d'activité.

Annexe de la résolution 2 (CMOM-III)**MANDAT ET COMPOSITION GÉNÉRALE DU GROUPE DE COORDINATION ET
DES ÉQUIPES D'EXPERTS RELEVANT DU DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF
AUX OBSERVATIONS****1. Groupe de coordination des observations****Mandat**

Le mandat du Groupe de coordination des observations est le suivant:

- a) Procéder à un examen suivi de l'efficacité, de la coordination et de la mise en œuvre du programme de travail relatif aux observations, notamment pour ce qui est des résultats évalués par comparaison avec les besoins scientifiques, la diffusion de données brutes, les télécommunications maritimes, les étalons, la logistique et les ressources, et formuler des avis à ce sujet;
- b) Donner des conseils à la CMOM et aux diverses équipes pour les observations au sujet des solutions envisageables pour répondre aux besoins récemment définis, en demandant éventuellement l'avis des groupes scientifiques compétents, de la Commission des systèmes de base et de la Commission des instruments et des méthodes d'observation;
- c) Coordonner son action avec les organes appropriés afin que la CMOM puisse participer à la mise au point du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS);
- d) Procéder à l'examen *in situ* des besoins en matière de données et recommander d'éventuelles modifications, en tenant compte de l'essor constant des observations de satellite et des capacités en la matière;
- e) Coordonner l'élaboration de méthodes et d'instruments d'observation normalisés de grande qualité et formuler des recommandations à cet effet à l'intention de la CMOM;
- f) Avec l'assentiment des coprésidents de la CMOM, établir des équipes d'experts et des équipes spéciales, élaborer des projets pilotes et désigner des rapporteurs, en fonction des besoins, pour les travaux liés au domaine d'activité relatif aux observations;
- g) Évaluer les avantages et les inconvénients de l'emploi de techniques ou de méthodes d'observation nouvelles ou améliorées, compte tenu i) des besoins en variables du Système mondial d'observation du climat, du Système mondial d'observation de l'océan et du Système mondial d'observation tels qu'ils ressortent de l'étude continue des besoins de la Commission des systèmes de base et ii) des ressources disponibles;
- h) Assurer la liaison avec les activités de la Commission des systèmes de base et y contribuer en ce qui concerne la base générale de données relatives aux besoins et les satellites opérationnels;
- i) Assurer la liaison avec les activités de la Commission des instruments et des méthodes d'observation et y contribuer en ce qui concerne les instruments et les méthodes d'observation;
- j) Déterminer, en matière de renforcement des capacités, les besoins propres au domaine d'activité;
- k) Déterminer, en matière de télédétection par satellite, les besoins propres au domaine d'activité pour ce qui est de la météorologie et de l'océanographie.

Composition générale

La composition du Groupe de coordination, qui doit refléter les différents domaines de compétence requis et une représentation géographique appropriée, est la suivante:

Coordonnateur pour le domaine d'activité relatif aux observations (président du Groupe de coordination des observations)

Vice-président du Groupe de coordination des observations

Président de l'Équipe pour les observations de navire

Président du Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure

Président du Groupe d'experts sur le Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS)

Représentant du Comité directeur de l'Argo

Représentant du Projet international de coordination des données sur le carbone océanique

Représentant du projet OceanSITES

Coordonnateur pour le domaine d'activité relatif à la gestion des données

Coordonnateur pour le domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services

Responsable des questions liées au renforcement des capacités

Responsable des questions liées aux besoins en données satellite

Le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* participera aux travaux et aux réunions du Groupe de coordination.

2. Équipe pour les observations de navire

Mandat

Le mandat de l'Équipe pour les observations de navire est le suivant:

- a) Répondre aux besoins en matière d'observations de navire pour ce qui est des actuels programmes et/ou systèmes internationaux concernés à l'appui des services maritimes et coordonner les mesures visant à mettre en place ou à maintenir en état les réseaux destinés à répondre à ces besoins;
- b) Évaluer en permanence le degré de satisfaction de ces besoins;
- c) Mettre au point des méthodes qui permettent de contrôler et d'améliorer en permanence la qualité des données;
- d) Procéder à l'examen des systèmes et des méthodes de télécommunications maritimes servant à la collecte de données d'observation ainsi que des techniques utilisées pour le traitement et la transmission des données et envisager d'éventuelles mesures destinées à les améliorer et à en faciliter l'application;
- e) Coordonner, à l'échelle du globe, les opérations d'accueil des navires incombant aux agents météorologiques de port, proposer des mesures destinées à améliorer les normes et les activités propres à ces agents et contribuer, le cas échéant, à leur formation et à celle d'observateurs;
- f) Étudier, tenir et mettre à jour, s'il y a lieu, la documentation technique relative aux observations de navire et aux agents météorologiques de port;
- g) Assurer la liaison et renforcer au besoin la coordination avec les autres domaines d'activité de la CMOM et avec ses équipes d'experts ainsi qu'avec les autres parties intéressées;

- h) Participer aux activités de planification des expériences relatives aux systèmes d'observation et des principaux programmes internationaux de recherche mis en œuvre dans ce domaine, en tant que groupe d'experts spécialisé dans les observations de navire, y compris les navires d'observation bénévoles, les navires occasionnels, les navires participant au Programme de mesures automatiques en altitude à bord de navires et les navires de recherche;
- i) Rechercher des possibilités de mettre en place divers types d'appareils de mesure, conformément aux recommandations des différents groupes d'experts, et faire connaître ces possibilités au plus grand nombre;
- j) Élaborer, au besoin, de nouveaux projets pilotes et/ou de nouvelles activités opérationnelles et, si nécessaire, créer des groupes d'experts correspondants;
- k) Mener à bien les autres activités convenues par les Membres et États Membres participants pour mettre en œuvre et exploiter le programme d'observations de navire et pour le promouvoir et le développer sur le plan international.

Mandats des groupes qui relèvent de cette équipe

Groupe de mise en œuvre du Programme de navires occasionnels

Le Groupe de mise en œuvre du Programme de navires occasionnels coordonne l'installation et le déploiement d'instruments embarqués sur des navires occasionnels qui effectuent toujours le même trajet, en particulier à l'échelle de la région ou du bassin, pour mesurer des paramètres physiques, chimiques et biologiques: XBT, TSG, CPR, etc. Son mandat est le suivant:

- a) Examiner, recommander et, au besoin, coordonner la mise en œuvre d'instruments embarqués spécialisés et de pratiques en matière d'observation concernant, mais pas exclusivement, la mesure de la température et de la salinité;
- b) Coordonner l'échange d'informations techniques sur la mise au point, la fonctionnalité, la fiabilité et la précision du matériel et des consommables océanographiques et faire le point sur les derniers développements en matière d'instruments et de pratiques recommandées;
- c) Veiller à répartir les ressources disponibles des programmes entre les navires afin de respecter au mieux la stratégie d'échantillonnage convenue;
- d) S'assurer que les navires participants transmettent bien les données en temps réel et que les données différées sont transmises en temps voulu (dans les 24 heures suivant les observations) aux centres de traitement des données;
- e) Assurer, par le truchement du président de l'Équipe pour les observations de navire, la gestion des inventaires, des rapports et analyses de contrôle, des indicateurs de résultats et des moyens appropriés d'échange d'informations;
- f) Donner au coordonnateur des indications concernant sa contribution au Programme de navires occasionnels (SOOP);
- g) Établir un rapport annuel sur l'état d'avancement des activités relatives au SOOP, sur les données disponibles et sur la qualité de ces données;
- h) Le cas échéant, servir de plate-forme pour d'autres programmes d'observation;
- i) Maintenir des liens étroits avec la communauté scientifique;
- j) Soutenir la création d'une Équipe scientifique du SOOP chargée de se réunir et de s'entretenir périodiquement des résultats et des recherches en cours sur des observations par des bathythermographes non récupérables.

Groupe d'experts pour le Programme de mesures automatiques en altitude à bord de navires

Le Groupe d'experts pour le Programme de mesures automatiques en altitude à bord de navires (ASAP) est dissous et toutes ses activités en cours et proposées sont confiées à l'Équipe spéciale pour le programme ASAP relevant de l'Équipe pour les observations de navire, créée par cette dernière à sa quatrième session. Les décisions concernant la gestion du fonds d'affectation spéciale pour le programme ASAP relèvent désormais de l'Équipe pour les observations de navire.

Groupe d'experts pour les navires d'observation bénévoles

Le mandat du Groupe d'experts pour les navires d'observation bénévoles est le suivant:

- a) Examiner, préconiser et coordonner la mise en application à bord des navires de nouveaux instruments météorologiques spécialisés et de nouvelles méthodes d'observation plus perfectionnées, et des logiciels correspondants;
- b) Favoriser l'élaboration et la gestion de nouveaux projets pilotes;
- c) Veiller au passage des navires du projet VOSClm (Projet climatologique faisant appel aux navires d'observation bénévoles) à la classe VOSClm dans le cadre du programme de navires d'observation bénévoles et favoriser le passage d'autres navires appropriés à la classe VOSClm;
- d) Élaborer et mettre en œuvre des mesures favorisant le recrutement de navires (publication de brochures incitatives, production de films vidéo pour la formation, etc.);
- e) Établir un rapport annuel sur l'état d'avancement des activités des navires d'observation bénévoles, sur les données disponibles et sur la qualité de ces données.

Composition générale

Président de l'Équipe pour les observations de navires, désigné par la Commission
Présidents du Groupe de mise en œuvre du Programme de navires occasionnels et du Groupe d'experts pour les navires d'observation bénévoles, désignés par la Commission
Composition non limitée, avec des responsables du VOS et du SOOP, des représentants des centres de contrôle, des centres et des organes de gestion des données, des représentants de l'Organisation internationale de télécommunications mobiles par satellites et d'autres systèmes de transmission par satellite, des représentants des fabricants, des représentants des organes consultatifs scientifiques et des usagers, selon les besoins.

Le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* participera aux travaux et aux réunions de l'Équipe pour les observations de navire.

3. Équipe pour les observations de bouée

Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure

Mandat

Mandat actuel du Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure (DBCP), du Groupe de mise en œuvre du programme de bouées ancrées dans les mers tropicales et des groupes d'action.

Composition générale

Composition non limitée avec des membres actuels du Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure et des représentants des groupes d'action concernés et du Groupe de mise en œuvre du programme de bouées ancrées dans les mers tropicales.

Le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* participera aux travaux et aux réunions de l'Équipe.

4. Équipe pour les observations concernant le niveau de la mer

Groupe d'experts sur le GLOSS

Mandat

Mandat actuel déterminé par le Conseil exécutif de la COI de l'UNESCO.

Composition générale

Membres actuels du Groupe d'experts sur le GLOSS et du Sous-Groupe scientifique pour le GLOSS.

Résolution 3 (CMOM-III)

DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF À LA GESTION DES DONNÉES

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La résolution 4 (CMOM-II) – Domaine d'activité relatif à la gestion des données,
- 2) Le rapport que le président du domaine d'activité relatif à la gestion des données lui a présenté à sa troisième session,
- 3) Le rapport de la vingtième session du Comité de la COI de l'UNESCO sur l'Échange international des données et de l'information océanographiques (IODE),

Considérant:

- 1) Qu'il importe que les utilisateurs aient accès en permanence à un système pleinement intégré de données sur l'océan et l'atmosphère,
- 2) Que ces données et les métadonnées correspondantes doivent être communiquées en temps voulu,
- 3) La nécessité de mettre en place des procédures de contrôle, d'évaluation et de suivi,
- 4) La nécessité d'établir des normes, des formes de présentation et des procédures communes en ce qui concerne le contrôle de la qualité des données, les métadonnées, l'analyse, le flux de données et l'échange de données,

- 5) La nécessité de procéder à l'inventaire et, s'il y a lieu, au sauvetage, à la numérisation et à l'archivage de données anciennes,
- 6) La nécessité de collaborer étroitement avec les autres programmes et organes compétents relevant ou non de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, notamment la Commission des systèmes de base, la Commission de climatologie et l'IODE de la COI (UNESCO),
- 7) Les capacités des centres, systèmes et programmes existants de gestion des données, qu'ils relèvent ou non de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, et l'expérience acquise dans ce contexte,
- 8) La nécessité de mettre en place, à l'échelle nationale, des moyens de gérer les données et/ou de renforcer les capacités existantes, en particulier dans les pays en développement,
- 9) La collaboration fructueuse établie entre la CMOM et l'IODE de la COI (UNESCO),

Convient que, dans la mesure du possible, les travaux relevant du domaine d'activité relatif à la gestion des données devraient être exécutés dans le cadre de projets précis, bien définis et limités dans le temps;

Décide:

- 1) De réinstaurer un domaine d'activité relatif à la gestion des données, dont relèveront les éléments suivants:
 - a) Un groupe de coordination de la gestion des données;
 - b) Une équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données, coparrainée par le Comité de la COI (UNESCO) sur l'IODE;
 - c) Une équipe d'experts en climatologie maritime;
- 2) Que les mandats du Groupe de coordination de la gestion des données et des différentes équipes d'experts seront ceux définis dans l'annexe de la présente résolution;
- 3) Que la composition générale du Groupe de coordination de la gestion des données et des différentes équipes d'experts sera également celle indiquée dans l'annexe de la présente résolution;
- 4) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO, les experts suivants comme membres du Groupe de coordination de la gestion des données:
 - a) Athanasia Iona (Grèce), présidente du Groupe de coordination de la gestion des données et coordonnatrice pour le domaine d'activité relatif à la gestion des données;
 - b) Nikolay Mikhaylov (Fédération de Russie), président de l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données, après consultation du président du Comité de la COI (UNESCO) sur l'IODE;
 - c) Scott Woodruff (États-Unis d'Amérique), président de l'Équipe d'experts en climatologie maritime;
 - d) William Burnett (États-Unis d'Amérique), responsable des questions liées aux normes de codage et aux normes instrumentales;
 - e) Joseph Mukuria Kimani (Kenya);

- 5) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO, les experts suivants comme membres de l'Équipe d'experts en climatologie maritime:

Derrick Snowden (États-Unis d'Amérique)
Gudrun Rosenhagen (Allemagne)
Elizabeth Kent (Royaume-Uni)
Mizuho Hoshimoto (Japon)
Svetlana Somova (Fédération de Russie)
Wing-Tak Wong (Hong Kong, Chine)

- 6) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO et en consultation avec le Comité de la COI (UNESCO) sur l'IODE, les experts suivants comme membres de l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données:

Choix de l'IODE de la COI (UNESCO):
Mathieu Ouellet (Canada)
Yutaka Michida (Japon)
Sergueï Belov (Fédération de Russie)
Don Collins (États-Unis d'Amérique)

Choix de la CMOM:
Anyuan Xiong (Chine)
Jixiang Chen (Chine)
Nicola Scott (Royaume-Uni)
Paul Ng'ala Oloo (Kenya)

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO d'inviter la Commission des systèmes de base, la Commission de climatologie, l'IODE de la COI (UNESCO), les directeurs des centres appropriés du Système mondial de données et d'autres organisations et organes compétents à prendre part, s'il y a lieu, aux travaux relevant de ce domaine d'activité.

Annexe de la résolution 3 (CMOM-III)

MANDAT ET COMPOSITION GÉNÉRALE DU GROUPE DE COORDINATION ET DES ÉQUIPES D'EXPERTS RELEVANT DU DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF À LA GESTION DES DONNÉES

1. Groupe de coordination de la gestion des données

Mandat

Le mandat du Groupe de coordination de la gestion des données, qui est appelé à travailler en étroite collaboration avec les organes subsidiaires de l'IODE (Échange international des données et de l'information océanographiques) et de la Commission des systèmes de base, et des experts compétents en la matière est le suivant:

- a) Tenir à jour un plan de gestion des données de la CMOM recensant, évaluant et définissant les priorités du domaine d'activité relatif à la gestion des données et les activités qui relèvent de ce domaine;

- b) En accord avec les coprésidents de la CMOM et de l'IODE, établir des équipes d'experts et des équipes spéciales, mettre en place des projets pilotes et désigner des rapporteurs, selon qu'il conviendra, pour les tâches à accomplir au titre du domaine d'activité relatif à la gestion des données;
- c) Veiller à entretenir une collaboration, une coordination appropriée et des liens avec l'IODE, la Commission des systèmes de base et d'autres activités et organes extérieurs à l'OMM et à la COI de l'UNESCO;
- d) Suivre de près et évaluer l'évolution de la technologie de l'information et coordonner l'adoption de techniques appropriées dans ce domaine;
- e) Instaurer une collaboration avec les programmes scientifiques et contribuer, s'il y a lieu, aux activités de gestion des données correspondantes;
- f) Donner des conseils et communiquer les informations voulues aux utilisateurs des fonctions de gestion des données, par le biais du domaine d'activité pertinent de la CMOM et via l'IODE directement;
- g) Déterminer les besoins propres au domaine d'activité en matière de renforcement des capacités et, le cas échéant, coordonner les activités nécessaires pour répondre à ces besoins;
- h) Déterminer les besoins propres au domaine d'activité en matière de télédétection par satellite.

Composition générale

La composition du Groupe de coordination, qui doit refléter les divers domaines de compétence requis et une représentation géographique appropriée, est la suivante:

- a) Coordonnateur pour le domaine d'activité relatif à la gestion des données (président du Groupe de coordination de la gestion des données);
- b) Président de l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données;
- c) Président de l'Équipe d'experts en climatologie maritime;
- d) Coprésidents de l'IODE;
- e) Un maximum de quatre autres experts ayant des connaissances dans le domaine des codes, des normes relatives aux données, des systèmes de transmission, de la technologie de l'information et du renforcement des capacités.

D'autres experts pourront être invités, le cas échéant, avec l'assentiment des coprésidents de la Commission et pour autant qu'il n'y ait en principe aucune incidence sur les ressources de cette dernière.

2. Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données

Mandat

Le mandat de l'Équipe d'experts CMOM/IODE pour les pratiques de gestion des données, qui est appelée à travailler en étroite collaboration avec les responsables des domaines d'activité de la CMOM, les organes subsidiaires de la Commission des systèmes de base, des représentants de l'IODE et des experts compétents en la matière, est le suivant:

- a) Prendre en charge le processus d'adoption et de consignation des normes et des meilleures pratiques à utiliser pour la gestion des données IODE/CMOM par l'intermédiaire du projet pilote de normes de gestion des données océanographiques;

- b) Analyser et évaluer l'efficacité des pratiques de gestion des données de bout en bout et notamment celles du SIO/WIGOS et du portail des données océanographiques de l'IODE de la COI (UNESCO);
- c) En concertation avec les coprésidents de la CMOM, le président du Groupe de coordination de la gestion des données relevant de la CMOM et les représentants de l'IODE de la COI (UNESCO), établir des équipes spéciales et élaborer des projets pilotes, selon les besoins, afin de mener à bien les tâches assignées à l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données;
- d) Diriger et coordonner les activités des équipes spéciales et des projets pilotes indiqués à l'alinéa c);
- e) Donner des conseils à l'IODE de la COI (UNESCO), au Groupe de coordination de la gestion des données et à d'autres groupes de la CMOM, selon les besoins;
- f) Se concerter et collaborer avec d'autres groupes, s'il y a lieu, pour bénéficier de leur savoir-faire, assurer la coordination voulue et éviter tout chevauchement des tâches.

Composition

La composition de l'Équipe d'experts, qui doit refléter les divers domaines de compétence requis et une représentation géographique appropriée, est la suivante:

- a) Un maximum de cinq experts, dont le président, provenant de Membres et États Membres, désignés par la CMOM et assurant une représentation géographique appropriée;
- b) Un maximum de quatre experts ayant la compétence voulue selon les plans de travail actuels des équipes spéciales et des projets pilotes créés par l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données, désignés par l'IODE de la COI (UNESCO);
- c) Des représentants des domaines d'activité de la CMOM et du Comité sur l'IODE et d'autres organes peuvent être invités à prêter leur concours, le cas échéant, avec l'assentiment des coprésidents de la Commission et pour autant qu'il n'y ait pas d'incidence sur les ressources de cette dernière;
- d) Un coprésident du Comité de la COI (UNESCO) sur l'IODE.

3. Équipe d'experts en climatologie maritime

Mandat

Le mandat de l'Équipe d'experts en climatologie maritime, qui est appelée à travailler en étroite collaboration avec l'IODE de la COI (UNESCO), le Système mondial d'observation de l'océan, le Système mondial d'observation du climat, les organes subsidiaires de la Commission de climatologie et de la Commission des systèmes de base et des experts compétents en la matière, est le suivant:

- a) Déterminer les modalités et les principes à suivre pour la constitution et la gestion de jeux mondiaux et régionaux de données climatologiques pour l'océanographie et la météorologie maritime;
- b) Analyser et évaluer les volets du programme de la Commission qui ont trait aux données climatologiques, et notamment le fonctionnement du Programme des résumés de climatologie maritime et des centres mondiaux de collecte ainsi que l'élaboration des produits océanographiques et de météorologie maritime requis;

- c) Passer en revue les besoins du Système mondial d'observation de l'océan et du Système mondial d'observation du climat en matière de jeux de données climatologiques, compte tenu de la nécessité de garantir la qualité des données et d'en assurer l'intégration;
- d) Mettre au point des procédures et des normes pour la collecte de données et la constitution de jeux de données climatologiques, y compris en ce qui concerne la création d'installations et de centres spécialisés;
- e) Collaborer et se concerter avec d'autres groupes, selon les besoins, pour bénéficier de leur savoir-faire et assurer la coordination voulue;
- f) Examiner périodiquement et actualiser, s'il y a lieu, les publications techniques dans le domaine de la climatologie appliquée à l'océanographie et à la météorologie maritime.

Composition

La composition de l'Équipe d'experts, qui doit refléter les divers domaines de compétence requis et une représentation géographique appropriée, est la suivante:

- a) Un maximum de huit experts, dont le président, provenant de Membres et États Membres, représentant la gamme de responsabilités de l'Équipe d'experts; cette dernière devrait, en principe, être autofinancée;
- b) Des représentants du Programme des résumés de climatologie maritime, des centres mondiaux de collecte, des équipes d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête et pour les glaces de mer relevant du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services et des projets pertinents et organes subsidiaires appropriés de l'IODE de la COI (UNESCO), selon les besoins et en consultation avec les coprésidents de la CMOM;
- c) Des représentants des autres domaines d'activité de la CMOM et d'autres groupes d'experts peuvent être invités, le cas échéant, avec l'assentiment des coprésidents de la Commission et pour autant qu'il n'y ait aucune incidence sur les ressources de cette dernière.

Résolution 4 (CMOM-III)

DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF AUX SYSTÈMES DE PRÉVISION ET AUX SERVICES

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La résolution 2 (CMOM-II) – Domaine d'activité relatif aux services,
- 2) Le rapport que ses coprésidents lui ont présenté à sa troisième session,
- 3) Le rapport que le président du domaine d'activité relatif aux services lui a présenté à sa troisième session,

Considérant:

- 1) L'accroissement continu des besoins des utilisateurs du secteur maritime en matière de services et de renseignements dans le domaine de la météorologie maritime et de l'océanographie,

- 2) La nécessité de veiller à ce que les services fournis aux utilisateurs répondent effectivement à ces besoins, notamment pour ce qui est de leur prestation en temps voulu et de leur qualité,
- 3) La nécessité de donner aux Membres et États Membres les conseils dont ils ont besoin pour remplir leurs obligations en ce qui concerne les services maritimes, et notamment ceux mentionnés dans le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558),
- 4) La nécessité de suivre de près le fonctionnement du système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime, du Système mondial de détresse et de sécurité en mer et du Système d'intervention d'urgence en cas de pollution de la mer, d'apporter éventuellement des modifications à ces systèmes et d'aider au besoin les Membres et États Membres dans ce domaine,
- 5) La nécessité de guider et de coordonner les activités liées à l'élaboration et à la diffusion de produits et de services océaniques,
- 6) La nécessité d'assurer une coordination étroite avec d'autres programmes de l'OMM et de la COI de l'UNESCO (Veille météorologique mondiale, Programme climatologique mondial, Système mondial d'observation de l'océan, Système mondial d'observation du climat, Programme de réduction des risques de catastrophes, etc.) ainsi qu'avec d'autres organisations telles que l'Organisation maritime internationale, l'Organisation hydrographique internationale, l'Organisation internationale de télécommunications mobiles par satellites et la Chambre internationale de la marine marchande pour ce qui est de la prestation de services et de la production de renseignements de caractère maritime,

Convient que, dans la mesure du possible, les travaux relevant du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services devraient être exécutés dans le cadre de projets précis, bien définis et limités dans le temps;

Décide:

- 1) D'établir un domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services, dont relèveront les éléments suivants:
 - a) Un groupe de coordination des systèmes de prévision et des services;
 - b) Une équipe d'experts pour les services de sécurité maritime;
 - c) Une équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête;
 - d) Une équipe d'experts pour les glaces de mer;
 - e) Une équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation;
- 2) Que les mandats du Groupe de coordination des systèmes de prévision et des services et des équipes d'experts seront ceux définis dans l'annexe de la présente résolution;
- 3) Que la composition générale du Groupe de coordination des systèmes de prévision et des services et des équipes d'experts sera également celle indiquée dans l'annexe de la présente résolution;
- 4) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO:
 - a) Ming Ji (États-Unis d'Amérique), président du Groupe de coordination des systèmes de prévision et des services et coordonnateur pour le domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services;

- b) Ali Juma Mafimbo (Kenya), vice-président du Groupe de coordination des systèmes de prévision et des services;
 - c) Henri Savina (France), président de l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime;
 - d) Val Swail (Canada), président de l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête;
 - e) Vasily Smolyanitsky (Fédération de Russie), président de l'Équipe d'experts pour les glaces de mer;
 - f) Gary Brassington (Australie), président de l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation;
 - g) Moon-Sik Suk (République de Corée), responsable des questions liées au renforcement des capacités;
- 5) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO, les experts suivants comme membres principaux de l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime:

Alasdair Hainsworth (Australie)
 Mohamed Aitlaamel (Maroc)
 Nicholas Ashton (Royaume-Uni)
 Oyvind Breivik (Norvège)
 Timothy Rulon (États-Unis d'Amérique)
 Valery Martyshchenko (Fédération de Russie)
 Zenghai Zhang (Chine)

- 6) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO, les experts suivants comme membres principaux de l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête:

Hendrik Tolman (États-Unis d'Amérique)
 Kevin Horsburgh (Royaume-Uni)
 Mikhail Entel (Australie)
 Maria Paula Etala (Argentine)
 Richard Gorman (Nouvelle-Zélande)
 Sung-Hyup You (République de Corée)
 Thomas Bruns (Allemagne)

- 7) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO, les experts suivants comme membres principaux de l'Équipe d'experts pour les glaces de mer:

Ari Seinä (Finlande)
 Baohui Li (Chine)
 Beatriz Enriqueta Lorenzo (Argentine)
 Jonathan Shanklin (Royaume-Uni)
 Jurgen Holfort (Allemagne)
 Marie-France Gauthier (Canada)
 Nick Hughes (Norvège)

- 8) De nommer, conformément à la règle 32 du Règlement général de l'OMM et à l'article 25 du Règlement intérieur de la COI de l'UNESCO, les experts suivants comme membres principaux de l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation:

Adrian Hines (Royaume-Uni)
Eric Dombrowsky (France)
Frank Lee Bub (États-Unis d'Amérique)
Jang-Won Seo (République de Corée)
Pierre Daniel (France)
Shiro Ishizaki (Japon)

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO d'inviter l'Organisation maritime internationale, l'Organisation hydrographique internationale, la Chambre internationale de la marine marchande, la Fédération internationale des associations de patrons de navires, l'Organisation internationale de télécommunications mobiles par satellites, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et d'autres organisations et organes appropriés à participer aux travaux relevant de ce domaine d'activité, selon les besoins.

Annexe de la résolution 4 (CMOM-III)

MANDAT ET COMPOSITION GÉNÉRALE DU GROUPE DE COORDINATION ET DES ÉQUIPES D'EXPERTS RELEVANT DU DOMAINE D'ACTIVITÉ RELATIF AUX SYSTÈMES DE PRÉVISION ET AUX SERVICES

1. Groupe de coordination des systèmes de prévision et des services

Mandat

Le mandat du Groupe de coordination des systèmes de prévision et des services, qui est appelé à travailler en étroite collaboration avec les organes subsidiaires de la Commission des systèmes de base, du Système mondial d'observation de l'océan et du Système mondial d'observation du climat, le Programme de réduction des risques de catastrophes, d'autres organes subsidiaires et des experts compétents en la matière, est le suivant:

- a) Suivre de près et assurer l'efficacité, la coordination et la mise en œuvre du programme de travail relatif aux services, notamment du point de vue de l'exécution des tâches en temps opportun, de la normalisation, de la qualité et de la capacité de répondre comme il convient aux besoins des utilisateurs;
- b) Sur la base des besoins établis par certains groupes spécialisés dans les services ou dans le cadre d'autres domaines d'activité de la CMOM, formuler des avis sur les actions relevant du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services qu'il convient de modifier, d'instaurer ou d'arrêter;
- c) Élargir et améliorer les relations établies avec des groupes d'utilisateurs représentatifs afin de suivre les points forts et les faiblesses des actions actuelles relevant du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services;
- d) Avec l'assentiment des coprésidents de la CMOM, établir des équipes d'experts et des équipes spéciales, mettre au point des projets de démonstration et désigner des rapporteurs, selon les besoins, pour effectuer les tâches relevant du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services;

- e) Assurer une coordination et une coopération efficaces avec les groupes et organes compétents en matière de prestation de services, et aussi avec d'autres domaines d'activité de la Commission;
- f) Évaluer et recommander des outils et des systèmes de renforcement des capacités en fonction des besoins définis;
- g) Recenser et respecter les conditions des mesures *in situ* et émanant de satellites pour le domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services et en suivre l'application.

Composition générale

La composition du Groupe de coordination, qui doit refléter les divers domaines de compétence requis et une représentation géographique appropriée, est la suivante:

Coordonnateur pour le domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services (président)

Vice-président du Groupe de coordination des systèmes de prévision et des services

Présidents des équipes d'experts (4)

Rapporteurs régionaux pour les Services de météorologie maritime et d'océanographie

Responsable des questions liées au renforcement des capacités

Présidents des équipes spéciales pendant toute l'existence de celles-ci

D'autres experts représentant toute la gamme des activités relevant du domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services pourront être invités selon les besoins. Ils seront autofinancés et n'auront en général aucune incidence sur les ressources de la CMOM.

Des représentants des domaines d'activité de la CMOM et de divers organes compétents pourront être invités, selon les besoins, avec l'assentiment des coprésidents de la Commission et pour autant qu'il n'y ait aucune incidence, en principe, sur les ressources de cette dernière.

2. Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime

Mandat

Le mandat de l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, qui est appelée à travailler en étroite collaboration avec des organisations internationales et d'autres instances représentant les intérêts des utilisateurs telles que l'Organisation maritime internationale (OMI), l'Organisation hydrographique internationale (OHI), la Chambre internationale de la marine marchande (ICS), l'Organisation internationale de télécommunications mobiles par satellites (IMSO) et d'autres organisations et organes compétents en matière de sécurité maritime, d'opérations de recherche et de sauvetage et de pollution maritime, y compris le Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), est le suivant:

- a) À l'appui de la sécurité maritime, de l'efficacité des activités maritimes et des opérations de recherche et sauvetage:
 - i) Procéder à un examen suivi du fonctionnement des systèmes de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime, notamment à l'appui du SMDSM et pour les navires non couverts par la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer;
 - ii) Suivre de près les normes techniques et de qualité des services applicables aux informations météorologiques et océanographiques relatives à la sécurité en mer, en particulier dans le contexte du SMDSM, et prêter assistance aux Membres et États Membres, selon les besoins;

- iii) Proposer, selon le cas, des mesures destinées à répondre aux besoins en matière de coordination internationale des services météorologiques et des services connexes de communication;
 - iv) Rédiger des documents techniques d'orientation et d'information sur les services de météorologie maritime, revoir régulièrement le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558), le *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471) et la publication *Messages météorologiques* (OMM-N° 9, Volume D - *Renseignements pour la navigation maritime*) et fournir aide et soutien aux Membres et États Membres selon les besoins;
- b) À l'appui du Système d'intervention d'urgence en cas de pollution de la mer (SIUPM):
- i) Superviser la mise en œuvre et le fonctionnement du SIUPM; après examen, proposer, s'il y a lieu, des améliorations à apporter au plan général correspondant (conformément à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires et à d'autres conventions internationales);
 - ii) Faciliter la coopération entre les coordonnateurs météorologiques et océanographiques de zone (CMOZ) pour le soutien au SIUPM en vue notamment de favoriser le déroulement des opérations dans tous les domaines ainsi que l'échange de conseils, d'informations, de données et de produits entre les CMOZ, selon les besoins;
- c) Veiller à ce qu'il y ait un retour d'informations régulier et approprié de la part des utilisateurs afin d'améliorer l'adéquation, l'efficacité et la qualité des services;
- d) Rester en contact avec l'Équipe d'experts pour les glaces de mer, l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête et l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation en ce qui concerne tous les aspects des glaces de mer, de l'état de la mer, des ondes de tempête et de la circulation océanique se rapportant au fonctionnement et à l'amélioration des services de sécurité maritime et d'intervention d'urgence en cas d'accident maritime;
- e) Assurer une coordination et une coopération efficaces avec les organisations, organes, Membres et États Membres concernés à propos des besoins en matière de sécurité maritime et d'intervention d'urgence en cas d'accident maritime;
- f) Aider les Membres et États Membres dans la mise en œuvre de services et l'élaboration de méthodes normalisées d'assurance qualité en vue de la diffusion d'informations pour la sécurité maritime, surtout pour le SMDSM, par le biais d'activités de renforcement des capacités;
- g) Conformément aux normes existantes (par exemple celles de l'Organisation hydrographique internationale), élaborer des spécifications pour les produits graphiques et numériques concernant les paramètres maritimes, les vents dominants, l'état de la mer, les courants et les glaces de mer au sein des systèmes de cartes électroniques de navigation;
- h) Formuler, selon les besoins, des avis à l'intention du Groupe de coordination des systèmes de prévision et des services et d'autres groupes de la CMOM sur des questions concernant les services de sécurité maritime et d'intervention d'urgence en cas d'accident maritime;
- i) Continuer de se concerter étroitement avec les équipes et les groupes compétents d'organisations comme l'OMI, l'OHI, l'ICS, l'IMSO et l'Agence européenne pour la sécurité maritime pour coordonner et améliorer les services de sécurité maritime, les opérations de recherche et de sauvetage en mer et le soutien aux interventions d'urgence en cas d'accident en mer.

Selon un principe général, ce mandat sera exécuté dans le cadre de projets précis, bien définis et limités dans le temps.

Composition générale

L'Équipe d'experts se composera d'un noyau d'un maximum de huit membres, dont le président, qui doit refléter une large gamme de compétences en matière de prestation de services pour la sécurité et l'efficacité des activités maritimes, les opérations de recherche et de sauvetage en mer et les interventions d'urgence en cas de pollution de la mer.

D'autres experts représentant une gamme d'activités liées à la prestation de services pour la sécurité et l'efficacité des activités maritimes, les opérations de recherche et de sauvetage en mer et les interventions d'urgence en cas de pollution de la mer, ainsi que des représentants d'organisations internationales et d'autres organisations défendant les intérêts des usagers telles que l'OMI, l'OHI, l'ICS et l'IMSO et d'autres groupes d'usagers pourront être invités selon les besoins; ils seront autofinancés et n'auront, en principe, aucune incidence sur les ressources de la CMOM.

3. Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête

Mandat

Le mandat de l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête est le suivant:

- a) Prêter assistance aux Membres et États Membres pour le développement des capacités opérationnelles de prévision en temps réel des vagues de vent et des ondes de tempête dans le cadre de systèmes d'alerte maritime multidanger afin d'accroître leur capacité à diffuser dans les meilleurs délais des produits de prévision d'exploitation plus précis et plus fiables;
- b) Formuler des avis techniques et élaborer des textes d'orientation au sujet de la modélisation et de la prévision des vagues de vent et des ondes de tempête et de la prestation de services connexes dans le cadre de systèmes d'alerte maritime multidanger, y compris la modélisation et la prévision des inondations côtières et l'évaluation des risques en la matière et apporter l'aide voulue aux Membres et États Membres, selon les besoins;
- c) Prêter assistance aux Membres et États Membres pour qu'ils développent leurs capacités en matière de prestation de services d'alerte maritime multidanger en accordant une attention particulière aux pays les moins avancés et aux petits États insulaires en développement grâce à des activités de renforcement des capacités;
- d) Donner des conseils aux Membres et États Membres pour l'élaboration d'une climatologie des vagues de vent et des ondes de tempête et d'indices connexes en tant que mode d'évaluation des risques concernant les dangers maritimes dans les zones côtières;
- e) Assurer une coordination et une coopération efficaces avec d'autres organes de l'OMM et les organes compétents du Système mondial d'observation de l'océan au sujet notamment des besoins en matière de données, de produits et de services ayant trait aux vagues de vent et aux ondes de tempête ainsi que des moyens de les satisfaire.

Selon un principe général, ce mandat sera exécuté dans le cadre de projets précis, bien définis et limités dans le temps.

Composition générale

L'Équipe d'experts se composera d'un noyau d'un maximum de huit membres, y compris le président, dont quatre pour le secteur des vagues de vent et quatre pour celui des ondes de tempête, qui devront refléter les domaines de compétence requis dans les deux secteurs.

D'autres experts représentant une gamme d'activités relatives aux vagues de vent, aux ondes de tempête et aux risques côtiers, y compris les inondations côtières, pourront être invités selon les besoins. Ils seront autofinancés et n'auront, en principe, aucune incidence sur les ressources de la CMOM.

4. Équipe d'experts pour les glaces de mer

Mandat

Le mandat de l'Équipe d'experts pour les glaces de mer est le suivant:

- a) Assurer une coordination et formuler des avis à l'intention des Membres et États Membres au sujet des produits et des services relatifs aux glaces de mer dont ont besoin les utilisateurs dans les zones concernées, à l'appui de la navigation, des activités menées dans les eaux côtières et au large et de la surveillance de la couverture de glaces de mer;
- b) Donner à l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime des conseils concernant tous les aspects des incidences des glaces de mer sur la sécurité maritime, les interventions en cas de pollution de la mer et les services de recherche et de sauvetage en mer;
- c) Se tenir en rapport avec l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation à propos des techniques pertinentes de modélisation et de prévision des glaces de mer;
- d) Entretenir des rapports avec les responsables de projets et de programmes concernant le rôle des glaces de mer dans le système climatique mondial, notamment par le biais du Programme mondial de recherche sur le climat et de la Veille mondiale de la cryosphère;
- e) Formuler des avis techniques, élaborer des textes d'orientation, favoriser l'échange de logiciels et mettre au point des activités de formation spécialisée et autres activités de renforcement des capacités en ce qui concerne l'observation et l'analyse des glaces de mer et les services connexes; fournir une assistance aux Membres et États Membres selon les besoins;
- f) Faire le point sur le fonctionnement de la Banque mondiale de données numériques sur les glaces de mer et formuler, s'il y a lieu, des avis à ce sujet, en collaboration avec l'Équipe d'experts en climatologie maritime;
- g) Tenir à jour et élaborer les formes de présentation, les nomenclatures et les techniques employées pour l'échange de données et d'informations sur les glaces de mer ainsi que la terminologie, le codage et les normes cartographiques utilisés dans ce domaine;
- h) Entretenir des relations avec les organismes et programmes internationaux concernés, notamment la Réunion sur les glaces de la mer Baltique, le projet relatif au climat et à la cryosphère (CLIC), le Service européen des glaces (EIS), le Groupe de travail international de cartographie des glaces, le Service des glaces de l'Amérique du Nord (NAIS), le programme ASPeCT (Processus de la glace de mer, écosystèmes et climat de l'Antarctique), le Système mondial d'observation du climat et l'Organisation hydrographique internationale.

Selon un principe général, ce mandat sera exécuté dans le cadre de projets précis, bien définis et limités dans le temps.

Composition générale

L'Équipe d'experts se composera d'un maximum de huit membres, dont le président, représentant les diverses activités de la CMOM relatives aux glaces de mer et aux régions recouvertes de glace et reflétant une répartition géographique appropriée. De façon générale, l'Équipe d'experts devrait être autofinancée. Des représentants de celle-ci seront également membres à part entière de l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime et de l'Équipe d'experts en climatologie maritime.

Des représentants d'organes régionaux et internationaux pour les glaces de mer, et notamment de la Réunion sur les glaces de la mer Baltique, du Service européen des glaces, du Groupe de travail international de cartographie des glaces et du Service des glaces de l'Amérique du Nord, seront également invités à prêter leur concours, à leurs propres frais.

D'autres experts représentant une gamme d'activités relatives aux glaces de mer pourront être invités à leurs propres frais, en général sans que cela ait d'incidence sur les ressources de la CMOM.

5. Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation

Mandat

Le mandat de l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation est le suivant:

- a) Gérer et tenir à jour les documents définissant l'orientation, la portée et les besoins, conformément aux systèmes pertinents de gestion de la qualité, pour les Membres et États Membres prestataires de services de prévision océanique;
- b) Piloter et lancer au niveau international des activités contribuant à améliorer l'efficacité et la fiabilité des systèmes de prévision océanique d'exploitation et la qualité de leurs prestations;
- c) Formuler des avis sur des questions relatives aux systèmes de prévision océanique d'exploitation et préparer des communications énonçant les besoins (par exemple en matière de recherche, d'observation ou de gestion des données) des Membres et États Membres disposant de tels systèmes à l'intention d'autres groupes internationaux;
- d) Promouvoir l'adoption d'une norme internationale visant une interopérabilité accrue et le formatage commun des produits et des services de prévision océanique;
- e) Favoriser le soutien, la mise au point et l'adoption de services au profit de la communauté internationale, notamment dans des domaines d'activité revêtant un intérêt particulier (assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime, services de sécurité maritime, glaces de mer et vagues de vent et ondes de tempête, par exemple).

Selon un principe général, ce mandat sera exécuté dans le cadre de projets précis, bien définis et limités dans le temps.

Composition générale

La composition de l'Équipe d'experts doit refléter les différents domaines de compétence requis et une représentation géographique appropriée. L'Équipe d'experts se composera d'un maximum de huit membres, y compris le président, représentant une gamme d'activités relatives aux systèmes de prévision océanique.

D'autres experts représentant une gamme d'activités ayant trait aux systèmes de prévision océanique pourront être invités selon les besoins, à leurs propres frais et, en principe, sans que cela ait d'incidence sur les ressources de la CMOM.

Résolution 5 (CMOM-III)**EXAMEN DES RÉSOLUTIONS ET RECOMMANDATIONS ANTÉRIEURES DE LA
COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant les mesures prises pour donner suite aux résolutions et recommandations qu'elle a adoptées avant sa troisième session,

Décide:

1) De maintenir en vigueur les recommandations suivantes:

JWC-IGOSS-V	2
CMM-XI	1 et 12
CMM-XII	4 et 6
CMOM-I	1, 2, 3, 4, 5 et 12
CMOM-II	3, 5, 12, 13 et 14

2) De ne pas maintenir en vigueur les autres résolutions et recommandations qu'elle a adoptées avant sa troisième session (2009).

Annexe de la résolution 5 (CMOM-III)**RECOMMANDATIONS DE LA DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI
D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME ADOPTÉES AVANT
SA TROISIÈME SESSION ET MAINTENUES EN VIGUEUR****Recommandation 2 (JWC-IGOSS-V)****DIFFUSION EN TEMPS RÉEL ET ARCHIVAGE DES DONNÉES OCÉANOGRAPHIQUES**

LE COMITÉ DE TRAVAIL MIXTE COI/OMM POUR LE SMISO,

NOTANT: i) les besoins du SMISO en données océanographiques en temps réel pour servir aussi bien les utilisateurs opérationnels que les chercheurs, ii) l'intérêt des longues séries chronologiques de données océanographiques pour les études climatologiques et iii) la recommandation 2 (DBCP-III) — Diffusion en temps réel et archivage des données océanographiques fournies par des bouées dérivantes,

ESTIMANT: i) que de nombreux océanographes effectuent des mesures superficielles et subsuperficielles de variables océanographiques susceptibles de présenter un grand intérêt pour le SMISO, et ii) que bon nombre de ces mesures ne sont pas actuellement disponibles en temps réel via le SMT,

RECOMMANDE: i) que les océanographes et autres personnes participant à la collecte des données océanographiques superficielles et subsuperficielles mettent tout en œuvre pour assurer la diffusion en temps réel de ces données via le SMT, et ii) que les données océanographiques soient également mises à la disposition des CNDOR en vue de leur archivage permanent à l'échelon national;

PRIE les Secrétariats, le Coordonnateur des opérations du SMISO, le Président du Comité de travail mixte et les États membres, en liaison avec le Groupe de coopération pour la mise en œuvre des programmes de bouées dérivantes, de porter cette recommandation à l'attention des intéressés.

Recommandation 1 (CMM-XI)**PROGRAMME DE SURVEILLANCE DES SERVICES DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME**

LA COMMISSION DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) La recommandation 1 (CMM-VIII) — Programme de surveillance de l'assistance météorologique aux activités maritimes,
- 2) Le rapport final abrégé de la neuvième session de la CMM, résumé général, paragraphe 5.7 et l'annexe II,
- 3) Le rapport et les recommandations concernant le contrôle des services de météorologie maritime, présentés à la onzième session de la CMM par le Groupe d'experts pour la préparation des avis et des prévisions,

CONSIDÉRANT:

- 1) L'importance que les marins continuent d'attacher à ce que les services de météorologie maritime soient de qualité élevée et fournis dans les délais requis,
- 2) La nécessité d'effectuer des contrôles continus et réguliers des services de météorologie maritime, afin de maintenir un niveau de qualité aussi élevé que possible,
- 3) L'importance de tenir à jour les informations concernant les services et renseignements météorologiques et océanographiques dont les usagers ont besoin,

RECONNAISSANT les activités déjà déployées par un grand nombre de Membres pour effectuer des contrôles des services de météorologie maritime,

RECOMMANDE:

- 1) Qu'un programme systématique et à long terme de surveillance des services de météorologie maritime soit mis en œuvre;
- 2) Que le programme se fonde sur le questionnaire et le tableau récapitulatif correspondant, reproduits dans l'annexe à la présente recommandation;
- 3) Que les contrôles soient effectués par les Membres et coordonnés par le Secrétariat de l'OMM, à intervalles réguliers de quatre ans;
- 4) Que le Secrétariat de l'OMM, après chaque contrôle périodique, tous les quatre ans, établisse une analyse complète de ses résultats et la transmette immédiatement aux Membres concernés pour qu'ils y donnent suite, le cas échéant;
- 5) Qu'un résumé sommaire des résultats soit préparé pour chaque session de la CMM ainsi que pour les sessions du Groupe de travail consultatif et du Groupe de travail des services de météorologie maritime de la Commission;

INVITE les Membres à examiner attentivement les résultats de ces contrôles, y compris les critiques détaillées et les suggestions formulées par les usagers, et à prendre les mesures appropriées pour remédier aux insuffisances qui ont été relevées dans les services de météorologie maritime offerts dans la région qui les concerne, notamment en communiquant les résultats aux prévisionnistes spécialisés en météorologie maritime et aux agents météorologiques dans les ports;

PRIE:

- 1) Le Groupe de travail consultatif et le Groupe de travail des services de météorologie maritime de suivre de près la mise en œuvre et les résultats de ce programme de surveillance et de proposer les modifications qu'il conviendrait d'y apporter le cas échéant;
- 2) Le Secrétaire général de prendre des dispositions pour assurer l'appui du Secrétariat au programme de surveillance tel que spécifié dans les recommandations énoncées plus haut.

NOTE: La présente recommandation remplace la recommandation 1 (CMM-VIII) qui cesse d'être en vigueur.

Annexe à la recommandation 1 (CMM-XI)

QUESTIONNAIRE À UTILISER POUR LA SURVEILLANCE DES SERVICES DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME

A. Adressé aux capitaines de navires, aux officiers de bord et aux officiers radio des navires d'observation bénévoles

Afin de contrôler l'utilité des bulletins météorologiques généraux et des bulletins destinés à la navigation, établis et transmis par les Services météorologiques nationaux, l'Organisation météorologique mondiale serait heureuse de pouvoir compter sur votre coopération en vous demandant de bien vouloir compléter le questionnaire qui suit. L'objectif du programme est d'améliorer l'assistance météorologique à la navigation maritime.

Nom du navire (indicatif d'appel)
 Pays d'immatriculation
 Nom du capitaine
 Zone(s) parcourue(s)
 Trajet depuis à
 Position du navire au moment où le questionnaire a été complété
 Date et heure

Veuillez compléter le questionnaire suivant en cochant la réponse choisie et en ajoutant vos commentaires, le cas échéant.

	Bon	Assez bon	Mauvais	Info. météo. fournie par	Station radio côtière
1. Avis de tempête et de coup de vent					
a) Clarté des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____
b) Exactitude des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____
c) Caractère actuel des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____
2. Bulletins météorologiques					
a) Clarté des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____
b) Exactitude des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____
c) Caractère actuel des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____
d) Terminologie utilisée	_____	_____	_____	_____	_____
3. Diffusions radio fac-similé					
a) Respect des horaires	_____	_____	_____	_____	_____
b) Exactitude des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____
c) Lisibilité	_____	_____	_____	_____	_____
d) Symbolique	_____	_____	_____	_____	_____
e) Qualité de réception	_____	_____	_____	_____	_____
4. Stations radio côtières/Stations terriennes côtières (CES)					
a) Établissement du contact avec la station réceptrice (Station radio côtière/CES)	_____	_____	_____	_____	_____
b) Retard dans la transmission des messages OBS	_____	Oui	(Durée du retard ...)	_____	Non
c) Refus d'une station radio côtière/ou CES d'accepter des messages OBS	_____	Oui	(Station radio côtière/ CES de...)	_____	Oui
d) Emploi de groupes à cinq ou à dix chiffres	_____	5	_____	10	_____

5. Autres problèmes connexes (le cas échéant)

Date et heure
 Position du navire
 Fréquence radio et indicatif d'appel de la station

6. Améliorations suggérées

Utiliser des feuilles supplémentaires si nécessaire.

Pour chaque cas, veuillez compléter un questionnaire séparé.

Après avoir rempli les questionnaires, veuillez les renvoyer au Service météorologique, à l'adresse suivante:

.....

Signature du capitaine du navire

B. Récapitulatif établi par le Service météorologique de à partir des réponses aux questionnaires adressés aux navires bénévoles

	Nombre de navires ayant répondu			Pourcentage du nombre total de réponses		
	Bon	Assez bon	Mauvais	Bon	Assez bon	Mauvais
1. Avis de tempête et de coup de vent						
a) Clarté des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____	_____
b) Exactitude des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____	_____
c) Caractère actuel des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2. Bulletins météorologiques						
a) Clarté des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____	_____
b) Exactitude des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____	_____
c) Caractère actuel des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____	_____
d) Terminologie utilisée	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3. Diffusions radio fac-similé						
a) Respect des horaires	_____	_____	_____	_____	_____	_____
b) Exactitude des renseignements	_____	_____	_____	_____	_____	_____
c) Lisibilité	_____	_____	_____	_____	_____	_____
d) Symbolique	_____	_____	_____	_____	_____	_____
e) Qualité de réception	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4. Stations radio côtières/Stations terriennes côtières (CES)						
a) Établissement du contact avec la station réceptrice	_____	_____	_____	_____	_____	_____
b) Retard dans la transmission des messages OBS	_____	_____	_____	_____	_____	_____
c) Refus d'une station radio côtière/CES d'accepter les messages OBS	_____	_____	_____	_____	_____	_____
d) Emploi de groupes à cinq ou à dix chiffres	_____	_____	_____	_____	_____	_____
5. Autres problèmes connexes (le cas échéant)						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						
6. Améliorations suggérées						
.....						
.....						
.....						
.....						
.....						

Recommandation 12 (CMM-XI)**UTILISATION DE L'ÉCHELLE BEAUFORT DE FORCE DU VENT**

LA COMMISSION DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) L'appendice I.3 – Échelle Beaufort de force du vent, de la Partie 1 du Volume I du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558),
- 2) Le rapport final de la sixième session de son sous-groupe de climatologie maritime,

NOTANT EN OUTRE diverses communications parues ces dernières années dans des ouvrages scientifiques et qui analysent les conséquences de l'emploi de diverses échelles Beaufort de force du vent pour déterminer la vitesse du vent à la surface de la mer dans le cadre des études scientifiques sur le climat marin et les changements climatiques,

RAPPELANT les discussions approfondies sur ce sujet qui ont eu lieu lors de précédentes sessions de la Commission,

TENANT COMPTE des difficultés que pourraient entraîner, pour les études sur le climat global, des variations dans les pratiques d'observation de la vitesse du vent de surface à bord des navires ainsi que l'utilisation de différentes échelles Beaufort de force du vent pour dériver cette vitesse,

CONSIDÉRANT, toutefois,

- 1) Qu'il est nécessaire de maintenir la continuité et la cohérence des archives de données sur les vents à la surface de la mer et d'éviter des complications pour les observateurs maritimes,
- 2) Que l'actuelle échelle Beaufort de force du vent est suffisamment précise pour les besoins des observations en exploitation,
- 3) Qu'aucun accord international n'existe encore au sujet d'une échelle Beaufort de force du vent adaptée aux applications de la recherche scientifique,

CONVIENT que l'échelle Beaufort de force du vent existante, qui figure dans le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*, devrait être conservée aux fins de l'exploitation et de l'archivage des données;

RECOMMANDE:

- 1) Aux Membres de normaliser les pratiques d'observation à bord des navires en ce qui concerne les vents à la surface de la mer, conformément aux directives figurant dans le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*;
- 2) À toutes les personnes impliquées dans la recherche climatique de tenir compte des difficultés et des divergences relevées dans le cadre de l'échelle Beaufort de force du vent officielle de l'OMM et d'autres "échelles scientifiques Beaufort de force du vent", ainsi que de divers facteurs relatifs à l'environnement des navires, lors de l'utilisation des données d'archive sur le vent provenant des navires pour les études du climat marin et du changement climatique;

PRIE:

- 1) Le Secrétaire général de porter cette recommandation à l'attention de toutes les personnes concernées;
 - 2) Le Sous-groupe de climatologie maritime de poursuivre l'examen du développement et de l'application des échelles Beaufort de force du vent aux fins des études sur le climat et d'informer la Commission et les Membres de toute évolution significative, selon les besoins, et aussi d'étudier la possibilité de mettre au point une échelle Beaufort de force du vent étendue pour les besoins de la présentation des prévisions maritimes.
-

Recommandation 4 (CMM-XII)**SYSTÈME DE VÉRIFICATION DES PRÉVISIONS DE VAGUES**

LA COMMISSION DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) La recommandation 4 (CMM-XI) — Programme de l'OMM concernant les vagues pour 1993-1997,
- 2) Le rapport du président du sous-groupe de la prévision et de la modélisation des vagues présenté à la douzième session de la CMM,

RECONNAISSANT que les systèmes conventionnels de vérification appliqués aux modèles opérationnels de la prévision numérique du temps ont permis d'apporter des améliorations spécifiques ou d'ordre général à ces modèles,

NOTANT avec intérêt qu'un certain nombre de centres exploitant des modèles à l'échelle mondiale ou à l'échelle d'un bassin océanique appliquent déjà un système informel de vérification des prévisions de vagues du vent,

CONSIDÉRANT:

- 1) Que la mise en œuvre officielle d'un système de vérification applicable par tous permettrait d'améliorer le fonctionnement des modèles opérationnels de prévision des vagues du vent,
- 2) Que le système ne sera pleinement efficace que si tous les Services météorologiques nationaux qui exploitent des modèles à l'échelle mondiale ou à l'échelle d'un bassin océanique y participent dans la mesure du possible,

RECOMMANDE:

- 1) Que le système de vérification des prévisions des modèles de vagues du vent brièvement décrit en annexe à la présente recommandation soit développé et mis en œuvre de façon formelle;
- 2) Que tous les Membres qui exploitent des modèles de prévision de vagues à l'échelle mondiale ou à l'échelle d'un bassin océanique soient invités à participer;

DEMANDE au sous-groupe de la prévision et de la modélisation des vagues:

- 1) De donner une description plus détaillée du système afin que les pays Membres intéressés puissent l'étudier et l'adopter, le cas échéant, à titre expérimental;
- 2) De suivre les progrès accomplis dans la mise en œuvre et l'exploitation de ce système expérimental et de présenter un rapport à ce sujet à l'occasion de la treizième session de la CMM;

DEMANDE au Secrétaire général de fournir, le cas échéant, une assistance aux Membres pour la mise en œuvre du système proposé, dans la limite des ressources budgétaires disponibles.

Annexe à la recommandation 4 (CMM-XII)**SYSTÈME DE VÉRIFICATION DES PRÉVISIONS DE VAGUES DU VENT****1. Un système d'échange de statistiques relatives au fonctionnement des modèles de vagues utilisés en exploitation**

Les seules données d'observation fiables sur les vagues dont nous disposons sont celles que transmettent quelque 40 à 50 bouées ancrées, et encore ces données ne concernent-elles qu'un petit nombre de paramètres. Pour les besoins du système, nous avons sélectionné des bouées ancrées en eau profonde, loin des côtes, en veillant à assurer une répartition régionale aussi satisfaisante que possible.

Les valeurs des modèles sont extraites à intervalles de six heures, à t+00 (analyse) et pour les prévisions à t+24, 48, 72, 96 et 120 heures (si disponibles). Chaque mois, les fichiers de données sont transmis au serveur ftp anonyme du *Meteorological Office* du Royaume-Uni, où sont collectées les observations et les valeurs extraites des modèles de tous les centres pour être mises à disposition de tous les participants.

À partir de ces données, le CEPMMT élabore des statistiques dont un résumé est transmis au serveur ftp du *Meteorological Office* du Royaume-Uni et peut être consulté par les participants. Le partage des tâches est ainsi assuré. Fichiers de données, statistiques et fichiers postscript pour le mois en cours sont accessibles gratuitement via le serveur anonyme du *Meteorological Office* du Royaume-Uni.

Le système d'échange s'est bien développé et regroupe aujourd'hui les données de cinq centres et de 36 bouées ancrées, pour six périodes de prévision distinctes. Les premiers résultats ont montré l'effet à t+00 de l'incorporation des données altimétriques d'ERS-1: les valeurs calculées par les modèles intégrant ces données présentaient une erreur systématique d'environ -0,2m, et une augmentation rapide des hauteurs de vagues durant les 24 premières heures de la prévision. Une amélioration sensible a été immédiatement constatée avec la mise en service, au début de l'année 96, d'ERS-2. L'erreur de -0,2m à t+00 a été corrigée et l'excédent de hauteur de vagues réduit.

L'échange de données, qui permet de comparer les observations instantanées et les observations moyennes à intervalles de six heures, a révélé un défaut de transmission des bouées du *Meteorological Office* du Royaume-Uni à l'ouest de l'Irlande. Le problème a été signalé aux responsables de l'entretien des instruments et un programme de remplacement des dispositifs défectueux, déjà disponible, permettra de corriger la situation.

L'analyse comparée de séries chronologiques de données sur les hauteurs des vagues calculées par les modèles et effectivement observées, pour le mois de novembre 1995 notamment, a montré que le modèle WAM exploité par le CEPMMT était fondamentalement incapable de calculer la valeur maximale des vagues observées dans l'Atlantique Ouest lors des violentes tempêtes qui ont eu lieu ce mois là. Les valeurs du modèle WAM exploité par le FNMOC se rapprochaient davantage des valeurs observées. Voilà qui démontre bien que la fiabilité du modèle dépend des caractéristiques de fonctionnement retenues (définition de la grille et résolution spectrale) et des données de vent utilisées.

2. Avantages escomptés de l'adoption à l'échelle mondiale d'un système de vérification des modèles de vagues

De nombreux Services météorologiques nationaux actifs dans le domaine de la prévision des vagues pourraient tirer parti d'un tel système, de la même façon que de nombreux pays bénéficient de celui mis en place à l'échelle internationale pour l'échange d'indices de qualité applicables aux prévisions du temps. Jusqu'ici, la vérification des produits des modèles portait sur des études de cas plutôt que sur les prévisions régulièrement élaborées par ces modèles.

Un plus large accès à des informations sur la qualité des modèles de vagues encouragerait les centres météorologiques ou hydrologiques qui ne le font pas encore à transmettre leurs données de bouées sur le SMT, ce qui permettrait de vérifier les modèles de vagues pour les zones intéressant ces centres.

Plusieurs centres exploitent déjà le modèle de troisième génération WAM et le *Meteorological Office* du Royaume-Uni prévoit d'en utiliser une version dans un avenir proche. Cependant, l'échange a déjà révélé des différences dans l'exploitation de ce modèle, en fonction des données de vent prises en compte, de la définition de la grille et de la résolution spectrale, et selon que les données altimétriques sont ou non incorporées. Ainsi, même si la plupart des modèles de vagues utilisés en exploitation s'apparentaient au WAM, un système formel d'échange de statistiques de vérification conserverait toute son utilité.

Une meilleure évaluation de la qualité des données de vents en surface extraites des modèles de la prévision numérique du temps devrait permettre d'améliorer la modélisation de la couche limite marine. Et en perfectionnant la modélisation des flux de chaleur, d'humidité et de quantité de mouvement à la surface, on pourra améliorer la prévision numérique des vents en surface.

Les progrès accomplis à l'échelle mondiale dans la modélisation des vagues profiteront également à la modélisation d'échelle régionale grâce à une meilleure définition des conditions aux limites et de la houle incidente, et à une meilleure conception des modèles. Les petits centres météorologiques régionaux, qui ne peuvent exploiter de modèle mondial des vagues pourraient être nombreux à vouloir utiliser un modèle régional pour pouvoir établir des prévisions locales de l'état de la mer. L'accès aux informations relatives à la vérification des modèles mondiaux pourrait les y aider.

Recommandation 6 (CMM-XII)

BOUÉES DE MESURE À L'APPUI DES OPÉRATIONS ET DES RECHERCHES MÉTÉOROLOGIQUES ET OCÉANOGRAPHIQUES

LA COMMISSION DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) La résolution 9 (EC-XLV) — Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure,
- 2) La recommandation 6 (CMM-XI) — Bouées dérivantes à l'appui des opérations et des recherches météorologiques et océanographiques,
- 3) Le *Quatrième Plan à long terme* de l'OMM, Partie II, Volume 1 (Programme de la VMM) (OMM/TD-N° 700) et Volume 4 (Programme des applications météorologiques) (OMM/TD-N° 703),
- 4) Le rapport final du Groupe d'experts pour la mise au point d'un système d'observation de l'océan intitulé "*An ocean observing system for climate*", (Department of Oceanography, Texas. A. & M. University, 1995),
- 5) Les rapports annuels du DBCP de 1995 et 1996,
- 6) Le document technique N° 4 (1995) du DBCP intitulé "*WOCE Surface Velocity Programme Barometer Drifter Construction Manual*",

NOTANT avec plaisir les efforts déployés par le DBCP, en collaboration avec les responsables du SMOC et des programmes mondiaux de recherche, pour multiplier les opérations concertées de mise à l'eau de bouées dans le monde entier via la création de nouveaux groupes d'action régionaux tels ceux qui ont été établis pour l'Atlantique Sud et l'océan Indien,

RECONNAISSANT toutefois:

- 1) Que les bouées dérivantes ne sont pas toutes équipées de capteurs de la pression atmosphérique et/ou de capteurs de la température de surface de la mer,
- 2) Qu'un grand nombre d'opérations de mise à l'eau de bouées dérivantes en cours ou envisagées pour les années à venir sont financées sur des programmes de recherche et pourraient par conséquent s'interrompre une fois ces programmes de recherche terminés,

CONSIDÉRANT:

- 1) Que les bouées dérivantes constituent un moyen très économique d'obtenir des données météorologiques et océanographiques de surface en provenance de zones océaniques reculées,
- 2) Qu'il est indispensable de disposer de données de bouées pour la Veille météorologique mondiale, les services de météorologie maritime et l'étude du climat mondial,

CONSIDÉRANT par ailleurs que le DBCP devait son succès en très grande partie aux activités menées par son coordonnateur technique et que les difficultés croissantes qu'éprouvaient les Membres à maintenir des contributions financières volontaires menaçaient d'affaiblir la position de ce coordonnateur,

RECOMMANDE:

- 1) Que les organismes, institutions et organisations contribuant à l'acquisition et à la mise à l'eau de bouées dérivantes soient instamment priés d'équiper au moins ces bouées de capteurs de la pression atmosphérique, de la température de surface de la mer et, si possible, de la température de l'air, ce qui en accroîtrait l'utilité potentielle pour toutes sortes d'activités menées dans le cadre des programmes de l'OMM, en faisant notamment appel, chaque fois que c'est possible, au dériveur SVP-B, dont le coût est faible;
- 2) Que la communauté scientifique internationale soit également invitée à continuer de communiquer les données de bouées dérivantes pour qu'elles puissent être diffusées en temps réel sur le SMT puis archivées;
- 3) Que les Membres de l'OMM et le Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure poursuivent leurs efforts en vue d'assurer le financement à long terme des opérations de mise à l'eau de bouées dérivantes après l'achèvement des programmes de recherche;
- 4) Qu'un nombre aussi grand que possible de Membres supplémentaires contribuent au fonds d'affectation spéciale du DBCP, afin de réduire la charge qui pèse sur les contributeurs actuels et d'assurer le maintien de la position essentielle du coordonnateur technique, dans l'intérêt de l'ensemble des Membres de l'OMM;
- 5) Que le DBCP et le Conseil exécutif examinent les possibilités de faire appel à des moyens nouveaux et originaux de financement destinés à assurer le maintien de la position du coordonnateur technique;

PRIE le Secrétaire général et le Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure de porter cette recommandation à l'attention des Membres et des organismes intéressés et de contribuer dans la mesure du possible à sa mise en application.

Recommandation 1 (CMOM-I)

**FORME DE PRÉSENTATION DES MÉTADONNÉES RELATIVES AUX
SYSTÈMES D'ACQUISITION DE DONNÉES OCÉANIQUES (SADO)**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) Le paragraphe 7.3.9 du *Rapport final abrégé de la douzième session de la CMM* (OMM-N° 860) (La Havane, mars 1997),
- 2) Les paragraphes 6.1.1 à 6.1.3 et l'annexe VIII du rapport final de la huitième session du Sous-Groupe de climatologie maritime de la CMOM (Asheville, avril 2000),
- 3) Les paragraphes 95 à 99 du rapport succinct de la seizième session du DBCP (Victoria, octobre 2000),

CONSIDÉRANT:

- 1) Qu'une base regroupant toutes les métadonnées relatives aux systèmes SADO permettrait une interprétation complète et précise des données d'observation fournies par ces systèmes et disponibles dans les archives climatologiques,

- 2) Que les données d'observation et métadonnées correspondantes obtenues grâce aux systèmes SADO sont importantes pour les études sur le climat mondial ainsi que pour toute une gamme d'applications dans le domaine de la climatologie maritime,

RECOMMANDE que la forme de présentation figurant en annexe de la présente recommandation soit utilisée à l'échelle mondiale pour l'assemblage, l'échange et l'archivage de métadonnées en provenance de tous les types de systèmes SADO, notamment de bouées dérivantes ou ancrées et de plates-formes fixes;

INVITE:

- 1) Un ou plusieurs Membres et États Membres à accepter d'héberger une base de métadonnées SADO;
- 2) Les Membres et États Membres exploitant des systèmes SADO à prendre les dispositions nécessaires pour recueillir les métadonnées en provenance de ces plates-formes sous une forme de présentation agréée, en vue de leur communication ultérieure au(x) centre(s) d'archivage de métadonnées SADO;

DEMANDE au Secrétaire général de l'OMM et au Secrétaire exécutif de la COI de consulter les Membres et États Membres, d'entente avec les coprésidents de la CMOM et le président du DBCP, en vue d'établir un (des) centre(s) d'archivage de métadonnées, et d'aider, au besoin, les Membres et États Membres à fournir les métadonnées à ce(s) centre(s).

Annexe de la recommandation 1 (CMOM-I)

OCEAN DATA ACQUISITION SYSTEM (ODAS) INGEST FORMAT

(Disponible en anglais seulement)

The two basic metadata record types (header and data) are listed. Within the data record type, there are different subsidiary record types defined for the different sensor types that are presently defined (the data record list could be expanded in the future). The descriptions of the fields that make up each record type are listed in the table.

1. Header record (HR is the identifier for the meta-data header record)

HR; ts; WMOOn; stn; AIn; ind; oed; cnty; ragy; Idum; DA; Lat; Lon; WC; lngth; brth; diam; hult; huln; mtyp; cmsy; Stt; foo; dfmt; wdpth; plt; DI; WebA; footnote # 1; footnote # 2; footnote # 3; footnote # 4; footnote # 5

2. Data records (DR is the identifier for the sensor information record, thus designated data record) the first six elements will link the data record to the header record. A data record will only exist when there is an actual sensor on the platform and it can be repeated for every sensor of a given type.

"Sno" in the eighth element represents the sequence number of sensors located on the platform, e.g. if two anemometer sensors were on the platform there would be two data records for anemometers indicated in elements 7 and 8 as AN1 and AN 2.

The "ind" field is a critical part in linking records in the case where a platform was moved or totally re-equipped or redesigned. This will allow the correct data records to be linked to the proper header record especially in cases where the same identifier was reissued at a later date.

AN metadata record: **Anemometer** sensor (AN in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; AIn; ind; AN; Sno; anml; aMS; anmL; anDB; anDC; hwl; ouAN; sfWD; sfWS; apWD; apWS; amWS; cmpT; apWG; amWG; amScd; amID; amSD; footnote # 1

AT metadata record: **Air temperature** sensor (AT in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; AIn; ind; AT; Sno; ats; atsMS; atsL; atsDB; atsC; atswl; ouAT; sfAT; apAT; atScd; atID; atSD; footnote # 1; footnote # 2

WT metadata record: **Water temperature** sensor (WT in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; AIn; ind; WT; Sno; wts; wtsMS; wtsL; wtsDB; wtsC; dws; ouWT; sfWT; apWT; wtScd; wtID; wtSD; footnote # 1

SA metadata record: **Salinity** sensor (SA in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; AIn; ind; SA; Sno; Sstp; Ssm; SsL; SsDB; SsC; dss; ouSs; sfSs; apSs; mSs; SsScd; SsID; SsSD; footnote # 1

BP metadata record: **Barometric pressure** (BP in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; Aln; ind; BP; Sno; bps; bpsMS; bpsL; bpsDB; bpsC; bpswl; ouBP; sfBP; apBP; bpScd; bpsID; bpsSD

RH metadata record: **Relative humidity** (wetbulb/dew point) sensor (RH in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; Aln; ind; RH; Sno; hs; hsMS; hsL; hsDB; hsC; hswl; ouHS; sfHS; apHS; hsScd; hsID; hsSD

PG metadata record: **Precipitation gauge** (PG in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; Aln; ind; PG; Sno; pg; pgMS; pgL; pgDB; pgC; pgwl; pupg; sfPG; apPG; pgScd; pgID; pgSD

RD metadata record: **Radiation** sensor (RD in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; Aln; ind; RD; Sno; srs; rMS; rsL; rsDB; rsC; srwl; ours; sfSR; apSR; srScd; rsID; rsSD

CR metadata record: **Ocean current** sensor (CR in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; Aln; ind; CR; Sno; OC; Tsmoc; dmOC; ouOC; sfOC; apOC; ocScd; ocID; ocSD

WS metadata record: **Wave spectra** (WS in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; Aln; ind; WS; Sno; wasp; Digf; Nblks; Npts; spAT; sfWAS, apWAS

HV metadata record: **Horizontal visibility** (HV in 7th element).

DR; ts; WMOOn; stn; Aln; ind; HV; Sno; hvm; hvit; hvl; hvDB; hvC; hwwl; hvou; hvsf; hvap; hvScd; hvID; hvSD

Table. ODAS metadatabase contents

Record type and sequence number	Field abbreviation	Input codes	Description of fields	
HEADER RECORD (HR)				
HR	1	ts	MB Moored buoy DB Drifting buoy ID Ice drifter FP Fixed platform (oil rig, etc.) IS Island station AL Automatic light station CM Coastal marine automated station PF Profiling floats (e.g. ARGO – a global array of profiling floats) OT Other (specify in footnote # 1 Header record)	
	2	WMOOn	WMO number – 5-digit identifier	
	3	stn	Unique call sign if available; otherwise, station name (C-MAN, platforms, etc.)	
	4	Aln	Additional identifier number; define in footnote # 2 (e.g. ARGOS = up to 7 digits, GOES no., others)	
	5	nd	Period of validity/beginning of historical record (initiation date – year, month, day, e.g. 19950321) date of mooring, launching, or platform instrumentation (date the platform began collecting weather observations under its current ID and location). If the platform is moved or assigned a new ID then a new period of validity should be initiated	
	6	oed	Operational end date of platform operations (year, month, day, e.g. 20000127). This item is associated with the entry above which shows the beginning date and this item the ending date when a platform closed operations. If for example a moored buoy was placed in the Great Lakes each spring and with drawn each winter the beginning date would not change unless the identifier, ownership, or location changed at some point. When one of these change, a new beginning date should be entered “ind” above and an operational end date entered in this field	
	7	cnty	see list	Country of ownership—International Organization for Standardization (ISO) country code (Alpha-2; two character alpha code)
	8	ragy		Responsible agency/organization within a country responsible for the platform’s operations, launch, and metadata [e.g. in the United States it could be the National Ocean Service (NOS) NOAA, National Data Buoy Center (NDBC) NOAA, Woods Hole Institute, etc.] List the full name of the organization or agency responsible. There should be a link between the responsible agency/organization and the Web address listed in item 114
	9	ldmu		Last date metadata updated (year, month, day, e.g. 20000527 representing 27 May 2000)
	10	DA	1 Fully automated 2 Always supplemented with manual input 3 Occasionally supplemented with manual input 4 Fully manual (no automation) 5 Unknown	Degree of automation

Record type and sequence number	Field abbreviation	Input codes	Description of fields
11	Lat		Latitude – degrees, up to three decimal places if available (e.g. 50.985N/S)
12	Lon		Longitude – degrees, up to three decimal places if available (e.g. 124.976E/W)
13	WC		Watch circle – nearest whole metre (e.g. 346.5 = 347 m). The maximum distance a moored buoy can be located from its central position related to the length and type of mooring. Outside the watch circle and the moored buoy is likely adrift
14	Lngth		Length – the length of the platform (if rectangular or boat shape hull). See code “diam” below if the platform is a discus. Metres to tenths (e.g. 26.9 m)
15	Brth		Breath – the breath (width) of the platform (if rectangular or boat shaped hull). Metres to tenths (e.g. 12.6 m)
16	Diam		Diameter – platform dimension for discus type hulls. Diameter in metres to tenths (e.g. 6.0 m)
17	Hult	DS BS RS SP OD NM TR CN OR DR OT	Hull type Discus (cylinders) Boat shaped hull Rectangular shape Spars ODAS 30 series NOMAD Torus Conic Omnidirectional wave-rider Directional wave-rider Other (specify in footnote # 3 Header record)
18	Huln		Hull or platform number—enter as assigned (a combination of numeric and alpha characters if required)
19	Mtyp	AC ST FC PC HS TS WS PA NL OT	Mooring type – mooring type if a moored buoy or drouge type if drifting buoy All chain (shallow depths generally up to 90 m) Semitaut (intermediated depths generally 60 to 600 m – generally nylon cable) Float inverse catenary (deep ocean generally 600 to 6 000 m – generally nylon with glass floats) Poly-nylon inverse catenary (deep ocean generally 1 200 to 6 000 m) Drouge type Holeysock drogue Tristar Window shade Parachute Non-Lagrangian sea anchor Use for either mooring or drouge as needed Other (specify in footnote # 4 Header record)
20	Cmsy	GO AR GA RF OT	Satellite data-collection system – system used to transmit the observations GOES DCP ARGOS PTT GOES primary ARGOS backup RF Other (specify in footnote # 5 Header record)
21	Stt		Satellite transmission time – times lot assigned for observation transmission. Hours and minutes UTC (e.g. 1230) or for example, on the hour, on the half-hour, two orbits per day, etc.
22	Foo		Frequency of observations – hours and minutes (e.g. every hour = 1.0, every 6 hours = 6.0, or every half hour 0.5, etc., I = irregular)
23	dfmt		Data format – data format (<i>Manual on Codes</i> (WMO-No.306)) the observations was transmitted or digitized (i.e. observational form). BUOY – FM 18-X TESAC – FM 64-IX WAVEOB – FM 65-IX BUFR – FM 94-XI Other WMO codes added as needed NOTE: Use actual WMO code designator as the abbreviation (e.g. FM 18-X)
24	wdpth		Water depth (nearest whole metre)
25	plt		Payload type (e.g. DACT, VEEP, GSBP, ZENO, ODAS33, etc.) Details should be provided regarding each type of payload (payload description)
26	DI	AV NA	Digital image – a photograph or schematic of the platform and equipment Available in digital file Not available
27	WebA		Web address (URL) where additional information can be obtained

Record type and sequence number	Field abbreviation	Input codes	Description of fields
ANEMOMETER (AN)			
DR	1	anml	P TC FC S WT OT Anemometer instrument type Propeller type Three cup Four cup Sonic WOTAN (wind observation through ambient noise) Other (define in footnote)
	2	aMS	Anemometer – model (manufacturer/series no.)
	3	anmL	FM AM CM RY LY OT Anemometer – location Foremast Aftmast Centremast (mainmast) Right yardarm Left yardarm Other (define in footnote)
	4	anDB	Anemometer – distance from the bow or front of platform (metres to tenths)
	5	anDC	Anemometer – distance from centre line or from centre of discus (metres to tenths)
	6	hwl	Anemometer – height above water line (metres to tenths). Value can be negative for WOTAN
	7	ouAN	Anemometer – operational range and units of measurement (e.g. 0 to 60 ms ⁻¹ ; 000 to 360°)
	8	sfWD	Sampling frequency (Hz) – wind direction (e.g. 1.28 Hz)
	9	sfWS	Sampling frequency (Hz) – wind speed (e.g. 1.28 Hz)
	10	apWD	Averaging period (minutes to tenths) – wind direction (e.g. 8.0 minutes)
	11	apWS	Averaging period (minutes to tenths) – wind speed (e.g. 8.0 minutes)
	12	amWS	S V Averaging method – wind speed Scalar Vector
	13	cmpT	Compass type/model no. – anemometer
	14	apWG	Averaging period (seconds) – wind gust (e.g. 5 seconds)
	15	amWG	S V Averaging method – wind gust Scalar Vector
	16	amScd	Calibration date – anemometer sensor no. Date sensor was last calibrated (year, month, day, e.g. 20000723)
	17	amID	Anemometer sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228). If the direction sensor and speed sensor are separate instruments then use footnote # 1 in the anemometer data record to enter the dates for speed sensor and this position for direction sensor
	18	amSD	Anemometer out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known these dates should be entered any time either the direction, speed, or both is unavailable due to equipment outage (non-reporting or invalid reports)
AIR TEMPERATURE (AT)			
DR	1	ats	ER M MS A AS OT Air temperature sensor – instrument type Electrical resistance thermometer Mercury-in-glass thermometer Screen shelter – mercury thermometer Alcohol-in-glass thermometer Screen shelter – alcohol thermometer Other (specify in footnote # 1 in the air temperature data record)
	2	atsMS	Air temperature sensor – model (manufacturer/series no.)
	3	atsL	FM AM CM RY LY OT Air temperature sensor – location Foremast Aftmast Centremast (mainmast) Right yardarm Left yardarm Other (specify in footnote # 2 in the air temperature data record)

Record type and sequence number	Field abbreviation	Input codes	Description of fields
4	atsDB		Air temperature sensor– distance (metre to tenths) from bow or front of platform NOTE: Leave this field blank if platform is a discus
5	atsC		Air temperature sensor – distance (metres to tenths) from centre line or centre of discus
6	atswl		Air temperature sensor – height (metres to tenths) above water line
7	ouAT		Air temperature sensor – operational range and units of measurement (e.g. – 40°C to + 5 0°C)
8	sfAT		Sampling frequency (Hz) – air temperature sensor (e.g. 1.28 Hz)
9	apAT		Averaging period (minutes to tenths) – air temperature sensor (e.g. 8.0 minutes)
10	atScd		Calibration date – air temperature sensor no. Date sensor was last calibrated (year, month, day, e.g. 20000723)
11	atID		Air temperature sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
12	atSD		Air temperature sensor out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known these dates should be entered any time the air temperature is unavailable due to equipment outage (non-reporting or invalid reports)
WATER TEMPERATURE (WT)			
DR	1	wts HC HT RT ER TT BU CTD STD RM XC NS AL XBT OT	Water temperature sensor – instrument type Hull contact sensor "Through hull" sensor Radiation thermometer Electrical resistance thermometer Trailing thermistor Bucket thermometer CTD (conductivity-temperature-depth) STD (salinity-temperature-depth) Refractometer XCTD (expendable CTD probe) Nansen cast ALACE (autonomous Lagrangian circulation explorer) Expendable bathythermograph Other (specify in footnote # 1 in the water temperature data record)
	2	wtsMS	Water (sea) temperature sensor – model (manufacturer/series no.)
	3	wtsL	Water temperature sensor – location (e.g. port bow, bottom of discus, etc.)
	4	wtsDB	Water temperature sensor – distance (metres to tenths) from the bow or front of platform NOTE: Left blank for discus hulls and subsurface temperatures
	5	wtsC	Water temperature sensor – distance (metres to tenths) from centre line or centre of discus
	6	dws	Depth of water temperature sensor; tenths of metres (e.g. 10.3 m) below the water line
	7	ouWT	Operational range and units of measurement – water temperature sensor (e.g. range – 4°C to + 40°C)
	8	sfWT	Sample frequency (Hz) – water temperature sensor (e.g. 1.28 Hz)
	9	apWT	Averaging period (minutes to tenths) – water temperature sensor (e.g. 8.0 minutes)
	10	wtScd	Calibration date – water temperature sensor no. Date sensor was last calibrated (year, month, day, e.g. 20000723)
	11	wtID	Water temperature sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
	12	wtSD	Water temperature sensor out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known these dates should be entered any time the water temperature is unavailable due to equipment outage (non-reporting or invalid reports)
SALINITY (SA)			
DR	1	Sstp CTD STD RM XC NS AL OT	Salinity – sensor type CTD (conductivity-temperature-depth) STD (salinity-temperature-depth) Refractometer XCTD (expendable CTD probe) Nansen cast ALACE (autonomous Lagrangian circulation explorer) Other (specify in footnote # 1 in the salinity data record)
	2	Ssm	Salinity sensor (model/manufacturer/series no.)

Record type and sequence number	Field abbreviation	Input codes	Description of fields
	3	SsL	Salinity sensor no. – location NOTE: To be used only for those sensors attached to a platform)
	4	SsDB	Salinity sensor no. – distance from bow or front of platform NOTE: To be used only when sensor is attached to a platform (same as location above)
	5	SsC	Salinity sensor no. – distance from centre line or centre of discus
	6	dss	Depth of salinity sensor no. –metres to tenths (e.g. 10.7 m) of salinity sensor below the water line (surface of the water)
	7	ouSs	Salinity sensor – operational range and units of measurement (e.g. 25 to 45 parts per thousand. Salinity is calculated based on the measurement of chlorinity)
	8	sfSs	Sample frequency – available only for automated digital sensors
	9	apSs	Averaging period – available only for automated digital sensors
	10	mSs	Method used to compute the salinity (e.g. chlorinity, electrical conductivity, refractive index, etc.)
	11	SsScd	Calibration date – salinity sensor no. Date the sensor was last calibrated (year, month, day, e.g. 20000207)
	12	SsID	Salinity sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
	13	SsSD	Salinity sensor out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known these dates should be entered any time the salinity is unavailable due to equipment outage (non-reporting or in valid reports)
BAROMETRIC PRESSURE (BP)			
DR	1	bps	Barometric pressure sensor – instrument type
	2	bpsMS	Barometric pressures sensor – model (manufacturer/series no.)
	3	bpsL	Barometric pressure sensor – location (e.g. centremast)
	4	bpsDB	Barometric pressure sensor – distance (metres to tenths) from the bow or front of platform NOTE: Leave this field blank if platform is a discus
	5	bpsC	Barometric pressure sensor – distance (metres to tenths) from centre line or centre of discus
	6	bpswl	Barometric pressure sensor – height (metres to tenths) above water line
	7	ouBP	Barometric pressure sensor – operational range and units of measurement (e.g. 900–1100hPa)
	8	sfBP	Sampling frequency (Hz) – barometric pressure sensor (e.g. 1.28 Hz)
	9	apBP	Averaging period (minutes to tenths) – barometric pressure sensor (e.g. 8.0 minutes)
	10	bpScd	Calibration date – barometric pressure sensor no. Latest date of calibration (year, month, day, e.g. 20000207)
	11	bpsID	Barometric pressure sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
	12	bpsSD	Barometric pressure sensor out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known these dates should be entered any time the barometric pressure is unavailable due to equipment outage (non-reporting or invalid reports)
RELATIVE HUMIDITY (RH)			
DR	1	hs	Relative humidity (wet bulb/dew point) sensor – instrument type
	2	hsMS	Relative humidity (wet bulb/dew point) sensor – model (manufacturer/series no.)
	3	hsL	Relative humidity (wet bulb/dew point) sensor – location (left yardarm mast)
	4	hsDB	Relative humidity sensor – distance (metres to tenths) from the bow or front of platform NOTE: Leave this field blank if platform is a discus
	5	hsC	Relative humidity sensor – distance (metres to tenths) from centre line or centre of discus
	6	hswl	Relative humidity sensor – (metres to tenths) above water line
	7	ouhs	Relative humidity (wet bulb/dew point) sensor – operational range and units of measurement (e.g. range 0–100 per cent)
	8	sfhs	Sampling frequency (Hz) – relative humidity (wet bulb/dew point) sensor (e.g. 1 Hz)
	9	aphs	Averaging period (minutes) –relative humidity (wet bulb/dew point) sensor (e.g. 1 min.)
	10	hsScd	Calibration date – relative humidity (wet bulb/dew point) sensor no. Latest date the sensor was calibrated (year, month, day, e.g. 20000207)

Record type and sequence number	Field abbreviation	Input codes	Description of fields
11	hsID		Relative humidity (wet bulb/dew point) sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
12	hsSD		Relative humidity (wet bulb/dew point) sensor out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known, these dates should be entered any time the relative humidity (wet bulb/dew point) is unavailable due to equipment outage non-reporting or invalid reports)
PRECIPITATION (PG)			
DR	1	pg	Precipitation gauge – instrument type (e.g. weighing bucket, tipping bucket, etc.)
	2	pgMS	Precipitation gauge – model (manufacturer/series no.)
	3	pgL	Precipitation gauge – location
	4	pgDB	Precipitation gauge – distance (metres to tenths) from the bow or front of platform
	5	pgC	Precipitation gauge – distance (metres to tenths) from centre line or off centre of a discus
	6	pgwl	Precipitation gauge – height (metres to tenths) above water line
	7	oupg	Precipitation gauge – operational range and units of measurement (e.g. 0 to 25 cm per hour)
	8	sfPG	Sampling frequency – precipitation gauge (e.g. continuous)
	9	apPG	Averaging period – precipitation gauge (e.g. 6 hours; then reset)
	10	pgScd	Calibration date – precipitation gauge no. Latest date sensor/gauge was calibrated (year, month, day, e.g. 20000207)
	11	pgID	Precipitation gauge installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
	12	pgSD	Precipitation gauge out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known, these dates should be entered any time the precipitation measurement is unavailable due to equipment outage (non-reporting or invalid reports)
RADIATION (RD)			
DR	1	srs	Solar radiation sensor – instrument type
	2	rMS	Radiation sensor – model (manufacturer/series no.)
	3	rsL	Radiation sensor – location (e.g. foremast)
	4	rsDB	Solar radiation sensor – distance (metres to tenths) from the bow or front of platform NOTE: Leave this field blank if platform is a discus
	5	rsC	Radiation sensor – distance (metres to tenths) from centre line or centre of discus
	6	srwl	Solar radiation sensor – height (metres to tenths) above water line
	7	ours	Radiation sensor – operational range and units of measurement (e.g. 0.07 – 1.65 cal cm ⁻² min ⁻¹)
	8	sfSR	Sampling frequency (Hz) – solar radiation sensor (e.g. 1 Hz)
	9	apSR	Averaging period (minutes to tenths) – solar radiation sensor (e.g. 8.0 minutes)
	10	srScd	Calibration date – solar radiation sensor no. Latest date the sensor was calibrated (year, month, day, e.g. 20000207)
	11	rsID	Radiation sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
	12	rsSD	Radiation sensor out of service dates (beginning and ending dates: year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known, these dates should be entered any time the radiation measurement is unavailable due to equipment outage (non-reporting or invalid reports)
OCEAN CURRENTS (CR)			
DR	1	OC	Ocean current speed reported C M E Calculated Measured Estimated
	2	TSmoc	Type sensor measuring ocean currents (type/model/manufacturer)
	3	dmOC	Depth of measurement (in metres, e.g. 10 m) of the ocean current
	4	ouOC	Ocean currents – operational range and units of measurement (range, e.g. –10 ms ⁻¹ to +10 ms ⁻¹)
	5	sfOC	Sampling frequency (Hz) – ocean currents (e.g. 0.667 Hz)
	6	apOC	Averaging period (minutes to tenths) – ocean currents (e.g. 20.0 minutes)
	7	ocScd	Calibration date – ocean current sensor (year, month, day, e.g. 20000208)

Record type and sequence number	Field abbreviation	Input codes	Description of fields
	8	ocID	Ocean current sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
	9	ocSD	Ocean current sensor out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known, these dates should be entered any time the ocean current measurement is unavailable due to equipment outage (non-reporting or invalid reports)
WAVE SPECTRA (WS)			
DR	1	wasp	Wave spectra – type of surface elevation sensor (from which wave spectra is derived)
	2	Digf	Digital filter used – wave spectra
	3	Nblks	Number of blocks used for averaging – wave spectra
	4	Npts	Number of points in each block – wave spectra
	5	spAT	Spectral analysis technique (e.g. FFT, MEM, etc.)
	6	sfWAS	Sampling frequency – wave spectra (e.g. 2.56 Hz)
	7	apWAS	Averaging period – length of record for averaging period – wave spectra (e.g. 20 minutes)
HORIZONTAL VISIBILITY (HV)			
DR	1	hvm	Horizontal visibility MAN ATM Manual Automated
	2	hvit	Instrument type (automated sensor) – model/manufacture/series no.
	3	hvl	Location – horizontal visibility sensor no.
	4	hvDB	Horizontal visibility sensor – distance (metres to tenths) from the bow or front of platform NOTE: Leave this field blank if platform is a discus
	5	hvC	Horizontal visibility sensor – distance metres to tenths) from centre line or centre of discus
	6	hvwl	Horizontal visibility sensor – height (metres to tenths) above water line
	7	hvou	Horizontal visibility sensor – operational range and units of measurement (e.g. 0000 to 9999 m or < 0.1 km – 10 km)
	8	hvsf	Sampling frequency – horizontal visibility sensor no.
	9	hvap	Averaging period – horizontal visibility sensor no.
	10	hvScd	Calibration date – horizontal visibility sensor no. Latest date sensor was calibrated (year, month, day, e.g. 20000208)
	11	hvID	Horizontal visibility sensor installation date (year, month, day, e.g. 19950228)
	12	hvSD	Horizontal visibility sensor out of service dates (beginning and ending dates; year, month, day, e.g. 19960123–19960212). If known, these dates should be entered any time the visibility measurement is unavailable due to equipment outage (non-reporting or invalid reports)

Recommandation 2 (CMOM-I)**RESSOURCES POUR LES OBSERVATIONS DE NAVIRE**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) Le rapport que lui a présenté le président du Groupe de mise en œuvre du Programme de navires occasionnels (SOOPIP) et le rapport final de la troisième session de ce groupe (La Jolla, mars 2000),
- 2) Le rapport que lui a présenté le président du Groupe d'experts pour le Programme de mesures automatiques en altitude à bord de navires (ASAP) et le rapport final de la douzième session de ce groupe (Reading, septembre 2000),
- 3) Le Rapport final de la première session du Sous-Groupe des navires d'observation bénévoles (Athènes, mars 1998),
- 4) Les besoins établis de la Veille météorologique mondiale (VMM), du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS), du Système mondial d'observation du climat (SMOC) et de l'Étude de la variabilité et de la prévisibilité du climat (CLIVAR) en matière de données thermiques relatives aux couches supérieures de l'océan et les conclusions de l'étude du réseau mondial de mesure de la température des couches supérieures de l'océan,

CONSIDÉRANT:

- 1) Que les programmes d'observation de navire doivent faire face à une conjugaison de réductions de leurs ressources et d'augmentations des coûts des instruments et des consommables (par exemple XBT et radiosondes),
- 2) Que cette situation pourrait avoir des répercussions fâcheuses sur les données, les produits et les services fournis par le truchement de la CMOM, du GOOS et de CLIVAR pour la météorologie opérationnelle et l'océanographie, la recherche scientifique maritime et les études du climat mondial,
- 3) Que les systèmes d'observation océaniques *in situ* complètent les systèmes spatiaux et fournissent la réalité de terrain dont dépendent ces derniers,
- 4) Qu'il subsiste de nombreux secteurs océaniques où les données sont rares et pour lesquels les systèmes d'observation de navire constituent le seul moyen d'obtenir des données,
- 5) Que le réseau d'agents météorologiques de ports constitue le lien indispensable avec les équipages et l'état-major des navires qui assure le bon fonctionnement des Programmes VOS (navires d'observation bénévoles), SOOP et ASAP et la maintenance de la quantité et de la qualité des observations,
- 6) Que l'on attache une grande importance aux flux de données d'observation de navire, qui doivent être de qualité et harmonisés comme il se doit,
- 7) Que le poste de coordinateur du Programme SOOP est indispensable pour la mise en œuvre et le bon fonctionnement de ce programme,
- 8) Qu'il y aurait intérêt à mettre en place une coordination internationale du même type pour les Programmes VOS et ASAP,

RECOMMANDE INSTAMMENT aux Membres et aux États Membres de reconnaître la nécessité de maintenir sur le long terme des programmes d'observation de navire et, en particulier:

- 1) De privilégier un réseau d'observations de navire qui reflète la prise en compte globale des applications météorologiques, océanographiques et climatologiques et la nécessité de coordonner de plus en plus étroitement des réseaux autrefois distincts et d'améliorer la qualité des données ainsi que les délais de transmission;

- 2) De multiplier, compte tenu des besoins, les plates-formes autonomes d'observation mises à l'eau à partir de navires et les consommables, ainsi que les systèmes automatiques d'observation et de transmission des données météorologiques à bord des navires;
- 3) D'augmenter les ressources à consacrer à la fourniture de consommables adaptés aux observations de navire, à l'appui des projets de mise en œuvre internationaux;
- 4) D'engager une action concertée pour maintenir au niveau actuel ou augmenter la flotte de navires d'observation;
- 5) D'assurer le bon fonctionnement et l'extension du réseau d'agents météorologiques de ports;
- 6) D'augmenter les ressources consacrées aux activités du JCOMMOPS;

DEMANDE au Secrétaire général de l'OMM et au Secrétaire exécutif de la COI d'engager de concert avec les coprésidents de la CMOM et les présidents du Programme VOS, du Groupe d'experts pour le Programme ASAP et du Groupe de mise en œuvre du SOOP, des pourparlers avec les Membres et les États Membres en vue d'augmenter les ressources engagées dans les programmes d'observation de navire.

Recommandation 3 (CMOM-I)

INTERNATIONAL SEAKEEPERS SOCIETY

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) Les rapports que lui ont présentés les présidents du Groupe de travail des systèmes d'observation maritime et du Groupe de mise en œuvre du SOOP (Programme de navires occasionnels),
- 2) La présentation qui lui a été faite des travaux de l'*International SeaKeepers Society*,
- 3) Le rapport de la première réunion de planification pour la constitution de la CMOM (Saint-Petersbourg, juillet 1999),

RECONNAISSANT:

- 1) Que le module des *SeaKeepers* a fait l'objet d'évaluations scientifiques et qualitatives poussées durant un certain nombre d'années,
- 2) Que des données d'observation provenant du module des *SeaKeepers* installé à bord d'un certain nombre de navires sont déjà diffusées en temps réel sur le Système mondial de télécommunications (SMT),

CONSIDÉRANT:

- 1) Qu'il y a des navires de *SeaKeepers* dans le monde entier et qu'ils naviguent souvent dans des zones océaniques où les données sont rares, en dehors des routes maritimes commerciales,
- 2) Que les observations météorologiques et océanographiques effectuées à bord des navires des *SeaKeepers* seraient extrêmement utiles pour la Veille météorologique mondiale (VMM), le Système mondial d'observation de l'océan (GOOS), le Système mondial d'observation du climat (SMOC) et d'autres grands programmes de l'OMM et de la COI, si elles étaient mises à la disposition des usagers gratuitement et sans restriction, en temps réel ou en différé, sur le SMT ou par d'autres moyens de communication,

RECOMMANDE:

- 1) Que les navires équipés du module des *SeaKeepers* (membres de l'*International SeaKeepers Society*) dont les données météorologiques et océanographiques physiques sont mises gratuitement à la disposition des usagers en temps réel ou en différé, à l'appui des grands programmes de l'OMM et de la COI, soient reconnus officiellement comme une composante du programme intégré des observations de navire;
- 2) Que l'*International SeaKeepers Society* participe activement aux travaux de l'Équipe pour les observations de navires;
- 3) Que l'Équipe pour les observations de navire inscrive les données d'observation des navires des *SeaKeepers* à son programme de surveillance et d'évaluation de la qualité, de l'intégrité, de l'opportunité et de l'utilité des observations météorologiques et océanographiques provenant des plates-formes à bord des navires, dans le but de veiller à ce que les données des navires des *SeaKeepers* soient conformes aux exigences des programmes de la CMOM en la matière;

PRIE:

- 1) Le GOOS d'analyser et d'évaluer, par le truchement du Groupe des observations océaniques côtières, la qualité et la valeur des données océanographiques non physiques recueillies par le module des *SeaKeepers* et, selon le cas, d'en recommander l'inclusion dans le système opérationnel intégré de surveillance des océans;
- 2) Le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI d'attirer l'attention des Membres et États Membres sur les travaux de l'*International SeaKeepers Society* et de faciliter l'application de la présente recommandation.

Recommandation 4 (CMOM-I)**VANDALISME À L'ÉGARD DES BOUÉES OCÉANQUES DE COLLECTE DE DONNÉES**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) Le Rapport final de la seizième session du Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure (DBCP) (Victoria, octobre 2000), paragraphe 9.2.4,
- 2) L'«hydrogramme*», en date du 5 août 2000, publié par l'Organisation hydrographique internationale (OHI) afin de porter la question du vandalisme à l'égard des bouées — qu'il soit délibéré ou non — à l'attention de la communauté maritime,
- 3) L'énoncé de l'«hydrogramme», qui peut être consulté sur le site Web du DBCP à l'adresse suivante: <http://dbcp.nos.noaa.gov/dbcp/vandalism.html>,

CONSIDÉRANT:

- 1) Que les actes de vandalisme qui ont gravement endommagé certaines bouées ont été extrêmement préjudiciables aux réseaux d'observation des océans, dont ces bouées constituaient un élément important,
- 2) Que le ramassage ou l'endommagement par inadvertance de bouées par des bateaux de pêche ou d'autres navires posait également un problème préoccupant dans certaines zones,
- 3) Qu'il est nécessaire d'appeler l'attention des navigateurs et des pêcheurs sur l'importance des programmes de bouées de mesure pour la sécurité maritime, les opérations maritimes, la recherche climatologique, la prévision du climat et nombre d'autres applications maritimes,

RECOMMANDE aux Membres ou États Membres:

- 1) De se mettre en rapport avec leurs services hydrographiques respectifs pour donner un large écho aux informations communiquées dans l'«hydrogramme » et de s'assurer que cet «hydrogramme» est rediffusé le plus souvent possible;
- 2) De mettre au point, dans la mesure du possible, des systèmes de bouées qui soient à l'épreuve de la détérioration;
- 3) De concevoir un système d'alerte qui signale toute détérioration intentionnelle d'une bouée de mesure;
- 4) De prendre, au niveau national, des mesures de recours destinées à restreindre les actes de vandalisme dans leurs eaux territoriales et leurs zones économiques exclusives;

PRIE le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI d'apporter au besoin leur concours aux Membres ou aux États Membres pour la mise en application de la présente recommandation.

* Hydrogramme: Message destiné à transmettre au navigateur des informations importantes sur la sécurité maritime qui ne sont pas contenues en principe dans les Avis hebdomadaires aux navigateurs.

Recommandation 5 (CMOM-I)**SYSTÈME MONDIAL D'OBSERVATION DU NIVEAU DE LA MER (GLOSS)**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) Les progrès considérables accomplis au titre du GLOSS pour mettre en place un réseau mondial de surveillance de la variabilité et de l'évolution du niveau de la mer,
- 2) Que plus des deux tiers des stations du réseau de base du GLOSS, telles qu'elles sont définies dans le Plan de mise en œuvre 1997 du GLOSS, sont opérationnelles et que ce nombre n'a pas fondamentalement changé depuis quelques années,

CONSIDÉRANT:

- 1) L'importance que revêtent les mesures à long terme du niveau de la mer pour de nombreux programmes de l'OMM concernés par l'évolution du climat, l'hydrologie, les ondes de tempête et les cyclones tropicaux,
- 2) L'importance de ces mesures pour l'océanographie opérationnelle et la météorologie maritime, pour les travaux et la protection du littoral et pour la mise en œuvre générale du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS),
- 3) Les possibilités de partage des stations et d'utilisation des plates-formes de transmission des données marégraphiques pour d'autres types de données,

RECOMMANDE aux Membres et États Membres et aux organismes nationaux:

- 1) De maintenir et de renforcer l'appui au GLOSS:
 - a) À l'échelle nationale par l'entretien des marégraphes désignés pour ce système; et
 - b) À l'échelle internationale par l'appui au Fonds d'affectation spéciale de la COI ou par une aide bilatérale et/ou multilatérale aux activités afférentes au GLOSS, notamment en collaborant à l'entretien et à l'amélioration des marégraphes GLOSS, conformément au plan de mise en œuvre du système;

- 2) De fournir rapidement aux centres de données internationaux des données *in situ* sur le niveau de la mer provenant des stations GLOSS, conformément aux dispositions du plan de mise en œuvre;
- 3) D'envisager le partage des plates-formes d'observation locales et régionales pour l'acquisition de données relatives à d'autres paramètres importants aux sites GLOSS, notamment en apportant les perfectionnements nécessaires pour l'acquisition des données en temps réel;

RECOMMANDE par ailleurs que les produits des centres d'observation du niveau de la mer associés au GLOSS (comme le Service permanent du niveau moyen des mers (SPNMN), Royaume-Uni, et le *Hawaii Sea Level Center* (États-Unis d'Amérique)) soient plus largement diffusés dans les milieux scientifiques de l'OMM et de la COI grâce aux services d'information de l'OMM, afin de favoriser l'acquisition de connaissances dans ce domaine important;

PRIE le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI d'aider les Membres et États Membres, selon les besoins et les ressources budgétaires disponibles, à appliquer cette recommandation.

Recommandation 12 (CMOM-I)

ARRANGEMENTS DE TRAVAIL ENTRE L'OMM ET L'ORGANISATION INTERNATIONALE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS MOBILES PAR SATELLITES (IMSO)

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) La résolution 19 (Cg-XI) — Rassemblement et diffusion de l'information météorologique maritime au moyen du système INMARSAT,
- 2) La recommandation 8 (CMM-XI) — Rassemblement de l'information météorologique et océanographique au moyen du système INMARSAT,
- 3) La Convention de l'Organisation internationale de télécommunications mobiles par satellites (IMSO), dans ses nouveaux termes,

CONSIDÉRANT:

- 1) Que le système INMARSAT constitue désormais le principal mécanisme pour le rassemblement des messages météorologiques et océanographiques de navires en mer et un moyen efficace de diffusion de l'information météorologique et océanographique aux usagers maritimes dans le cadre du SMDSM,
- 2) Que l'IMSO est l'organisation intergouvernementale chargée d'assurer la supervision nécessaire pour la fourniture de services satellitaires dans le cadre du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM),

RECONNAISSANT que l'OMM devra à l'avenir continuer de collaborer étroitement avec l'IMSO dans de nombreux domaines relatifs à l'utilisation du système INMARSAT pour la diffusion d'informations météorologiques et océanographiques essentielles à la sécurité des personnes et des biens en mer,

RECOMMANDE que l'OMM conclue des arrangements de travail officiels avec l'IMSO pour faciliter cette coopération;

PRIE le Secrétaire général de l'OMM, en consultation avec le Secrétaire général de l'IMSO, d'élaborer un projet d'arrangements de travail en vue de le soumettre au Conseil exécutif de l'OMM et à l'Assemblée de l'IMSO.

Recommandation 3 (CMOM-II)**CONSOMMABLES DESTINÉS AUX OBSERVATIONS DE NAVIRE**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) La recommandation 2 (CMOM-I) — Ressources pour les observations de navire,
- 2) Le rapport final de la troisième session de l'Équipe pour les observations de navire, paru sous le numéro 35 de la série des rapports de réunion de la CMOM,
- 3) Le rapport présenté par le coordonnateur pour le domaine d'activité relatif aux observations,

RECONNAISSANT:

- 1) Qu'actuellement, de nombreuses composantes du système opérationnel d'observation de l'océan *in situ* coordonné par la Commission sont loin de répondre aux besoins, notamment le réseau de bathythermographes non récupérables coordonné par l'Équipe pour les observations de navire,
- 2) Qu'actuellement, seuls quelques Membres et États Membres contribuent à l'entretien du système d'observation,
- 3) Que le prix d'achat et de distribution de consommables (tels que les bathythermographes non récupérables) constitue un obstacle majeur à l'accroissement de la participation des pays maritimes au système,

CONSIDÉRANT:

- 1) Que la mise en œuvre du système d'observation pourrait être améliorée par la mise en place d'un mécanisme simple qui incite davantage de pays à contribuer au système et à compléter le réseau mondial de bathythermographes non récupérables et d'autres réseaux,
- 2) Qu'on pourrait faire d'importantes économies en achetant et en distribuant par grosses quantités les consommables destinés aux observations de navires, en particulier les bathythermographes non récupérables,
- 3) Que la fourniture de consommables provenant d'un fonds commun serait très utile aux pays maritimes qui souhaitent contribuer à la mise en œuvre et à l'entretien du système d'observation, à l'appui des intérêts et des programmes nationaux, régionaux et mondiaux,

RECOMMANDE:

- 1) Qu'un programme d'achat et de distribution de consommables destinés aux observations de navire soit lancé et qu'un fonds d'affectation spéciale soit créé à cet effet;
- 2) Que les Membres et États Membres qui sont en mesure de le faire contribuent à ce fonds en vue de mettre intégralement en œuvre et d'entretenir le système d'observation de l'océan coordonné par la Commission et d'élargir la participation des pays maritimes à cette activité;
- 3) Que parallèlement, les Membres et États Membres continuent d'acheter et de fournir des consommables destinés aux observations de navire par le biais des mécanismes nationaux existants;

PRIE:

- 1) Le coordonnateur pour le domaine d'activité relatif aux observations, en consultation avec le président de l'Équipe pour les observations de navire, les coprésidents de la Commission, le Secrétariat de la Commission et les Membres et États Membres concernés, d'élaborer un plan pour l'achat et la distribution de consommables destinés aux observations de navire à soumettre à l'approbation du Comité de gestion;
 - 2) Le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de soutenir la mise en œuvre de ce plan en créant un fonds d'affectation spéciale à cette fin.
-

Recommandation 5 (CMOM-II)**BUREAU DES PROJETS DE LA COI POUR L'IODE**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT:

- 1) Le rapport final de la quatrième session du Comité de gestion, paru sous le numéro 34 de la série des rapports de réunion de la CMOM, paragraphes 4.3.6 et 4.4.4,
- 2) Le rapport final de la dix-huitième session du Comité de la COI sur l'IODE, paragraphes 3.2 et 4.1,
- 3) L'inauguration officielle du Bureau des projets de la COI pour l'IODE, qui a eu lieu le 25 avril 2005 à Ostende (Belgique),
- 4) L'organisation réussie d'une première activité de formation conjointe CMOM/IODE/GOOS au Bureau des projets, en septembre 2005 (cours de formation 2005 sur la modélisation numérique),

CONSIDÉRANT les excellentes ressources dont dispose le Bureau des projets de la COI pour l'IODE, qui peuvent servir à différentes activités de la COI, de l'OMM et d'autres organisations liées à la gestion des données,

RECOMMANDE:

- 1) Que le Bureau des projets de la COI pour l'IODE soit utilisé pour des activités conjointes de la COI/IODE, de la CMOM, de l'OMM et d'autres organisations intéressées relatives à des projets de gestion des données d'intérêt commun;
- 2) L'organisation d'autres activités de formation conjointes CMOM/IODE/GOOS par l'intermédiaire du Bureau des projets;

PRIE les Membres et États Membres de promouvoir le Bureau des projets et de détacher des experts compétents pour des missions de soutien de ses activités de courte ou longue durée.

Recommandation 12 (CMOM-II)**APPUI DE LA CMOM AUX SYSTÈMES D'ALERTE AUX PHÉNOMÈNES
MARITIMES DANGEREUX, DONT LES TSUNAMIS**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

EXPRIMANT sa plus profonde sympathie aux populations touchées par le tsunami qui a frappé les pays riverains de l'océan Indien le 26 décembre 2004, et par diverses autres catastrophes naturelles survenues pendant l'intersession,

NOTANT avec satisfaction les mesures prises par la COI et l'OMM et leurs Membres et États Membres suite au tsunami, notamment la mise sur pied d'un Groupe intergouvernemental de coordination du Système d'alerte aux tsunamis et d'atténuation de leurs effets dans l'océan Indien, et les dispositions prises par l'OMM pour améliorer le SMT, en cas de besoin, en vue de faciliter l'échange rapide et fiable d'informations et d'avis sur les tsunamis en tant qu'apport essentiel au Système d'alerte aux tsunamis dans l'océan Indien et pour d'autres régions menacées,

RECONNAISSANT:

- 1) L'urgence de mettre rapidement en service des systèmes fiables et globaux de préparation et d'alerte aux tsunamis et d'atténuation de leurs effets pour tous les bassins océaniques vulnérables à ces phénomènes,
- 2) Que d'autres phénomènes maritimes dangereux, comme les ondes de tempête et les vagues de vent extrêmes, en particulier ceux associés aux cyclones tropicaux, constituent des menaces importantes et fréquentes susceptibles de causer des dégâts majeurs et de multiples pertes en vies humaines,
- 3) Que pour être viables et efficaces à long terme, les systèmes d'alerte aux tsunamis devraient être conçus et exploités dans le cadre d'une stratégie globale d'alerte précoce multidanger,
- 4) Que plusieurs systèmes d'alerte ont été conçus et exploités sous l'égide de l'OMM (en ce qui concerne par exemple les cyclones tropicaux) et de la COI (ITSU),

CONSIDÉRANT:

- 1) L'expertise, les installations et l'infrastructure existant déjà dans les domaines d'activité de la CMOM ou coordonnées par ceux-ci, notamment les domaines d'activité relatifs aux services et aux observations,
- 2) La possibilité de continuer à développer et renforcer ces ressources au bénéfice de la mise en œuvre et du maintien à long terme des systèmes d'alerte maritime multidanger, y compris les tsunamis,

PRIE ses coprésidents, en consultation avec les coordonnateurs pour les domaines d'activité et les commissions techniques de l'OMM et organes subsidiaires de la COI concernés, les alliances et associations régionales pour le GOOS et les réseaux régionaux de l'IODE, selon qu'il convient, d'élaborer et de mettre en œuvre un plan d'action visant à contribuer à la mise en service et au maintien en état de systèmes d'alerte maritime multidanger pour tous les bassins océaniques, y compris les actions énumérées au paragraphe 11.5.17 du résumé général du présent rapport;

RECOMMANDE:

- 1) Qu'il soit demandé instamment aux Membres et États Membres, au Secrétaire général de l'OMM et au Secrétaire exécutif de la COI de procurer l'appui nécessaire à la CMOM en matière d'installations, de financement et d'expertise, en vue de faciliter l'exécution de son plan d'action concernant les systèmes d'alerte aux phénomènes maritimes dangereux;
- 2) Que les travaux entrepris par la CMOM en rapport avec les systèmes d'alerte multidanger soient intégrés à des programmes d'action plus étendus mis en œuvre par la COI et l'OMM;

- 3) Que les systèmes d'alerte précoce aux phénomènes maritimes dangereux soient inclus dans le cadre d'une approche multidanger par l'intermédiaire de mécanismes de coopération intercommissions et interinstitutions;
 - 4) Que le Système mondial de télécommunications (SMT) de l'OMM soit reconnu comme le mécanisme mondial central pour l'échange d'observations, d'informations et d'alertes multidanger, y compris les alertes aux tsunamis et les informations sur les alertes;
 - 5) Que la Commission contribue prioritairement à la mise en place d'un système mondial d'alerte aux tsunamis dans le cadre d'une approche multidanger, en collaboration avec toutes les parties prenantes, dont les commissions techniques et les programmes de l'OMM, les organes subsidiaires de la COI, d'autres institutions spécialisées des Nations Unies et d'autres organisations intergouvernementales.
-

Recommandation 13 (CMOM-II)

SYSTÈME MONDIAL DES SYSTÈMES D'OBSERVATION DE LA TERRE

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

RAPPELANT le Plan de mise en œuvre du Sommet mondial pour le développement durable, et notamment le paragraphe 132 de ce plan,

NOTANT:

- 1) La résolution 9 (EC-LVI) — Réseau mondial de systèmes d'observation de la Terre,
- 2) La résolution EC-XXXVII.2 de la COI — Le Sommet sur l'observation de la Terre (EOS),
- 3) La Déclaration émanant du premier Sommet sur l'observation de la Terre,
- 4) Le Communiqué émanant du deuxième Sommet sur l'observation de la Terre,
- 5) La résolution émanant du troisième Sommet sur l'observation de la Terre,
- 6) Le Plan décennal de mise en œuvre du Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS) entériné par le troisième Sommet sur l'observation de la Terre,
- 7) Le Plan de mise en œuvre du Système mondial d'observation à des fins climatologiques dans le contexte de la CCNUCC (GCOS-92),

CONSIDÉRANT:

- 1) La pertinence des programmes, de l'expérience et de l'expertise de l'OMM et de la COI pour le GEOSS ainsi que le rôle et les responsabilités d'autres organisations intergouvernementales,
- 2) L'occasion exceptionnelle fournie par l'élaboration du Plan décennal de mise en œuvre du GEOSS de définir et d'obtenir, à un niveau politique élevé, des ressources stables permettant une observation opérationnelle continue de la Terre, et à un niveau national et international les ressources nécessaires aux systèmes d'observation des océans et des zones côtières et de surveillance des risques naturels et d'origine humaine,
- 3) Les importantes contributions faites par la COI et par l'OMM au processus global de mise en place du GEOSS et à l'élaboration de son Plan décennal de mise en œuvre,

- 4) Que le Plan décennal de mise en œuvre du GEOSS et son Plan de travail reconnaissent la CMOM comme un mécanisme de mise en place du système d'observation *in situ* des océans dans le cadre du soutien à l'application des actions prévues dans le Plan de mise en œuvre du SMOC,
- 5) Que le Plan de mise en œuvre du Système mondial d'observation à des fins climatologiques dans le contexte de la CCNUCC (GCOS-92) a identifié la CMOM comme étant l'agent de mise en œuvre des mesures relatives aux observations des océans, ou un agent contribuant à cette mise en œuvre,

RECOMMANDE:

- 1) De prier instamment les Membres et États Membres d'entériner les objectifs du GEOSS, de devenir membres du GEO et d'appuyer le Plan décennal de mise en œuvre du GEOSS dans toute la mesure possible;
- 2) Aux Membres et États Membres de participer à la planification et à la mise en œuvre du GEOSS au niveau national et international;
- 3) Aux Membres et États Membres de veiller à ce que chaque mécanisme national de coordination du GEO/GEOSS soit pleinement informé des activités actuelles et prévues de la CMOM et soit basé sur ces activités;

INVITE le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO):

- 1) À reconnaître que la CMOM est un mécanisme essentiel de mise en œuvre des composantes du système d'observation de la Terre relatives à l'océanographie et à la météorologie maritime, qui assure la coordination mondiale et intergouvernementale des activités de mise en œuvre ainsi que le matériel réglementaire et d'orientation pour la météorologie maritime et les activités océanographiques opérationnelles;
- 2) À s'assurer que la mise en œuvre du GEOSS est fondée sur l'échange total et ouvert des données d'observation avec des délais et pour un coût minimums, et reconnaît les instruments internationaux, les politiques et les législations nationales pertinents, notamment les politiques de l'OMM et de la COI relatives à l'échange des données;
- 3) À s'assurer que le GEOSS conserve un équilibre rationnel des mesures *in situ*, à partir du sol et par satellite de télédétection de la Terre (océans et atmosphère);
- 4) À continuer de faire évoluer les protocoles communs de transmission des données et les normes d'échange, sur la base des meilleures pratiques, afin de faciliter le plus possible les échanges d'informations;
- 5) À poursuivre la synergie nécessaire avec les systèmes d'observation nationaux et internationaux existants et prévus, notamment les systèmes supervisés par l'OMM et la COI;

PRIE le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI:

- 1) Avec l'aide des coprésidents de la CMOM, de tenir le GEO pleinement informé des activités de la CMOM en matière de météorologie maritime et d'océanographie opérationnelles, ainsi que de sa capacité à assurer efficacement un rôle de chef de file dans la coordination du réseau d'observation des océans du globe;
 - 2) De s'assurer que le GEO tire pleinement parti de la contribution de la CMOM pour exécuter le Plan décennal de mise en œuvre du GEOSS.
-

Recommandation 14 (CMOM-II)**EXAMEN DES RÉOLUTIONS DES ORGANES DIRECTEURS DE L'OMM ET DE LA COI
FONDÉES SUR DES RECOMMANDATIONS ANTÉRIEURES DE LA COMMISSION
TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME
(Y COMPRIS DE LA COMMISSION DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME DE L'OMM
ET DU COMITÉ MIXTE COI/OMM POUR LE SYSTÈME MONDIAL
INTÉGRÉ DE SERVICES OCÉANIQUES)**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

NOTANT avec satisfaction les mesures prises par les organes directeurs de l'OMM et de la COI pour donner suite à ses recommandations antérieures (et à celles de la Commission de météorologie maritime de l'OMM et du Comité mixte COI/OMM pour le SMISO), ainsi qu'à d'autres questions qui ont trait à ses domaines d'activité,

CONSIDÉRANT que bon nombre de ces recommandations sont depuis devenues superflues,

RECOMMANDE:

- 1) Que la résolution 7 (EC-LIV) de l'OMM et la résolution EC-XXXV.4 de la COI ne soient plus considérées comme nécessaires;
 - 2) Que les résolutions 15 (EC-XXI), 12 (EC-XXV) et 3 (EC-XLVIII) de l'OMM soient maintenues en vigueur.
-

RECOMMANDATIONS ADOPTÉES LORS DE LA SESSION

Recommandation 1 (CMOM-III)

CRÉATION DE CENTRES RÉGIONAUX OMM/COI D'INSTRUMENTS MARITIMES

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le mandat qui lui a été assigné, en particulier pour ce qui concerne i) la mise en place de réseaux d'observation, ii) le renforcement des capacités des États Membres et iii) l'aide à la documentation et à la gestion des données dans des systèmes internationaux,
- 2) La résolution 30 (Cg-XV) de l'OMM – Pour une meilleure intégration des systèmes d'observation de l'OMM,
- 3) Les rapports finals des première et deuxième sessions du Groupe de travail pour le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS) et le Système d'information de l'OMM (SIO),
- 4) Le rapport final de la réunion spéciale de planification du projet pilote de la CMOM pour le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (JCOMM/MR-No. 57),
- 5) Le rapport final de la réunion du Groupe directeur conjoint pour le portail des données océanographiques de l'IODE de la COI (UNESCO) et le projet pilote de la CMOM pour le WIGOS (JCOMM/MR-No. 59),
- 6) Le rapport final de la vingt-quatrième session du Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure (JCOMM/MR-No. 61),
- 7) Le rapport final de la première session du Sous-Groupe pour le WIGOS du Groupe de travail du Conseil exécutif pour le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM et le Système d'information de l'OMM,
- 8) Le rapport final de la septième session du Comité de gestion de la CMOM (JCOMM/MR-No. 62),
- 9) Le rapport final de la cinquième session de l'Équipe de la CMOM pour les observations de navires (JCOMM/MR-No. 63),

Notant en outre:

- 1) Le principe de fonctionnement du WIGOS adopté par le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixante et unième session,
- 2) Le plan de développement et de mise en œuvre du WIGOS adopté par le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixante et unième session,
- 3) Le plan établi pour le projet pilote de la CMOM pour le WIGOS,

- 4) Le plan global de mise en œuvre pour le portail des données océanographiques de l'IODE de la COI (UNESCO) et le projet pilote de la CMOM pour le WIGOS,
- 5) La proposition des États-Unis d'Amérique d'assurer le fonctionnement d'un Centre régional OMM/COI d'instruments maritimes (CRIM) à titre expérimental au National Data Buoy Centre de la NOAA,

Considérant:

- 1) Que les Membres et États Membres ont besoin de données océanographiques et de météorologie maritime de grande qualité recueillies dans les océans du monde entier pour répondre aux besoins des programmes de l'OMM et de la COI de l'UNESCO ainsi que des programmes qu'elles coparrainent,
- 2) La nécessité de disposer d'installations pour l'étalonnage et la maintenance à intervalles réguliers des instruments maritimes et le contrôle de leurs performances à l'échelon régional, afin de s'assurer de la conformité des données d'observation océaniques et des métadonnées connexes avec les normes de haut niveau applicables aux instruments et aux méthodes d'observation,
- 3) La nécessité de répertorier les méthodes de mesure afin de comprendre les erreurs systématiques introduites par chaque type d'instrument et d'élaborer des méthodes pour y remédier, de manière à pouvoir distribuer et utiliser des jeux de données cohérents,
- 4) Que les CRIM permettront de satisfaire plus facilement ces besoins,
- 5) Le rôle que les CRIM pourraient jouer en ce qui concerne les comparaisons et évaluations d'instruments ainsi que la formation d'experts en instruments océanographiques et de météorologie maritime,

Reconnaissant:

- 1) L'expérience acquise par la Commission des instruments et des méthodes d'observation de l'OMM en ce qui concerne la mise en place et l'exploitation des centres régionaux d'instruments (CRI) et des centres radiométriques mondiaux et régionaux,
- 2) La nécessité d'une coordination étroite avec la Commission des instruments et des méthodes d'observation à propos de la mise en place du réseau des CRIM, afin de prendre en compte l'expérience acquise lors de la création et de l'exploitation des CRI et d'éviter tout chevauchement éventuel des activités des CRIM et des CRI,
- 3) La compétence des Membres et États Membres en matière de meilleures pratiques pour les instruments océanographiques et de météorologie maritime ainsi que les installations spécialisées dont ils assurent le fonctionnement,
- 4) Les installations d'excellente qualité du National Data Buoy Centre et la vaste expérience de ce centre en matière d'étalonnage, d'évaluation et de mise en place des instruments maritimes,

Recommande:

- 1) D'établir un réseau de centres régionaux d'instruments maritimes et de définir un mode de désignation officielle des CRIM par l'OMM et la COI de l'UNESCO, selon les modalités suivantes:
 - a) La gouvernance pour la définition des fonctions et l'adoption des CRIM est proposée par la CMOM et approuvée par les Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO;

- b) Les candidats au statut de CRIM devront produire une déclaration de conformité, établir une liste des capacités du centre envisagé, préciser l'ensemble des compétences proposées en matière d'instruments, s'engager officiellement à héberger le centre à titre bénévole et faire une démonstration de leurs capacités à l'intention de la CMOM;
 - c) Après l'accord éventuel de la CMOM, les Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO seront invités à accepter et à approuver les nouveaux CRIM;
 - d) Le mandat des CRIM figurera dans le *Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques* (OMM-N° 8);
- 2) De faire figurer le mandat des CRIM, et notamment leurs capacités et leurs fonctions correspondantes, en annexe de la présente recommandation;
 - 3) Que le National Data Buoy Centre des États-Unis d'Amérique s'acquitte des fonctions d'un CRIM à titre expérimental et rende compte des résultats obtenus à la CMOM, en vue de devenir éventuellement un tel centre selon les modalités définies ci-dessus;

Invite les Membres et États Membres à:

- 1) Envisager de tirer parti des ressources offertes en la matière par le National Data Buoy Centre à titre expérimental, le cas échéant;
- 2) Envisager de proposer la création de nouveaux CRIM s'ils le jugent bon;

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO de faciliter la mise en application de la présente recommandation et de donner aux Membres et États Membres concernés les avis et l'assistance technique nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des centres régionaux d'instruments maritimes.

Annexe de la recommandation 1 (CMOM-III)

MANDAT DES CENTRES RÉGIONAUX OMM/COI D'INSTRUMENTS MARITIMES

Les centres régionaux OMM/COI d'instruments maritimes (CRIM) devraient disposer des capacités ci-après pour pouvoir s'acquitter des fonctions qui leur incombent:

Capacités:

- a) Disposer ou pouvoir éventuellement disposer des installations et du matériel de laboratoire nécessaires pour exécuter les tâches liées à l'étalonnage des instruments d'observation météorologiques et océanographiques connexes mis en place pour répondre aux besoins communs des programmes à caractère maritime de l'OMM et de la COI de l'UNESCO ainsi que des programmes qu'elles coparrainent¹;
- b) Disposer d'un ensemble d'étalons météorologiques et océanographiques et établir la traçabilité de leurs propres normes et instruments de mesure par rapport au Système international d'unités (SI);

¹ Essentiellement les instruments géophysiques d'observation *in situ* mis en place à la surface ou sous la surface des océans.

- c) Disposer de cadres et de techniciens qualifiés ayant acquis l'expérience voulue pour remplir les fonctions qui leur incombent;
- d) Élaborer des instructions techniques particulières sur la manière d'étalonner les instruments d'observation météorologiques et océanographiques connexes au moyen des appareils d'étalonnage en leur possession;
- e) Définir leurs propres procédures d'assurance de la qualité;
- f) Participer à des comparaisons interlaboratoires d'instruments et de méthodes d'étalonnage standard ou organiser de telles comparaisons;
- g) Mettre à profit les ressources et les capacités propres à leur zone de compétence, selon qu'il convient et dans le meilleur intérêt de celle-ci;
- h) Respecter, dans la mesure du possible, les normes internationales relatives aux laboratoires d'étalonnage telles que la norme ISO/IEC 17025;
- i) Faire l'objet d'une évaluation effectuée par une autorité reconnue² au moins tous les cinq ans, aux fins de vérification de leurs capacités et des résultats obtenus.

Fonctions correspondantes:

- a) Aider les Membres et États Membres de leur zone de compétence à étalonner leurs étalons nationaux utilisés en météorologie et leurs instruments de surveillance océanographiques connexes, selon leurs capacités respectives;
- b) Participer aux comparaisons CMOM et/ou régionales d'instruments ou organiser de telles comparaisons, selon les recommandations formulées par la CMOM;
- c) Apporter un soutien agissant aux Membres et États Membres en ce qui concerne la qualité des mesures;
- d) Conseiller les Membres et États Membres à propos des enquêtes sur le fonctionnement et la maintenance des instruments et sur la mise à disposition de documents d'information pertinents;
- e) Participer activement ou contribuer à l'organisation d'ateliers régionaux sur les instruments et mesures d'observation météorologiques et océanographiques connexes;
- f) Coopérer avec les autres CRIM en matière de normalisation des mesures et capteurs météorologiques et océanographiques connexes;
- g) Informer régulièrement les Membres et États Membres et rendre compte chaque année au Comité de gestion de la CMOM des services offerts aux Membres et États Membres et des activités menées. Pour sa part, la CMOM doit informer les Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO de la situation et des activités des CRIM et proposer d'éventuels changements, si besoin est.

² La CMOM sera l'organe qui formulera officiellement des propositions quant à la désignation des nouveaux CRIM et au choix des autorités chargées d'effectuer les évaluations.

Recommandation 2 (CMOM-III)**NOUVEAU MANDAT POUR UN JCOMMOPS ÉLARGI**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le mandat qui lui a été assigné, en particulier pour ce qui est de la mise en place de réseaux d'observation,
- 2) La recommandation 4 (CMOM-II) – Nouveau mandat du JCOMMOPS,
- 3) Les rapports finals des cinquième (JCOMM/MR-No. 45), sixième (JCOMM/MR-No. 55) et septième (JCOMM/MR-No. 62) sessions de son Comité de gestion,
- 4) Les rapports finals des vingt-deuxième (JCOMM/MR-No. 42), vingt-troisième (JCOMM/MR-No. 54) et vingt-quatrième (JCOMM/MR-No. 61) sessions du Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure,
- 5) Le rapport final de la quatrième session de l'Équipe pour les observations de navire (JCOMM/MR-No. 52),
- 6) Le rapport final de la deuxième session du Groupe de coordination pour le domaine d'activité de la CMOM relatif aux observations (JCOMM/MR-No. 53),

Notant en outre la décision du Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO et du Secrétaire général de l'OMM concernant l'institution choisie pour accueillir le centre d'appui aux programmes d'observation,

Considérant:

- 1) Que la CMOM doit participer activement à un processus d'intégration complète des différents éléments du système d'observation océanographique et de météorologie maritime,
- 2) Qu'il est nécessaire de regrouper à l'échelle internationale diverses activités concernant l'exploitation et la mise en œuvre de systèmes d'observation maritime *in situ*,
- 3) Que le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* (JCOMMOPS) a pu mener à bien ses activités grâce aux ressources fournies par les Membres et États Membres via le Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure, l'Équipe pour les observations de navire et le programme Argo,
- 4) Qu'il serait peut-être utile que le JCOMMOPS s'attache aussi à favoriser la coordination des activités concernant le Projet interdisciplinaire pour la mise en place d'un système pérenne d'observation eulérienne de l'océan (OceanSITES), le Projet international de coordination des données sur le carbone océanique (IOCCP) et le Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS),
- 5) Que le Comité de gestion a recommandé d'envisager le renforcement des liens avec les services d'information satellitaire,

Recommande:

- 1) Que le JCOMMOPS étende ses activités pour pouvoir i) faciliter la coordination des activités concernant le Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure, le programme Argo, l'Équipe pour les observations de navire, l'IOCCP, le GLOSS et le projet OceanSITES, et ii) assurer la diffusion sur son site Web de renseignements sur les besoins en données satellitaires et les services d'information satellitaire;
- 2) Que le mandat du JCOMMOPS élargi soit tel qu'il figure dans l'annexe de la présente recommandation;
- 3) Que le JCOMMOPS soit établi à Toulouse (France), sous la supervision des Secrétariats de l'OMM et de la COI de l'UNESCO;
- 4) Que le programme de travail du JCOMMOPS soit établi par le Groupe de coordination des observations et les groupes d'experts compétents, ainsi que les programmes associés;
- 5) Que les activités du JCOMMOPS ne soient développées que dans la mesure où un nouvel apport de fonds sera assuré, sans que le soutien actuel soit affecté, cela afin de protéger les intérêts des Membres et États Membres qui financent déjà des activités spécifiques;

Invite la France à envisager d'accroître son appui au JCOMMOPS en recourant aux mécanismes nationaux;

Encourage les Membres et États Membres à affecter, dans la mesure du possible, les ressources nécessaires pour soutenir le JCOMMOPS.

NOTE: La présente recommandation annule et remplace la recommandation 4 (CMOM-II).

Annexe de la recommandation 2 (CMOM-III)**MANDAT D'UN JCOMMOPS ÉLARGI**

Sous la conduite générale du Groupe de coordination des observations relevant de la CMOM et suivant les directives du Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure, de l'Équipe pour les observations de navire, du Comité directeur du programme Argo, de l'Équipe scientifique pour le réseau OceanSITES, du Groupe d'experts sur le Système mondial d'observation du niveau de la mer, des responsables du Projet international de coordination des données sur le carbone océanique et de l'Équipe d'experts pour l'utilisation des satellites et les produits qui en découlent relevant de la Commission des systèmes de base, le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* (JCOMMOPS) favorise, sous la supervision des Secrétariats de l'OMM et de la COI de l'UNESCO et en mettant en œuvre le programme de travail établi par le Groupe de coordination des observations et les groupes d'experts compétents ainsi que les programmes de travail associés, l'élaboration d'un cadre intégré pour la mise en place et le développement ultérieur de réseaux d'observation de l'océan.

Plus précisément, le JCOMMOPS remplit les fonctions suivantes:

- a) Servir de relais pour l'application et la coordination des programmes d'observation en aidant à clarifier et à résoudre les problèmes techniques qui se posent dans les relations entre les opérateurs de plates-formes, les centres de données, les fabricants et les fournisseurs de services de télécommunication par satellite;
 - b) Contribuer à démontrer la valeur scientifique des programmes mondiaux d'observation de l'océan dont dépendent les programmes de l'OMM et de la COI de l'UNESCO et des programmes coparrainés, et ce en réunissant des éléments d'information et en aidant, selon les besoins, les équipes scientifiques chargées de l'observation de l'océan;
 - c) Suivre de près les besoins en données d'observation à l'appui du Système mondial d'observation de l'océan, du Système mondial d'observation du climat et de la Veille météorologique mondiale d'après les renseignements fournis par les groupes scientifiques internationaux compétents, les experts de la CMOM qui font partie de l'Équipe d'experts de la Commission des systèmes de base pour l'utilisation des satellites et les produits qui en découlent et d'autres groupes et équipes d'experts de la CMOM;
 - d) Rassembler et distribuer régulièrement tous renseignements concernant i) l'efficacité des réseaux de systèmes d'observation eu égard aux besoins, en coopération avec le centre de surveillance du système d'observation, ii) les instruments et les systèmes de télécommunication et iii) le fonctionnement des différentes plates-formes d'observation et la qualité des données qu'elles fournissent;
 - e) Servir d'interface pour la normalisation des instruments et de la gestion des données en rassemblant et en distribuant des renseignements sur les pratiques en vigueur et les pratiques recommandées concernant tous les éléments du système d'observation et en représentant les intérêts du système d'observation dans les instances internationales de normalisation;
 - f) Faciliter l'échange libre et gratuit des données et métadonnées en temps réel, en fournissant l'assistance technique nécessaire aux opérateurs de plates-formes et en servant de pôle de rassemblement et de distribution pour les métadonnées relatives à certaines plates-formes et/ou certains instruments et de source d'information sur d'autres services de diffusion de métadonnées et de données;
 - g) Faciliter l'acheminement des données et métadonnées à destination des centres d'archivage;
 - h) Centraliser l'information sur les plans de déploiement et les possibilités d'entretien des plates-formes d'observation ainsi que les coordonnées des exploitants, afin de tirer le meilleur parti des possibilités de déploiement et du partage des ressources;
 - i) Encourager l'interaction des communautés, des programmes d'observation et des Membres et États Membres en vue de créer des synergies entre les systèmes d'observation.
-

Recommandation 3 (CMOM-III)**FOURNITURE DE MÉTADONNÉES RELATIVES AUX SYSTÈMES D'ACQUISITION DE DONNÉES OCÉANIQUES ET AUX MESURES DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La recommandation 1 (CMOM-I) – Formes de présentation des métadonnées relatives aux systèmes d'acquisition de données océaniques (SADO), qui définit un format pour les métadonnées se rapportant aux SADO et qui a été maintenue en vigueur lors de la deuxième session de la CMOM,
- 2) Le *Rapport final abrégé, résolutions et recommandations de la deuxième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime* (OMM-N° 995), paragraphes 4.1.3(d), 6.1.9, 7.1.3 et 7.5.6 du résumé général,
- 3) Le rapport final de la deuxième session de l'Équipe d'experts en climatologie maritime relevant de la CMOM (JCOMM/MR-No. 50),
- 4) Le rapport final de la troisième session du Groupe de coordination pour le domaine d'activité de la CMOM relatif à la gestion des données (JCOMM/MR-No. 56),

Considérant:

- 1) L'importance des métadonnées dans un certain nombre de domaines, notamment pour les applications et la recherche climatologiques (correction du biais, par exemple) et les applications opérationnelles, permettant entre autres d'interpréter correctement les données, d'assurer la traçabilité par rapport aux normes, d'améliorer la cohérence des relevés et de faciliter les activités de surveillance de la qualité,
- 2) Le fait que la Chine a mis au point un service de métadonnées relatives aux systèmes d'acquisition de données océaniques (SADO) pour la collecte, la préservation et la diffusion de métadonnées sur des plates-formes SADO,
- 3) Le lancement, pendant l'intersession précédente, d'un projet pilote destiné à gérer les métadonnées sur les instruments utilisés pour observer la température de l'eau (Meta-T),
- 4) Le fait que les États-Unis d'Amérique et la Chine ont œuvré ensemble à la production d'un premier système visant à recueillir, préserver et diffuser des métadonnées sur les instruments de mesure de la température de l'eau, dans le cadre du projet pilote Meta-T,
- 5) Le fait que ces deux systèmes de métadonnées requièrent la participation active de tous les Membres et États Membres qui utilisent de telles plates-formes et de tels équipements pour fournir régulièrement des métadonnées actualisées,

Recommande:

- 1) Que les Membres et États membres enregistrent et fournissent régulièrement au service de métadonnées relatives aux SADO les métadonnées qui conviennent sur les plates-formes SADO qu'ils exploitent;

- 2) Que les Membres et États Membres fournissent régulièrement à la Chine et aux États-Unis d'Amérique les métadonnées qui conviennent sur les instruments de mesure de la température de l'eau qu'ils utilisent;
- 3) Que la Chine et les États-Unis d'Amérique élargissent leurs installations Meta-T pour y inclure la gestion de métadonnées relatives à d'autres variables océaniques que la température de l'eau;
- 4) Que le Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* contacte régulièrement les opérateurs des plates-formes de manière à soumettre les métadonnées au service de métadonnées relatives aux SADO, notamment pour les plates-formes opérationnelles et les plates-formes anciennes;

Demande au Secrétaire général de l'OMM et au Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO d'aider, au besoin, les Membres et États Membres à fournir les métadonnées à la Chine et aux États-Unis d'Amérique.

Recommandation 4 (CMOM-III)

DÉVELOPPEMENT DE NORMES DE GESTION DES DONNÉES

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le *Rapport final abrégé, résolutions et recommandations de la deuxième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime* (OMM-N° 995), paragraphes 4.1.3 d), 6.1.26 c), 6.5, 7.1.14, 7.6.1 et 14.2.2 du résumé général et recommandation 5 (CMOM-II) – Bureau des projets de la COI pour l'IODE, relative à l'utilisation du Bureau des projets de la COI de l'UNESCO pour l'Échange international des données et de l'information océanographiques (IODE),
- 2) Les propositions faites lors de la deuxième session de la CMOM sur le réexamen de l'initiative relative aux techniques d'information sur les océans de 2002 par les responsables du domaine d'activité relatif à la gestion des données et l'IODE de la COI (UNESCO),
- 3) Le rapport du Groupe directeur du Projet pilote relatif aux techniques d'information sur les océans de 2002,
- 4) Le rapport du Forum IODE/CMOM sur les normes d'échange et de gestion des données océanographiques (UNESCO/IOC Workshop Report No. 206),
- 5) Le rapport succinct de la vingtième session du Comité de la COI de l'UNESCO sur l'Échange international des données et de l'information océanographiques (IODE-XX),

Considérant:

- 1) Que la normalisation des procédures de gestion des données est une première étape importante pour parvenir à l'interopérabilité,

- 2) Que la réussite du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS) et du portail des données océanographiques de l'IODE de la COI (UNESCO), entre autres initiatives, dépend de la normalisation des pratiques,
- 3) Qu'un processus doit être mis en place pour orienter le développement et la recommandation de normes et de meilleures pratiques,
- 4) Que les participants à la première session du Forum IODE/CMOM sur les normes de gestion et d'échange des données océanographiques ont proposé une série de mesures pour la mise au point de normes recommandées et de meilleures pratiques,
- 5) Que le nouveau mandat de l'Équipe d'experts pour les pratiques de gestion des données assurera la concrétisation des mesures proposées lors du Forum sur les normes,

Recommande aux Membres et États Membres:

- 1) De soumettre leurs propositions aux responsables du Projet pilote IODE/CMOM de normes de gestion des données océanographiques en vue de leur adoption par l'ensemble des milieux concernés;
- 2) De mettre en œuvre les normes recommandées sur leur propre territoire, le plus tôt possible.

Demande au Secrétaire général de l'OMM et au Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO d'aider les Membres et États Membres à mettre en œuvre la présente recommandation.

Recommandation 5 (CMOM-III)

GUIDE DES SYSTÈMES DE PRÉVISION OCÉANIQUE D'EXPLOITATION

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le *Rapport final abrégé, résolutions et recommandations de la deuxième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime* (OMM-N° 995), paragraphes 5.2.5 à 5.2.7 du résumé général et recommandation 2 (CMOM-II) — Élaboration de produits et services océanographiques opérationnels sous l'autorité de la CMOM,
- 2) Le rapport final de la sixième session du Comité de gestion de la CMOM (JCOMM/MR-No. 55),
- 3) Le rapport final de la troisième session du Groupe de coordination pour le domaine d'activité de la CMOM relatif aux services (JCOMM/MR-No. 44),

Rappelant avec satisfaction que l'Expérience mondiale d'assimilation des données océaniques (GODAE) avait permis de stimuler, coordonner et renforcer la mise au point de modèles de la prévision océanique d'exploitation, ainsi que du système d'observation des océans et des techniques d'assimilation des données essentiels pour exécuter ces modèles de façon adéquate,

Considérant:

- 1) Que les systèmes de prévision océanique ont été mis en service dans un certain nombre de grands centres et fournissent déjà des analyses et prévisions des conditions océaniques d'une échéance de quelques heures à une échelle intrasaisonnière et que d'autres centres devraient se doter de systèmes opérationnels semblables dans les années à venir,
- 2) Que les systèmes de prévision océanique d'exploitation fournissent des produits de grand intérêt pour une foule de secteurs ayant des répercussions sur la société, notamment la sécurité maritime, la gestion du milieu marin, l'industrie et le commerce maritimes, la prévision météorologique et climatique et la défense nationale,
- 3) Que l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation a été créée, en tant que l'une des composantes chargées du suivi de l'expérience GODAE, pour documenter et orienter l'affinement des systèmes de prévision océanique d'exploitation et normaliser la transmission des produits aux usagers,
- 4) Qu'il est indispensable de rassembler, publier et mettre à jour la documentation portant sur les systèmes de prévision océanique actuellement en service, pour que tous les Membres et États Membres et les usagers aient plus facilement accès aux analyses et prévisions mises à disposition par les grands centres,
- 5) Que cette documentation devrait intégrer des fonctions à la fois en temps réel et en différé des systèmes,

Recommande:

- 1) Que l'on prépare un Guide CMOM des systèmes de prévision océanique d'exploitation;
- 2) Que celui-ci comprenne les éléments figurant dans l'annexe de la présente recommandation;

Prie l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation de coordonner la préparation du guide et de fournir les avis et conseils techniques nécessaires;

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO:

- 1) D'organiser la préparation du guide, en consultation avec les coprésidents de la CMOM, les présidents de la Commission des systèmes de base et de la Commission des sciences de l'atmosphère, les présidents de l'Équipe scientifique du programme OceanView relevant de l'expérience GODAE, et d'autres organes et organisations au besoin;
 - 2) De publier le guide dans les séries des manuels et guides de l'OMM et de la COI de l'UNESCO.
-

Annexe de la recommandation 5 (CMOM-III)**GUIDE DES SYSTÈMES DE PRÉVISION OCÉANIQUE D'EXPLOITATION****TABLE DES MATIÈRES**

- I. Organisation des systèmes de prévision océanique d'exploitation
 - a. Objet et portée
 - b. Organisation
 - c. Liste des systèmes
 - d. Obligations des exploitants de systèmes à intégrer dans le guide
 - i. Accessibilité des produits
 - ii. Fourniture et mise à jour de l'information
 - iii. Conformité aux normes

 - II. Prévision
 - a. Produits standard
 - i. Temps réel
 - ii. Mode différé
 - b. Information de qualité
 - c. Autres produits optionnels

 - III. Gestion des données
 - a. Formes de présentation des données
 - b. Échange des données
 - c. Archivage et mise à disposition des données

 - IV. Appendices
 - a. Descriptions des systèmes
 - b. Glossaire des termes normalisés
-

Recommandation 6 (CMOM-III)**PROGRAMME INTÉGRÉ DE SURVEILLANCE DES ONDES DE TEMPÊTE**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le *Rapport final abrégé, résolutions et recommandations de la deuxième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime* (OMM-N° 995), paragraphes 3.4 a) et c), 5.1.33, 8.1.3, 11.5.11 et 11.5.15 du résumé général,

- 2) Le rapport final de la deuxième session de l'Équipe d'experts de la CMOM pour les vagues de vent et les ondes de tempête (JCOMM/MR-No. 49),
- 3) Le rapport final et recommandations du Colloque scientifique et technique de la CMOM sur les ondes de tempête (JCOMM/TR-No. 44),
- 4) Que le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixantième session (Genève, juin 2008) a demandé, rejoint en cela par le Conseil exécutif de la COI de l'UNESCO à sa quarante et unième session (Paris, juin 2008), de mettre en œuvre les recommandations du Colloque,
- 5) Que le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixantième session (Genève, juin 2008) a demandé au Secrétaire général de l'OMM, en consultation avec la COI de l'UNESCO, de:
 - a) Faciliter la mise au point de programmes de surveillance des ondes de tempête pour les régions exposées aux cyclones tropicaux, et aux conseils régionaux concernés d'intégrer ces programmes dans les activités des centres d'avis de cyclones tropicaux et de les inscrire dans les plans opérationnels régionaux relevant du Programme concernant les cyclones tropicaux et/ou les manuels correspondants,
 - b) Favoriser la participation des agences spatiales aux programmes de surveillance des ondes de tempête,
 - c) Donner une haute priorité à ces activités,

Considérant:

- 1) Que les ondes de tempête, des régions tropicales ou extratropicales, sont des phénomènes marins dangereux de grande ampleur, qui provoquent régulièrement des pertes en vies humaines et des dégâts matériels dans de nombreuses parties du globe,
- 2) Que des prévisions et avis à la fois précis et rapidement diffusés contribueraient sensiblement à atténuer les risques de pertes en vies humaines et de dégâts matériels associés aux ondes de tempête,
- 3) Que l'établissement et la diffusion de ce type de prévisions et avis incombent aux Services météorologiques nationaux et/ou aux organismes océanographiques dans de nombreux pays,
- 4) Qu'un grand nombre de ces Services et organismes pourraient tirer grandement avantage de l'amélioration des modèles d'ondes de tempête, de l'information contenue dans les prévisions hydrologiques et de l'augmentation des ressources en matière de données, notamment les observations *in situ* et spatiales, pour l'élaboration des prévisions et avis concernant les ondes de tempête et les inondations associées,
- 5) Que des activités connexes se rapportant à diverses composantes d'un programme intégré de surveillance des ondes de tempête ont été lancées récemment, notamment:
 - a) Un projet de démonstration CMOM/Commission d'hydrologie destiné à améliorer les prévisions opérationnelles et les capacités d'alerte ainsi que la prestation de services en vue de réduire les risques, d'inondations notamment, en zone côtière,
 - b) Un projet de l'UNESCO pour le renforcement des capacités régionales en matière de prévision des risques en zone côtière et des systèmes de portail de données pour le développement scientifique dans le domaine de la modélisation des ondes de tempête,

- c) Un projet de l'Agence spatiale européenne sur les ondes de tempête visant à améliorer les systèmes de prévision des ondes de tempête et les applications correspondantes en recourant de manière novatrice aux observations par satellite des océans, des terres émergées et de l'atmosphère,

Décide que la CMOM devrait donner une haute priorité à la mise au point de projets de démonstration destinés à établir des programmes mondiaux et régionaux intégrés de surveillance des ondes de tempête dans le cadre d'une approche multirisque, en collaboration avec les parties prenantes intéressées, notamment les commissions techniques et programmes concernés de l'OMM, les organes subsidiaires de la COI de l'UNESCO et d'autres organismes des Nations Unies et organisations internationales, et que l'OMM et la COI de l'UNESCO devraient participer à la mise en œuvre de ces programmes de surveillance des ondes de tempête et aux activités connexes par l'intermédiaire d'un plan de travail souple et convenu d'un commun accord dans ce domaine;

Prie l'Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête de fournir des avis techniques et de participer à l'orientation et à la coordination de ces projets de démonstration, en étroite collaboration avec les conseils régionaux de l'OMM;

Recommande que les Membres et États Membres appuient l'élaboration et la mise en œuvre des projets de démonstration en fournissant une contribution extrabudgétaire au Fonds d'affectation spéciale de la CMOM et en détachant des experts auprès des Secrétariats de l'OMM et de la COI de l'UNESCO en vue d'accélérer le processus;

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO d'allouer les ressources budgétaires adéquates afin de satisfaire les objectifs des projets de démonstration.

Recommandation 7 (CMOM-III)

MISE SUR PIED D'UN SERVICE MONDIAL OMI/OMM D'INFORMATION ET D'AVIS RELATIF À LA MÉTÉOROLOGIE MARITIME ET À L'OCÉANOGRAPHIE

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM-COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS, 1974) et, en particulier, le chapitre V (Sécurité de la navigation), règle 5 (Services et avis météorologiques) (amendements de 2003),
- 2) Les amendements apportés en 1988 à la Convention SOLAS, compte tenu du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM),
- 3) La recommandation 3 (CMM-XI) – Nouveau système de diffusion d'informations météorologiques à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM,
- 4) La recommandation 2 (CMM-XII) – Amendements apportés au système de diffusion d'informations météorologiques à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM,
- 5) L'annexe VI du Règlement technique de l'OMM – *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558),

Rappelant que le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixante et unième session (Genève, juin 2009), a prié le Secrétaire général de définir, en collaboration avec l'Organisation maritime internationale (OMI), le mandat d'un Service mondial d'information et d'avis relatifs à la météorologie maritime et à l'océanographie, afin de compléter le Service mondial d'avertissements de navigation de l'OMI et de l'Organisation hydrographique internationale (OHI) (résolution A.706(17) de l'OMI), en vue de son examen à sa soixante-deuxième session,

Reconnaissant:

- 1) Que la diffusion d'avis et de prévisions météorologiques revêt une grande importance pour la sécurité des personnes et des biens en mer,
- 2) Que les pays signataires de la Convention SOLAS ont l'obligation de fournir des services météorologiques à la navigation maritime, conformément aux dispositions de la Convention, y compris celles qui font l'objet des amendements de 1988,
- 3) Que le Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM, tel que modifié, est partie intégrante du Système mondial OMI/OMM d'information et d'avis relatifs à la météorologie maritime et à l'océanographie,
- 4) Que le Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM doit être régulièrement révisé et mis à jour afin de répondre au mieux aux besoins des usagers et de satisfaire aux exigences de la Convention SOLAS approuvées à l'échelle internationale,
- 5) Que le Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM doit aussi être en parfaite harmonie avec le Système mondial OMI/OHI d'avertissements de navigation et satisfaire les besoins exprimés par l'Organisation maritime internationale en matière de services de sécurité maritime,
- 6) Qu'il est indispensable de mettre sur pied un mécanisme de coordination au sein de chaque zone METAREA,

Recommande:

- 1) Que soit adopté le document d'orientation concernant un Service mondial OMI/OMM d'information et d'avis relatifs à la météorologie maritime et à l'océanographie, y compris les attributions d'un coordonnateur de zone METAREA, qui figure dans l'annexe de la présente recommandation;
- 2) Que les modifications correspondantes soient apportées à la partie I du volume I du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*;

Remercie:

- 1) Les Membres de l'OMM qui ont accepté des responsabilités en rapport avec le Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM;
- 2) En particulier Météo-France qui gère et héberge le site Web du SMDSM sur les conditions météorologiques;

Prie instamment les Membres de l'OMM qui ont accepté des responsabilités en matière d'établissement et de diffusion de prévisions et d'avis au titre du Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM:

- 1) De continuer à assumer pleinement leurs responsabilités, conformément aux spécifications du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*;

- 2) De tenir le Secrétariat de l'OMM dûment informé des progrès accomplis dans la mise en œuvre du Système et des changements survenus dans son exploitation, y compris des modifications des horaires de diffusion;
- 3) De rester en contact régulier avec les usagers pour déterminer leurs besoins en matière de prévisions et d'avis météorologiques dans le cadre du Système mondial de détresse et de sécurité en mer et chercher à les satisfaire;
- 4) D'agir en tant que coordonnateur de zone METAREA dans leur domaine de responsabilité;

Prie l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime de suivre de près la mise en place du Service mondial OMI/OMM d'information et d'avis relatifs à la météorologie maritime et à l'océanographie, ainsi que la réaction des usagers, et de formuler des propositions d'amendement le cas échéant;

Prie le Secrétaire général de l'OMM:

- 1) De donner aux Membres de l'OMM concernés les avis et l'assistance techniques nécessaires pour la mise en place du Service mondial OMI/OMM d'information et d'avis relatifs à la météorologie maritime et à l'océanographie;
- 2) De porter la présente recommandation à l'attention de l'Organisation maritime internationale et de l'Organisation hydrographique internationale et des organismes et organisations concernés, et de continuer à coopérer étroitement avec eux dans la mise en place du Service.

Annexe de la recommandation 7 (CMOM-III)

SERVICE MONDIAL OMI/OMM D'INFORMATION ET D'AVIS RELATIFS À LA MÉTÉOROLOGIE MARITIME ET À L'OCÉANOGRAPHIE

DOCUMENT D'ORIENTATION

1. INTRODUCTION

1.1 La Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS, 1974), chapitre V (Sécurité de la navigation), règle 5 (Services et avis météorologiques), telle que modifiée, stipule ce qui suit:

«2 En particulier, les Gouvernements contractants s'engagent à collaborer pour prendre les dispositions météorologiques suivantes:

- .10 S'efforcer d'obtenir une procédure uniforme en ce qui concerne les services météorologiques internationaux déjà spécifiés et se conformer, dans la mesure du possible, aux règles techniques et aux recommandations de l'Organisation météorologique mondiale, à laquelle les Gouvernements contractants peuvent se référer pour étude et avis sur toute question d'ordre météorologique pouvant se présenter dans l'application de la présente Convention.»

1.2 La résolution A.705(17) de l'Organisation maritime internationale (OMI) sur la diffusion des renseignements sur la sécurité maritime, adoptée lors de la quatre-vingt-cinquième session du Comité de la sécurité maritime en 2008, détermine l'organisation, les normes et les méthodes

recommandées pour la diffusion et la réception des informations de sécurité maritime, y compris les avertissements de navigation et les avis météorologiques, les prévisions météorologiques et autres messages de sécurité à caractère urgent destinés aux navires, qui figurent dans la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer. Le Conseil exécutif de l'OMM à sa soixante et unième session (juin 2009) a prié l'OMM de mettre sur pied, en collaboration avec l'Organisation maritime internationale (OMI), le Service mondial d'information et d'avis relatifs à la météorologie maritime et à l'océanographie (WWMIWS), afin de compléter le Service mondial d'avertissements de navigation (WWNWS) de l'OMI et de l'Organisation hydrographique internationale (OHI) (résolution A.706(17)). Ce document est voué à orienter de manière spécifique la diffusion de services d'information, de prévision et d'avertissement météorologiques coordonnés à l'échelle internationale, qui ne correspondent pas aux services purement nationaux.

1.3 Le cadre réglementaire pour la fourniture de services de météorologie maritime au sein du nouveau Système de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime relevant du SMDSM a été mis au point à partir de la recommandation 3 (CMM-XI) de 1993, approuvée par le Conseil exécutif de l'OMM à sa quarante-quatrième session. Ce système résulte de l'évolution survenue depuis la mise en place du Système mondial de détresse et de sécurité en mer, adopté par la Conférence des Gouvernements contractants à la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974 sur le Système mondial de détresse et de sécurité en mer, qui a eu lieu en novembre 1988, et entré en vigueur le 1^{er} février 1992. Le Système de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime est partie intégrante du service WWMIWS.

1.4 Les amendements futurs au présent document d'orientation seront examinés officiellement et approuvés à la fois par l'OMM et l'OMI. Les amendements proposés doivent être évalués par l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime relevant de la Commission mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime (CMOM), qui comprend un représentant de droit du Secrétariat de l'OMI, avant tout examen poussé par les deux organisations.

2. DÉFINITIONS

2.1 Les définitions ci-après s'appliquent à l'information météorologique:

2.1.1 Les *zones côtières et off-shore* correspondent aux zones pour lesquelles les Membres de l'OMM diffusent des bulletins de météorologie maritime, conformément aux procédures énoncées dans le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558).

2.1.2 L'abréviation *HF NBDP* signifie impression directe à bande étroite haute fréquence avec recours à la radiotélégraphie, tel que défini dans la recommandation ITU-R M.688.

2.1.3 Le *service international NAVTEX* est un service coordonné de diffusion et de réception automatique, en anglais, d'informations pour la sécurité maritime par télégraphie à impression directe à bande étroite sur 518 kHz.

2.1.4 Le *service international SafetyNET* est un service coordonné qui assure la diffusion et la réception automatique des informations pour la sécurité maritime par le système amélioré d'appel sélectif de groupe d'Inmarsat, en langue anglaise, conformément aux dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974, telle que modifiée.

2.1.5 Les *renseignements sur la sécurité maritime (MSI)* correspondent aux avertissements de navigation et avis météorologiques, prévisions météorologiques et autres messages de sécurité à caractère urgent destinés aux navires.

2.1.6 Une zone *METAREA* est une zone maritime créée en vue de pouvoir coordonner la diffusion des renseignements de météorologie maritime. Le terme *METAREA* suivi d'un chiffre romain permet de reconnaître une zone maritime donnée. Cette délimitation n'a rien à voir avec la délimitation des frontières entre les États et ne doit en aucune façon y porter préjudice.

2.1.7 Un *coordonnateur de zone METAREA* est l'autorité responsable de coordonner la diffusion des renseignements sur la sécurité maritime par un ou plusieurs Services météorologiques nationaux faisant office de service d'élaboration ou de diffusion à l'intérieur de la zone.

2.1.8 Le *service national NAVTEX* est un service de diffusion et de réception automatique, dans une ou des langues décidées par l'administration concernée, d'informations pour la sécurité maritime par télégraphie à impression directe à bande étroite sur une fréquence autre que 518 kHz.

2.1.9 Le *service national SafetyNET* est un service de diffusion et de réception automatique d'informations pour la sécurité maritime par le système amélioré d'appel sélectif de groupe d'Inmarsat, dans une ou des langues déterminées par l'administration concernée.

2.1.10 Une zone *NAVAREA* est une zone maritime créée en vue de pouvoir coordonner la diffusion d'avertissements de navigation. Le terme *NAVAREA* suivi d'un chiffre romain permet de reconnaître une zone maritime donnée. Cette délimitation n'a rien à voir avec la délimitation des frontières entre les États et ne doit en aucune façon y porter préjudice.

2.1.11 Le *coordonnateur NAVTEX* est chargé d'exploiter et de gérer une ou plusieurs stations NAVTEX qui diffusent des renseignements sur la sécurité maritime dans le cadre du service international NAVTEX.

2.1.12 Une *sous-zone* est une sous-division de zone *METAREA* dans laquelle un certain nombre de pays ont mis en place un système coordonné de diffusion de renseignements météorologiques. Leur délimitation n'a rien à voir avec la délimitation des frontières entre des États et ne doit en aucune façon y porter préjudice.

2.1.13 Pour ce qui est des procédures d'exploitation, la *coordination* signifie que l'attribution du temps de diffusion des données est centralisée, que les formats et les critères de transmission sont conformes aux dispositions du *Manuel conjoint OMI/OHI/OMM sur les renseignements sur la sécurité maritime* et que tous les services sont gérés selon la résolution A.705(17) de l'OMI, telle que modifiée.

3. DIFFUSION D'INFORMATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

3.1 Les directives concernant le traitement de l'information météorologique et le format à adopter, qui figurent dans le *Manuel conjoint OMI/OHI/OMM sur les renseignements sur la sécurité maritime*, telles qu'approuvées par l'OMI (MSC1./Circ.1310), le *Manuel NAVTEX*, le *Manuel SafetyNET international* et le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558), sont récapitulées ci-après:

3.2 Méthodes

3.2.1 Deux méthodes principales sont employées pour diffuser les informations météorologiques en tant que renseignements sur la sécurité maritime (MSI) dans les zones couvertes, conformément aux dispositions de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974, telle que modifiée:

3.2.1.1 NAVTEX: eaux côtières et zone au large des côtes;

3.2.1.2 SafetyNET: toutes les eaux du globe à l'exception de la zone maritime A4, conformément à la résolution A.801(19) de l'OMI, annexe 3, paragraphe 4, et ses amendements.

3.2.2 L'information transmise doit concerner des zones maritimes uniques et définies de manière précise, chacune d'elle n'étant desservie que par le système le plus adéquat parmi les systèmes susmentionnés. Même s'il y aura un certain chevauchement pour permettre à un navire de passer d'un système à un autre, la majorité des messages ne seront diffusés que sur un système.

3.2.3 Les diffusions NAVTEX doivent être effectuées conformément aux normes et procédures énoncées dans le *Manuel NAVTEX*.

3.2.4 Les diffusions SafetyNET doivent être effectuées conformément aux normes et procédures énoncées dans le *Manuel SafetyNET international*.

3.2.5 L'impression directe à bande étroite haute fréquence peut être utilisée pour diffuser les informations de sécurité maritime dans les zones non couvertes par Inmarsat (SOLAS règle IV/7.1.5).

3.2.6 Les administrations peuvent par ailleurs communiquer par d'autres moyens les renseignements sur la sécurité maritime.

3.3 Horaire

3.3.1 Méthodes automatisées (NAVTEX/SafetyNET)

3.3.1.1 Les avertissements météorologiques doivent être diffusés dès que possible ou selon la nature et le temps de survenue du phénomène. Normalement, la diffusion initiale doit être effectuée comme suit:

3.3.1.1.1 Dans le cas de NAVTEX, lors de la prochaine diffusion prévue, sauf si les circonstances obligent à recourir à des procédures concernant les avertissements VITAOX ou IMPORTANTS;

3.3.1.1.2 Dans le cas de SafetyNET, dans les 30 minutes suivant la réception de l'information d'origine, ou lors de la prochaine diffusion prévue.

3.3.1.2 Les avertissements météorologiques doivent être répétés lors des périodes d'émission prévues, conformément aux directives qui figurent dans le *Manuel NAVTEX* et le *Manuel SafetyNET international*, selon qu'il convient.

3.3.1.3 Au moins deux périodes d'émission prévues sont nécessaires chaque jour pour diffuser adéquatement les informations météorologiques.

3.3.2 Changements d'horaire

3.3.2.1 Les périodes d'émission NAVTEX sont définies au moyen du caractère B1 de la station, attribué par le Groupe de coordination NAVTEX de l'OMI.

3.3.2.2 Les périodes d'émission prévues dans le cadre du service international SafetyNET sont coordonnées par le Groupe de coordination SafetyNET de l'OMI.

3.3.2.3 Les renseignements relatifs aux horaires de diffusion et à la teneur des bulletins figurent dans la publication *Messages météorologiques* (OMM-N° 9), Volume D – *Renseignements pour la navigation maritime*.

3.4 Langue

3.4.1 Toutes les informations météorologiques doivent être diffusées uniquement en anglais au moyen des services internationaux NAVTEX et SafetyNET.

3.4.2 Outre les diffusions en anglais, les informations météorologiques peuvent être transmises dans la langue nationale au moyen des services nationaux NAVTEX et SafetyNET et/ou d'autres services.

4. INFORMATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

4.1 Généralités

4.1.1 L'assistance météorologique aux activités maritimes est fournie pour répondre aux besoins de renseignements sur l'état du milieu marin et les phénomènes marins établis par les pratiques nationales et les conventions internationales relatives aux opérations maritimes.

4.1.2 L'assistance météorologique aux activités maritimes vise à assurer la sécurité des opérations maritimes et à favoriser, dans la mesure du possible, leur efficacité et leur rentabilité.

4.1.3 Il existe trois types de renseignements de météorologie maritime: les prévisions et les avertissements pour la haute mer, les prévisions et les avertissements pour les zones côtières et le large et les services destinés aux ports et zones portuaires. Les activités d'orientation et de coordination associées aux renseignements de météorologie maritime ne concernent que deux de ces catégories:

4.1.3.1 L'assistance aux activités en haute mer, qui comprend:

- a) Les avis de grêle et de tempête;
- b) Les bulletins de météorologie maritime, qui doivent inclure, dans l'ordre indiqué ci-après:

Partie I – Avis de tempête;

Partie II – Résumés descriptifs des principales caractéristiques de la situation météorologique en surface et, dans la mesure du possible, caractéristiques significatives de l'état correspondant de la mer en surface;

Partie III – Prévisions.

4.1.3.2 L'assistance aux activités en zone côtière et au large des côtes, qui comprend les avis, les résumés descriptifs et les prévisions.

4.1.4 Les directives opérationnelles concernant le traitement des informations météorologiques et les formats à adopter sont énoncées en détail à l'annexe VI du Règlement technique de l'OMM – *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558). Elles sont récapitulées aux points 4.2 et 4.3 ci-après.

4.2 L'assistance aux activités en haute mer doit comprendre ce qui suit:

4.2.1 Avis

4.2.1.1 Des avis sont diffusés en cas de coups de vent, de tempêtes, de vents de la force d'un ouragan et de cyclones tropicaux (ouragans dans l'Atlantique Nord et l'est du Pacifique Nord,

typhons dans le Pacifique occidental, cyclones dans l'océan Indien et cyclones de même nature dans d'autres régions). Les avis doivent comporter:

- a) L'indication du type d'avis;
- b) La date et l'heure de référence UTC;
- c) La position de la perturbation définie par sa latitude et sa longitude ou par rapport à des repères bien connus;
- d) L'étendue de la zone touchée par la perturbation;
- e) La vitesse ou la force et direction du vent dans les zones touchées par la perturbation.

4.2.1.2 Des avis concernant d'autres conditions météorologiques dangereuses telles que visibilité réduite, conditions dangereuses en mer (forte houle), givrage, état des glaces, etc. seront également émis chaque fois que cela est nécessaire. Des phénomènes comme le déferlement de vagues, les mers croisées et les vagues anormales/scélébrates pourraient également y figurer, dans la mesure du possible.

4.2.1.3 Lorsqu'il n'y a pas lieu de diffuser des avis de coups de vent, de tempêtes ou de cyclones tropicaux, mention expresse en est faite dans la partie I de chaque bulletin de météorologie maritime.

4.2.2 Résumés descriptifs

4.2.2.1 Les résumés descriptifs seront diffusés en tant qu'informations météorologiques régulières dans la partie II des bulletins de météorologie maritime et devront comprendre les renseignements suivants dans l'ordre indiqué :

- a) Date et heure de référence (UTC);
- b) Résumé descriptif des principales caractéristiques de la situation météorologique en surface;
- c) Direction et vitesse de déplacement des perturbations tropicales et des systèmes de pression significatifs;
- d) État des glaces, s'il y a lieu (description concise des glaces de mer: position de la lisière des glaces, concentration totale, stades de développement de la glace, etc.).

4.2.3 Prévisions

4.2.3.1 Les prévisions figurant dans la partie III des bulletins de météorologie maritime doivent comporter les renseignements suivants dans l'ordre indiqué:

- a) Période valide de prévision;
- b) Nom ou désignation de la (des) zone(s) de prévision à l'intérieur de la zone MSI principale;
- c) Description des éléments suivants:
 - i) Vitesse ou force et direction du vent;
 - ii) État de la mer;

- iii) Visibilité si l'on prévoit qu'elle sera inférieure à cinq milles marins;
- iv) Givrage, s'il y a lieu;
- v) État des glaces, s'il y a lieu.

4.2.3.2 Les prévisions devraient signaler les changements significatifs escomptés durant la période de prévision, les météores significatifs tels que précipitations se congelant, pluie ou neige, et donner un aperçu de l'évolution de ces facteurs et variables pour les 24 à 72 heures suivantes, selon les possibilités. Des phénomènes comme les déferlements de vagues, les mers contraires et les vagues anormales ou fausses lames pourraient également y figurer, dans la mesure du possible.

4.3 L'assistance aux activités en zone côtière et au large des côtes doit fournir les renseignements suivants:

4.3.1 Avis

4.3.1.1 Les avis, si présents, doivent figurer au début du bulletin.

4.3.1.2 Des avis sont diffusés en cas de:

- a) Cyclones tropicaux (ouragans dans l'Atlantique Nord et l'est du Pacifique Nord, typhons dans le Pacifique occidental, cyclones dans l'océan Indien et cyclones de même nature dans d'autres régions);
- b) Coups de vent (force Beaufort 8 ou 9) et tempêtes (force Beaufort 10 ou supérieure);
- c) Givrage;
- d) État des glaces.

4.3.2 Résumés descriptifs et prévisions

4.3.2.1 Les résumés descriptifs et les prévisions doivent renfermer les renseignements suivants:

- a) Résumés descriptifs des principales caractéristiques de la situation météorologique en surface;
- b) Période valide de prévision;
- c) Nom ou désignation de la (des) zone(s) de prévision;
- d) Description des éléments suivants:
 - i) Vitesse ou force et direction du vent;
 - ii) Visibilité si l'on prévoit qu'elle sera inférieure à cinq milles marins;
 - iii) Givrage, s'il y a lieu;
 - iv) État des glaces, s'il y a lieu (description concise des glaces de mer: position de la lisière des glaces, concentration totale, stades de développement de la glace, etc.);
 - v) Vagues de mer et de houle.

5. SERVICES DE DIFFUSION ET D'ÉLABORATION

5.1 Service de diffusion

5.1.1 Un Service de diffusion est un Service météorologique national qui s'est engagé à assurer la diffusion dans une zone désignée et via les services NAVTEX et SafetyNet d'Inmarsat, conformément aux exigences du SMDSM. Ces produits peuvent être élaborés uniquement par ce service, par un Service d'élaboration ou par les deux à la fois, selon les accords passés entre les services concernés, ou bien de toute autre manière. Le Service de diffusion est chargé d'établir un bulletin complet à partir des renseignements communiqués par les services d'élaboration qui lui sont rattachés, en accord avec les directives figurant dans le *Manuel SafetyNet international* et le *Manuel NAVTEX*. Le Service de diffusion doit également veiller à ce que les informations soient effectivement diffusées dans la zone de responsabilité.

Notes:

1. Pour certaines zones METAREA, il peut y avoir un seul Service d'élaboration, qui coïncide avec le Service de diffusion (par exemple, le Service météorologique du Royaume-Uni pour la zone I, de l'Argentine pour la zone VI et de l'Australie pour la zone X).
2. Les services concernés pourront se mettre d'accord sur une forme de présentation appropriée qui permette d'indiquer l'origine des prévisions et des avis contenus dans le bulletin.
3. Lorsque des informations, des données ou des avis émanant des Services d'élaboration ne sont pas disponibles pour une zone METAREA déterminée, il incombe au Service de diffusion de desservir la totalité de la zone en question.

5.2 Service d'élaboration

5.2.1 Un Service d'élaboration est un Service météorologique national qui s'est engagé à préparer des prévisions et des avis pour une partie, ou la totalité, d'une zone (METAREA) dûment désignée dans le cadre du système OMM de diffusion de prévisions et d'avis destinés à la navigation maritime au titre du SMDSM, et à les transmettre au Service de diffusion auquel il est rattaché.

6. COORDONNATEUR METAREA

6.1 Ressources du coordonnateur METAREA

6.1.1 Le coordonnateur METAREA doit disposer:

6.1.1.1 De sources de connaissances et d'informations appartenant à un service de diffusion bien établi;

6.1.1.2 De bons moyens de communication, par exemple téléphone, courriel, facsimilé, Internet et télex, avec les Services météorologiques nationaux dans la zone METAREA, avec d'autres coordonnateurs METAREA, ainsi qu'avec d'autres fournisseurs de données.

6.2 Responsabilités du coordonnateur METAREA

6.2.1 Le coordonnateur METAREA doit s'assurer qu'à l'intérieur de sa zone METAREA, les Services météorologiques nationaux qui font office de services d'élaboration ont la capacité:

6.2.1.1 D'être renseignés sur tous les phénomènes météorologiques susceptibles de mettre en péril la sécurité de la navigation dans leur domaine de responsabilité;

6.2.1.2 D'évaluer toutes les informations météorologiques dès réception en fonction d'une expertise concernant la navigation dans leur domaine de responsabilité;

6.2.1.3 De transmettre les avis météorologiques et toute information associée nécessitant une diffusion plus large directement aux coordonnateurs de zones METAREA adjacentes et autres, selon qu'il convient, en utilisant les moyens les plus rapides;

6.2.1.4 De veiller à ce que toutes les informations concernant tous les domaines d'avis météorologiques énumérés au point 4 ci-dessus qui peuvent ne pas nécessiter d'avis METAREA dans leur propre domaine de responsabilité soient transmises sans tarder aux Services météorologiques nationaux concernés et aux coordonnateurs METAREA touchés par le phénomène météorologique;

6.2.1.5 De tenir à jour des archives de données source se rapportant aux messages d'information et d'avis météorologiques dans leur domaine de responsabilité.

6.2.2 Le coordonnateur METAREA doit s'assurer qu'à l'intérieur de sa zone METAREA, les Services météorologiques nationaux qui font office de services de diffusion ont la capacité:

6.2.2.1 De choisir les informations et avis météorologiques à diffuser, en conformité avec les indications données aux points 4 et 5 ci-dessus;

6.2.2.2 De veiller à ce que leurs bulletins soient effectivement transmis par le service de diffusion au moyen du système SafetyNET.

6.2.3 Le coordonnateur METAREA doit en outre:

6.2.3.1 Faire office d'agent de liaison principal pour les questions se rapportant aux informations et avis météorologiques dans la zone METAREA;

6.2.3.2 Favoriser et superviser le recours à des normes et pratiques internationales établies pour la diffusion des informations et avis météorologiques dans les zones METAREA;

6.2.3.3 Coordonner les discussions préliminaires entre Membres voisins en vue de mettre sur pied et exploiter les services NAVTEX, avant leur mise en place officielle;

6.2.3.4 Contribuer à l'élaboration de normes et pratiques internationales par la participation aux réunions de l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime relevant de la CMOM et participer aux réunions pertinentes de l'OMI, de l'OHI et de l'OMM, selon qu'il convient.

Recommandation 8 (CMOM-III)

APPLICATION DES SYSTÈMES DE GESTION DE LA QUALITÉ AUX DONNÉES, PRODUITS ET SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES ET OCÉANOGRAPHIQUES PAR LES MEMBRES ET ÉTATS MEMBRES

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La résolution 27 (Cg-XIV) de l'OMM – Gestion de la qualité,
- 2) La résolution 8 (EC-LVI) de l'OMM – Équipe spéciale intercommissions chargée d'élaborer un cadre de référence pour la gestion de la qualité,

- 3) La résolution 31 (Cg-XV) de l'OMM – Mise en œuvre de systèmes de gestion de la qualité par les Services météorologiques et hydrologiques nationaux,
- 4) La résolution 32 (Cg-XV) de l'OMM – Cadre de référence de l'OMM pour la gestion de la qualité,
- 5) La résolution 8 (EC-LXI) de l'OMM – Procédures à suivre pour proposer les normes techniques communes OMM/ISO,

Notant en outre:

- 1) Les recommandations formulées par l'Équipe spéciale intercommissions chargée d'élaborer un cadre de référence pour la gestion de la qualité, au cours de sa deuxième session tenue à Genève du 15 au 17 janvier 2007,
- 2) Les arrangements de travail conclus entre l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et l'OMM, officiellement adoptés le 16 septembre 2008,
- 3) Les normes IODE/CMOM relatives à la gestion et à l'échange de données océaniques,

Reconnaissant:

- 1) Que les utilisateurs de données, de produits et de services météorologiques et océanographiques demandent de plus en plus que des systèmes de gestion de la qualité soient mis en place pour donner confiance dans ces données, produits et services,
- 2) Que l'adoption de principes, de démarches et de pratiques concernant la gestion de la qualité facilite la gestion et l'exploitation efficaces des Services et que la mise en œuvre de systèmes de gestion de la qualité devrait aider les Membres et États Membres à adopter des pratiques saines en matière de gestion et donner davantage confiance dans leurs données, produits et services,
- 3) Que l'Organisation maritime internationale et l'OMM ont recommandé la mise en place de systèmes de gestion de la qualité pour la prestation de services météorologiques et océanographiques destinés à la navigation maritime internationale,
- 4) Qu'il conviendrait de soumettre les publications de la CMOM à un examen collégial plus poussé avant qu'elles puissent être utilisées en tant que pratiques météorologiques maritimes et océanographiques recommandées à adopter en tant qu'outils pour les systèmes de gestion de la qualité,

Notant avec satisfaction que le Bureau météorologique australien a déjà lancé le processus de mise en œuvre d'un système de gestion de la qualité pour ses propres services météorologiques et océanographiques,

Notant en outre qu'il va être demandé à la Commission d'examiner la version préliminaire du Volume IV du Règlement technique de l'OMM à propos des aspects administratifs des systèmes de gestion de la qualité, qui sera coordonnée par l'Équipe spéciale intercommissions chargée d'élaborer un cadre de référence pour la gestion de la qualité,

Considérant:

- 1) Que la mise en œuvre de normes communes pour les données, produits et services météorologiques maritimes et océanographiques va avoir de vastes avantages pour les Membres et États Membres et les communautés d'utilisateurs,

- 2) Que la mise en place de systèmes de gestion de la qualité va répondre aux exigences des utilisateurs et des clients, donner lieu à des pratiques saines en matière de gestion et, en dernière analyse, donner davantage confiance dans la qualité des données, des produits et des services,
- 3) Que l'adoption et la mise en œuvre d'un système de gestion de la qualité peuvent être le résultat d'une initiative des Membres et États Membres et/ou dépendre des besoins des clients et être propres à chaque pays,
- 4) Que l'amélioration de la qualité des produits et des services dépend aussi en grande partie de la qualité des données et des produits échangés sur le plan international par le biais des systèmes coordonnés de l'OMM et de la COI de l'UNESCO,
- 5) Que la mise en œuvre d'un système efficace de gestion de la qualité exige un engagement total, l'aval et la mise à disposition de ressources de la part de la haute direction des Membres et États Membres,

Recommande aux Membres et États Membres:

- 1) De proposer et de mettre en œuvre des systèmes de gestion de la qualité des données, produits et services météorologiques et océanographiques fondés sur les normes IODE/CMOM, le cadre de référence de l'OMM pour la gestion de la qualité et les principes de l'ISO ou toute norme appropriée de gestion de la qualité, selon le cas;
 - 2) De participer aux activités de l'ISO en passant par les voies nationales appropriées et d'aider l'OMM et la COI de l'UNESCO à mettre au point des normes communes avec l'ISO dans le cadre des arrangements de travail conclus entre l'OMM et l'ISO;
 - 3) De partager les expériences pertinentes et de collaborer les uns avec les autres, selon les besoins, à l'élaboration de systèmes de gestion de la qualité, notamment en s'aidant mutuellement à subvenir à leurs besoins particuliers en matière de mise en œuvre de tels systèmes;
 - 4) De collaborer avec l'Équipe spéciale intercommissions chargée d'élaborer un cadre de référence pour la gestion de la qualité en vue de favoriser un examen collégial, exemple de mise en œuvre efficace du cadre à l'échelle de l'OMM;
 - 5) De soumettre leurs pratiques communes en matière de collecte, de gestion et d'échange de données océanographiques et météorologiques maritimes par le biais de la mise au point de normes IODE/CMOM.
-

Recommandation 9 (CMOM-III)**MODIFICATION DU FORMAT DE LA BANDE INTERNATIONALE DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME ET DES NORMES MINIMALES DE CONTRÔLE DE QUALITÉ**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558), volume I, appendice I.13 – Topogramme de la bande internationale de météorologie maritime, et appendice I.15 – Normes minimales de contrôle de qualité,
- 2) Le rapport final de la deuxième session de l'Équipe d'experts en climatologie maritime relevant de la CMOM (JCOMM/MR-No. 50),

Considérant:

- 1) Que le format de la bande internationale de météorologie maritime (BIMM) demeure le principal format d'échange des données de climatologie maritime, tant pour le Programme des résumés de climatologie maritime que pour le projet VOSClm,
- 2) Qu'il importe de disposer de normes minimales de contrôle de qualité (NMCQ) pour veiller à la qualité des données contenues dans les archives du Programme des résumés de climatologie maritime,
- 3) Qu'il importe de tenir à jour la BIMM et les NMCQ pour les centres mondiaux de collecte,

Reconnaissant la nécessité de préciser, dans la BIMM, si les observations proviennent d'un carnet de relevés sur support électronique ou sur support papier et de tenir compte, dans les NMCQ, de l'augmentation de la hauteur de la pontée des navires,

Recommande:

- 1) Que les amendements au *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558) et au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471), tels qu'ils sont exposés dans les annexes 1 et 2 de la présente recommandation, soient approuvés et insérés dans les appendices correspondants desdits ouvrages;
- 2) Que la nouvelle version du format de la bande internationale de météorologie maritime (BIMM-IV) soit appliquée à toutes les données recueillies à compter du 1^{er} janvier 2011;
- 3) Que la nouvelle version des normes minimales de contrôle de qualité (NMCQ-VI) soit appliquée à toutes les données recueillies à compter du 1^{er} janvier 2011;

Prie l'Équipe d'experts en climatologie maritime de continuer à suivre de près l'application du format et des normes de contrôle de qualité révisés et à en évaluer l'utilité, de fournir une assistance technique aux Membres et États Membres concernés lorsqu'il y a lieu et de proposer de nouveaux amendements au format et aux normes selon qu'il conviendra;

Prie le Secrétaire général de l'OMM de donner aux Membres et États Membres concernés des avis techniques, lorsqu'il y a lieu, qui les aideront à appliquer le format et les normes révisés.

Annexe 1 de la recommandation 9 (CMOM-III)

**AMENDEMENTS AU MANUEL DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE AUX
ACTIVITÉS MARITIMES (OMM-N° 558) ET AU GUIDE DE L'ASSISTANCE
MÉTÉOROLOGIQUE AUX ACTIVITÉS MARITIMES (OMM-N° 471)**

**TOPOGRAMME DE LA BANDE INTERNATIONALE DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME
BIMM-IV (version 4)**

Notes:

- a) Les changements notables par rapport à la version BIMM-III (et les éclaircissements ajoutés entre [crochets]) sont **surlignés**.
- b) L'absence de données est représentée par un champ vide, quel que soit le champ.
- c) La plupart des «codes» employés dans le format BIMM correspondent aux «lettres symboliques» définies dans le *Manuel des codes* (OMM-N° 306) pour la forme alphanumérique SHIP (FM 13-XII Ext.). Toutefois, certains éléments, tels ceux qui ont été ajoutés pour le projet VOSClm (dans la version BIMM-II), ne figurent pas dans ladite publication. On s'est donc efforcé d'établir des codes originaux afin d'éviter tout conflit entre les groupes de lettres symboliques de la publication OMM-N°306 et les codes qui appartiennent exclusivement à la BIMM.

Numéro de l'élément	Numéro d'ordre des caractères	Code	Élément	Procédure de codage
1	1	i _T	Indicateur du format et de la température	3 – températures en dixièmes de degré Celsius 4 – températures en demi-degré Celsius 5 – températures en degrés Celsius entiers [Note: les codes 1 et 2 étaient utilisés avec le format de l'ancienne CPIMM; les codes actuels renvoient tous au format BIMM]
2	2-5	AAAA	Année UTC	Quatre chiffres
3	6-7	MM	Mois UTC	de 01 à 12 pour janvier à décembre
4	8-9	YY	Jour UTC	de 01 à 31
5	10-11	GG	Heure de l'observation	Arrondie à l'heure entière UTC la plus proche, spécifications de l'OMM
6	12	Q _C	Quadrant du globe	Table de code 3333 de l'OMM
7	13-15	L _a L _a L _a	Latitude	En dixièmes de degré, spécifications de l'OMM
8	16-19	L _o L _o L _o L _o	Longitude	En dixièmes de degré
9	20		Indicateur de la méthode de détermination de la hauteur des nuages (h) et de la visibilité (VV)	0 – h et VV estimées 1 – h mesurée, VV estimée 2 – h et VV mesurées 3 – h estimée, VV mesurée
10	21	h	Hauteur des nuages	Table de code 1600 de l'OMM
11	22-23	VV	Visibilité	Table de code 4377 de l'OMM
12	24	N	Nébulosité	En octas, table de code 2700 de l'OMM; coder 9 lorsqu'il y a lieu
13	25-26	dd	Direction vraie du vent	En dizaines de degrés, table de code 0877 de l'OMM; coder 00 ou 99 lorsqu'il y a lieu
14	27	i_w	Indicateur de la vitesse du vent	Table de code 1855 de l'OMM

Numéro de l'élément	Numéro d'ordre des caractères	Code	Élément	Procédure de codage
15	28-29	ff	Vitesse du vent	En dizaines et unités de nœud ou de mètre par seconde, les centaines étant omises; les valeurs dépassant 99 nœuds doivent être indiquées en mètres par seconde et i_w être codé en conséquence; on indique la méthode d'estimation ou de mesure, ainsi que l'unité utilisée (nœuds ou mètres par seconde) dans l'élément 14
16	30	s_n	Signe de la température	Table de code 3845 de l'OMM
17	31-33	TTT	Température de l'air	En dixièmes de degré Celsius
18	34	s_t	Signe de la température du point de rosée	Température du point de rosée mesurée: 0 – valeur positive ou nulle 1 – valeur négative 2 – thermomètre recouvert de glace Température du point de rosée calculée: 5 – valeur positive ou nulle 6 – valeur négative 7 – thermomètre recouvert de glace
19	35-37	$T_d T_d T_d$	Température du point de rosée	En dixièmes de degré Celsius
20	38-41	PPPP	Pression atmosphérique	En dixièmes d'hectopascal
21	42-43	ww	Temps présent	Table de code 4677 ou 4680 de l'OMM
22	44	W_1	Temps passé	Table de code 4561 ou 4531 de l'OMM
23	45	W_2	Temps passé	Table de code 4561 ou 4531 de l'OMM
24	46	N_h	Étendue des nuages les plus bas	Selon les indications données pour C_L , ou en l'absence de nuages C_L pour C_M en octas; table de code 2700 de l'OMM
25	47	C_L	Genre des nuages C_L	Table de code 0513 de l'OMM
26	48	C_M	Genre des nuages C_M	Table de code 0515 de l'OMM
27	49	C_H	Genre des nuages C_H	Table de code 0509 de l'OMM
28	50	s_n	Signe de la température de la mer en surface	Table de code 3845 de l'OMM
29	51-53	$T_w T_w T_w$	Température de la mer en surface	En dixièmes de degré Celsius
30	54		Indicateur de la méthode de mesure de la température de la mer en surface	0 – Thermomètre, méthode du seau 1 – Prise d'eau du condensateur 2 – Thermistance à la traîne 3 – Capteur (interne) fixé à la coque 4 – Capteur traversant la coque 5 – Thermomètre à rayonnement 6 – Thermomètre de vivier 7 – Autres méthodes

Numéro de l'élément	Numéro d'ordre des caractères	Code	Élément	Procédure de codage	
31	55		Indicateur de la méthode de mesure des vagues	Enregistreur de houle de bord	0 – Mer du vent et houle estimées 1 – Mer du vent et houle mesurées 2 – Mer du vent mesurée, houle estimée 3 – Autres combinaisons de mesures et estimations
				Bouée	4 – Mer du vent et houle mesurées 5 – Mer du vent mesurée, houle estimée 6 – Autres combinaisons de mesures et estimations
				Autre système de mesure	7 – Mer du vent et houles mesurées 8 – Mer du vent mesurée, houle estimée 9 – Autres combinaisons de mesures et estimations
32	56-57	$P_w P_w$	Période des vagues de la mer du vent ou des vagues mesurées	En secondes entières; coder 99 lorsqu'il y a lieu, conformément à la note 3) apparaissant au-dessous de la spécification de $P_w P_w$ dans le <i>Manuel des codes</i> (OMM-N° 306)	
33	58-59	$H_w H_w$	Hauteur des vagues de la mer du vent ou des vagues mesurées	Par intervalles de 0,5 mètre. Exemples: calme ou hauteur inférieure à 0,25 m: coder 00; 3,5 m: coder 07; 7 m: coder 14; 11,5 m: coder 23	
34	60-61	$d_{w1} d_{w1}$	Direction d'où viennent les vagues du système de houle prédominant	En dizaines de degrés, table de code 0877 de l'OMM; coder 00 ou 99 lorsqu'il y a lieu; laisser en blanc si aucune tentative d'observation de la houle n'a été faite	
35	62-63	$P_{w1} P_{w1}$	Période des vagues du système de houle prédominant	En secondes entières, coder 99 lorsqu'il y a lieu (voir l'élément 32)	
36	64-65	$H_{w1} H_{w1}$	Hauteur des vagues du système de houle prédominant	Par intervalles de 0,5 mètre (voir l'élément 33)	
37	66	I_s	Accumulation de glace sur le navire	Table de code 1751 de l'OMM	
38	67-68	$E_s E_s$	Épaisseur de glace accumulée sur le navire	En centimètres	
39	69	R_s	Vitesse à laquelle la glace s'accumule sur le navire	Table de code 3551 de l'OMM	
40	70		Source des observations consignées	0 – Inconnue 1 – Carnet de relevés (papier) 2 – Voies de télécommunications nationales 3 – Publications nationales	

Numéro de l'élément	Numéro d'ordre des caractères	Code	Élément	Procédure de codage
				<p>4 – Carnet de relevés (électronique)</p> <p>5 – Voies de télécommunications mondiales (SMT)</p> <p>6 – Publications internationales</p> <p>[Note: Auparavant (usage suspendu), les codes 1 à 3 concernaient «l'échange des données à l'échelon national» et les codes 4 à 6 «l'échange des données à l'échelon international»; une précision est ajoutée quant au support (papier ou électronique) du carnet de relevés]</p>
41	71		Plate-forme d'observation	<p>0 – Inconnue</p> <p>1 – Navire sélectionné</p> <p>2 – Navire supplémentaire</p> <p>3 – Navire auxiliaire</p> <p>4 – Navire VOSCLim participant</p> <p>5 – Station en mer fixe (ex. plate-forme ou appareil de forage)</p> <p>6 – Station côtière</p> <p>[Note: 7 – En réserve]</p> <p>[Note: 8 – En réserve]</p> <p>9 – Autres plates-formes/bouée de mesure</p> <p>[Note: Auparavant (usage suspendu), le code 4 désignait une «station automatique/station bouée», le code 7 un «aéronef» et le code 8 un «satellite»]</p>
42	72-78		Indicatif d'appel du navire	<p>Indicatif d'appel du navire justifié à gauche (avec espaces de remplissage à droite) comme suit:</p> <p>Indicatif d'appel à 7 caractères: colonnes 72 à 78</p> <p>Indicatif d'appel à 6 caractères: colonnes 72 à 77</p> <p>Indicatif d'appel à 5 caractères: colonnes 72 à 76</p> <p>Indicatif d'appel à 4 caractères: colonnes 72 à 75</p> <p>Indicatif d'appel à 3 caractères: colonnes 72 à 74</p>
43	79-80		Pays qui a recruté le navire	Conformément au code alphabétique à deux caractères de l'ISO (Organisation internationale de normalisation)
44	81		Réservé à l'usage national	
45	82		Indicateur de contrôle de qualité	<p>0 – Pas de contrôle de qualité (CQ)</p> <p>1 – CQ manuel seulement</p> <p>2 – CQ automatique seulement ou CQ manuel (sans contrôles chronologiques)</p> <p>3 – CQ automatique seulement (avec contrôles chronologiques)</p> <p>4 – CQ manuel et automatique (superficiel; sans contrôles chronologiques automatiques)</p> <p>5 – CQ manuel et automatique (superficiel; avec contrôles chronologiques)</p> <p>6 – CQ manuel et automatique (approfondi; avec contrôles chronologiques automatiques)</p> <p>[Note: 7 et 8 – En réserve]</p> <p>9 – Système national de CQ (renseignements à communiquer à l'OMM)</p>

<i>Numéro de l'élément</i>	<i>Numéro d'ordre des caractères</i>	<i>Code</i>	<i>Élément</i>	<i>Procédure de codage</i>
46	83	i _x	Indicateur du mode d'exploitation de la station et des données du temps	1 – Station manuelle 4 – Station automatique - Si des données sur le temps présent et le temps passé sont incluses, les tables de code 4677 et 4561 sont utilisées 7 – Station automatique - Si des données sur le temps présent et le temps passé sont incluses les tables de code 4680 et 4531 sont utilisées
47	84	i _R	Indicateur de l'inclusion ou de l'omission des données relatives aux précipitations	Table de code 1819 de l'OMM
48	85-87	RRR	Quantité de précipitations tombées au cours de la période (t _r) précédant l'heure de l'observation	Table de code 3590 de l'OMM
49	88	t _R	Durée de la période à laquelle se rapporte la quantité de précipitations, prenant fin à l'heure à laquelle est établi le message d'observation	Table de code 4019 de l'OMM
50	89	s _w	Signe de la température du thermomètre mouillé	Température mesurée du thermomètre mouillé: 0 – valeur positive ou nulle 1 – valeur négative 2 – thermomètre recouvert de glace Température calculée du thermomètre mouillé: 5 – valeur positive ou nulle 6 – valeur négative 7 – thermomètre recouvert de glace
51	90-92	T _b T _b T _b	Température du thermomètre mouillé	En dixièmes de degré Celsius; le signe est donné par l'élément 50
52	93	a	Caractéristique de la tendance barométrique pendant les trois heures précédant l'heure de l'observation	Table de code 0200 de l'OMM
53	94-96	ppp	Valeur de la tendance barométrique au niveau de la station pendant les trois heures précédant l'heure de l'observation	En dixièmes d'hectopascal
54	97	D _s	Direction vraie du déplacement résultant du navire pendant les trois heures précédant l'heure de l'observation	Table de code 0700 de l'OMM
55	98	v _s	Vitesse moyenne résultante du navire pendant les trois heures précédant l'heure de l'observation	Table de code 4451 de l'OMM
56	99-100	d _{w2} d _{w2}	Direction des vagues du système de houle secondaire	En dizaines de degrés, table de code 0877 de l'OMM; coder 00 ou 99 lorsqu'il y a lieu; laisser en blanc si aucune tentative d'observation de la houle n'a été faite

<i>Numéro de l'élément</i>	<i>Numéro d'ordre des caractères</i>	<i>Code</i>	<i>Élément</i>	<i>Procédure de codage</i>
57	101-102	$P_{w2}P_{w2}$	Période des vagues du système de houle secondaire	En secondes entières; coder 99 lorsqu'il y a lieu (voir l'élément 32)
58	103-104	$H_{w2}H_{w2}$	Hauteur des vagues du système de houle secondaire	Par intervalles de 0,5 mètre (voir l'élément 33)
59	105	c_i	Concentration ou disposition des glaces de mer	Table de code 0639 de l'OMM
60	106	S_i	Stade de formation de la glace	Table de code 3739 de l'OMM
61	107	b_i	Glaces d'origine terrestre	Table de code 0439 de l'OMM
62	108	D_i	Direction vraie où se trouve la lisière principale des glaces	Table de code 0739 de l'OMM
63	109	z_i	Situation actuelle des glaces et évolution des conditions au cours des trois heures précédentes	Table de code 5239 de l'OMM
64	110		Version du code FM	0=Version antérieure au code FM 24-V 1 – FM 24-V 2 – FM 24-VI Ext. 3 – FM 13-VII 4 – FM 13-VIII 5 – FM 13-VIII Ext. 6 – FM 13-IX 7 – FM 13-IX Ext. 8 – FM 13-X 9 – FM 13-XI A – FM 13-XII Ext. [Note: etc., pour configurations futures]
65	111		Version de la BIMM	0 – BIMM (version précédant la première version numérotée) 1 – BIMM-I (entrée en vigueur en nov. 1994) 2 – BIMM-II (entrée en vigueur en janv. 2003) 3 – BIMM-III (entrée en vigueur en janv. 2006) 4 – BIMM-IV (présente version) [Note: etc., pour configurations futures]

Numéro de l'élément	Numéro d'ordre des caractères	Code	Élément	Procédure de codage
66	112	Q ₁	Indicateur de contrôle de qualité pour (h)	<p>0 – aucun contrôle de qualité (CQ) n'a été effectué pour cet élément</p> <p>1 – l'élément a été soumis à un CQ; il semble correct</p> <p>2 – l'élément a été soumis à un CQ; il semble incompatible avec d'autres éléments</p> <p>3 – l'élément a été soumis à un CQ; il semble douteux</p> <p>4 – l'élément a été soumis à un CQ; il semble erroné</p> <p>5 – la valeur a été modifiée par suite du CQ</p> <p>6 – l'indicateur reçu par les GCC était «1» (correct), mais l'élément a été jugé incompatible, douteux, erroné ou absent par leurs NMCQ</p> <p>7 – l'indicateur reçu par les GCC était «5» (modifié), mais l'élément a été jugé incompatible, douteux, erroné ou absent par leurs NMCQ</p> <p>[Note : 8 – En réserve]</p> <p>9 – la valeur de l'élément est absente</p>
67	113	Q ₂	Indicateur de CQ pour (VV)	- idem -
68	114	Q ₃	Indicateur de CQ pour (les nuages: éléments 12, 24-27)	- idem -
69	115	Q ₄	Indicateur de CQ pour (dd)	- idem -
70	116	Q ₅	Indicateur de CQ pour (ff)	- idem -
71	117	Q ₆	Indicateur de CQ pour (TTT)	- idem -
72	118	Q ₇	Indicateur de CQ pour (T _d T _d T _d)	- idem -
73	119	Q ₈	Indicateur de CQ pour (PPPP)	- idem -
74	120	Q ₉	Indicateur de CQ pour (le temps: éléments 21-23)	- idem -
75	121	Q ₁₀	Indicateur de CQ pour (T _w T _w T _w)	- idem -
76	122	Q ₁₁	Indicateur de CQ pour (P _w P _w)	- idem -
77	123	Q ₁₂	Indicateur de CQ pour (H _w H _w)	- idem -
78	124	Q ₁₃	Indicateur de CQ pour (la houle: éléments 34-36, 56-58)	- idem -
79	125	Q ₁₄	Indicateur de CQ pour (i,RRRt _i)	- idem -
80	126	Q ₁₅	Indicateur de CQ pour (a)	- idem -
81	127	Q ₁₆	Indicateur de CQ pour (ppp)	- idem -
82	128	Q ₁₇	Indicateur de CQ pour (D _s)	- idem -
83	129	Q ₁₈	Indicateur de CQ pour (v _s)	- idem -

Numéro de l'élément	Numéro d'ordre des caractères	Code	Élément	Procédure de codage
84	130	Q ₂₀	Indicateur de CQ pour (T _b T _b T _b)	- idem -
85	131	Q ₂₁	Indicateur de CQ pour la position du navire	- idem -
86	132	Q ₂₂	Indication de la version des normes minimales de contrôle de qualité (NMCQ)	1 – NMCQ-I (version originale, févr. 1989) CMM-X 2 – NMCQ-II (version 2, mars 1997) CMM-XII 3 – NMCQ-III (version 3, avril 2000) SGMC-VIII 4 – NMCQ-IV (version 4, juin 2001) CMOM-I 5 – NMCQ-V (version 5, juillet 2004) ETMC-I 6 – NMCQ-VI (présente version, à approuver) [Note: etc., pour configurations futures]
Éléments d'information supplémentaires requis pour le projet VOSCLim				
87	133-135	HDG	Cap du navire; direction vers laquelle pointe la proue, par rapport au nord vrai	(000-360); par exemple 360 = nord 000 = déplacement nul 090 = est
88	136-138	COG	Route du navire; direction vraie du déplacement du navire par rapport à un référentiel terrestre fixe calé sur le nord vrai	(000-360); par exemple 360 = nord 000 = déplacement nul 090 = est
89	139-140	SOG	Vitesse sol du navire; vitesse vraie du navire par rapport à un référentiel terrestre fixe	(00-99); arrondir au nœud entier le plus proche
90	141-142	SLL	Hauteur maximale en mètres de la pontée au-dessus de la ligne de charge d'été maximale	(00-99); arrondir au mètre entier le plus proche
91	143	sl	Signe d'écart du niveau de référence	0 = positif ou zéro, 1 = négatif
92	144-145	hh	Écart entre le niveau de référence (ligne de charge d'été maximale) et le niveau réel de la mer	(00-99) est la différence arrondie au mètre entier le plus proche entre la ligne de charge d'été maximale et le niveau de la mer. La différence est positive lorsque la ligne de charge est supérieure au niveau de la mer et négative lorsqu'elle est inférieure à la ligne de flottaison.
93	146-148	RWD	Direction du vent relatif en degrés par rapport à la proue	Direction du vent relatif; par exemple 000 = vitesse relative apparente du vent nulle (temps calme sur le pont). Direction du vent relatif signalée = 001-360 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de la proue du navire. Lorsque le vent souffle directement sur la proue, RWD = 360.
94	149-151	RWS	Vitesse du vent relatif indiquée par i_w (nœuds ou $m s^{-1}$)	Valeur donnée en nœuds entiers ou en mètres entiers par seconde (par exemple 010 nœuds ou 005 $m s^{-1}$). Unité indiquée par i_w (élément 14). [Note: RSW est un champ de 3 caractères dans lequel sont notées les valeurs RWS qui sont supérieures aux valeurs ff, (si i_w désigne des nœuds), par exemple ff=98 nœuds, RSW=101 nœuds; voir également l'élément 15]

Numéro de l'élément	Numéro d'ordre des caractères	Code	Élément	Procédure de codage
95	152	Q ₂₂	Indicateur de CQ pour (HDG)	[Note: codage comme l'élément 66]
96	153	Q ₂₃	Indicateur de CQ pour (COG)	- idem -
97	154	Q ₂₄	Indicateur de CQ pour (SOG)	- idem -
98	155	Q ₂₅	Indicateur de CQ pour (SLL)	- idem -
	156		vide	[Note: Auparavant (usage suspendu), il s'agissait de l'indicateur de CQ pour (S _L); Q ₂₇ est désormais l'indicateur de CQ pour S _L et pour hh]
99	157	Q ₂₇	Indicateur de CQ pour (S _L et hh)	- idem -
100	158	Q ₂₈	Indicateur de CQ pour (RWD)	- idem -
101	159	Q ₂₉	Indicateur de CQ pour (RWS)	- idem -
Nouveaux champs pour la version BIMM-IV				
102	160-163	RH	Humidité relative	Dixièmes de pourcentage
103	164	RHi	Indicateur d'humidité relative	0 – Humidité relative en dixièmes de pourcentage, mesurée et transmise en premier lieu 1 – Humidité relative en pourcentage entier, mesurée et transmise en premier lieu [Note: 2 – En réserve] 3 – Humidité relative en dixièmes de pourcentage, calculée 4 – Humidité relative en pourcentage entier, calculée
104	165	AWSi	Indicateur de station météorologique automatique	1 – Station météorologique automatique 2 – Station météorologique automatique plus observation manuelle
105	166-172	IMOno	Numéro OMI	Sept chiffres (ou justifié à gauche et blancs de remplissage)

Annexe 2 de la recommandation 9 (CMOM-III)

**AMENDEMENTS AU MANUEL DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE AUX
ACTIVITÉS MARITIMES (OMM-N° 558) ET AU GUIDE DE L'ASSISTANCE
MÉTÉOROLOGIQUE AUX ACTIVITÉS MARITIMES (OMM-N° 471)**

**NORMES MINIMALES DE CONTRÔLE DE QUALITÉ
NMCQ-VI (version 6)**

Notes:

- a) Les changements par rapport à la version NMCQ-V sont **surlignés**.
 b) Voir, à la fin de la présente annexe, comment coder les indicateurs de contrôle de qualité Q₁ à Q₂₉.
 c) Δ = espace (ASCII 32)

<u>Élément</u>	<u>Erreur</u>	<u>Suite à donner</u>
1	$i_T \neq 3 - 5, \Delta$	Corriger à la main, sinon inscrire 3
2	AAAA \neq année valable	Corriger à la main, sinon rejeter
3	MM \neq 01 - 12	Corriger à la main, sinon rejeter
4	YY \neq jour du mois valable	Corriger à la main, sinon rejeter
5	GG \neq 00 - 23	Corriger à la main, sinon rejeter
6	Qc \neq 1, 3, 5, 7 Qc = Δ	Corriger à la main et Q ₂₀ = 5, sinon Q ₂₀ = 4 Q ₂₀ = 2
7	L _a L _a L _a \neq 000-900 L _a L _a L _a = ΔΔΔ	Corriger à la main et Q ₂₀ = 5, sinon Q ₂₀ = 4 Q ₂₀ = 2
8	L _o L _o L _o \neq 0000-1800 L _o L _o L _o = ΔΔΔΔ L _a L _a L _a = L _o L _o L _o = ΔΔΔ(Δ)	Corriger à la main et Q ₂₀ = 5, sinon Q ₂₀ = 4 Q ₂₀ = 2 Corriger à la main, sinon rejeter
<u>Vérifications chronologiques</u>		
	Changement de latitude > 0,7°/h	Corriger à la main, sinon Q ₂₀ = 3
	Changement de longitude > 0,7°/h pour latitude 00-39,9	Corriger à la main, sinon Q ₂₀ = 3
	Changement de longitude > 1,0°/h pour latitude 40-49,9	Corriger à la main, sinon Q ₂₀ = 3
	Changement de longitude > 1,4°/h pour latitude 50-59,9	Corriger à la main, sinon Q ₂₀ = 3
	Changement de longitude > 2,0°/h pour latitude 60-69,9	Corriger à la main, sinon Q ₂₀ = 3
	Changement de longitude > 2,7°/h pour latitude 70-79,9	Corriger à la main, sinon Q ₂₀ = 3
9	Indicateur \neq 0-3, Δ	Corriger à la main, sinon Δ
10	h \neq 0-9 h = Δ	Corriger à la main et Q ₁ = 5, sinon Q ₁ = 4 Q ₁ = 9
11	VV \neq 90-99 VV = ΔΔ	Corriger à la main et Q ₂ = 5, sinon Q ₂ = 4 Q ₂ = 9
12	N \neq 0-9, Δ N < N _h	Corriger à la main et Q ₃ = 5, sinon Q ₃ = 4 Corriger à la main et Q ₃ = 5, sinon Q ₃ = 2
13	dd \neq 00-36, 99 dd = ΔΔ <u>dd par rapport à ff</u> dd = 00, ff \neq 00 dd \neq 00, ff = 00	Corriger à la main et Q ₄ ou Q ₅ = 5, sinon Q ₄ = Q ₅ = 2 Corriger à la main et Q ₄ ou Q ₅ = 5, sinon Q ₄ = Q ₅ = 2
14	i _w \neq 0, 1, 3, 4	Corriger à la main, sinon Q ₅ = Q ₂₉ = 4
15	ff > 80 nœuds ff = ΔΔ	Corriger à la main et Q ₅ = 5, sinon Q ₅ = 3 Q ₅ = 9
16	S _n \neq 0, 1	Corriger à la main, sinon Q ₆ = 4
17	TTT = ΔΔΔ si -25 > TTT > 40 alors pour latitude < 45,0 TTT < -25 TTT > 40 pour latitude ≥ 45,0 TTT < -25	Q ₆ = 9 Q ₆ = 4 Q ₆ = 3 Q ₆ = 3

<u>Élément</u>	<u>Erreur</u>	<u>Suite à donner</u>
	TTT > 40	Q ₆ = 4
	<u>TTT par rapport aux paramètres d'humidité</u>	
	TTT < WB (thermomètre mouillé)	Corriger à la main et Q ₆ = 5, sinon Q ₆ = Q ₁₉ = 2
	TTT < DP (point de rosée)	Corriger à la main et Q ₆ = Q ₇ = 5, sinon Q ₆ = Q ₇ = 2
18	s _t ≠ 0, 1, 2, 5, 6, 7	Corriger à la main, sinon Q ₇ = 4
19	DP > WB	Corriger à la main et Q ₇ = 5, sinon Q ₇ = Q ₁₉ = 2
	DP > TTT	Corriger à la main et Q ₇ = 5, sinon Q ₇ = Q ₆ = 2
	WB = DP = ΔΔΔ	Q ₇ = 9
20	930 > PPPP > 1050 hPa	Corriger à la main et Q ₈ = 5, sinon Q ₈ = 3
	870 > PPPP > 1070 hPa	Corriger à la main et Q ₈ = 5, sinon Q ₈ = 4
	PPPP = ΔΔΔΔ	Q ₈ = 9
21	ww = 22-24, 26, 36-39, 48, 49, 56, 57, 66-79, 83-88, 93-94	Corriger à la main et Q ₉ = 5, sinon Q ₉ = 4
	et latitude < 20°	Corriger à la main et Q ₉ = 5, sinon Q ₉ = 3
	si i _x = 7:	
	w _a w _a = 24-25, 35, 47-48, 54-56, 64-68, 70-78, 85-87	Corriger à la main et Q ₉ = 5, sinon Q ₉ = 4
	et latitude < 20°	
22, 23	W ₁ ou W ₂ = 7 et latitude < 20°	Corriger à la main et Q ₉ = 5, sinon Q ₉ = 4
	W ₁ < W ₂	Corriger à la main et Q ₉ = 5, sinon Q ₉ = 2
	W ₁ = W ₂ = ww = ΔΔΔΔ	Q ₉ = 9
24-27	N = 0, et N _h C _L C _M C _H ≠ 0000	Corriger à la main et Q ₃ = 5, sinon Q ₃ = 2
	N = Δ, et N _h C _L C _M C _H ≠ ΔΔΔΔ	Corriger à la main et Q ₃ = 5, sinon Q ₃ = 2
	N = 9, et non (N _h = 9 et C _L C _M C _H ≠ ΔΔΔ)	Corriger à la main et Q ₃ = 5, sinon Q ₃ = 2
	N = Δ et N _h C _L C _M C _H = ΔΔΔΔ	Q ₃ = 9
28	s _n ≠ 0, 1	Corriger à la main, sinon Q ₁₀ = 4
29	T _w T _w T _w = ΔΔΔ	Q ₁₀ = 9
	si -2,0 > T _w T _w T _w > 37,0 alors	
	pour latitude < 45,0	
	T _w T _w T _w < -2,0	Contrôler à la main et Q ₁₀ = 5, sinon Q ₁₀ = 4
	T _w T _w T _w > 37,0	Contrôler à la main et Q ₁₀ = 5, sinon Q ₁₀ = 3
	pour latitude ≥ 45,0	
	T _w T _w T _w < -2,0	Contrôler à la main et Q ₁₀ = 5, sinon Q ₁₀ = 3
	T _w T _w T _w > 37,0	Contrôler à la main et Q ₁₀ = 5, sinon Q ₁₀ = 4
30	Indicateur ≠ 0-7, Δ	Corriger à la main, sinon Δ
31	Indicateur ≠ 0-9, Δ	Corriger à la main, sinon Δ
32	20 < P _w P _w < 30	Q ₁₁ = 3
	P _w P _w ≥ 30 et ≠ 99	Q ₁₁ = 4
	P _w P _w = ΔΔ	Q ₁₁ = 9
33	35 < H _w H _w < 50	Q ₁₂ = 3
	H _w H _w ≥ 50	Q ₁₂ = 4
	H _w H _w = ΔΔ	Q ₁₂ = 9
34	d _{w1} d _{w1} ≠ 00-36, 99	Corriger à la main et Q ₁₃ = 5, sinon Q ₁₃ = 4
	Houle ₁ = houle ₂ = Δ	Q ₁₃ = 9
35	25 < P _{w1} P _{w1} < 30	Q ₁₃ = 3
	P _{w1} P _{w1} ≥ 30 et ≠ 99	Q ₁₃ = 4
36	35 < H _{w1} H _{w1} < 50	Q ₁₃ = 3
	H _{w1} H _{w1} ≥ 50	Q ₁₃ = 4
37	I _s ≠ 1-5, Δ	Corriger à la main, sinon Δ
38	E _s E _s ≠ 00-99, ΔΔ	Corriger à la main, sinon ΔΔ
39	R _s ≠ 0-4, Δ	Corriger à la main, sinon Δ
40	Source ≠ 0-6	Corriger à la main, sinon Δ
41	Plate-forme ≠ 0-9	Corriger à la main, sinon Δ
42	Pas d'indicatif d'appel	Insérer à la main, champ obligatoire
43	Pas d'indicatif de pays	Insérer à la main
44	Pas de contrôle qualité	
45	Q ≠ 0-6, 9	Corriger à la main, sinon Δ
46	i _x ≠ 1-7	Corriger à la main, sinon Δ
47	i _R = 0-2 et RRR = 000, ΔΔΔ	Corriger à la main, sinon Q ₁₄ = 4
	i _R = 3 et RRR ≠ ΔΔΔ	Corriger à la main, sinon Q ₁₄ = 2
	i _R = 4 et RRR ≠ ΔΔΔ	Corriger à la main, sinon Q ₁₄ = 2
	i _R ≠ 0-4	Corriger à la main, sinon Q ₁₄ = 4

<u>Élément</u>	<u>Erreur</u>	<u>Suite à donner</u>
48	RRR \neq 001-999 et $i_R = 1, 2$	Corriger à la main et $Q_{14} = 5$, sinon $Q_{14} = 2$
49	$t_R \neq 0-9, \Delta$	Corriger à la main et $Q_{14} = 5$, sinon $Q_{14} = 4$
50	$s_w \neq 0, 1, 2, 5, 6, 7$	Corriger à la main, sinon $Q_{19} = 4$
51	WB < DP WB = $\Delta\Delta\Delta$ WB > TTT	Corriger à la main et $Q_{19} = 5$, sinon $Q_{19} = Q_7 = 2$ $Q_{19} = 9$
52	$a \neq 0-8$ $a = 4$ et ppp \neq 000 $a = 1, 2, 3, 6, 7, 8$ et ppp = 000 $a = \Delta$	Corriger à la main et $Q_{19} = 5$, sinon $Q_{19} = Q_6 = 2$ Corriger à la main et $Q_{15} = 5$, sinon $Q_{15} = 4$ Corriger à la main et Q_{15} ou $Q_{16} = 5$, sinon $Q_{15} = Q_{16} = 2$ Corriger à la main et Q_{15} ou $Q_{16} = 5$, sinon $Q_{15} = Q_{16} = 2$ $Q_{15} = 9$
53	$250 = ppp > 150$ ppp > 250 ppp = $\Delta\Delta\Delta$	Corriger à la main et $Q_{16} = 5$, sinon $Q_{16} = 3$ Corriger à la main et $Q_{16} = 5$, sinon $Q_{16} = 4$ $Q_{16} = 9$
54	$D_s \neq 0-9$ $D_s = \Delta$	Corriger à la main et $Q_{17} = 5$, sinon $Q_{17} = 4$ $Q_{17} = 9$
55	$V_s \neq 0-9$ $V_s = \Delta$	Corriger à la main et $Q_{18} = 5$, sinon $Q_{18} = 4$ $Q_{18} = 9$
56	$d_{w2}d_{w2} \neq 00-36, 99, \Delta\Delta$	Corriger à la main et $Q_{13} = 5$, sinon $Q_{13} = 4$
57	$25 < P_{w2}P_{w2} < 30$ $P_{w2}P_{w2} \geq 30$ et $\neq 99$	$Q_{13} = 3$ $Q_{13} = 4$
58	$35 < H_{w2}H_{w2} < 50$ $H_{w2}H_{w2} \geq 50$	$Q_{13} = 3$ $Q_{13} = 4$
59	$c_i \neq 0-9, \Delta$	Corriger à la main, sinon Δ
60	$S_i \neq 0-9, \Delta$	Corriger à la main, sinon Δ
61	$b_i \neq 0-9, \Delta$	Corriger à la main, sinon Δ
62	$D_i \neq 0-9, \Delta$	Corriger à la main, sinon Δ
63	$z_i \neq 0-9, \Delta$	Corriger à la main, sinon Δ
64	version \neq 0-9, A, Δ	Corriger à la main, sinon Δ
65	version \neq 0-4, Δ	Corriger à la main, sinon Δ
86	Indication de la version des normes minimales de contrôle de qualité (NMCQ)	1 = NMCQ-I (version originale, févr. 1989) CMM-X 2 = NMCQ-II (version 2, mars 1997) CMM-XII 3 = NMCQ-III (version 3, avril 2000) SGMC-VIII 4 = NMCQ-IV (version 4, juin 2001) CMOM-I 5 = NMCQ-V (version 5, juillet 2004) ETMC-I 6 = NMCQ-VI (présente version, à approuver)
87	HDG \neq 000-360 HDG = $\Delta\Delta\Delta$	Corriger à la main et $Q_{22} = 5$, sinon $Q_{22} = 4$ $Q_{22} = 9$
88	COG \neq 000-360 COG = $\Delta\Delta\Delta$	Corriger à la main et $Q_{23} = 5$, sinon $Q_{23} = 4$ $Q_{23} = 9$
89	SOG \neq 00 - 99 SOG = $\Delta\Delta$ SOG > 33	Corriger à la main et $Q_{24} = 5$, sinon $Q_{24} = 4$ $Q_{24} = 9$ Corriger à la main et $Q_{24} = 5$, sinon $Q_{24} = 3$
90	SLL \neq 00-99 SLL = $\Delta\Delta$ SLL > 40	Corriger à la main et $Q_{25} = 5$, sinon $Q_{25} = 4$ $Q_{25} = 9$ Corriger à la main et $Q_{25} = 5$, sinon $Q_{25} = 3$
91	$s_L \neq 0,1$	Corriger à la main et $Q_{27} = 5$, sinon $Q_{27} = 4$
92	hh \neq 00 - 99 hh = $\Delta\Delta$ hh \geq 13 hh < -01	Corriger à la main et $Q_{27} = 5$, sinon $Q_{27} = 4$ $Q_{27} = 9$ Corriger à la main et $Q_{27} = 5$, sinon $Q_{27} = 3$ Corriger à la main et $Q_{27} = 5$, sinon $Q_{27} = 4$
93	RWD \neq 000 - 360, 999 RWD = $\Delta\Delta\Delta$	Corriger à la main et $Q_{28} = 5$, sinon $Q_{28} = 4$ $Q_{28} = 9$
94	RWS \neq 000 - 999 RWS = $\Delta\Delta\Delta$ RWS > 110 nœuds	Corriger à la main et $Q_{29} = 5$, sinon $Q_{29} = 4$ $Q_{29} = 9$ Corriger à la main et $Q_{29} = 5$, sinon $Q_{29} = 3$
<u>RWD par rapport à RWS</u>		
	RWD = 000, RWS \neq 000 RWD \neq 000, RWS = 000	Corriger à la main et Q_{28} ou $Q_{29} = 5$, sinon $Q_{28} = Q_{29} = 2$ Corriger à la main et Q_{28} ou $Q_{29} = 5$, sinon $Q_{28} = Q_{29} = 2$

<u>Élément</u>	<u>Erreur</u>	<u>Suite à donner</u>
Codage des indicateurs de contrôle de qualité Q₁ à Q₂₉		
0	Aucun contrôle de qualité (CQ) n'a été effectué pour cet élément	
1	L'élément a été soumis à un CQ; il semble correct	
2	L'élément a été soumis à un CQ; il semble incompatible avec d'autres éléments	
3	L'élément a été soumis à un CQ; il semble douteux	
4	L'élément a été soumis à un CQ; il semble erroné	
5	La valeur a été modifiée par suite du CQ	
6	L'indicateur initial est «1» (correct), mais l'élément sera classé incompatible, douteux, erroné ou absent par les NMCQ	
7	L'indicateur initial est «5» (modifié), mais l'élément sera classé incompatible, douteux, erroné ou absent par les NMCQ	
8	En réserve	
9	La valeur de l'élément est absente	

Recommandation 10 (CMOM-III)

MODIFICATION DU SYSTÈME OMM DE DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES DESTINÉS À LA NAVIGATION MARITIME DANS LE CADRE DU SYSTÈME MONDIAL DE DÉTRESSE ET DE SÉCURITÉ EN MER

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS, 1974) et, en particulier, la règle 5 (Services et avis météorologiques) du chapitre V (Sécurité de la navigation) (amendements de 2003),
- 2) Les amendements apportés en 1988 à la Convention SOLAS, compte tenu du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM),
- 3) La recommandation 3 (CMM-XI) – Nouveau système de diffusion d'informations météorologiques à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM,
- 4) La recommandation 2 (CMM-XII) – Amendements apportés au système de diffusion d'informations météorologiques à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM,
- 5) Le rapport final de la première (JCOMM/MR-No. 15) et de la deuxième (JCOMM/MR-No. 46) sessions de l'Équipe d'experts de la CMOM pour les services de sécurité maritime,
- 6) L'annexe VI du Règlement technique de l'OMM – *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558),

Reconnaissant:

- 1) Que la diffusion d'avis et de prévisions météorologiques revêt une grande importance pour la sécurité des personnes et des biens en mer,

- 2) Que les pays signataires de la Convention SOLAS ont l'obligation de fournir des services météorologiques à la navigation maritime, conformément aux dispositions de la Convention, y compris celles qui ont fait l'objet des amendements de 1988,
- 3) Que le Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM doit être régulièrement révisé et mis à jour afin de répondre au mieux aux besoins des usagers et de satisfaire aux exigences de la Convention SOLAS approuvées à l'échelle internationale,
- 4) Que le Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM doit aussi être en parfaite harmonie avec les services d'avis à la navigation pour le SMDSM coordonnés par l'Organisation hydrographique internationale et satisfaire les besoins exprimés par l'Organisation maritime internationale en matière de services de sécurité maritime,

Recommande:

- 1) Que le Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM soit modifié de la manière exposée dans l'annexe de la présente recommandation;
- 2) Que les amendements voulus soient apportés à la partie I du volume I du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*;

Prie instamment les Membres de l'OMM qui ont accepté des responsabilités en matière d'établissement et de diffusion de prévisions et d'avis au titre du Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM:

- 1) De continuer à assumer pleinement leurs responsabilités, conformément aux spécifications du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*;
- 2) De tenir le Secrétariat de l'OMM dûment informé des progrès accomplis dans la mise en œuvre du Système et des changements survenus dans son exploitation, y compris des changements dans les horaires de diffusion;
- 3) De rester en contact régulier avec les usagers pour déterminer leurs besoins en matière de prévisions et d'avis météorologiques dans le cadre du SMDSM et chercher à les satisfaire;

Prie l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime de suivre de près la mise en œuvre du Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM, ainsi que la réaction des usagers, et de formuler des propositions d'amendement le cas échéant;

Prie le Secrétaire général de l'OMM:

- 1) De donner aux Membres de l'OMM concernés des avis techniques sur la mise en œuvre du Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM;
 - 2) De porter la présente recommandation à l'attention de l'Organisation maritime internationale, de l'Organisation hydrographique internationale, de la Chambre internationale de la marine marchande, d'Inmarsat et des organismes et organisations concernés, et de continuer à entretenir avec eux des liens étroits en ce qui a trait au fonctionnement du Système.
-

Annexe de la recommandation 10 (CMOM-III)

**AMENDEMENTS AU MANUEL DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE
AUX ACTIVITÉS MARITIMES (OMM-N° 558)**

**MODIFICATION DU SYSTÈME OMM DE DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS
MÉTÉOROLOGIQUES DESTINÉS À LA NAVIGATION MARITIME
DANS LE CADRE DU SMDSM**

Partie I (bis): La section 1 est modifiée comme suit:

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 L'assistance météorologique aux activités maritimes en haute mer comprend:

- a) la fourniture d'avis et de bulletins de météorologie maritime;
- b) l'assistance météorologique aux opérations de recherche et de sauvetage en mer;
- c) le programme de résumés de climatologie maritime;
- d) la fourniture de renseignements spéciaux de climatologie maritime;
- e) la fourniture de renseignements et d'avis techniques concernant la météorologie maritime.

1.2 L'assistance météorologique aux activités maritimes en haute mer devrait comprendre la fourniture de renseignements par radio fac-similé ou par d'autres moyens de communication permettant de transmettre des données graphiques aux navires.

Partie I (bis): La section 2.2.4.7 est modifiée comme suit:

2.2.4.7 Des avis concernant d'autres conditions météorologiques dangereuses, telles que visibilité réduite, conditions dangereuses en mer (forte houle), givrage, état des glaces, etc., seront également émis chaque fois que cela est nécessaire. Des phénomènes comme le déferlement de vagues, les mers croisées et les vagues anormales/scélébrates pourraient également y figurer, dans la mesure du possible.

Partie I (bis): L'alinéa c) de la section 2.2.6.1 est modifié comme suit:

- c) description des éléments suivants:
 - i) vitesse ou force et direction du vent;
 - ii) état de la mer (hauteur significative des vagues/mer totale)
 - iii) visibilité si on prévoit qu'elle sera inférieure à cinq milles marins;
 - iv) givrage, s'il y a lieu;
 - v) état des glaces, s'il y a lieu.

Partie I (bis): Une rubrique d) est insérée dans la section 2.2.5.1. La nouvelle rubrique est comme suit:

- d) état des glaces, s'il y a lieu.

Partie I (bis): Un nouveau paragraphe 2.2.5.4 est inséré après le paragraphe 2.2.5.3. Le nouveau paragraphe est comme suit:

2.2.5.4 Les résumés descriptifs devraient comprendre une description succincte de l'état des glaces (position de la lisière des glaces, concentration totale, phases d'évolution de la glace, etc.).

Partie I (bis): La rubrique iv) est insérée sous l'alinéa c) dans la section 2.2.6.1. La nouvelle rubrique est comme suit:

- c) description des éléments suivants:

 iv) état des glaces, s'il y a lieu.

Partie I (bis): La section 2.2.6.1.1 est modifiée comme suit:

2.2.6.1.1 Les prévisions devraient signaler les changements significatifs escomptés durant la période de prévision, les météores significatifs tels que précipitations se congelant, pluie ou neige, et donner un aperçu de l'évolution ultérieure au-delà de 24 heures. En outre, des phénomènes comme le déferlement de vagues, les mers croisées et les vagues anormales/scélérites lames pourraient également y figurer, dans la mesure du possible.

Partie I (bis): Un nouveau paragraphe 2.2.9 est inséré après le paragraphe 2.2.8.2 et l'ancien paragraphe 2.2.9 devient le paragraphe 2.2.10. Le nouveau paragraphe est comme suit:

2.2.9 Les qualificatifs suivants devraient être employés pour décrire la visibilité:

Très mauvaise	Moins de 0,5 mille marin
Mauvaise	0,5 à 2 milles marins
Moyenne	2 à 5 milles marins
(Bonne)*	(plus de 5 milles marins)
* facultatif	

Partie I (bis): Appendice I-2 (bis) – Les tableaux 1 et 2 sont fusionnés. La colonne «LES chargées d'assurer» indique seulement le satellite utilisé, par exemple ROA (E), ROI, etc.

Partie I (bis): Appendice I-2 (bis) – Dans le tableau 1, l'Australie est ajoutée comme Service de diffusion dans la zone Metarea VIII(S) et la note suivante est insérée: «Les avis de cyclones tropicaux préparés et diffusés par Perth (à l'est de 90E) sont aussi inclus dans les bulletins courants diffusés par Maurice.» Sous le tableau 1, la note est modifiée comme suit: «Les avis de cyclones tropicaux préparés et diffusés par la Réunion (à l'ouest de 90E) sont aussi inclus dans les bulletins courants diffusés par Maurice.»

Recommandation 11 (CMOM-III)

AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT TECHNIQUE DE L'OMM, DONT LE *MANUEL DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE AUX ACTIVITÉS MARITIMES* (OMM-N° 558) ET LE *GUIDE DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE AUX ACTIVITÉS MARITIMES* (OMM-N° 471)

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) La résolution 1 (Cg-XV) de l'OMM – Règlement technique de l'Organisation météorologique mondiale,
- 2) Le *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558),
- 3) Le *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471),

Considérant qu'il est nécessaire de disposer:

- 1) D'une procédure accélérée d'adoption des amendements au *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558) et au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471),
- 2) D'une procédure d'adoption des amendements au *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* et au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* entre les sessions de la Commission,
- 3) D'une procédure d'adoption des amendements au *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* et au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* pendant les sessions de la Commission,

Recommande que les modalités d'amendement du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* et du *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes*, telles qu'elles sont exposées dans l'annexe de la présente recommandation, entrent en vigueur à compter du 1^{er} janvier 2010;

Prie le Secrétaire général de l'OMM de prendre les dispositions voulues pour que ces procédures soient insérées dans les chapitres d'introduction du volume I du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* et du *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes*;

Autorise le Secrétaire général de l'OMM à apporter aux chapitres d'introduction desdits ouvrages les modifications d'ordre purement rédactionnel qui s'imposent.

Annexe de la recommandation 11 (CMOM-III)

MODALITÉS D'AMENDEMENT DU MANUEL DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE AUX ACTIVITÉS MARITIMES (OMM-N° 558) ET DU GUIDE DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE AUX ACTIVITÉS MARITIMES (OMM-N° 471)

1. Procédures générales d'évaluation et d'application

1.1 Les propositions d'amendement du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558) et du *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471) sont présentées par écrit au Secrétariat de l'Organisation. Elles exposent les motifs et les buts des changements proposés et comportent les coordonnées d'une personne à contacter pour analyser les questions techniques.

1.2 Avec l'assistance du Secrétariat de l'OMM, l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, l'Équipe d'experts en climatologie maritime ou l'Équipe pour les observations de navire (selon la nature du changement)¹ confirme les besoins en la matière (à moins qu'ils ne découlent d'un amendement au Règlement technique de l'OMM) et rédige un projet de recommandation en conséquence.

¹ L'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, l'Équipe d'experts en climatologie maritime et l'Équipe pour les observations de navire sont les organes responsables des services de météorologie maritime au sein de la CMOM: Elle s'occupent respectivement des services de climatologie maritime, des formes de présentation des données de climatologie maritime et des navires d'observation bénévoles. S'ils étaient remplacés par des instances chargées des mêmes fonctions, ces dernières observeraient les mêmes règles et les noms seraient changés en conséquence.

1.3 Le projet de recommandation élaboré par l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, l'Équipe d'experts en climatologie maritime ou l'Équipe pour les observations de navire est, à son tour, accepté par le Groupe de coordination pour le domaine d'activité correspondant. L'équipe considérée fixe la date d'entrée en vigueur de manière que les Membres de l'OMM aient le temps d'introduire les modifications après la date de notification et justifie tout préavis qui serait inférieur à trois mois.

1.4 Selon le type d'amendements, l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, l'Équipe d'experts en climatologie maritime ou l'Équipe pour les observations de navire choisit l'une ou l'autre des modalités d'approbation ci-après:

- Procédure accélérée d'adoption des amendements (voir la section 2 ci-dessous);
- Procédure d'adoption des amendements entre les sessions de la CMOM (voir la section 3 ci-dessous);
- Procédure d'adoption des amendements pendant les sessions de la CMOM (voir la section 4 ci-dessous).

1.5 Lorsque les amendements au *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558) et au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471) ont été adoptés, une nouvelle version des parties qui ont été révisées est publiée en quatre langues, soit l'anglais, l'espagnol, le français et le russe. Le Secrétariat de l'Organisation informe ses Membres de la parution d'une nouvelle version des parties en question à la date de notification mentionnée au paragraphe 1.3 ci-dessus.

2. Procédure accélérée d'adoption des amendements

2.1 Cette modalité est prévue pour effectuer des ajouts ou des modifications au Système OMM de diffusion de renseignements météorologiques destinés à la navigation maritime dans le cadre du SMDSM ou pour répondre aux besoins relatifs aux services de sécurité maritime exprimés par l'Organisation maritime internationale (OMI).

2.2 Le projet de recommandation élaboré par l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, l'Équipe d'experts en climatologie maritime ou l'Équipe pour les observations de navire est évalué de la manière décrite dans la section 6 ci-dessous. Il est accepté par le président du Groupe de coordination pour le domaine d'activité correspondant. L'utilisation d'éléments tenus en réserve ou inemployés dans la version courante du format de la BIMM et des NMCQ constituent des ajustements mineurs qui sont apportés par le Secrétaire général de l'OMM, en consultation avec les coprésidents de la CMOM. Dans le cas des autres amendements, le projet de recommandation dans sa version anglaise, précisant la date d'entrée en vigueur, est transmis aux correspondants pour le SMDSM qui sont invités à faire connaître leur avis dans un délai de deux mois. Il est ensuite soumis aux coprésidents de la Commission pour adoption au nom du Conseil exécutif de l'OMM.

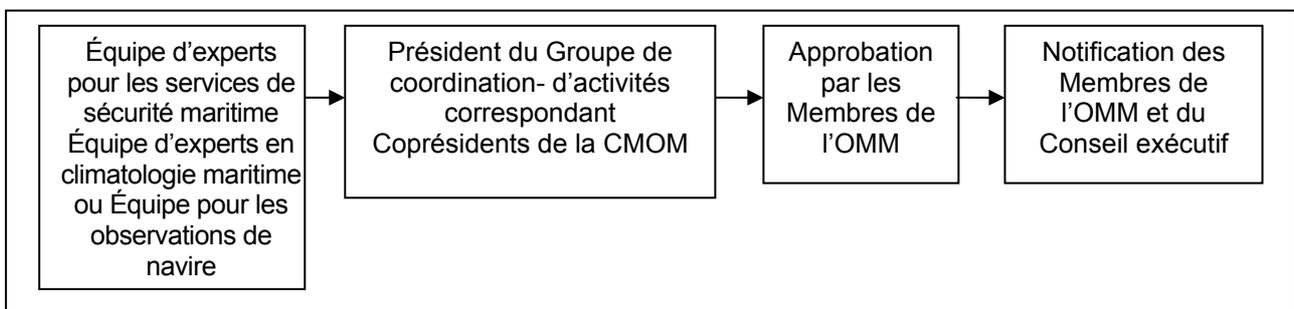
2.3 L'introduction d'amendements par la procédure accélérée n'a lieu en principe qu'une fois par an. Une deuxième procédure peut être lancée si les présidents de l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, de l'Équipe d'experts en climatologie maritime ou de l'Équipe pour les observations de navire et celui du Groupe de coordination pour le domaine d'activité correspondant estiment qu'une situation exceptionnelle le justifie.

3. Procédure d'adoption des amendements entre les sessions de la CMOM

3.1 L'adoption d'amendements entre les sessions de la CMOM se fait en trois temps. Premièrement, l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, l'Équipe d'experts en climatologie maritime ou l'Équipe pour les observations de navire soumet une recommandation, précisant la date d'entrée en vigueur des amendements, au président du Groupe de coordination pour le domaine d'activité correspondant et aux coprésidents de la Commission. Deuxièmement,

lorsque les coprésidents de la Commission ont donné leur approbation, le Secrétariat de l'OMM envoie la recommandation en quatre langues (anglais, espagnol, français, russe), précisant la date d'entrée en vigueur des amendements, aux Membres, qui sont invités à faire connaître leur avis dans un délai de deux mois et à désigner un correspondant chargé de discuter des observations ou désaccords avec l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, l'Équipe d'experts en climatologie maritime ou l'Équipe pour les observations de navire. Si, à l'issue des échanges entre l'équipe considérée et le correspondant d'un Membre, aucun accord n'est conclu concernant un amendement particulier, l'équipe en question réétudie ce dernier. On considère implicitement que les Membres qui n'ont pas répondu dans un délai de deux mois après l'envoi des amendements ont signifié leur accord. Troisièmement, une fois les amendements acceptés par les Membres, et après consultation du président du Groupe de coordination pour le domaine d'activité concerné et des coprésidents de la Commission, le Secrétariat de l'OMM notifie simultanément les amendements approuvés et leur date d'entrée en vigueur aux Membres et au Conseil exécutif de l'OMM.

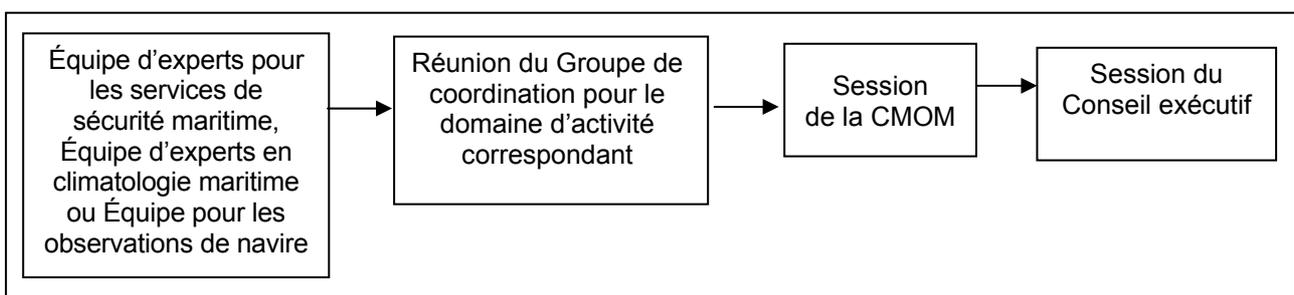
Figure 1. Adoption des amendements entre les sessions de la CMOM



4. Procédure d'adoption des amendements pendant les sessions de la CMOM

4.1 Pour que soient adoptés des amendements pendant une session de la Commission, l'Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, l'Équipe d'experts en climatologie maritime ou l'Équipe pour les observations de navire soumet au Groupe de coordination pour le domaine d'activité correspondant une recommandation précisant la date d'entrée en vigueur des amendements. La recommandation est ensuite présentée lors d'une session de la CMOM, puis d'une session du Conseil exécutif.

Figure 2. Adoption des amendements pendant une session de la CMOM



5. Procédure de correction des éléments du format de la BIMM et des NMCQ

5.1 Si un élément est décrit de manière erronée dans le format de la BIMM ou dans les NMCQ en vigueur, un nouveau descripteur est introduit ou le descripteur est modifié dans la table correspondante, en suivant de préférence la procédure accélérée ou la procédure d'adoption des amendements entre les sessions de la CMOM. Une explication est ajoutée aux notes de la table, précisant l'usage ainsi que la date du changement. Il s'agit d'un des ajustements mineurs prévus dans le paragraphe 2.2 ci-dessus.

6. Procédure d'évaluation

6.1 Les motifs et les buts des changements proposés sont exposés.

6.2 Les documents présentés à l'appui de la proposition doivent comprendre les résultats des évaluations effectuées.

Recommandation 12 (CMOM-III)

MODIFICATION DES RÉSUMÉS DE CLIMATOLOGIE MARITIME ET DU PROGRAMME DE NAVIRES D'OBSERVATION BÉNÉVOLES DE L'OMM

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471),
- 2) Le rapport final de la cinquième session de l'Équipe pour les observations de navire (JCOMM/MR-No. 63),

Considérant:

- 1) Qu'il est nécessaire de mettre à jour la description du programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM qui figure dans le *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes*, afin qu'elle concorde avec le contenu de la circulaire MSC.1/Circ. 1293 adoptée par l'Organisation maritime internationale en décembre 2008,
- 2) Que les messages transmis par les navires d'observation bénévoles constituent une importante source de données sur les conditions météorologiques et océanographiques présentes à la surface des mers et que ces données sont indispensables à l'exécution des programmes de l'OMM, en particulier dans le domaine de la climatologie,
- 3) Que le projet VOSClm est mis en œuvre avec succès et que l'Équipe pour les observations de navire a suggéré à sa cinquième session d'intégrer la flotte VOSClm dans le programme de navires d'observation bénévoles,

Recommande:

- 1) Que les amendements au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes*, tels qu'ils sont exposés dans l'annexe de la présente recommandation, soient approuvés et insérés dans les parties correspondantes de l'ouvrage;
- 2) Que les Membres intensifient le recrutement de navires d'observation bénévoles qui seront expressément chargés de fournir des données de grande qualité sur les éléments additionnels exigés au titre du projet VOSClm;

Prie le Secrétaire général de l'OMM de donner aux Membres et États Membres concernés des avis techniques, lorsqu'il y a lieu, concernant la mise en œuvre du programme de navires d'observation bénévoles.

Annexe de la recommandation 12 (CMOM-III)**AMENDEMENTS AU GUIDE DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE
AUX ACTIVITÉS MARITIMES (WMO-N° 471)****MODIFICATION DES RÉSUMÉS DE CLIMATOLOGIE MARITIME
ET DU PROGRAMME DE NAVIRES D'OBSERVATION BÉNÉVOLES DE L'OMM****Chapitre 3: Le premier paragraphe de la section 3.2.1 est modifié comme suit:**

L'application des dispositions décrites ci-dessus pour ce qui concerne l'échange international et le traitement des données dans le cadre du Programme de résumés de climatologie maritime implique la coopération de tous les pays maritimes participant au programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM, c'est-à-dire de tous les pays qui ont recruté des navires sélectionnés, VOSClim, supplémentaires ou auxiliaires (voir chapitre 6 du présent Guide). Le Programme de résumés de climatologie maritime est décrit sur le site Web des GCC (http://www.metoffice.gov.uk/science/creating/working_together/gcc.html ou <http://www.dwd.de/gcc>), le programme de navires d'observation bénévoles sur le site Web du VOS (<http://www.bom.gov.au/jcomm/vos/>).

Chapitre 6: Les premier et deuxième paragraphes de la section 6.1 sont modifiés comme suit:

Les dispositions qui ont été prises, à l'échelle internationale, pour obtenir que des navires qui sillonnent les mers et les océans de la planète entière effectuent et transmettent des observations météorologiques constituent ce qu'on appelle le programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM. L'origine de ce programme remonte à 1853, année où, à l'initiative de Matthew F. Maury qui était alors directeur du Service hydrographique des États-Unis d'Amérique, les délégués de dix pays maritimes se réunirent à Bruxelles pour s'entretenir de la mise en place d'un système uniforme de rassemblement des données météorologiques et océanographiques en provenance des océans et de l'exploitation de ces données afin qu'en retour la navigation maritime puisse en tirer profit. Au XX^e siècle, ce système a été officialisé dans la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) et ses amendements ultérieurs, où il est stipulé — dans la règle 5 du chapitre V (Sécurité de la navigation) — que «les gouvernements des pays contractants doivent s'efforcer d'encourager la collecte de données météorologiques par des navires se trouvant en mer et prendre les dispositions nécessaires pour que ces données soient vérifiées, diffusées et échangées de la manière la plus appropriée dans le but de faciliter la navigation».

Les navires d'observation bénévoles jouent un rôle de tout premier plan dans le Système mondial d'observation de la Veille météorologique mondiale. Ils contribuent aussi notablement aux activités conduites dans le cadre du Système mondial d'observation du climat (SMOC) et du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS) qui ont été mis sur pied par la COI, l'OMM, le CIUS et le PNUE. Les pratiques et procédures normalisées et recommandées concernant ce programme sont précisées à la section 2.3.3 de la Partie III du Volume I du *Manuel du Système mondial d'observation* (OMM-N° 544). Bien qu'une partie des données océaniques soient désormais obtenues à l'aide de nouveaux moyens techniques tels que les satellites ou les bouées automatiques, les navires d'observation bénévoles constituent encore la principale source d'informations météorologiques océaniques.

Chapitre 6: Les deuxième et troisième paragraphes de la section 6.2.1 sont modifiés comme suit:

Vu que le présent *Guide* met l'accent sur la collaboration mutuelle des milieux maritimes et des météorologistes, seules les activités des Services météorologiques ayant trait aux stations en mer mobiles sont décrites dans les paragraphes qui suivent. Huit catégories de stations en mer mobiles relèvent du programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM, à savoir:

- a) les stations sur navires sélectionnés;
- b) les stations météorologiques automatiques sur navires sélectionnés;
- c) les stations sur navires VOSClim (VOS Climat);
- d) les stations météorologiques automatiques sur navires VOSClim (VOS Climat);
- e) les stations sur navires supplémentaires;
- f) les stations météorologiques automatiques sur navires supplémentaires;
- g) les stations sur navires auxiliaires;
- h) les stations météorologiques automatiques sur navires auxiliaires.

Les différentes sortes d'observations effectuées d'ordinaire par ces huit catégories de stations sont mentionnées au tableau 6.1, et les métadonnées correspondantes doivent figurer dans la publication N° 47 de l'OMM.

Chapitre 6: Le premier paragraphe de la section 6.2.2 est modifié comme suit:

Navire faisant route qui est pourvu d'un nombre suffisant d'instruments météorologiques homologués pour que puissent être effectuées les observations requises, qui transmet régulièrement des messages d'observation météorologiques et où les données d'observation sont en outre consignées dans un registre réservé à cet effet. En matière d'instruments, un navire sélectionné devrait disposer au minimum d'un baromètre, d'un thermomètre servant à mesurer la température de la mer en surface, d'un psychromètre (pour mesurer la température de l'air et l'humidité), d'un barographe et, si possible, d'un anémomètre.

Chapitre: Les sections 6.2.3 et 6.2.4 sont supprimées et remplacées par les nouvelles sections 6.2.2 à 6.2.9, à la suite de la section 6.2.1. L'ancien paragraphe 6.2.5 devient le paragraphe 6.2.10. Les nouvelles sections sont comme suit:

6.2.3 Navires sélectionnés pourvus d'une station météorologique automatique

Navire faisant route qui est pourvu d'une station météorologique automatique comprenant les instruments homologués nécessaires pour mesurer, au minimum, la pression atmosphérique, la variation de pression, la température et l'humidité. Il peut également être muni de capteurs de la température de la mer en surface et de la vitesse et la direction du vent. La station permet ou non l'introduction manuelle des éléments visuels. Elle transmet des messages toutes les trois heures ou à une plus grande fréquence et comporte une fonction de consignation des données.

6.2.4 Navires VOSCLim (VOS Climat)

Navire faisant route qui est pourvu d'un nombre suffisant d'instruments météorologiques homologués pour que puissent être effectuées les observations requises, qui transmet régulièrement et en temps voulu des messages d'observation météorologiques, qui consigne les données d'observation dans un registre électronique selon le format de la Bande internationale de météorologie maritime (BIMM) et dont la qualité des observations est avérée. En matière d'instruments, un navire VOSCLim devrait disposer au minimum d'un baromètre, d'un thermomètre servant à mesurer la température de la mer en surface, d'un psychromètre (pour mesurer la température de l'air et l'humidité), d'un barographe et, si possible, d'un anémomètre. Il est important que la gamme complète des métadonnées figure dans la publication N° 47 de l'OMM - l'idéal serait de disposer de la série intégrale des images numériques, croquis et dessins - et que les données BIMM en mode différé soient transmises aux centres mondiaux de collecte (GCC) de la manière décrite dans le chapitre 3 du présent *Guide*. Il est hautement recommandé que l'inspection des navires VOSCLim se fasse à un intervalle de moins de six mois.

6.2.5 Navires VOSCLim (VOS Climat) pourvus d'une station météorologique automatique

Navire faisant route qui est pourvu d'une station météorologique automatique comprenant les instruments homologués nécessaires pour mesurer, au minimum, la pression atmosphérique, la variation de pression, la température et l'humidité. Il peut également être muni de capteurs de la température de la mer en surface et de la vitesse et la direction du vent. La station devrait permettre l'introduction manuelle des éléments visuels. Elle transmet des messages toutes les trois heures ou à une plus grande fréquence et comporte une fonction de consignation des données, y compris pour les groupes VOSCLim additionnels en mode différé de la BIMM. Il est important que la gamme complète des métadonnées figure dans la publication N° 47 de l'OMM - l'idéal serait de disposer de la série intégrale des images numériques, croquis et dessins - et que les données BIMM en mode différé soient transmises aux centres mondiaux de collecte (GCC) de la manière décrite dans le chapitre 3 du présent *Guide*. Il est hautement recommandé que l'inspection des navires VOSCLim se fasse à un intervalle de moins de six mois.

6.2.6 Navires supplémentaires

Navire faisant route qui est pourvu d'un nombre réduit d'instruments météorologiques homologués, qui transmet régulièrement des messages d'observation météorologiques et où les données d'observation sont consignées dans un registre réservé à cet effet.

6.2.7 Navires supplémentaires pourvus d'une station météorologique automatique

Navire faisant route qui est pourvu d'une station météorologique automatique comprenant un nombre réduit d'instruments homologués et qui transmet régulièrement des messages d'observation.

6.2.8 Navires auxiliaires

Navire faisant route qui est généralement dépourvu d'instruments météorologiques homologués et qui transmet des messages d'observation sous une forme symbolique réduite ou en clair, sur une base régulière ou sur demande, dans certaines zones pauvres en données et dans certaines conditions.

6.2.9 Navires auxiliaires pourvus d'une station météorologique automatique

Navire faisant route qui est pourvu d'une station météorologique automatique comprenant des instruments non homologués et qui transmet régulièrement des messages d'observation.

Chapitre 6: La nouvelle section 6.2.10 est modifiée comme suit:

6.2.10 Liste internationale des navires sélectionnés, VOSCLim, supplémentaires et auxiliaires

Les navires sélectionnés, VOSCLim, supplémentaires et auxiliaires, qu'ils soient ou non pourvus d'une station météorologique automatique, constituent une source importante de données maritimes qui sont utilisées à des fins diverses dans le monde entier. Pour analyser ces données, les Services météorologiques devraient être informés de la nature des instruments dont dispose chaque navire ou de la méthode d'observation particulière qui est appliquée lorsque plusieurs méthodes sont généralement en usage. A cet effet, l'OMM a établi une liste internationale des navires sélectionnés, VOSCLIM, supplémentaires et auxiliaires qui est tenue à jour sur la base des informations fournies par les Membres et qui donne, pour chaque navire, les précisions suivantes:

- a) nom du navire;
- b) indicatif d'appel;
- c) type de navire;
- d) dimensions du navire;
- e) zones ou routes généralement fréquentées;
- f) type de baromètre;
- g) type de thermomètre;
- h) exposition du thermomètre;
- i) type d'hygromètre ou de psychromètre;
- j) exposition de l'hygromètre ou du psychromètre;
- k) méthode employée pour la mesure de la température de la mer en surface;
- l) type de barographe;
- m) autres instruments météorologiques utilisés à bord du navire;
- n) type d'appareillage radio, y compris INMARSAT;
- o) hauteur, en mètres, à laquelle est installé le baromètre au-dessus de la ligne de référence de la charge maximale;
- p) hauteur, en mètres, à laquelle est installé l'anémomètre au-dessus de la ligne de référence de la charge maximale;
- q) profondeur à laquelle est prise la température de la mer.
- r) routes empruntées par le navire;
- s) système de transmission par satellite;
- t) marque et modèle de la station météorologique automatique;
- u) nom et version du logiciel de consignation des observations.

La mise à jour régulière de cette liste est indispensable (voir *Manuel du Système mondial d'observation*, Partie III, Volume I, paragraphe 2.3.3.3) en raison des changements fréquents qui interviennent dans les flottes marchandes internationales, mais aussi dans le recrutement des navires d'observation. Les Membres sont invités à envoyer au moins chaque trimestre, mais de préférence chaque mois, une version actualisée de leur liste de navires sélectionnés, VOSCLim, supplémentaires et auxiliaires; le document doit être joint à un message électronique et être rédigé dans un format approuvé. Cela évite toute reffrappe superflue et constitue de ce fait le moyen le plus efficace de tenir la liste de base à jour. Le Secrétariat met cette liste sur son site web (<http://www.wmo.int/pages/prog/www/ois/pub47/pub47-home.htm>)

Chapitre 6: Le tableau 6.1 est supprimé de la nouvelle section 6.2.10.

Chapitre 6: Les premier et deuxième paragraphes de la section 6.3.1 sont modifiés comme suit:

Conformément aux indications du paragraphe 2.3.3.2 de la Partie III du Volume I du *Manuel du Système mondial d'observation*, chaque Membre doit recruter le plus grand nombre possible de navires appelés à traverser des zones où les données sont rares et à suivre régulièrement des routes traversant des zones qui

revêtent un intérêt particulier. Si possible, certains de ces navires ne devraient pas être pourvus d'une station météorologique automatique ou bien celle-ci, sur certains navires VOSCLIM, devrait permettre l'introduction manuelle des éléments visuels (paragraphe 6.2.5). Il faudrait en effet qu'au moins un certain nombre de navires, dans ces zones pauvres en données effectuent toute la gamme des observations de navires sélectionnés ou VOSCLIM, y compris les observations visuelles de la nébulosité, du temps présent et autres phénomènes. En s'acquittant de cette obligation, chacun des Membres participe à l'action commune visant à obtenir une couverture satisfaisante des mers et océans pour ce qui est des observations météorologiques. S'il est souhaitable que cette couverture soit la plus uniforme possible, c'est néanmoins un objectif difficile à atteindre, compte tenu de la densité extrêmement variable du trafic maritime. Si ce trafic est relativement dense dans l'hémisphère Nord, il l'est beaucoup moins dans les régions tropicales ou l'hémisphère Sud. C'est pourquoi il convient de prêter une attention toute particulière au recrutement de navires d'observation bénévoles dans ces zones. Des cartes montrant la densité des observations transmises chaque mois par les navires sont affichées sur le site du Centre CMOM de soutien pour les plates-formes d'observation *in situ* (http://wo.jcommops.org/cgi-bin/WebObjects/JCOMMOPS.woa/wa/map?type=GTSM_VOS).

Dans de nombreux pays, les Services météorologiques doivent fournir des informations plus détaillées sur le temps et l'état de la mer dans les zones côtières. Certains de ces Services recrutent des navires appartenant à des compagnies maritimes locales, afin qu'ils effectuent et qu'ils transmettent des observations lors de leurs déplacements de port en port le long de la côte. Leurs observations ont partout été grandement appréciées.

Chapitre 6: Le troisième paragraphe de la section 6.3.2 est supprimé. Les premier, deuxième et quatrième paragraphes sont modifiés comme suit:

Plusieurs critères peuvent être pris en considération lorsqu'il s'agit de décider si un navire donné doit être recruté comme navire sélectionné, VOSCLIM, supplémentaire ou auxiliaire pour satisfaire à la fois les besoins nationaux et les besoins internationaux. Il faut en particulier déterminer si tous les instruments nécessaires peuvent être installés à bord et bénéficier d'une exposition adéquate, si les officiers de bord disposeront du temps voulu pour effectuer et transmettre leurs observations et si les contacts indispensables pour la formation des observateurs et pour la remise des données consignées dans les registres électroniques ou sur support papier pourront être établis sur une base régulière. En règle générale, les armateurs et les capitaines se montrent très coopératifs à ce sujet; il convient toutefois d'examiner ces questions avec soin au moment du recrutement. Les observations ne doivent en aucun cas porter atteinte à la sécurité de navigation du navire recruté.

Les navires sont aujourd'hui immatriculés dans des pays différents, contrairement à la pratique courante au début du programme de navires d'observation bénévoles. Il est donc fréquent de recruter des navires immatriculés dans un port qui ne se trouve pas sur le territoire du pays recruteur, mais il est recommandé de contacter en premier lieu le Service météorologique de l'État du pavillon et de s'assurer, en consultant la publication N° 47 de l'OMM, que le navire ne participe pas déjà au programme. Tout doit être mis en œuvre pour éviter un double recrutement.

Chaque Membre devrait créer une structure administrative chargée de maintenir en service ses réseaux maritimes et de mener à bien le recrutement des navires d'observation bénévoles. Il faudra souvent entrer en rapport avec les compagnies de navigation, les exploitants et les agences maritimes afin de s'assurer de leur coopération pour la visite des navires et la fourniture des instruments. Les agents météorologiques des ports jouent un grand rôle dans le recrutement des navires.

Chapitre 6: Les premier et deuxième paragraphes de la section 6.4.1 sont modifiés comme suit:

Dans la règle 31 du chapitre V de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) (1974), il est précisé, à propos de la sécurité de la navigation maritime, que chaque capitaine de navire est tenu de transmettre un message de danger lorsqu'il rencontre des objets ou des conditions qui constituent une menace directe pour la navigation. Quand des phénomènes météorologiques sont en cause, les messages de danger devraient comporter des informations touchant les glaces dangereuses, les tempêtes tropicales, les températures de l'air inférieures au point de congélation associées à des coups de vent provoquant d'importants dépôts de glace sur les superstructures ou les vents de force 10 et plus sur l'échelle de Beaufort pour lesquels aucun avis de tempête n'a été émis.

Des indications détaillées concernant la teneur des messages de danger et leur transmission sont fournies dans la règle 32 du chapitre V de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer.

Les renseignements fournis dans ces messages contribuent directement à la sécurité de la navigation. Quant aux messages qui contiennent des informations météorologiques, les Services météorologiques leur attachent une importance capitale en vue de l'élaboration des bulletins de météorologie maritime.

Chapitre 6: Le premier paragraphe de la section 6.4.2.1 est modifié comme suit:

Les éléments observés par les différents types de navires d'observation bénévoles sont indiqués dans le tableau 6.1.

Chapitre 6: Le tableau 6.2 de la section 6.4.2.1 est remplacé par le tableau ci-après (et devient le tableau 6.1)

Tableau 6.1

Mesures courantes (minimales) effectuées par une station météorologique automatique

	<i>Navires sélectionnés</i>	<i>Navires sélectionnés avec SMA</i>	<i>Navires VOSCLim</i>	<i>Navires VOSCLim avec SMA</i>	<i>Navires supplémentaires</i>	<i>Navires supplémentaires avec SMA</i>	<i>Navires auxiliaires</i>	<i>Navires auxiliaires avec SMA</i>
Temps présent et passé	x		x		x		x	
Direction et vitesse du vent	x		x		x		x	
Nébulosité	x		x		x		x	
Types de nuages et hauteur de leur base	x		x		x			
Visibilité	x		x		x		x	
Température	x	x	x	x	x		x	
Humidité (point de rosée)	x	x	x	x				
Pression atmosphérique	x	x	x	x	x	x	x	x
Tendance barométrique	x	x	x	x				
Route et vitesse du navire	x	x	x	x				
Température de la mer	x		x					
Période et hauteur des vagues de vent	x		x					
Direction, période et hauteur de la houle	x		x					
Glaces de mer et/ou givrage (s'il y a lieu)	x		x		x		x	
Phénomènes particuliers (s'il y a lieu)	x		x					
Hauteur max. de la pontée au-dessus de la ligne de charge d'été	-	-	x	x	-	-	-	-
Écart entre la ligne de charge d'été et la ligne de flottaison	-	-	x	x	-	-	-	-
Route/sol du navire	-	-	x	x	-	-	-	-
Vitesse/sol du navire	-	-	x	x	-	-	-	-
Cap du navire	-	-	x	x	-	-	-	-

x = obligatoire

Chapitre 6: Le deuxième paragraphe de la section 6.4.2.1 est supprimé.

Chapitre 6: L'alinéa e) du premier paragraphe de la section 6.4.2.2 est modifié comme suit:

- e) En application de la règle 32 du chapitre V de la Convention SOLAS, lorsqu'un capitaine a signalé un cyclone tropical ou toute autre tempête dangereuse, il est souhaitable mais non obligatoire d'effectuer des observations ultérieures et de les transmettre toutes les heures si possible, mais en tout cas à des intervalles n'excédant pas trois heures, aussi longtemps que le navire reste sous l'influence de la tempête. Les Services météorologiques peuvent solliciter des observations plus fréquentes lorsqu'il s'agit de diffuser des avis de tempête, en particulier dans le cas de cyclones tropicaux. Des observations spéciales peuvent aussi être demandées pour des opérations de recherches et de sauvetage ou pour d'autres raisons de sécurité;

Chapitre 6: Les alinéas g) et i) du premier paragraphe de la section 6.4.2.2 sont supprimés et l'alinéa h) devient l'alinéa g).

Chapitre 6: Les premier, troisième et quatrième paragraphes de la section 6.4.3 sont modifiés comme suit:

Par le passé, très peu de navires faisant route étaient en mesure de faire des observations synoptiques en altitude. Toutefois, on dispose désormais d'un dispositif automatisé permettant d'effectuer des sondages en altitude à partir d'un navire marchand, qui a été élaboré dans le cadre du Programme de mesures automatiques en altitude à bord de navires (ASAP). Un ballon gonflé à l'hélium est libéré par un officier de bord. Après le lancement, les observations sont reçues, codées et transmises au SMN de manière automatique. Néanmoins, il y a encore bien peu de navires qui sont en mesure de faire ce genre d'observations et la plupart font route dans l'Atlantique Nord.

Les heures standard des observations synoptiques en altitude sont 0000, 0600, 1200 et 1800 UTC, mais la majorité des navires qui participent au programme ASAP ne transmettent leurs données que deux fois par jour. Dans le cas des observations synoptiques courantes en altitude, le lancement se fait en réalité 60 minutes environ avant les heures standard, afin de pouvoir procéder à de nouveaux lancements et de tenir compte des transmissions par satellite différées. L'heure réelle d'une observation par ballon peut être décalée par rapport à cette période, si l'on pense pouvoir ainsi obtenir des renseignements sur les vents à des altitudes sensiblement supérieures.

Le programme de base concernant les sondages en altitude effectués à partir de navires faisant route a pour objectif général d'obtenir des comptes rendus d'observations faites à des positions distantes de moins de 1 000 km et aux heures requises, qui sont habituellement 0000 et 1200 UTC. Il convient de coordonner ces observations dans le cadre d'un programme international, de façon à s'assurer que les données proviennent des zones océaniques où des observations en altitude s'avèrent particulièrement nécessaires. Les Membres qui mettent en œuvre un programme d'observation en altitude sur des navires d'observation bénévoles doivent remplir la partie ASAP du rapport annuel de l'Équipe pour les observations de navire.

Chapitre 6: Les premier et deuxième paragraphes de la section 6.4.4 sont modifiés comme suit:

Les navires sélectionnés peuvent aussi être équipés pour faire des observations bathythermographiques et bien d'autres types d'observations pendant les traversées océaniques. L'emploi d'un bathythermographe non récupérable (XBT) n'oblige pas le navire à réduire sa vitesse ou à modifier sa route. Toutes les dispositions propres à ce genre d'observations sont prises dans le cadre du programme de navires occasionnels (SOOP) mis en œuvre par l'Équipe pour les observations de navire.

Les procédures relatives à la collecte et à l'échange des données d'observation BATHY et TESAC (température, salinité et courant) sont précisées dans le *Guide des procédures opérationnelles de collecte et d'échange de données océanographiques de la CMOM* (voir les Manuels et Guides N° 3 de l'OMM et de la COI) et dans le *Manuel du Système mondial de télécommunications* de l'OMM, Volume I, Partie I, Supplément 1-1 (OMM-N° 386). Les heures qui doivent être de préférence réservées aux observations BATHY et TESAC sont 0000, 0600, 1200 et 1800 UTC. Toutefois, les observations faites à d'autres moments présentent également de l'intérêt et devraient donc être transmises.

Chapitre 6: Les premier, deuxième et troisième paragraphes de la section 6.4.5 sont modifiés comme suit:

Pour mener à bien un certain nombre de programmes internationaux à caractère scientifique ou économique, il est nécessaire de disposer d'observations d'un genre particulier faites à bord de navires en mer. A cet effet, l'OMM est priée d'apporter son concours par le biais de son programme de navires

d'observation bénévoles. C'est ainsi qu'on a besoin d'observations relatives aux nuées de criquets pèlerins dans les mers qui entourent l'Afrique, l'Arabie, le Pakistan et l'Inde. Ce programme, qui présente un immense intérêt pour l'économie agricole des pays concernés, est décrit à l'Annexe 6.A au présent chapitre.

Un autre exemple est fourni par les observations de vagues phénoménales. Une vague phénoménale est définie comme une vague d'une très grande hauteur précédée d'un creux profond. C'est le caractère exceptionnellement abrupt de ces vagues qui les rend dangereuses pour la navigation. Il semble que les conditions favorables à leur apparition consistent dans des courants puissants associés à une mer forte orientée en sens opposé, notamment lorsque cette conjonction se produit en bordure du plateau continental. On peut tirer parti des messages d'observation pour dresser des cartes des zones les plus dangereuses sous ce rapport et essayer de mieux comprendre ce phénomène. Les directives concernant la teneur et la forme de présentation des messages d'observation ainsi que les procédures de transmission sont indiquées à l'Annexe 6.B au présent chapitre (voir aussi le paragraphe 3.3.1 du chapitre 3).

Chapitre 6: Le premier paragraphe de la section 6.4.6 est modifié comme suit:

Les observations de navires sont chiffrées au moyen des formes symboliques internationales publiées dans le Volume I du *Manuel des codes* (OMM-N° 306). Les diverses formes symboliques portent chacune un nom de code qui est parfois mentionné dans l'en-tête des messages d'observation de navires. Toutefois, dans tous les cas, on utilise un groupe d'identification de quatre lettres (voir Table de code 2582 dans le *Manuel des codes*). Les groupes d'identification normalement utilisés à bord des navires sont présentés au tableau 6.2.

Chapitre 6: Le tableau 6.3 de la section 6.4.6 est modifié comme suit et devient le tableau 6.2:

Tableau 6.2

Groupes d'identification afférents aux formes symboliques employées à bord des navires SHIPS

<i>Nom de code</i>	<i>Groupe(s) d'identification</i>	<i>Signification de la forme symbolique</i>
SHIP	BBXX	Message d'observation en surface provenant d'une station en mer
PILOT SHIP	QQAA, QQBB, QQCC, QQDD	Message d'observation de vent en altitude provenant d'une station en mer; parties A, B, C, D respectivement
TEMP SHIP	UUAA, UUBB, UUCC, UUDD	Message d'observation en altitude de pression, température, humidité et vent provenant d'une station en mer; parties A, B, C, D respectivement
BATHY	JJVV	Message d'observation bathythermique
TESAC	KKYY	Message d'observation de température, salinité et courant provenant d'une station en mer
TRACKOB	NNXX	Message d'observation de la mer en surface le long de la route d'un navire
BUFR	BUFR	Forme universelle de représentation binaire des données météorologiques (utiliser des séquences ou modèles particuliers pour les messages spécifiques de navire)
CREX	CREX	Code à caractères pour la représentation et l'échange des données (utiliser des séquences ou modèles particuliers pour les messages spécifiques de navire)

Chapitre 6: La section 6.4.7 est modifiée comme suit et les troisième et quatrième paragraphes sont supprimés:

6.4.7 Registres météorologiques électroniques

Les registres électroniques et les systèmes de communication par satellite dont sont équipés un nombre croissant de navires marchands facilitent grandement le codage des observations. Ces dernières sont effectuées à la main, de la manière classique, puis les données sont introduites dans un ordinateur personnel grâce à un programme informatique spécial qui peut se trouver dans un ordinateur portable fourni par le Service météorologique national (SMN) ou être placé dans l'ordinateur du navire (avec l'accord de l'armateur). Le logiciel en question:

- a) fournit un guidage sur écran destiné à faciliter la saisie des données;
- b) calcule le vent vrai, la pression au niveau moyen de la mer et le point de rosée;
- c) s'assure de la validité de certaines données (mois dans l'intervalle 1-12, observations proches des valeurs climatologiques extrêmes, etc.);
- d) permet de télécharger sur une disquette ou un dispositif USB les observations en temps réel sous forme symbolique SHIP et de les transférer ensuite dans le système INMARSAT du navire, aux fins de transmission au Service météorologique. Étant donné que la plupart des navires qui sillonnent les océans doivent disposer d'un équipement INMARSAT-C, il est généralement possible d'introduire la disquette dans le terminal INMARSAT et de transmettre les observations sans nouvelle frappe. Tous les équipements INMARSAT n'offrent pas cette possibilité, auquel cas les données doivent être retranscrites;
- e) formate et mémorise automatiquement les observations dans le format BIMM (voir le paragraphe 3.2.7 du chapitre 3), lesquelles peuvent ensuite être téléchargées sur une disquette ou un dispositif USB. Ces données sont généralement recueillies par un agent météorologique des ports au moment de l'inspection ou sont envoyées directement au SMN par courrier électronique, quand un tel système est installé.

Chapitre 6: Les premier et deuxième paragraphes de la section 6.5.2 sont modifiés comme suit:

Les navires d'observation bénévoles relèvent souvent la pression atmosphérique au moyen de baromètres anéroïdes, de baromètres anéroïdes de précision et de baromètres numériques. Toutefois, ces instruments étant sujets à une dérive, ils doivent être vérifiés de manière régulière par les agents météorologiques des ports, à l'aide d'un baromètre étalon de transfert, de préférence à des intervalles n'excédant pas trois mois. Il convient, pour chaque instrument, que les agents météorologiques des ports conservent un relevé permanent de toutes ces vérifications et qu'une copie soit fixée à l'appareil, précisant la date du contrôle ainsi que la température ambiante et la pression auxquelles il a été effectué.

Certains baromètres anéroïdes (à cadran) sont réglés de façon à indiquer la pression au niveau moyen de la mer lorsqu'ils sont placés à bord du navire. Une correction doit être effectuée pour les autres baromètres anéroïdes, baromètres anéroïdes de précision et baromètres numériques. La hauteur du baromètre pouvant varier de manière appréciable selon le chargement du navire, une table de correction doit fournir une gamme de constantes de réduction. Ainsi, le tirant d'eau des gros pétroliers peut varier de 10 mètres selon que ceux-ci naviguent sur lest ou en pleine charge. Si le baromètre se trouve à une altitude importante, il peut aussi s'avérer nécessaire de tenir compte de la température lors de la préparation des tables de correction. De toute manière, il importe que la marge d'erreur de la réduction appliquée ne dépasse pas 0,2 hPa.

Chapitre 6: Un nouveau paragraphe est inséré après le deuxième paragraphe de la section 6.5.2, comme suit:

La correction du baromètre en fonction du niveau moyen de la mer peut être effectuée à la main au moyen de tables de correction ou, si le navire est pourvu d'un registre électronique, être calculée par le logiciel.

Chapitre 6: Le deuxième paragraphe de la section 6.5.3 est modifié comme suit:

Compte tenu des turbulences occasionnées par la superstructure et la mâture, il convient de choisir avec soin l'emplacement du capteur de l'anémomètre et de placer l'instrument le plus à l'avant et le plus haut possible, sur le mât de misaine de préférence.

Chapitre 6: Les premier et deuxième paragraphes de la section 6.5.4 sont modifiés comme suit:

Les observations de la température et de l'humidité de l'air devraient se faire avec un psychromètre bien ventilé, placé sur le côté au vent de la passerelle de façon à être exposé à un courant d'air provenant directement de la mer. Les navires de nombreux pays sont équipés d'abris à persiennes fixés de chaque côté du navire, de façon à pouvoir toujours exécuter les observations sur le bord au vent. La mèche des thermomètres mouillés et la mousseline qui en recouvre le réservoir devraient être changées au moins une fois par semaine, plus souvent par temps tempétueux, et la bouteille d'eau devrait être remplie.

Les thermomètres et les hygromètres automatisés ou à lecture à distance devraient être placés dans des abris bien ventilés et bien exposés, à l'abri du rayonnement et aussi loin que possible de toute source artificielle de chaleur. Il est judicieux de comparer périodiquement les relevés avec les données d'observation obtenues au moyen d'un psychromètre étalon placé sur le côté au vent du pont, notamment lorsqu'il s'agit de mettre en service de nouveaux types d'instruments.

Chapitre 6: Le deuxième paragraphe de la section 6.5.5 est modifié comme suit:

La méthode instrumentale du seau est la méthode la plus simple et probablement la plus efficace pour le prélèvement d'échantillons dans cette couche. Malheureusement, on ne peut en pratique l'employer qu'à bord de bateaux qui présentent un franc-bord bas et qui se déplacent lentement. On peut aussi avoir recours aux moyens suivants:

- a) thermomètres placés dans la prise d'eau des machines ou dans un réservoir, de préférence dotés d'un dispositif de lecture à distance et utilisables uniquement sur un navire en mouvement;
- b) thermomètres fixés à la coque placés en avant de tout orifice de vidange;
- c) thermomètres traînés;
- d) thermomètres infrarouges.

Chapitre 6: Le premier paragraphe de la section 6.6.1 est modifié comme suit:

Les messages d'observation de navires peuvent être transmis sans difficulté à une station terrienne terrestre (LES) Inmarsat autorisée à les recevoir. Ils doivent toujours être envoyés avec le code d'accès spécial 41 afin d'être acheminés automatiquement au Service météorologique, sans frais pour le navire émetteur. Le Service météorologique national du pays responsable de l'exploitation de la station terrienne terrestre prend de fait en charge les frais. Dans chaque empreinte de faisceau satellital se trouvent un certain nombre de LES dont la liste est fournie — avec la zone d'où il est possible de leur transmettre des messages d'observation — dans la Partie B du Volume D de la publication N° 9 de l'OMM. Pour restreindre les dépenses encourues par les Services météorologiques nationaux, les LES peuvent être autorisées à n'accepter que les messages d'observation en provenance de navires se trouvant dans une zone océanique déterminée. Ces restrictions devraient être portées à l'attention des officiers de bord concernés lors du recrutement d'un navire dans le cadre du programme de navires d'observation bénévoles.

Chapitre 6: Un paragraphe est inséré après le premier paragraphe de la section 6.6.1, comme suit:

De plus en plus de navires peuvent envoyer directement les messages par courrier électronique aux Services météorologiques en utilisant leur système Inmarsat. Si tel est le cas, c'est l'armateur du navire qui assume le coût de la transmission et il convient de s'assurer qu'il y consent. En outre, les Services météorologiques doivent disposer d'un dispositif fiable de réception et d'acheminement des messages dans leur système de commutation.

Chapitre 6: Les sections 6.6.2 et 6.6.3 sont remplacées par le texte qui suit:**6.6.2 Service Argos**

Le service ARGOS assure au moyen de satellites la réception des données transmises par les stations météorologiques automatiques. Il est utilisé depuis de nombreuses années pour recueillir les observations effectuées par les bouées dérivantes et les flotteurs profilants. Les données sont ensuite envoyées vers les stations au sol, où elles sont traitées puis acheminées sur le SMT.

6.6.3 *Autres fournisseurs de services de télécommunication par satellite*

Plusieurs fournisseurs privés offrent un service de collecte des observations de navire par le biais de systèmes à satellites (par exemple, Iridium). Les données sont parfois transmises en format libre vers la côte. Le Membre qui a recruté le navire doit effectuer la conversion des valeurs brutes en unités géophysiques et suivre les règles de contrôle de qualité avant d'acheminer les observations sur le SMT.

Chapitre 6: Le premier paragraphe de la section 6.7 est modifié comme suit:

Les messages météorologiques de navires transmis aux centres météorologiques nationaux par des stations terrestres (LES) INMARSAT ou des stations radio côtières devraient être réunis et acheminés, sous la forme de bulletins météorologiques, sur le SMT. Cela doit s'effectuer dans les plus brefs délais, et certains centres transmettent un bulletin fondé sur les messages météorologiques de navires disponibles toutes les 15 minutes. Ces messages renfermant des informations indispensables pour exploiter divers modèles de prévision, il est important que le délai de réception des données en provenance du monde entier soit réduit au minimum.

Chapitre 6: Les premier à quatrième paragraphes de la section 6.8.1 sont modifiés comme suit:

L'enregistrement des données d'observation sous une forme permanente est obligatoire pour les navires sélectionnés, VOSClm et supplémentaires et recommandé pour les navires auxiliaires. La majorité des navires sont dotés de registres électroniques, mais il arrive encore que les observations soient consignées dans des registres météorologiques sur support papier. La présentation de ces registres est du ressort des autorités nationales. D'ordinaire, les paramètres sont notés dans l'ordre retenu pour le chiffrement des éléments dans la forme symbolique SHIP de l'OMM. Ainsi, les registres peuvent servir à la fois à enregistrer les messages météorologiques synoptiques qui doivent être transmis et à consigner, sous la même forme de présentation, des informations supplémentaires à des fins climatologiques. Pour ce dernier usage, les données sont ultérieurement transcrites dans la forme de présentation BIMM (voir paragraphe 3.2.7 et Annexe 3.C au chapitre 3).

Les registres devraient contenir des instructions claires au sujet du mode de notation des données d'observation. Des manuels ou des cartes de codes devraient en outre être fournis avec les registres, de sorte que les observateurs puissent s'y référer et corriger facilement, au besoin, les entrées erronées. Il est indiqué de mettre en évidence, dans tout registre, les colonnes où doivent être inscrites les données destinées à être transmises sous la forme de messages d'observation météorologiques. Dans les registres édités par certains pays, ces colonnes sont légèrement ombrées ou colorées; dans d'autres, elles sont regroupées dans des encadrés. Il est en outre fréquent que des espaces soient prévus pour noter les divers relevés servant à calculer des éléments météorologiques tels que la pression atmosphérique réduite au niveau de la mer ou le vent réel déduit du vent apparent mesuré et de la vitesse de déplacement du navire. Ces indications permettent de vérifier les calculs effectués à bord des navires à l'occasion d'un contrôle ultérieur de la qualité des données utilisées à des fins climatologiques.

Une fois le registre entièrement rempli, il convient de le renvoyer au Service météorologique ou à l'agent météorologique des ports qui a recruté le navire. La période couverte par un registre ne devrait pas excéder trois mois, si possible, de sorte que l'introduction des données d'observation dans le système climatologique s'effectue sans trop de retard.

Sur tout registre renvoyé devraient figurer, dans des espaces prévus à cet effet, des renseignements concernant le navire et les instruments utilisés ainsi que d'autres informations à caractère général. Il faut aussi y mentionner les noms du capitaine, des observateurs et (le cas échéant) de l'officier radio, en particulier s'il existe un système de récompenses dans le pays où le navire a été recruté.

Chapitre 6: La section 6.8.2 est modifiée comme suit:

6.8.2 *Fourniture et renvoi des registres météorologiques*

Les observations effectuées à bord des navires qui disposent d'un registre électronique sont archivées par le logiciel et téléchargées à intervalle régulier par les officiers météorologiques des ports. Dans le cas des navires qui utilisent encore des registres sur support papier, les officiers météorologiques des ports doivent fournir les imprimés requis et les recueillir une fois remplis. Les registres sur support papier dûment remplis et les données électroniques sont généralement considérés comme la propriété du Service météorologique national qui a recruté le navire.

Le Service météorologique national devrait archiver les données que renferment les registres sur support papier et sous forme électronique, puis les transmettre aux centres mondiaux de collecte dans le cadre du Programme des résumés de climatologie maritime.

Chapitre 6: Le premier paragraphe de la section 6.8.3 est modifié comme suit:

Aussi claires que puissent être les instructions et malgré le soin apporté par les observateurs à leur tâche, des erreurs peuvent être commises lors de l'inscription des données dans les registres. C'est pourquoi, dès réception des registres remplis, il est indispensable de les examiner en détail et de corriger les erreurs manifestes. Il importe en particulier d'indiquer aux observateurs concernés les différentes erreurs qui sont le plus souvent relevées, afin de pouvoir remédier à toute interprétation erronée des instructions prescrites ou à toute erreur de méthode dans la lecture des instruments ou l'inscription des données. Une fois les registres parvenus à l'agent météorologique des ports, une première vérification devrait avoir lieu dans les plus brefs délais afin qu'il soit possible de faire directement part d'éventuelles remarques aux officiers de bord concernés. De tels entretiens ou la communication par écrit de commentaires sur le contenu des registres reçus constituent un élément important de la formation permanente des observateurs à bord des navires. En l'absence de tels échanges, les officiers de bord douteraient rapidement de la qualité de leur travail ou de la façon dont certaines procédures d'observation ou de chiffrage des données sont appliquées, ce qui ne manquerait pas de les démotiver et aurait sans doute un effet préjudiciable sur la qualité de leurs observations.

Chapitre 6: Le deuxième paragraphe de la section 6.8.3 est supprimé.

Chapitre 6: Les premier, deuxième et quatrième paragraphes de la section 6.9 sont modifiés comme suit (le troisième paragraphe reste tel quel, le cinquième est supprimé):

Pour recruter des navires d'observation bénévoles et leur venir en aide dans leurs tâches météorologiques, il est souvent nécessaire de rencontrer les officiers de bord pour leur préciser les instructions à suivre et leur donner tous les documents utiles, s'assurer du bon fonctionnement des instruments météorologiques dont ils disposent à bord, récupérer les registres sur support papier dûment remplis ou les fichiers des registres électroniques et formuler des commentaires sur la qualité des observations. A cet effet, des agents météorologiques des ports, dotés si possible d'une expérience de navigation, devraient être désignés dans les principaux ports auxquels font régulièrement escale les navires d'observation.

Les agents météorologiques des ports sont les représentants du Service météorologique national et, à ce titre, sont donc amenés à traiter directement, au plan local, avec les autorités maritimes. Leur rôle est primordial, et l'efficacité du système d'observations de navire fondé sur le bénévolat dépend souvent des initiatives qu'ils prennent. Ils sont dans la position adéquate pour examiner, avec les officiers de bord, les problèmes que ceux-ci ont à résoudre, leur proposer des solutions, leur signaler toute modification éventuelle des procédures et leur donner les renseignements les plus récents dont ils peuvent avoir besoin. Ils devraient aussi profiter de l'occasion pour fournir des explications au sujet des divers programmes météorologiques et/ou océanographiques qui reposent pour une bonne part sur les observations de navire. A la demande du capitaine, l'agent météorologique des ports devrait en outre procéder à une vérification des instruments météorologiques installés à bord et donner les conseils ou l'appui souhaité pour tout ce qui touche la météorologie.

La portée des activités déployées par les agents météorologiques des ports est surtout liée à l'importance du trafic maritime dans chaque zone particulière desservie. Avant de décider d'établir un agent météorologique dans un port donné, il est nécessaire de procéder à une évaluation des différentes formes d'assistance à assurer. Compte tenu du développement des activités maritimes, il convient d'effectuer un bilan périodique afin de déterminer si la prestation de nouveaux services s'impose. Des directives concernant l'organisation des activités des agents météorologiques des ports sont présentées à l'Annexe 6.C au présent chapitre, ainsi que sur le site Web consacré aux navires d'observation bénévoles (<http://www.bom.gov.au/jcomm/vos/>). La liste des agents météorologiques des ports, avec leurs coordonnées, se trouve sur le site Web de la CMOM (<http://www.jcomm.info/pmos>).

Chapitre 6: La section 6.10 est modifiée comme suit:

6.10 Programme d'encouragement pour les navires d'observation bénévoles

Eu égard à l'utilité de la tâche accomplie par les officiers de bord qui effectuent et qui transmettent des observations météorologiques et afin de contribuer au maintien de la haute qualité des observations, bon nombre de pays maritimes ont mis en place un système de récompenses ou de certificats au plan national.

Ces systèmes varient considérablement d'un pays à l'autre; dans certains pays, ce sont les navires qui reçoivent les récompenses, alors que, dans d'autres, c'est aux capitaines ou aux officiers qu'elles sont décernées à titre individuel. Dans certains cas, des livres, des cartes et d'autres documents sont offerts en reconnaissance des activités météorologiques accomplies à bord des navires.

Les Membres sont invités à conserver la pratique consistant à décerner, au plan national, des récompenses ou des certificats aux navires sélectionnés, VOSCLIM, supplémentaires et auxiliaires qu'ils ont recrutés, ou au personnel de ces navires, en témoignage de leur participation au programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM.

En outre, l'Équipe pour les observations de navire relevant de la CMOM a préparé un «certificat de témoignage de reconnaissance» que les Services météorologiques peuvent remettre aux navires participants.

Chapitre 6: La section 6.11 est modifiée comme suit:

6.11 Publications de météorologie maritime produites par les Services météorologiques nationaux à l'intention des marins et des observateurs en mer

Dans les pays maritimes, un certain nombre de Services météorologiques nationaux publient des périodiques destinés aux capitaines et aux officiers des navires qui participent au programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM. Malgré la disparité de leur contenu et de leur présentation, tous ces périodiques ont en commun deux objectifs : souligner l'importance de la participation des navires au programme d'observations en mer et obtenir en temps voulu des renseignements utiles en matière de météorologie maritime. Une liste de ces périodiques est présentée à l'Annexe 6.D au présent chapitre.

Parmi les sujets qui sont traités dans ces périodiques figurent :

- a) les incidents pour lesquels des observations de navire se sont révélées particulièrement utiles;
- b) l'éloge de la participation active au programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM;
- c) des conseils pour l'exécution des observations;
- d) les changements apportés aux programmes de radiodiffusion des bulletins de météorologie maritime ou aux diffusions par radio fac-similé;
- e) des articles sur les principales particularités météorologiques de certaines zones océaniques.

Les Membres sont encouragés à publier de tels périodiques et à les distribuer à tous ceux qui font des observations en mer à titre bénévole.

Chapitre 6: L'annexe 6.A est supprimée. L'annexe 6.B devient l'annexe 6.A, dont le cinquième paragraphe est supprimé et dont le quatrième paragraphe est modifié comme suit:

Ces indications devraient être consignées dans le registre météorologique du navire ou introduites dans le registre électronique du navire, même lorsque le message n'a pu être transmis par radio.

Chapitre 6: L'annexe 6.C devient l'annexe 6.B, dont le point 3) est supprimé et dont le point 2) est modifié comme suit:

- 2) *Les comptes rendus relatifs à des vagues phénoménales doivent être complétés par les renseignements indiqués ci-après dans les centres nationaux :*

Nom du navire :

Tonnage brut enregistré :

Indicatif d'appel du navire :

Chapitre 6: Les annexes 6.D, 6.E et 6.F sont supprimées. L'annexe 6.G devient l'annexe 6.C, qui est modifiée comme suit:

DIRECTIVES POUR L'ORGANISATION DES ACTIVITÉS DES AGENTS MÉTÉOROLOGIQUES DES PORTS

(Annexe à la section 6.9)

1. Introduction

Les fonctions des agents météorologiques des ports consistent principalement à :

- a) recruter des navires afin qu'ils participent au programme de navires d'observation bénévoles de l'OMM;
- b) être en relation régulière avec les navires recrutés afin de maintenir la meilleure qualité possible en matière d'observations;
- c) récupérer les registres météorologiques de navires dûment remplis et les données des registres électroniques;
- d) assurer la liaison entre le Service météorologique et les milieux maritimes;
- e) jouer un rôle moteur, dans les grands ports, pour ce qui concerne la prestation de services météorologiques;
- f) aider à organiser le déploiement de bouées dérivantes et de flotteurs profilants;
- g) inspecter les navires qui sont pourvus d'un système de radiosondage en altitude, d'une station météorologique automatique ou d'un équipement pour bathythermographes non récupérables.

1.1 Besoins en matière de personnel

Tous les pays maritimes Membres de l'OMM devraient tâcher de nommer, dans leurs principaux ports, des agents météorologiques ayant une solide expérience du milieu maritime, de sorte qu'ils puissent communiquer facilement avec les capitaines et les officiers des navires. Les agents météorologiques des ports devraient aussi avoir une bonne expérience et une connaissance suffisante de la météorologie, aussi bien sur le plan théorique que sur le plan pratique. La connaissance de l'anglais est un atout, car la plupart des officiers de bord peuvent s'exprimer dans cette langue, même si leur langue maternelle est différente. La formation professionnelle nécessaire des agents météorologiques des ports est évoquée à la section 3 de la Partie IV du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*.

[.....]

2.1.1 MARINE MARCHANDE

Le recrutement des navires d'observation relève des agents météorologiques des ports, qui sont tenus d'appliquer les directives générales de la section compétente du Service météorologique national en ce qui concerne le nombre des navires recrutés par type. Le but du recrutement à l'échelle internationale est une bonne répartition mondiale des navires d'observation, et il convient par conséquent de concentrer les efforts sur le recrutement des navires qui traversent les zones où le réseau est peu dense : les océans de l'hémisphère Sud, par exemple.

Les agents météorologiques des ports ont tendance à recruter en priorité les navires inscrits au registre de leur propre pays, bien qu'ils envisagent aussi souvent de recruter les navires d'autres registres s'ils font régulièrement escale dans le pays et constituent, selon l'agent, un ajout utile à la flotte d'observation bénévole.

Pour qu'un navire soit recruté, il importe :

- a) que le capitaine et les officiers se montrent prêts à effectuer bénévolement les observations météorologiques et à transmettre les messages correspondants tout au long de la traversée;
- b) que le navire puisse recevoir les instruments et que l'équipage veuille bien en prendre soin.

Il est bon d'obtenir, dans la mesure du possible, la permission de recruter un navire auprès de l'armateur ou de l'exploitant du navire, habituellement par le truchement du chef du service technique de la compagnie, puis auprès du capitaine. Il est recommandé d'obtenir du capitaine un simple engagement verbal selon

lequel les observations météorologiques seront effectuées. N'oublions pas que ce service est bénévole et qu'il n'est par conséquent pas souhaitable que les parties aient l'impression de passer un contrat officiel.

Lorsqu'un accord de recrutement a été conclu, l'agent météorologique des ports équipe le navire des instruments nécessaires et fournit les imprimés requis. Il lui faut parfois procéder rapidement, car beaucoup de navires restent peu de temps au port. L'agent météorologique dresse généralement la liste des instruments fournis et des métadonnées requises pour la publication N° 47 de l'OMM.

Si les instruments fournis par le SMN sont étalonnés, le navire devrait être recruté comme navire sélectionné ou VOSClm. Un logiciel de consignation des données devrait être installé, si possible, et une formation être dispensée sur la manière de préparer les observations.

Voici, à titre indicatif, la liste des instruments et documents à fournir aux divers types de navires d'observation:

Navires sélectionnés et VOSClm:

- Un baromètre de précision ou numérique homologué;
- Un barographe (sauf si le baromètre numérique affiche la tendance de la pression);
- Un psychromètre crécelle OU deux abris et deux thermomètres à gaine (l'un pour mesurer la température de l'air et l'autre pour mesurer la température du thermomètre mouillé) par abri, plus deux thermomètres de rechange OU un appareil électronique numérique capable de mesurer la température et l'humidité;
- Deux thermomètres à mesurer la température de la mer et des seaux (si cette méthode doit servir à mesurer la température de la mer en surface);
- Logiciel de consignation des données (ou registres météorologiques sur support papier);
- Diagrammes de barographes;
- Cartes de pointage;
- Renseignements sur le chiffrement et le déchiffrement (généralement sur carte de code);
- Carte ou brochure relative à l'état de la mer;
- Brochure décrivant les différents types de nuages à l'usage des observateurs;
- Carte relative à la réduction au niveau moyen de la mer (pour les navires dont le registre électronique n'effectue pas une correction automatique);
- Tables du point de rosée (pour les navires qui ne sont pas pourvus d'un registre électronique).

Navires supplémentaires:

- Un baromètre de précision ou numérique homologué;
- Un psychromètre crécelle OU deux abris et deux thermomètres à gaine (l'un pour mesurer la température de l'air et l'autre pour mesurer la température du thermomètre mouillé) par abri, plus deux thermomètres de rechange OU un appareil électronique numérique capable de mesurer la température et l'humidité;
- Logiciel de consignation des données (ou registres météorologiques sur support papier);
- Renseignements sur le chiffrement et le déchiffrement (généralement sur carte de code);
- Carte ou brochure relative à l'état de la mer;
- Brochure décrivant les différents types de nuages à l'usage des observateurs;
- Carte relative à la réduction au niveau moyen de la mer (pour les navires dont le registre électronique n'effectue pas une correction automatique).

Navires auxiliaires:

- Carte de correction des baromètres anéroïdes;
- Renseignements sur le chiffrement et le déchiffrement (généralement sur carte de code);
- Logiciel de consignation des données (ou registres météorologiques sur support papier);
- Carte ou brochure relative à l'état de la mer;
- Brochure décrivant les différents types de nuages à l'usage des observateurs.

[.....]

Suivant les fonds disponibles, il est possible de doter les navires en construction d'instruments à lecture à distance. Les agents météorologiques des ports se chargent en ce cas d'informer l'administration centrale de la construction, dans leur zone de responsabilité, d'un navire susceptible de recevoir de tels instruments. Il appartient alors à cette administration de se mettre en rapport avec l'armateur et le chef du service technique de la compagnie afin de discuter de la pose des câbles et des instruments pendant la construction. Il convient ensuite que les agents météorologiques des ports soient mis au courant des accords et des agréments financiers conclus avec l'armateur ou l'exploitant et qu'ils prennent alors des dispositions pour se rendre à bord du navire, accompagnés s'il le faut d'un technicien, afin de régler la question de l'emplacement et de l'installation des instruments.

Il est de toute première importance que les agents météorologiques des ports fournissent des instructions et des conseils détaillés et complets aux officiers du navire dès le recrutement. Cela aura pour effet d'assurer de prime abord une uniformité des techniques d'observation appliquées.

2.1.2 BATEAUX DE PÊCHE ET PETITES EMBARCATIONS

[.....]

2.2 Visites des navires

[.....]

Le baromètre est probablement l'instrument le plus important quant à l'observation du temps. Il est nécessaire de s'assurer de son bon fonctionnement en le comparant à un étalon de transfert fourni par l'agent météorologique des ports, tel qu'un baromètre numérique Vaisala.

Le baromètre devrait être remplacé si l'on observe un écart de plus de 0,3 hPa par rapport à l'étalon de transfert.

Il est recommandé de remplir une fiche pour chaque baromètre prêté à un navire. Il convient d'y noter l'écart entre la mesure fournie par le baromètre et celle fournie par l'étalon de transfert. Si faible que soit cet écart, il faut néanmoins le noter, de façon à disposer d'un compte rendu précis du fonctionnement de chaque baromètre. On utilisera le signe "+" ou le signe "-" selon que l'écart est positif ou négatif par rapport à la valeur indiquée par l'étalon.

[.....]

Il convient d'utiliser un formulaire standard pour chaque visite d'inspection. On devrait pouvoir y consigner, entre autres :

- a) tout remplacement d'instruments;
- b) une liste de tous les instruments appartenant à l'armateur ou aux officiers;
- c) une liste de tous les instruments fournis par d'autres services (XBT, enregistreurs de plancton, etc.) et dont les relevés influent sur les indications de la publication N° 47 de l'OMM (International List of Selected, VOSCLim, Supplementary and Auxiliary ships);
- d) toutes les métadonnées à fournir selon la publication N° 47 de l'OMM (sauf si ces données sont relevées au moyen du registre électronique du navire).

Le compte rendu d'inspection devrait être envoyé à la section compétente du Service météorologique national dès que possible après que la visite a eu lieu.

Lors de l'inspection d'un navire d'observation, les agents météorologiques des ports sont tenus de s'assurer que les registres sur support papier (le cas échéant) et les imprimés nécessaires se trouvent bien à bord et sont à jour. Ils devraient également inviter les officiers de bord à connaître les codes météorologiques internationaux ainsi que la marche à suivre pour transmettre les messages météorologiques aux centres météorologiques établis à terre.

S'ils en ont la possibilité, les agents météorologiques des ports devraient rendre des visites de politesse aux navires d'observation bénévoles battant pavillon étranger qui font escale dans les ports locaux et leur fournir, au besoin, conseils et assistance.

2.2.1 RÉCUPÉRATION DES INSTRUMENTS

[.....]

2.3 Collecte des registres météorologiques de navires sur support papier

Normalement, les registres météorologiques sur support papier dûment remplis sont directement renvoyés au Service météorologique national. Toutefois, certains préfèrent les remettre à un agent météorologique des ports. En tout état de cause, chaque fois qu'il monte à bord d'un navire, l'agent météorologique des ports devrait examiner le registre météorologique. Si ce registre est plein ou presque plein, il lui faut alors le récupérer et l'envoyer dès que possible à la section compétente du Service météorologique national.

[.....]

2.4 Activités générales de liaison avec les navires

[.....]

Il appartient aux agents météorologiques des ports de communiquer aux observateurs en mer les avis, les instructions et les modifications, et aussi de leur exprimer la reconnaissance des services météorologiques chargés de coordonner les activités. Aussi une visite de courtoisie rendue au capitaine et aux officiers d'un navire a-t-elle plus de poids qu'une simple lettre ou qu'un message envoyé par courrier électronique. Si, au cours de la visite d'un navire, l'agent météorologique n'a pas l'occasion de rencontrer le capitaine en personne, il devrait laisser sa carte de visite.

Les agents météorologiques des ports devraient acquérir une bonne connaissance des actuels codes météorologiques internationaux applicables aux navires, afin de pouvoir les expliquer aux capitaines et aux officiers des navires d'observation bénévoles.

Au cours des visites, dès que l'occasion se présente, il convient de fournir avis et encouragements aux officiers qui effectuent bénévolement des observations, en particulier par le biais de publications nationales consacrées à la météorologie maritime et destinées aux navires d'observation bénévoles.

En toutes occasions, il convient d'encourager les observateurs en mer et tous ceux qui s'intéressent à la météorologie maritime à envoyer aux revues météorologiques des articles ou des commentaires sur des sujets appropriés. Il importe d'attirer en particulier leur attention sur les pages des registres météorologiques qui sont habituellement réservées aux remarques supplémentaires. Il faut inciter les capitaines et les officiers à consigner par écrit les descriptions des phénomènes qu'ils observent, que ces phénomènes aient trait aux conditions météorologiques ou à tout autre domaine d'intérêt scientifique. Il importe que les agents météorologiques des ports aient des relations suivies avec les établissements de leur pays où l'on enseigne la navigation et leur fournissent les conseils et l'assistance dont ils pourraient avoir besoin.

[.....]

S'agissant des navires qui utilisent le système INMARSAT, il convient d'insister sur l'emploi du code d'accès spécial 41. Si un navire envoie un télex à un Service météorologique sans tenir compte des dispositions relatives à ce code, la communication s'effectue alors à ses frais.

Il appartient aux agents météorologiques des ports d'expliquer le mode d'utilisation des bulletins météorologiques et des avis de coup de vent, de tempête et de cyclone tropical diffusés par radio spécialement pour la navigation. Ces agents devraient également veiller à signaler aux capitaines et aux officiers les bulletins diffusés par radio et notamment par radio fac-similé qui correspondent le mieux à leurs besoins. Ils devraient connaître les bulletins météorologiques pour la sécurité maritime, tels les avis et prévisions SafetyNet et Navtex. Ils devraient en outre fournir des renseignements à ce propos aux écoles de navigation ainsi que des informations sur les autres services météorologiques offerts aux marins.

Les agents météorologiques des ports devraient s'efforcer de rester en relation avec les chefs des services administratif et technique des compagnies de navigation qui sont établies dans leur zone et leur rendre régulièrement visite.

2.5 *Prestation de services météorologiques dans les ports*

[.....]

Il devrait être possible d'obtenir les renseignements météorologiques utiles à la navigation marchande, à la pêche ou à la navigation de plaisance auprès du Bureau météorologique du port, ainsi que des précisions sur les produits de prévision maritime que l'on peut obtenir sur Internet. Dans les grands ports disposant d'un réseau de stations météorologiques automatiques, les données d'observation les plus récentes peuvent être affichées électroniquement au bureau des agents météorologiques des ports. Pour plus de précisions à ce sujet, on se reportera au chapitre 5.

En qualité de principal agent de liaison des officiers de bord pour ce qui concerne la météorologie, tout agent météorologique des ports peut être amené à satisfaire des demandes d'information technique particulière, par exemple à propos de la ventilation de la cargaison. S'il est incapable d'y répondre lui-même, il devrait aiguiller l'intéressé vers la section appropriée du Service météorologique et s'assurer qu'il obtient rapidement la réponse voulue.

Chapitre 6: L'annexe 6.G devient l'annexe 6.D, qui est modifiée comme suit:

PUBLICATIONS DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME ÉDITÉES PAR DES SERVICES NATIONAUX ET PAR DES ORGANISATIONS INTERNATIONALES ET PRÉSENTANT DE L'INTÉRÊT POUR LES MARINS ET LES OBSERVATEURS EN MER

(Annexe à la section 6.11)

<i>Titre de la publication</i>	<i>Nombre de numéros par an</i>	<i>Pays d'origine</i>	<i>Langue</i>
Boletín Climático Marino	3	Cuba	espagnol
Météo le magazine	4	France	français
Guide de l'Observateur Météorologiste en Mer	1	France	français
Der Wetterlotse	6	Allemagne	allemand
Ship and Maritime Meteorology (Fune to Kaijou Kishou)	3	Japon	japonais
Meteorological Information Bulletin Maritime	4	Pays-Bas	néerlandais et anglais
Monthly Weather Summary	12	Qatar	anglais
IMO News	4	Royaume-Uni	anglais
Mariners Weather Log	4	États-Unis d'Amérique	anglais
Storm Data	12	États-Unis d'Amérique	anglais
Bulletin de l'OMM	2	Suisse	anglais, espagnol, français, russe

Recommandation 13 (CMOM-III)**MODIFICATION DE L'ASSISTANCE AUX INTERVENTIONS D'URGENCE
EN CAS D'ACCIDENT MARITIME**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 471),
- 2) Le rapport final de la première session de l'Équipe d'experts pour l'assistance aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime (JCOMM/MR-No. 47),

Considérant:

- 1) Que les opérations d'urgence menées en cas d'accident maritime sont fondamentalement tributaires de l'appui procuré grâce aux données, informations et services météorologiques et/ou océanographiques,
- 2) Que le *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes* devrait comporter une description des données météorologiques et océanographiques nécessaires aux interventions d'urgence en cas d'accident maritime,

Recommande que les amendements au *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes*, tels qu'ils sont exposés dans l'annexe de la présente recommandation, soient approuvés et insérés dans les parties correspondantes de l'ouvrage;

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO de porter la présente recommandation à l'attention du Programme des Nations Unies pour l'environnement, de l'Organisation maritime internationale et des autres organismes et organisations concernés, et de les inviter à collaborer avec la CMOM à la poursuite du développement et de l'exploitation du Système d'intervention d'urgence en cas de pollution de la mer;

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO de donner aux Membres et États Membres concernés des avis techniques, lorsqu'il y a lieu, concernant la mise en œuvre du Système d'intervention d'urgence en cas de pollution de la mer.

Annexe de la recommandation 13 (CMOM-III)**AMENDEMENTS AU GUIDE DE L'ASSISTANCE MÉTÉOROLOGIQUE
AUX ACTIVITÉS MARITIMES (OMM-N° 471)****MODIFICATION DE L'ASSISTANCE AUX INTERVENTIONS D'URGENCE
EN CAS D'ACCIDENT MARITIME**

Chapitre 2: La section 2.3 est modifiée comme suit:

2.3 Assistance météorologique aux opérations de recherches et de sauvetage en mer**2.3.1 Recherches et sauvetage en mer**

Dans le cadre du système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), les centres de coordination des opérations de sauvetage (RCC) sont chargés de coordonner les recherches et le sauvetage des navires en détresse dans les différentes régions (liens vers le Sous-comité COMSAR de l'OMI). La réussite des opérations de recherches et de sauvetage en mer dépend en grande partie des informations météorologiques et océanographiques dont disposent les RCC. Les survivants peuvent avoir pris place dans une petite embarcation qui dérivera sous l'effet du vent, des vagues, de la marée et des courants. Dans ces conditions, les zones où les recherches doivent être entreprises peuvent être très étendues si la position des embarcations de sauvetage n'est pas connue avec suffisamment d'exactitude. De plus, il peut être très difficile d'apercevoir une petite embarcation lorsque la visibilité est réduite.

Des extraits appropriés du *Manuel des recherches et du sauvetage en mer* de l'OMI, présentés à l'Annexe 2.F au présent chapitre, précisent l'usage que font les RCC des informations météorologiques et océanographiques.

2.3.2 Assistance météorologique aux opérations de recherches et de sauvetage en mer

La marche à suivre pour fournir l'assistance météorologique et océanographique requise aux opérations de recherches et de sauvetage en mer est décrite à la section 3.2 de la Partie I du Volume I du *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes*.

En cas d'urgence, il faut disposer rapidement des informations météorologiques et océanographiques nécessaires, et les Services météorologiques nationaux doivent être parfaitement au fait des dispositions à prendre pour fournir aussi vite que possible les informations requises aux RCC lorsqu'on leur en fait la demande. Il importe donc que les RCC sachent en permanence où se trouvent les centres de prévision pertinents et soient informés des moyens de communication dont ces centres disposent. Il est recommandé que les RCC et les Services météorologiques nationaux s'entendent sur un mode de présentation uniforme des informations requises, car cela permet de gagner du temps en cas de demande. Les paramètres requis sont décrits en détail à l'Annexe 2.G. Les prévisions météorologiques générales sont complétées par des données météorologiques et océanographiques, comme suit:

- Pression atmosphérique;
- Vents de surface;
- Mer et houle;
- Visibilité;
- Givrage;
- Glaces de mer;
- Nébulosité;
- Température de l'air en surface;
- Température de la mer en surface;
- Courants de surface/de marée.

Une pratique fort utile consiste à transmettre régulièrement les bulletins de météorologie maritime aux RCC, de sorte qu'en cas d'urgence, ceux-ci disposent au moins d'une prévision générale du temps et des conditions maritimes pour la zone concernée en attendant d'obtenir une réponse à leur demande d'informations plus précises. Dans bien des cas, lorsque le temps est clément, les bulletins ordinaires suffisent pour que les RCC puissent mener leur mission à bien.

Chapitre 2: Insérer la nouvelle annexe 2.G comme suit (les annexes 2.G et 2.H deviennent respectivement les annexes 2.H et 2.I):

DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES ET OCÉANOGRAPHIQUES NÉCESSAIRES AU SUIVI ET AUX INTERVENTIONS D'URGENCE EN CAS D'ACCIDENT MARITIME

Principes fondamentaux

- Il convient de transmettre des prévisions immédiates, des prévisions à courte et moyenne échéance et des informations anciennes sur le temps, la mer et les glaces de mer en ce qui concerne le lieu de l'accident.
- La couverture des zones du SIUPM devrait être assurée au moyen de modèles régionaux.
- Il est recommandé de combiner les observations effectuées in situ et les données obtenues par télédétection et de tirer au maximum parti des modèles numériques (avec assimilation des données, quand c'est possible).
- La priorité devrait aller aux zones qui comportent le plus de risques, soit les côtes, les routes maritimes, les ports, les secteurs dangereux pour la navigation et les régions qui présentent de grands problèmes de circulation maritime ou qui renferment des plates-formes d'exploration ou de production pétrolière.
- Il est primordial que les autorités chargées des opérations d'urgence en cas de pollution de la mer (AOPM) reçoivent rapidement les données météorologiques et océanographiques ainsi que les produits des modèles numériques qui concernent les régions du SIUPM.
- Les AOPM devraient disposer de bons moyens électroniques de communication des données.
- Les données doivent correspondre aux besoins des usagers en matière de qualité, d'exactitude et de présentation.
- Il est recommandé de comparer les résultats fournis par les modèles de déversement aux observations effectuées sur le terrain afin d'évaluer l'exactitude et la performance des modèles et d'aider à affiner les algorithmes utilisés.
- Les services météorologiques nationaux doivent être parfaitement au fait des dispositions à prendre pour fournir aussi vite que possible les informations requises lorsqu'on leur en fait la demande.
- Il convient de transmettre les bulletins ordinaires sur le temps, la mer et les glaces de mer, outre les informations destinées à répondre aux demandes d'avis plus précis.

Interventions exigeant des informations sur l'environnement

Les activités ci-après doivent être appuyées par certaines données sur le milieu environnant:

A. Sécurité et assistance aux navires et à l'équipage

En vue d'assurer la protection des personnes et de réduire les risques de nouvelle pollution à la suite d'un accident, des informations météorologiques et océanographiques sont nécessaires pour:

- A1: La protection et l'évacuation de l'équipage;
- A2: L'évaluation de la dérive du navire;
- A3: Les opérations de sauvetage;
- A4: Le retrait et l'allègement de la cargaison.

B. Lutte contre la pollution en mer (hydrocarbures, substances chimiques, conteneurs, etc.)

La simulation de la trajectoire du polluant et de la dérive peut se faire au moyen de modèles météorologiques et océanographiques statiques ou dynamiques. Les modèles de trajectoire sont plus ou moins complexes et coûteux. Ils varient aussi selon la zone géographique concernée: en haute mer, les vents et les courants océaniques sont particulièrement importants, à proximité des côtes ce sont surtout les vents et les conditions de marée. Il est primordial de connaître dès le départ les propriétés chimiques, physiques et biologiques du polluant. La manière dont ce dernier se désagrège en mer oriente le choix des mesures à prendre. La première chose à faire est de déterminer:

- B1: La direction et la vitesse de déplacement dans les trois dimensions;
- B2: L'étalement et la dispersion du polluant dans les trois dimensions;
- B3: La désagrégation du polluant;
- B4: L'arrivée du polluant sur les côtes.

C. Assistance aux autorités chargées des opérations d'urgence en cas de pollution de la mer (AOPM)

Les AOPM ont besoin d'informations météorologiques et océanographiques anciennes et en temps réel pour aider à planifier et à conduire les opérations à la suite d'un accident, qui comprennent:

- C1: La planification (élaboration de scénarios);
- C2: La logistique/l'équipement (restrictions d'emploi selon l'état de la mer);
- C3: La consignation des opérations menées et de l'information d'aide à la prise de décision fournie.

D. Opérations de recherches et de sauvetage

Une assistance peut être nécessaire pour assurer le bon déroulement des activités suivantes:

- D1: La planification en fonction de la traversée avant l'accident;
- D2: La prévision de la dérive;
- D3: L'organisation des recherches;
- D4: Les recherches en soi;
- D5: La consignation des recherches antérieures;
- D6: La décision de suspendre les opérations.

E. Préparation et intervention en cas de prolifération d'algues

Il faut disposer d'indicateurs de risque pour planifier les interventions. En cas de prolifération d'algues, on a besoin de connaître le transport dans l'océan et l'évolution du phénomène en tant que tel. Les opérations lancées peuvent comprendre le déplacement de bassins d'aquaculture et la restriction de l'accès aux plages. Les données météorologiques et océanographiques sont utiles pour conduire les activités suivantes:

- E1: La détermination des conditions propices à la prolifération d'algues;
- E2: L'orientation des activités de suivi;
- E3: La détermination de l'étalement et de l'arrivée sur les côtes;
- E4: La conduite des opérations.

Paramètres météorologiques et océanographiques à fournir

Le tableau 1 énumère les données à fournir pour chacune des activités à entreprendre en cas d'accident. Les données relatives aux glaces de mer et aux icebergs ne sont nécessaires que pour les zones qui renferment beaucoup de glaces.

Le délai de fourniture et la fréquence d'actualisation des données, ainsi que l'échantillonnage spatial et temporel, dépendent de la nature de l'accident et de l'endroit où il est survenu.

Le tableau 2 précise les sources de données les plus courantes. Cette liste n'est pas exhaustive. On entend par «données de terrain» les observations qui ne sont pas effectuées par satellite. Il est recommandé de combiner différentes sources dans toute la mesure possible.

Tableau 1: Données météorologiques et océanographiques à fournir

	<i>Intervention</i>	<i>Informations sur l'environnement à fournir</i>
A. Sécurité et assistance aux navires et à l'équipage	A1: Protection et évacuation de l'équipage	État de la mer Vents de surface Visibilité
	A2: Évaluation de la dérive du navire	Vents de surface Courants de surface et près de la surface État de la mer Glaces de mer Données bathymétriques / côtes
	A3: Opérations de sauvetage	Vents de surface État de la mer Glaces de mer Éclairs Courants de surface et près de la surface Visibilité Données bathymétriques / côtes
	A4: Retrait et allègement de la cargaison	Vents de surface État de la mer Glaces de mer Éclairs Visibilité Données bathymétriques / côtes
B. Lutte contre la pollution en mer	B1: Direction et vitesse de déplacement	Vents de surface Courants océaniques (3 dimensions) État de la mer Glaces de mer Densité des eaux
	B2: Étalement du polluant	Vents de surface Courants océaniques (3 dimensions) État de la mer Glaces de mer Densité des eaux Données bathymétriques / côtes
	B3: Désagrégation du polluant	État de la mer Précipitations Température de l'air Température de la mer Densité des eaux
	B4: Arrivée du polluant sur les côtes	Courants océaniques (3 dimensions) Données bathymétriques/côtes
C. Assistance aux AOPM	C1: Planification (élaboration de scénarios)	Vents de surface État de la mer Courants de surface/de marée Glaces de mer Données bathymétriques / côtes
	C2: Logistique/Équipement (restrictions d'emploi selon l'état de la mer)	État de la mer Glaces de mer Vents de surface
	C3: Consignation des opérations menées et de l'information d'aide à la prise de décision fournie pour le recouvrement des coûts	Données utilisées pour mener à bien l'intervention

<i>Intervention</i>		<i>Informations sur l'environnement à fournir</i>
D. Opérations de recherches et de sauvetage	D1: Planification en fonction de la traversée avant l'accident	État de la mer Givrage Glaces de mer
	D2: Prévision de la dérive	Vents de surface Courants de surface État de la mer Données bathymétriques / côtes Glaces de mer
	D3: Organisation des recherches	Vents de surface et en altitude État de la mer Glaces de mer Visibilité Nébulosité
	D4: Recherches en soi	Vents de surface État de la mer Visibilité Température de la mer en surface Température de l'air en surface Glaces de mer
	D5: Consignation des recherches antérieures	Vents de surface État de la mer Visibilité Nébulosité Glaces de mer
	D6: Décision de suspendre les opérations	Vents de surface État de la mer Température de la mer en surface Température de l'air en surface Glaces de mer
E. Préparation et intervention en cas de prolifération d'algues	E1: Détermination des conditions propices à la prolifération d'algues	<i>À compléter</i>
	E2: Orientation des activités de suivi	<i>À compléter</i>
	E3: Détermination de l'étalement et de l'arrivée sur les côtes	<i>À compléter</i>
	E4: Conduite des opérations	<i>À compléter</i>

Tableau 2: Source des données météorologiques et océanographiques

<i>Paramètre</i>	<i>Source des données de terrain</i>	<i>Source des données satellitaires</i>	<i>Source des données de modèles numériques et d'analyse</i>
État de la mer	Bouées houlographes Observations de navire Plates-formes pétrolières Radars HF côtiers	Altimétrie satellitaire (hauteur des vagues) Radars à synthèse d'ouverture	Systèmes de prévision et d'analyse par modèles de vagues
Vents de surface	Bouées ancrées Bouées dérivantes Observations de navire Plates-formes pétrolières	Diffusiomètres Altimétrie satellitaire	Systèmes de prévision et d'analyse pour la PNT
Courants de surface et sous la surface	Bouées dérivantes Bouées ancrées Profileurs de courant Radars HF côtiers	Altimétrie satellitaire (surface uniquement)	Systèmes de prévision et d'analyse de l'océan Systèmes d'analyse des courants de surface
Éclairs	Systèmes de détection des éclairs	Détection satellitaire	
Visibilité	Observations de navire Stations côtières		Systèmes de prévision et d'analyse pour la PNT
Glaces de mer	Observations de navire Stations côtières Bouées de mesure du bilan de masse des glaces	AMSR / SSM/I / AVHRR à bord de satellites Altimétrie satellitaire Radars à synthèse d'ouverture Diffusiomètres	Cartes des glaces Systèmes de prévision et d'analyse couplés océan-glaces de mer-atmosphère
Précipitations	Observations de navire Stations côtières Plates-formes pétrolières Radars météorologiques		Systèmes de prévision et d'analyse pour la PNT
Température de l'air	Observations de navire Stations côtières Plates-formes pétrolières Bouées ancrées (surface uniquement) Bouées dérivantes (surface uniquement)		Systèmes de prévision et d'analyse pour la PNT
Température et densité de l'océan	Flotteurs Argo Observations de navire Bouées ancrées Bouées dérivantes		Systèmes de prévision et d'analyse de l'océan
Givrage	Observations de navire		Systèmes de prévision et d'analyse pour la PNT
Nébulosité	Observations de navire Stations côtières Plates-formes pétrolières	Radiométrie satellitaire passive Satellites géostationnaires	Systèmes de prévision et d'analyse pour la PNT
Température de la mer en surface	Flotteurs Argo Observations de navire Bouées ancrées Bouées dérivantes	Systèmes satellitaires à infrarouge Systèmes satellitaires à micro-ondes	Systèmes d'analyse de la température de la mer en surface Systèmes de prévision et d'analyse de l'océan
Température de l'air en surface	Observations de navire Bouées ancrées Bouées dérivantes		Systèmes de prévisions et d'analyse pour la PNT
Données bathymétriques / côtes	Photographies aériennes	Imagerie satellitaire	Cartes bathymétriques Jeux de données bathymétriques aux points de grille

Recommandation 14 (CMOM-III)**MANDAT DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE
ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME**

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le *Rapport final abrégé et résolutions du Treizième Congrès météorologique mondial* (OMM-N° 902),
- 2) Le rapport succinct de la vingtième session de l'Assemblée de la COI de l'UNESCO (IOC-XX),
- 3) Le rapport final de la réunion 2009 des présidents des commissions techniques de l'OMM (Genève, février 2009),
- 4) Le *Plan stratégique de l'OMM* (OMM-N° 1028),
- 5) Le projet de stratégie à moyen terme de la COI (2008-2013) (résolution EC-XXXIX.1 de la COI de l'UNESCO),

Reconnaisant que son mandat actuel avait permis de servir d'une manière satisfaisante les objectifs généraux et les plans stratégiques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO pendant ses dix premières années d'existence,

Considérant par ailleurs:

- 1) Que les mandats de toutes les commissions techniques de l'OMM devraient être conformes au mode de gestion axé sur les résultats adopté par l'OMM et directement liés aux grands objectifs et aux axes stratégiques de l'Organisation, et comporter une structure commune,
- 2) Qu'il était aussi nécessaire que la CMOM agisse en conformité avec le processus de planification de la COI de l'UNESCO ainsi que les objectifs et la stratégie de l'Organisation,

Recommande que le mandat de la CMOM soit tel qu'il figure dans l'annexe 1 de la présente recommandation, en conformité avec les résultats escomptés de l'OMM et les actions de la COI de l'UNESCO énoncés dans l'annexe 2 de la présente recommandation;

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO de porter la présente recommandation à l'attention des Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI en 2010.

Annexe 1 de la recommandation 14 (CMOM-III)**MANDAT DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE
ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME**

La Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime (CMOM), dans le but d'œuvrer en faveur des grands objectifs et des résultats escomptés de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, est appelée à remplir les fonctions suivantes:

Résultats escomptés 1, 2, 6 et 7 de l'OMM et actions 1 a), 1 b), 3 a), 3 c), 4 a) et 4 c) de la COI de l'UNESCO:

Mettre au point et coordonner des normes et procédures – et en recommander l'application aux Membres et États Membres – pour l'ensemble des activités concernant le rassemblement, l'échange, la consultation, la compréhension, l'application et la diffusion des données, informations, prévisions et avis météorologiques et océanographiques sur lesquelles reposent les services de météorologie maritime et d'océanographie et la prise de décision dans le domaine maritime.

Résultats escomptés 3, 4, 6 et 7 de l'OMM et actions 2 a), 2 b), 2 c), 3 a), 3 c) et 4 a) de la COI de l'UNESCO:

Mettre au point et coordonner des normes et procédures – et en recommander l'application aux Membres et États Membres – pour l'ensemble des activités concernant le rassemblement, la gestion, l'échange et l'archivage de données, informations et produits météorologiques et océanographiques de qualité dont dépendent les études sur le climat, les prévisions climatiques et les services climatologiques ainsi que les stratégies d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs effets.

Résultats escomptés 5, 6 et 7 de l'OMM et Action 3 a), 3 b), 3 c), 4 a) et 4 b) de la COI de l'UNESCO:

Promouvoir et faciliter le partage à l'échelle internationale de l'expérience acquise, du transfert de technologie et des résultats de la recherche, et favoriser l'enseignement et la formation en vue de satisfaire les besoins en matière de renforcement des capacités des institutions nationales et d'autres organismes qui jouent un rôle dans la fourniture de services de météorologie maritime et d'océanographie.

À cet égard, la Commission devrait accorder une attention particulière aux activités d'enseignement et de formation et de transfert de technologie qui permettent de renforcer les capacités des pays en développement et plus particulièrement celles des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement en matière de données, de produits et de services météorologiques et océanographiques. En outre, pour toutes les questions relatives à la météorologie maritime et à l'océanographie, elle devrait faciliter la coopération entre l'OMM, la COI de l'UNESCO et d'autres organismes des Nations Unies qui sont membres de l'ONU-Océans, l'Organisation hydrographique internationale (OHI), le Conseil international pour la science (CIUS) et d'autres organisations gouvernementales et non gouvernementales, le secteur privé, de même que les groupements d'utilisateurs.

Dans le cadre des fonctions définies ci-dessus, et conformément au Règlement technique de l'OMM et aux Statuts de la COI de l'UNESCO, une commission technique mixte de l'OMM et de la COI est appelée à remplir les tâches suivantes:

1. Faire le point sur les progrès scientifiques et techniques, en informer les Membres et États Membres et donner au Congrès de l'OMM, à l'Assemblée de la COI de l'UNESCO, aux Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO et à d'autres organes constituants et organes subsidiaires des avis sur ces progrès et leurs incidences;
2. Mettre au point et proposer, pour examen par les Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, du Congrès météorologique mondial et de l'Assemblée de la COI, des normes internationales pour les méthodes, procédures et pratiques opérationnelles relevant de sa compétence, notamment les sections pertinentes du Règlement technique de l'OMM, et des guides et des manuels de l'OMM et de la COI de l'UNESCO ayant trait aux activités maritimes;

3. Sous la direction générale du Congrès de l'OMM, de l'Assemblée de la COI de l'UNESCO et des Conseils exécutifs de l'OMM et de la COI, remplir – avec d'autres organes selon les besoins – des fonctions ayant trait à la planification, à la mise en œuvre et à l'évaluation des activités menées au titre des programmes scientifiques et techniques des deux organisations;
 4. Servir de cadre à l'examen et à la résolution de différents problèmes scientifiques et techniques;
 5. Compte tenu des besoins exprimés par les Membres et États Membres, favoriser la formation, en aidant à organiser des séminaires et des ateliers, à établir la documentation correspondante et à mettre en place d'autres mécanismes appropriés pour le transfert de connaissances, de technologies et de méthodes, notamment les résultats de la recherche, entre les Membres et États Membres;
 6. Promouvoir la coopération internationale et entretenir avec d'autres organisations internationales compétentes, par les voies appropriées, une étroite collaboration sur les questions scientifiques et techniques;
 7. Formuler à l'intention des organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO les recommandations qu'elle jugera nécessaires.
-

Annexe 2 de la recommandation 14 (CMOM-III)

RÉSULTATS ESCOMPTÉS DE L'OMM ET ACTIONS DE LA COI DE L'UNESCO

Résultats escomptés de l'OMM

1. Renforcement des capacités des Membres s'agissant de fournir des prévisions, des informations et des services de qualité relatifs au temps, au climat, à l'eau et à l'environnement et d'en améliorer l'accès, pour répondre aux besoins des utilisateurs et faciliter la prise de décisions dans tous les secteurs concernés.
2. Renforcement des capacités des Membres en matière de réduction des risques liés aux phénomènes météorologiques, climatiques et hydrologiques et à d'autres phénomènes naturels dangereux et de leurs incidences potentielles.
3. Renforcement de la capacité des Services météorologiques et hydrologiques nationaux à fournir des informations, prévisions et avis de meilleure qualité concernant le temps, le climat, l'eau et l'environnement à l'appui notamment des stratégies d'adaptation aux changements climatiques.
4. Renforcement des capacités des Membres s'agissant d'acquérir, de développer, de mettre en œuvre et d'exploiter des systèmes terrestres ou spatiaux compatibles entre eux et susceptibles de fonctionner en réseau pour effectuer des observations météorologiques, climatologiques et hydrologiques, ainsi que des observations connexes liées à l'environnement, sur la base des normes internationales établies par l'OMM.
5. Renforcement de l'aptitude des Membres à contribuer aux efforts de recherche menés à l'échelle mondiale dans le domaine du temps, du climat, de l'eau et de l'environnement et à tirer parti des résultats de ces recherches et des nouvelles technologies.

6. Amélioration de l'aptitude des Services météorologiques et hydrologiques nationaux, en particulier ceux des pays en développement et des pays les moins avancés, à remplir leur mandat.
7. Instauration de partenariats et d'activités de coopération ou renforcement des relations existantes en vue d'améliorer les performances des Services météorologiques et hydrologiques nationaux en matière de prestation de services et d'améliorer la qualité des contributions apportées par l'OMM dans le cadre du système des Nations Unies, des conventions internationales pertinentes et des stratégies nationales.
8. Rationalisation du fonctionnement de l'Organisation.

Actions de la COI de l'UNESCO

- 1a. Promouvoir des systèmes intégrés et permanents de surveillance et d'alerte aux risques naturels liés aux océans et aux zones côtières en étroite coordination avec d'autres organisations intergouvernementales compétentes si besoin est, en faisant appel à des réseaux côtiers et océaniques renforcés, et notamment à des activités éducatives et de formation.
 - 1b. Enseigner aux communautés menacées des mesures de prévention, de préparation et de mitigation concernant l'impact des risques naturels.
 - 2a. Mieux faire comprendre le rôle de l'océan dans la variabilité et le changement climatiques.
 - 2b. Contribuer à l'amélioration des prévisions climatiques grâce à l'observation de l'océan et à l'étude des processus océaniques à l'échelle régionale et mondiale.
 - 2c. Mieux faire comprendre l'impact du changement et de la variabilité climatiques sur les écosystèmes marins et leurs ressources vivantes.
 - 3a. Contribuer activement au mécanisme de notification et d'évaluation systématiques à l'échelle mondiale de l'état du milieu marin, y compris les aspects socio-économiques.
 - 3b. Poursuivre les activités de recherche et de surveillance nécessaires pour éviter la dégradation du milieu marin, conserver la biodiversité et permettre l'utilisation durable des habitats marins.
 - 3c. Définir et mener à bien les activités de renforcement des capacités nécessaires pour préserver la santé des écosystèmes océaniques en mettant l'accent sur les besoins régionaux.
 - 4a. Accroître la coopération régionale et la participation des États Membres par le renforcement des capacités, le transfert de technologie et des mesures destinées à développer les capacités des organes subsidiaires régionaux de la COI et des bureaux décentralisés de la COI.
 - 4b. Faciliter les travaux scientifiques liés à la gestion des ressources océaniques et côtières.
 - 4c. Promouvoir la mise au point et l'utilisation d'outils d'aide à la décision qui améliorent la gestion intégrée des océans et des zones côtières.
-

Recommandation 15 (CMOM-III)

CADRE DE RÉFÉRENCE POUR UN BILAN COMPLET EXTERNE DES ACTIVITÉS DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant:

- 1) Le *Rapport final abrégé, résolutions et recommandations de la deuxième session de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime* (OMM-N° 995), paragraphe 14.1.7 du résumé général,
- 2) A Strategy for JCOMM (La stratégie de la CMOM) (version 1), paragraphe 6.4,
- 3) Le *Rapport final abrégé et résolutions de la soixante et unième session du Conseil exécutif* (OMM-N° 1042), paragraphe 4.2.51 du résumé général,
- 4) Le Rapport de la quarante et unième session du Conseil exécutif (IOC/EC-XLI/3), paragraphe 221,
- 5) Le rapport final de la septième session du Comité de gestion de la CMOM (JCOMM/MR-No. 62), paragraphes 3.4 et 3.5,

Considérant:

- 1) Que le bilan devrait être établi pour le compte des organes directeurs des deux organisations parrainant la CMOM, et non par la CMOM elle-même,
- 2) Qu'il devrait refléter les points de vue des Membres de l'OMM et des États Membres de la COI de l'UNESCO,
- 3) Qu'il nécessiterait un financement extrabudgétaire,

Considérant en outre que des avis étaient nécessaires pour prendre les dispositions voulues, en toute connaissance de cause, eu égard:

- 1) Au fait que la mise en œuvre des stations d'observation de l'océan est actuellement au point mort,
- 2) À la lenteur de la mise en place de systèmes automatiques de rassemblement et de traitement des données, dans le contexte de l'application des politiques d'échange libre et gratuit de données,
- 3) À la nécessité de disposer de services coordonnés de climatologie maritime, qui sont censés contribuer au Cadre mondial pour les services climatologiques,

Reconnaissant que l'étude de M. James Baker sur la planification et la mise en œuvre du Système mondial d'observation de l'océan contient un certain nombre d'observations et de recommandations extrêmement utiles qui la concernent directement, et qu'elle pourrait donc servir de base à l'établissement d'un bilan détaillé des activités de la Commission, au même titre que d'autres documents sur la question,

Recommande:

- 1) Qu'un bilan complet des activités de la CMOM soit réalisé à titre prioritaire d'ici la fin de l'année 2010, afin de pouvoir être présenté au Congrès météorologique mondial à sa seizième session et à l'Assemblée de la COI de l'UNESCO à sa vingt-sixième session, en 2011;
- 2) Que le cadre de référence pour le bilan des activités de la CMOM, qui figure dans l'annexe de la présente recommandation, soit retenu;
- 3) Que le bilan des activités de la CMOM soit réalisé par un groupe d'experts qualifiés indépendants représentant les Membres et États Membres;
- 4) Que les Membres et États Membres soient invités à apporter des contributions en nature ou des contributions budgétaires pour une coordination efficace du bilan et l'établissement du rapport final;
- 5) Qu'une équipe spéciale soit créée pour dresser le bilan et que les Membres et États Membres soient invités à désigner des experts pour en faire partie;

Prie le Secrétaire général de l'OMM et le Secrétaire exécutif de la COI de l'UNESCO de porter la présente recommandation à l'attention des Membres et États Membres.

Annexe de la recommandation 15 (CMOM-III)**CADRE DE RÉFÉRENCE POUR UN BILAN COMPLET EXTERNE
DES ACTIVITÉS DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI
D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME**

Il s'agira de:

- a) Prendre en considération la période comprise entre le début de la première session de la Commission et la fin de sa troisième session;
- b) Prendre en compte, dans le cadre du bilan exhaustif, les documents existants qui portent sur les activités, la structure et la gouvernance de la CMOM;
- c) Consulter les diverses parties prenantes ainsi que les utilisateurs;
- d) Analyser la manière dont la CMOM s'est acquittée des fonctions qui lui ont été confiées par l'OMM et la COI de l'UNESCO;
- e) Analyser la mesure dans laquelle la CMOM, en tant que commission technique, fonctionne efficacement et dans l'intérêt des Membres et États Membres;
- f) Déterminer la mesure dans laquelle les activités de la CMOM sont conformes aux objectifs stratégiques à long terme et aux résultats escomptés énoncés dans les plans stratégiques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, et contribuent à leur réalisation;
- g) Examiner toute autre question dans le but d'améliorer l'efficacité de la CMOM ainsi que son utilité pour les Membres et États Membres;

- h) Compte tenu des alinéas a) à g), fournir un rapport aux organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO décrivant la méthode suivie, les résultats obtenus et les sources d'information utilisées. Ce rapport comportera des recommandations quant à la manière dont la CMOM peut améliorer les services qu'elle fournit aux Membres et États Membres.

Recommandation 16 (CMOM-III)

EXAMEN DES RÉOLUTIONS PERTINENTES DES ORGANES DIRECTEURS DE L'OMM ET DE LA COI DE L'UNESCO

LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET
DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME,

Notant avec satisfaction les mesures prises par les organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO pour donner suite aux recommandations qu'elle avait adoptées antérieurement ou la concernant,

Considérant qu'un certain nombre de résolutions antérieures des organes directeurs de l'OMM et de la COI de l'UNESCO sont encore valables,

Recommande:

- 1) De ne pas maintenir en vigueur la résolution 6 (EC-LVIII) de l'OMM et la résolution EC-XXXIX.2 de la COI de l'UNESCO;
 - 2) De maintenir en vigueur les résolutions 15 (EC-XXI), 12 (EC-XXV), 3 (EC-XLVIII) et 27 (EC-LIX) de l'OMM.
-

ANNEXES

ANNEXE I

Annexe du [paragraphe 9.1.3](#) du résumé général

PRINCIPES DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME EN MATIÈRE DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

1. INTRODUCTION

1.1 Le présent document a pour but d'établir les principes directeurs auxquels devraient obéir les activités de renforcement des capacités menées par la CMOM dans les domaines de la météorologie maritime et de l'océanographie. Il tient compte des documents précédents consacrés à la question et des initiatives déjà engagées en la matière par la CMOM. Un membre du Comité de gestion de la Commission sera chargé de coordonner les activités de renforcement des capacités.

2. PRINCIPES APPLICABLES AU RENFORCEMENT DES CAPACITÉS

Programmes de renforcement des capacités menés par l'OMM et la COI de l'UNESCO

2.1 La CMOM est parrainée conjointement par l'OMM et la COI de l'UNESCO, et ses activités de renforcement des capacités doivent donc obéir aux principes généraux de ses organes directeurs. L'OMM et la COI devraient aussi contribuer à instaurer des partenariats avec des bailleurs de fonds potentiels et à nouer des liens avec d'autres institutions du système des Nations Unies et d'autres organismes régionaux et mondiaux compétents. Les activités menées dans ce cadre doivent s'accompagner d'activités similaires entreprises au titre d'autres programmes de l'OMM et de la COI et être compatibles avec elles. La CMOM devrait aussi rechercher des partenariats régis par des objectifs communs en matière de renforcement des capacités. Enfin, il convient de prendre en considération les besoins des conseils régionaux de l'OMM et des alliances régionales du GOOS dans ce domaine.

2.2 Il est généralement admis qu'il n'est pas nécessaire que la CMOM se dote d'un programme spécifique de renforcement des capacités eu égard aux stratégies déjà élaborées par l'OMM et la COI de l'UNESCO en la matière.

Justification

2.3 La CMOM devrait soutenir les activités de renforcement des capacités qui ne font pas partie intégrante des programmes océaniques ou atmosphériques d'autres organismes, et attirer notamment l'attention sur les autres programmes de renforcement des capacités menés par l'OMM ou la COI. On mentionnera à cet égard les observations spécialisées et les produits qui en résultent, par exemple ceux découlant de certaines missions satellitaires, le programme Argo de flotteurs profilants et les programmes de bouées de mesure, entre autres applications.

2.4 Chacun des trois domaines d'activité de la CMOM devrait comporter un volet «renforcement des capacités» de manière à favoriser une approche plus ciblée propre à anticiper les besoins.

Principes de la CMOM en matière de renforcement des capacités

Les principes ci-après ne sont pas énumérés par ordre de priorité:

- i) Les activités de la CMOM en matière de renforcement des capacités doivent viser avant tout à favoriser la mise en œuvre du programme de la Commission en aidant tous les Membres et États Membres à y contribuer et à en bénéficier;
- ii) Le responsable des questions liées au renforcement des capacités devrait revoir, en collaboration avec les coordonnateurs pour les domaines d'activité et les Secrétariats, la stratégie de la CMOM en la matière qui s'appuie sur ce qui a déjà été mis en place au sein de l'OMM et de la COI de l'UNESCO en vue de mettre en œuvre toute une série de mesures pour le renforcement de ses capacités.
- iii) Les activités en matière de renforcement des capacités concernant spécifiquement la CMOM devraient relever des différents domaines d'activité et faire partie de leurs programmes de travail respectifs;
- iv) Les activités de la CMOM en matière de renforcement des capacités devraient viser à combler les lacunes tout en évitant les répétitions inutiles d'efforts à l'échelle nationale, régionale et internationale. Il est fortement recommandé d'y associer les partenaires nationaux s'occupant d'océanographie ou de météorologie maritime de façon à faire clairement ressortir la complémentarité et la « symbiose » de ces deux disciplines;
- v) Les activités de la CMOM en matière de renforcement des capacités comporteront un volet « formation continue »;
- vi) La CMOM, par ses activités de renforcement des capacités, s'attachera autant que possible à privilégier la « formation des formateurs » de façon à favoriser la continuité face aux problèmes que posent le renouvellement du personnel et l'exode des cerveaux et à encourager une large diffusion des connaissances et des pratiques dans les domaines considérés;
- vii) Au niveau régional, les activités de la CMOM en matière de renforcement des capacités serviront à mettre au point des programmes et des projets en droite ligne des stratégies suivies par l'OMM et la COI de l'UNESCO (par exemple la stratégie ODIN de l'IODE, le projet de démonstration en matière de prévision des conditions météorologiques extrêmes élaboré par la CSB et les partenariats avec la NOAA pour les applications du GOOS, conçus dans le cadre du domaine d'activité de la CMOM relatif aux observations);
- viii) À l'échelle régionale, les activités de la CMOM en matière de renforcement des capacités serviront à mettre au point des programmes et des projets, de préférence à moyen ou long terme, qui déboucheront sur des structures et des capacités enracinées dans les pays concernés et susceptibles d'être financées par des sources nationales;
- ix) Les campagnes de sensibilisation de l'opinion publique et des décideurs jouent un rôle essentiel lorsqu'il s'agit de mobiliser le soutien des pays et de la communauté internationale;
- x) Dans le cadre de ses activités de renforcement des capacités, la CMOM fera le point sur la satisfaction des besoins de ceux qui utilisent les données d'observation, les produits et les services de la Commission;
- xi) Un membre du Comité de gestion de la CMOM sera chargé d'assurer la liaison avec les trois domaines d'activité pour tout ce qui touche le renforcement des capacités;
- xii) Dans le cadre de ses activités de renforcement des capacités, la CMOM devrait s'efforcer de mettre à profit les méthodes existantes (cours de formation, etc.), en particulier celles auxquelles l'OMM et la COI de l'UNESCO ont recours.

3. NATURE DES ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT ET DE FORMATION ET MODALITÉS D'APPLICATION

Moyens et méthodes

3.1 Les activités de renforcement des capacités mettront à profit un large éventail de moyens, de méthodes et de ressources dont disposent actuellement l'OMM (notamment dans le cadre de ses 23 centres régionaux de formation professionnelle (CRFP)) et l'IODE ou dont la CMOM et les organismes dont elle relève devront se doter.

Cours de formation

3.2 Les cours de formation représentent un mode traditionnel de transfert des capacités, auquel la CMOM fera appel. Chaque projet de renforcement des capacités mené par la CMOM devrait comporter un volet formation, et le descriptif de projet devrait indiquer clairement quelles sont les compétences à développer. C'est sur cette base que les activités de formation seront conçues.

Outils de formation

3.3 À sa cinquième session (Genève, octobre 2006), le Comité de gestion de la CMOM a désigné le système *Ocean Teacher* (<http://www.oceanteacher.org>) élaboré par l'IODE de la COI, comme étant un mode de gestion approprié des connaissances et des outils pédagogiques se rapportant à la CMOM. D'autres outils de formation ont été recensés qu'il conviendrait d'explorer. On mentionnera aussi les modules d'enseignement en ligne *Met e-learning* (www.met-elearning.org), qui ont été utilisés dans le cadre du Programme d'enseignement et de formation professionnelle de l'OMM pour gérer les outils pédagogiques et les matériels didactiques consacrés à la météorologie et notamment à la météorologie maritime. D'autres centres de formation virtuels et d'autres outils d'enseignement en ligne, tels que le Programme de coopération pour l'enseignement et la formation en météorologie opérationnelle (COMET, <http://meted.ucar.edu/>) et le projet EUMeTrain d'EUMETCAL (<http://www.eumetcal.org/>), mettent à disposition des modules couvrant de nombreux domaines d'intérêt pour les milieux spécialisés dans les domaines de l'océanographie et de la météorologie maritime, notamment les processus atmosphériques et océaniques et la télédétection des éléments marins et océanographiques.

3.4 Il est important de maintenir des normes de qualité les plus élevées possible pour les matériels didactiques qui interviennent dans les programmes *Ocean Teacher* et *Met e-learning*, et de veiller à ce que ces derniers soient compatibles entre eux. Il serait bon également que l'on se mette d'accord sur des programmes d'enseignement normalisés dans tous les domaines considérés, ce qui nécessite une étroite coordination entre les experts et entre ceux-ci et les rédacteurs des programmes. Il sera peut-être nécessaire de désigner plusieurs rédacteurs en chef, par exemple un par domaine d'activité.

3.5 Les modules d'enseignement en ligne font appel à des techniques de gestion dynamique de contenu. Les matériels didactiques peuvent être ainsi introduits dans le système par les personnes concernées depuis leur poste de travail habituel. En principe, le nombre de personnes qui peuvent procéder à cette opération est illimité.

3.6 Bilko est un système complet d'analyse de données conçu essentiellement pour l'apprentissage et l'enseignement des techniques d'analyse des images obtenues par télédétection; c'est un système très performant capable de traiter les données de modèles océaniques. L'enseignement porte actuellement sur l'application de la télédétection à l'océanographie et à la gestion des zones côtières, mais les programmes qu'offre Bilko, qui englobent un large éventail de fonctions standard de traitement d'images, peuvent servir à analyser n'importe quelle image dans un format approprié. Financé par l'UNESCO, le système Bilko est proposé gratuitement aux utilisateurs qui peuvent accéder par ce biais à un grand nombre de produits satellitaires ou dérivés de modèles océaniques ainsi qu'à des cours standard d'autoformation en océanographie parfaitement adaptés à leurs besoins (<http://www.bilko.org/>).

3.7 Le plus souvent, les documents de Bibliothèque numérique et du Programme d'enseignement font largement usage des liens hypertextes qui permettent d'accéder à d'autres informations, qu'elles fassent partie ou non du programme *Ocean Teacher* ou de la Bibliothèque numérique de l'OMM. Il incombe par conséquent aux Secrétariats de s'assurer régulièrement que ces liens sont toujours valables. Il convient de noter que l'usage de ces modules d'enseignement en ligne est gratuit et ouvert à tous. De la même façon, on peut accéder sans restriction et sans avoir à s'inscrire à la Bibliothèque numérique. L'accès au Programme d'enseignement est lui aussi gratuit mais il est nécessaire de s'inscrire pour pouvoir exploiter toutes ses fonctionnalités.

Ateliers

3.8 Les ateliers constituent une bonne formule propre à favoriser la mise en commun des connaissances et des expériences à l'échelle nationale, régionale et mondiale.

Bourses de voyages et d'études

3.9 Les bourses de voyages et d'études permettent à des experts nationaux d'acquérir des compétences au sein d'autres instituts. Elles favorisent également, sur le long terme, le dialogue et les relations professionnelles entre experts. Par exemple, le Programme de bourses d'études de l'OMM permet aux boursiers d'acquérir connaissances et compétences professionnelles qui les rendront mieux à même de renforcer les capacités des Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) et de contribuer au développement socio-économique de leur pays. L'OMM octroie des bourses pour des études ou une formation professionnelle en météorologie, y compris la météorologie maritime et l'hydrologie, dans des universités ou des établissements de formation disposant de moyens adéquats. Une bourse n'est attribuée que si la demande est présentée par le gouvernement du pays dont le candidat est ressortissant et si elle est approuvée par le Représentant permanent du pays Membre concerné (voir le site http://www.wmo.int/pages/prog/etr/fellowship_en.html).

Moyens de communication et de sensibilisation

3.10 Il est recommandé, lorsqu'il s'agit de documenter et de suivre de près les activités de renforcement des capacités menées par la CMOM, d'utiliser la base de données de l'IODE sur les anciens élèves/boursiers pour consigner toutes les activités de ce type et les noms des bénéficiaires. On pourra ainsi plus facilement garder la trace des personnes qui ont suivi des cours de formation de la CMOM et évaluer du même coup l'impact, sur le long terme, de la formation dispensée.

ANNEXE II

Annexe du [paragraphe 14.1.2](#) du résumé général

STRATÉGIE DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME POUR 2010-2013

Résumé

La Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime (CMOM) a été créée en 1999 par ses deux Organisations mères, l'Organisation météorologique mondiale et la Commission océanographique intergouvernementale (COI) de l'UNESCO, afin de coordonner à l'échelle mondiale les services de météorologie maritime et d'océanographie ainsi que les programmes d'observation, de gestion des données et de renforcement des capacités qui soutiennent ces services.

Comme il est indiqué dans les plans stratégiques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO, l'information et les services liés au temps, au climat, à l'eau, à l'océan et à l'environnement doivent faire l'objet d'améliorations ciblées pour faire face aux besoins socio-économiques à satisfaire d'urgence. De même, l'état futur des océans demeurant incertain, il faut s'assurer que la société et les décideurs soient mieux informés de l'impact des océans sur l'humanité et inversement. La CMOM a défini des objectifs et un programme de travail visant à répondre directement à ces besoins.

La CMOM met au point et coordonne des normes et des procédures dont elle recommande l'application afin de disposer d'un système pleinement intégré d'observation, de gestion des données et de prestation de services dans le domaine maritime fondé sur les techniques et les capacités les plus avancées; elle est attentive à l'évolution des besoins de tous les utilisateurs de données et de produits maritimes; et elle administre un vaste programme destiné à renforcer les capacités de tous les pays à façade maritime. Ses objectifs à long terme sont les suivants: i) développer la prestation de services de météorologie maritime et d'océanographie, ii) coordonner le renforcement et le maintien à long terme d'un système mondial intégré d'observation et de gestion des données de météorologie maritime et d'océanographie dans le contexte du GOOS et du WIGOS-SIO et à titre de contribution au GEOSS, et iii) gérer l'évolution d'un programme efficace qui englobe tous les Membres et États Membres à façade maritime.

Les plans stratégiques de l'OMM et de la COI de l'UNESCO reposent essentiellement sur un ensemble convenu de résultats escomptés pour la première et d'actions pour la seconde. Les activités de la CMOM pendant la période 2010 à 2013 contribueront auxdits résultats escomptés et actions par diverses voies qui se chevauchent tout en étant complémentaires. Plus précisément:

Résultats escomptés 1, 2, 6 et 7 de l'OMM et actions 1 a), 1 b), 3 a), 3 c), 4 a) et 4 c) de la COI de l'UNESCO:

Mettre au point et coordonner des normes et procédures – et en recommander l'application aux Membres et États Membres – pour l'ensemble des activités concernant le rassemblement, l'échange, la consultation, la compréhension, l'application et la diffusion des données, informations, prévisions et avis météorologiques et océanographiques sur lesquelles reposent les services de météorologie maritime et d'océanographie et la prise de décision dans le domaine maritime.

Résultats escomptés 3, 4, 6 et 7 de l'OMM et actions 2 a), 2 b), 2 c), 3 a), 3 c) et 4 a) de la COI de l'UNESCO:

Mettre au point et coordonner des normes et procédures – et en recommander l'application aux Membres et États Membres – pour l'ensemble des activités concernant le rassemblement, la gestion, l'échange et l'archivage de données, informations et produits météorologiques et océanographiques de qualité dont dépendent les études sur le climat, les prévisions climatiques et les services climatologiques ainsi que les stratégies d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs effets.

Résultats escomptés 5, 6 et 7 de l'OMM et actions 3 a), 3 b), 3 c), 4 a) et 4 b) de la COI de l'UNESCO:

Promouvoir et faciliter le partage à l'échelle internationale de l'expérience acquise, du transfert de technologie et des résultats de la recherche, et favoriser l'enseignement et la formation en vue de satisfaire les besoins en matière de renforcement des capacités des institutions nationales et d'autres organismes qui jouent un rôle dans la fourniture de services de météorologie maritime et d'océanographie.

À cet égard, la Commission accordera une attention particulière aux activités d'enseignement et de formation et de transfert de technologie qui permettent de renforcer les capacités des pays en développement et plus particulièrement celles des pays les moins avancés (PMA) et des petits États insulaires en développement (PEID) en matière de données, de produits et de services météorologiques et océanographiques. En outre, pour toutes les questions relatives à la météorologie maritime et à l'océanographie, elle facilitera la coopération entre l'OMM, la COI de l'UNESCO et d'autres organismes des Nations Unies qui sont membres de l'ONU-Océans, l'Organisation hydrographique internationale (OHI), le Conseil international pour la science (CIUS) et d'autres organisations gouvernementales et non gouvernementales, le secteur privé, de même que les groupements d'utilisateurs.

La CMOM s'acquittera de ses fonctions par l'intermédiaire de son Comité de gestion et de ses équipes d'experts et équipes spéciales, et ses activités seront subdivisées en trois domaines (observations, gestion des données et systèmes de prévision et services). La stratégie de la CMOM met davantage l'accent sur les communications, tant au sein de la Commission qu'avec les utilisateurs maritimes, les partenaires et autres parties prenantes.

Les informations émanant des utilisateurs maritimes sont déterminantes pour la réussite du programme de travail de la CMOM. Il existe déjà des mécanismes d'évaluation des programmes et de la satisfaction des utilisateurs maritimes et autres parties prenantes et leur renforcement contribuera pour une part essentielle à assurer un retour régulier d'informations et à orienter les travaux futurs de la CMOM.

La CMOM a un programme de travail ambitieux, qui devrait présenter des avantages considérables pour tous les Membres et États Membres s'agissant de l'exploitation à long terme d'un système mondial coordonné et intégré d'observation, de gestion des données, de prévision et de prestation de services dans le domaine de l'océanographie et de la météorologie maritime. La mise en œuvre de ce programme sera une entreprise complexe, de longue haleine, qui nécessitera durant la période considérée une approche graduelle et itérative, qui soit à la fois économique et efficace.

ANNEXE III

Annexe du [paragraphe 14.2.1](#) du résumé général

PLAN DE TRAVAIL DE LA COMMISSION TECHNIQUE MIXTE OMM/COI D'OCÉANOGRAPHIE ET DE MÉTÉOROLOGIE MARITIME POUR 2010-2013

Référence	Tâche	Responsable	Délai
Organisation			
Paragraphe 5.2.4	Coordonner l'exécution de toutes mesures soumises à son attention par les participants à la conférence OceanObs'09 et par le Groupe de travail pour l'intégration du système d'observation de l'océan qui a été établi à l'issue de la conférence	Comité de gestion, domaines d'activité pertinents	En cours
Paragraphes 6.1.17 et 6.1.19	Coopérer avec les responsables du Programme spatial de l'OMM et étudier la stratégie de la COI de l'UNESCO pour l'utilisation de la télédétection en océanographie; se concerter avec d'autres organes internationaux s'occupant de questions satellitaires	Domaines d'activité relatifs aux observations, à la gestion des données ainsi qu'aux systèmes de prévision et aux services	En cours

<i>Référence</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>Délai</i>
Paragraphe 6.2.3 et recommandation 1 (CMOM-III)	Établir un réseau de centres régionaux d'instruments maritimes (CRIM) et définir un mode de désignation officielle des CRIM par l'OMM et la COI de l'UNESCO	Domaine d'activité relatif aux observations et Comité de gestion	Activité suivie
Paragraphe 6.3.6	Passer en revue les nouvelles avancées technologiques en matière d'observation et se concerter avec les groupes de coordination compétents en vue de les prendre en considération dans le programme de travail	Domaine d'activité relatif aux observations et Comité de gestion	Activité suivie
Paragraphe 6.4.3	Élargir le champ d'action du JCOMMOPS	Domaine d'activité relatif aux observations et Comité de gestion	Intersession
Paragraphe 8.2.1	Évaluer et répartir en catégories les besoins des Membres et États Membres, afin de faciliter leur prise en compte dans les programmes de travail de la Commission se rapportant au renforcement des capacités	Coprésidents et Comité de gestion	Avant la quatrième session de la CMOM
Paragraphe 9.1.3 et 9.1.8	Examiner périodiquement les principes de la CMOM et matière de renforcement des capacités et réviser la stratégie de la Commission dans ce domaine	Responsable des questions liées au renforcement des capacités, Comité de gestion	Dès que possible
Paragraphe 9.1.6	Renforcer le partenariat avec le programme de coopération pour l'enseignement et la formation en météorologie opérationnelle	Comité de gestion	Dès que possible
Paragraphe 9.2.2	Mettre en place un dispositif pour collaborer plus étroitement avec les conseils régionaux de l'OMM et les alliances régionales du GOOS	Comité de gestion	Dès que possible
Paragraphe 11.0.1 et 11.2.1	Établir un cadre de référence pour traiter les questions liées à la gestion de la qualité dans le contexte global de l'élaboration de normes et de pratiques recommandées applicables à l'acquisition de données météorologiques et océanographiques et à la fourniture de services et de produits, et élaborer une politique de révision systématique des publications pertinentes	Comité de gestion	Intersession
Paragraphe 13.1.4	Superviser les activités ayant trait à la réduction des risques de catastrophes	Comité de gestion, domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services	Intersession
Paragraphe 13.1.6	Examiner le rôle que pourrait jouer un centre régional spécialisé dans le processus de prévision en cascade pour ce qui est des services de prévision maritime et fixer précisément les critères à remplir pour qu'un centre soit désigné comme CMRS spécialisé en météorologie maritime dans le cadre du SMTDP	Coprésidents et Comité de gestion, en collaboration avec la CSB dans le cadre du SMTDP	Intersession

<i>Référence</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>Délai</i>
Paragraphe 13.1.7 et 13.1.9	Faciliter et renforcer les relations avec les commissions techniques de l'OMM et les programmes de la COI de l'UNESCO, compte tenu des activités et projets pilotes pertinents des équipes de la CMOM	Coprésidents et Comité de gestion	Intersession
Paragraphe 13.1.8	Étudier la possibilité de mettre en place les services océaniques et de météorologie maritime requis par l'intermédiaire des centres climatologiques régionaux de l'OMM	Comité de gestion	Intersession
Paragraphe 13.1.11 et 13.1.12	Collaborer dans la mesure du possible avec le Groupe de travail pour les systèmes d'alerte aux tsunamis et aux autres aléas liés au niveau de la mer en vue de renforcer les systèmes d'alerte aux tsunamis en tant que composantes d'un système global et coordonné de détection des risques maritimes et tenir les Membres et États Membres au courant des progrès réalisés	Comité de gestion	Intersession
Paragraphe 13.1.30	Consulter les responsables du PMRC au sujet des thèmes et modalités d'une coopération renforcée, notamment pour concrétiser les principaux résultats de la troisième Conférence mondiale sur le climat et de la conférence OceanObs'09	Comité de gestion	Intersession
Paragraphe 13.1.32	Prendre la direction des opérations visant à préserver l'héritage de l'API s'agissant des systèmes d'observation maritime et contribuer ainsi à l'élaboration du WIGOS	Comité de gestion	Intersession
Paragraphe 13.2.2	Examiner la progression des activités menées dans le cadre de la mise en œuvre des conventions de l'ONU et prendre les mesures qui s'imposent	Comité de gestion et Secrétariats	Activité suivie
Paragraphe 13.2.5	Instaurer une coopération ou améliorer la collaboration avec des organisations et institutions, notamment les organismes d'aide, en vue de trouver des moyens de renforcer les systèmes d'observation dans les pays en développement, notamment dans les zones côtières, le but étant d'améliorer les services	Comité de gestion	Activité suivie
Paragraphe 13.2.6 et 13.2.7	Continuer à superviser les activités maritimes conduites par l'OMM et la COI de l'UNESCO dans le cadre du GEO ainsi que les activités relatives aux systèmes d'observation de l'océan par satellite	Comité de gestion	Activité suivie
Paragraphe 13.2.8	Concevoir une stratégie destinée à appuyer les activités que l'OMM et la COI de l'UNESCO déploient en vue de renforcer la coopération avec le secteur privé	Comité de gestion, en collaboration avec le GASO des SMP relevant de la CSB et le Comité directeur scientifique du GOOS	Intersession
Paragraphe 14.1.2	Établir la version finale du document sur la stratégie de la CMOM pour 2010-2013	Coprésidents et Comité de gestion	Dès que possible

<i>Référence</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>Délai</i>
Paragraphe 14.1.3	Réunir des fonds extérieurs pour la mise en œuvre du programme de travail de la CMOM	Coprésidents, Comité de gestion et Secrétariats, en collaboration avec les donateurs et partenaires potentiels	Activité suivie
Paragraphe 8.3.14	Suivre de près les activités de suivi de la troisième Conférence mondiale sur le climat en vue de déterminer la contribution de la CMOM au Cadre mondial pour les services climatologiques et de la refléter dans son programme de travail, s'il y a lieu	Comité de gestion	En cours
Observations			
Paragraphe 5.1.2	Traiter la question des besoins en matière de données d'observation météorologiques et océanographiques dans le cadre des programmes de travail, en coordination avec la CSB le cas échéant	Domaines d'activité relatifs aux observations et à la gestion des données	En cours
Paragraphe 6.1.1	Poursuivre le travail concernant les variables climatologiques essentielles et mettre à jour régulièrement le document qui énonce les objectifs visés dans le cadre du domaine d'activité relatif aux observations	Groupe de coordination des observations	En cours
Paragraphe 6.1.1	Développer le programme de travail concernant le domaine d'activité relatif aux observations pour répondre à la nécessité de renforcer les partenariats entre les instituts de recherche et les services opérationnels	Groupe de coordination des observations	Dès que possible
Paragraphe 6.1.4	Proposer une stratégie en vue d'augmenter les possibilités de déploiement dans le cadre du domaine d'activité relatif aux observations	Groupe de coordination des observations	Dès que possible
Paragraphe 6.1.5	Trouver un mécanisme de financement qui permettrait au JCOMMOPS de collaborer avec d'autres organismes (par exemple les agences spatiales) dans l'intérêt de la CMOM	Groupe de coordination des observations	Dès que possible
Paragraphe 6.1.6	Achever le livre de recettes de l'océanographe et du spécialiste de la météorologie maritime pour la diffusion des données en temps réel et en différé	Groupe de coordination des observations	Dès que possible
Paragraphe 6.1.9	Établir une version actualisée des objectifs visés dans le cadre du domaine d'activité relatif aux observations qui tienne compte des résultats et des recommandations de la conférence OceanObs'09	Domaine d'activité relatif aux observations	Dès que possible
Paragraphe 6.1.10	Tenir compte des besoins des zones côtières dans le programme de travail concernant le domaine d'activité relatif aux observations, en particulier de ceux des pays en développement et des pays les moins avancés	Domaine d'activité relatif aux observations	Dès que possible

Référence	Tâche	Responsable	Délai
Paragraphe 6.1.11.4	Assurer le soutien nécessaire pour maintenir et si possible renforcer la flotte des navires d'observation bénévoles	Groupe de coordination des observations, Équipe pour les observations de navire et Groupe d'experts des observations océaniques pour l'étude du climat	Activité suivie
Paragraphe 6.1.11.5	Coordonner la mise au point d'une formule acceptée par tous pour masquer l'indicatif d'appel des navires, qui serait soumise à l'examen du Conseil exécutif de l'OMM	Équipe pour les observations de navire	Dès que possible
Paragraphe 6.1.11.7	Poursuivre l'élaboration de directives concernant les normes applicables aux instruments ainsi que les pratiques optimales pour la flotte de navires d'observation bénévoles et les publier sous forme de rapport technique de la CMOM	Équipe pour les observations de navire	Dès que possible
Paragraphe 6.1.11.7	Élargir la documentation relative aux meilleures pratiques concernant les navires d'observation bénévoles aux variables océaniques qui sont du ressort du Groupe de mise en œuvre du Programme de navires occasionnels du SMISO (SOOPIP)	Équipe pour les observations de navire	Dès que possible
Paragraphe 6.1.11.10	Évaluer les aspects techniques de la compatibilité entre les équipements utilisés par le service d'information aéronautique et les stations d'observation	Équipe pour les observations de navire	En cours
Paragraphe 6.1.12.1	Faciliter, dans le cadre du programme Argo, le déploiement de flotteurs pour atteindre les objectifs de la flotte	Groupe de coordination des observations, Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure et Équipe pour les observations de navire	En cours
Paragraphes 6.1.13 et 6.1.14	Continuer de participer au développement des systèmes d'observation dans les régions polaires	Domaine d'activité relatif aux observations	En cours
Paragraphe 6.1.16	Ajouter les vagues comme paramètre clef à déduire des observations satellitaires	Groupe de coordination des observations	Dès que possible
Paragraphe 6.1.20	Établir un document qui énonce une stratégie d'observation intégrée (par satellite et <i>in situ</i>) pour un certain nombre de variables géophysiques	Groupe de coordination des observations, en consultation avec les domaines d'activité relatifs à la gestion des données et aux systèmes de prévision et aux services	Dès que possible

<i>Référence</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>Délai</i>
Paragraphe 6.1.21	Coordonner le rassemblement d'informations sur les besoins en matière de données satellitaires et la planification dans ce domaine, et diffuser ces informations sur le site Web du JCOMMOPS	JCOMMOPS	Dès que possible
Paragraphe 6.2.1, 6.2.7 et 12.7	Actualiser le contenu des documents pertinents, compte tenu de la nécessité accrue d'améliorer la qualité des données par le biais de normes appropriées, afin de répondre aux besoins en ce qui concerne le climat	Domaine d'activité relatif aux observations	Intersession
Paragraphe 6.2.2	Élaborer des pratiques optimales pour la flotte de navires d'observation bénévoles, aux fins de leur publication sous forme de rapport technique de la CMOM	Équipe pour les observations de navire	Intersession
Paragraphe 6.2.2	Envisager des moyens de resserrer les liens entre la CMOM et les fabricants	Domaine d'activité relatif aux observations ainsi que Groupes d'experts et autres groupes relevant de ce domaine d'activité	Activité suivie
Paragraphe 6.3.3	Faire l'inventaire et la synthèse des activités relatives aux systèmes de télécommunication par satellite et des activités ayant trait aux nouveaux moyens de collecte des données qui sont menées au titre des programmes et par les groupes d'experts relevant du domaine d'activité relatif aux observations	Groupe de coordination des observations	Intersession
Paragraphe 6.5.1	Mettre en œuvre les activités prioritaires relevant du domaine d'activité relatif aux observations qui ont été définies par la Commission	Domaine d'activité relatif aux observations	Intersession
Paragraphe 8.2.6	Continuer à appuyer les activités visant à élargir le réseau des instruments de mesure du niveau de la mer et à augmenter le nombre de ceux qui transmettent des données en temps réel ainsi que les autres techniques d'observation du niveau de la mer	Groupe d'experts pour le GLOSS	Activité suivie
Paragraphe 13.1.16	Prendre les mesures voulues, notamment en instaurant des partenariats entre les océanographes et les groupes opérationnels, pour faciliter l'application des mesures destinées à améliorer les systèmes d'observation de l'océan (voir le rapport d'activité sur la mise en œuvre du SMOC dans le contexte de la CCNUCC pour la période 2004-2008)	Domaine d'activité relatif aux observations	Intersession
Gestion des données			
Paragraphe 7.1.1	Examiner et mettre à jour régulièrement le plan de gestion des données	Groupe de coordination de la gestion des données	Intersession
Paragraphe 7.1.2 et 7.3.1	Poursuivre et renforcer la collaboration avec les responsables du programme IODE de la COI de l'UNESCO en s'appuyant sur le caractère complémentaire des atouts et compétences de chacun	Domaine d'activité relatif à la gestion des données	Activité suivie

<i>Référence</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>Délai</i>
Paragraphe 7.1.3	Élaborer une documentation appropriée qui décrit un modèle pour le profil de la communauté maritime	Domaine d'activité relatif à la gestion des données	Dès que possible
Paragraphe 7.2.1	Déterminer si la précision de l'heure et de la position GPS est signalée dans les messages chiffrés et les relevés climatologiques	Équipe d'experts en climatologie maritime, Équipe pour les observations de navire et Équipe spéciale pour les codes déterminés par des tables	Intersession
Paragraphe 7.2.2	Organiser le quatrième atelier de la CMOM sur les progrès de la climatologie maritime (CLIMAR-IV) et le troisième atelier sur les progrès de l'utilisation des données anciennes de climatologie maritime (MARCDAT-III)	Équipe d'experts en climatologie maritime	Intersession
Paragraphe 7.2.3	Moderniser le programme des résumés de climatologie maritime	Équipe d'experts en climatologie maritime	Intersession
Paragraphe 7.2.5	Décider comment il convient de préserver et d'archiver les observations manuelles effectuées sur les plateformes et autres installations de ce type	Équipe d'experts en climatologie maritime, Équipe pour les observations de navire	Intersession
Paragraphe 7.4.1	Mettre en œuvre les activités prioritaires qui ont été définies par la Commission pour le domaine d'activité relatif à la gestion des données	Domaine d'activité relatif à la gestion des données	Intersession
Paragraphe 10.1.2	Contribuer à l'élaboration d'une politique globale en matière de systèmes de représentation des données du SIO	Groupe de coordination de la gestion des données	Activité suivie
Paragraphe 10.1.5	Apporter aux Membres et États Membres l'assistance nécessaire pour la mise en œuvre du processus de désignation des centres du SIO	Groupe de coordination de la gestion des données	En cours
Paragraphe 11.2.2 et recommandation 4 (CMOM-III)	Recenser les normes largement applicables à la météorologie maritime et à l'océanographie afin de les inclure dans les publications de l'OMM et de la COI de l'UNESCO et/ou de les soumettre aux organes de normalisation compétents tels que l'ISO	Équipe d'experts CMOM/IODE pour les pratiques de gestion des données	Intersession
Paragraphe 13.1.34	Aider le Groupe d'experts du Conseil exécutif de l'OMM pour les observations, la recherche et les services polaires à faciliter l'acquisition, l'échange et l'archivage de données d'observation recueillies dans les régions polaires	Domaine d'activité relatif à la gestion des données	Intersession

<i>Référence</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>Délai</i>
Systèmes de prévision et services			
Paragraphe 5.0.1 et 5.1.2	Faire régulièrement le point sur les données d'observation requises à des fins météorologiques et océanographiques, si possible dans le cadre d'expériences sur les systèmes d'observation, d'expériences de simulation de systèmes d'observation et de divers bancs d'essai destinés à vérifier les incidences dans toute une série de domaines d'application	Domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services	En cours
Paragraphe 5.21.2	Participer à l'étude continue des besoins conduite par la CSB (OMM) et mettre à jour la déclaration d'orientation relative aux applications météorologiques et océanographiques	Domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services et JCOMMOPS	En cours
Paragraphe 8.1.2, 8.1.3 et recommandation 5 (CMOM-III)	Faciliter le passage au stade opérationnel des systèmes de prévision océanique et fournir des orientations dans ce domaine; élaborer un guide CMOM des systèmes de prévision océanique d'exploitation	Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation	Activité suivie
Paragraphe 8.1.3	Continuer d'examiner les besoins des systèmes de prévision océanique d'exploitation en matière d'observation océanique et veiller à ce que des pratiques exemplaires et des normes interopérables soient établies	Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation; domaines d'activité relatifs aux systèmes de prévision et aux services, aux observations et à la gestion des données	Activité suivie
Paragraphe 8.1.5	Élargir le système de vérification des prévisions de vagues	Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête	Activité suivie
Paragraphe 8.1.6	Envisager la création d'un réseau de bouées ancrées pour la mesure des vagues dans les zones océaniques où les données sont rares et dans lesquelles se forment les tempêtes	Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête, Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure	En cours
Paragraphe 8.1.7 et 8.2.1	Continuer à coparrainer et à coorganiser: a) des ateliers internationaux sur l'analyse et la prévision des vagues et des colloques sur l'évaluation des dangers menaçant les côtes, b) des colloques scientifiques et techniques sur les ondes de tempête et c) des stages de formation sur les ondes de tempête et la prévision des vagues	Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête	Intersession
Paragraphe 8.1.9	Favoriser la mise en place de systèmes spécialisés opérationnels de prévision numérique pour les vagues et les ondes de tempête ainsi que l'utilisation de produits de prévision probabiliste	Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête	En cours

<i>Référence</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>Délai</i>
Paragraphe 8.1.11	Passer en revue les guides et manuels existants et poursuivre l'élaboration de textes d'orientation technique sur la prévision des vagues et des ondes de tempête	Équipe d'experts pour les vagues de vent et pour les ondes de tempête	Activité suivie
Paragraphe 8.2.3 et 8.2.4 et recommandation 6 (CMOM-III)	Faciliter l'élaboration de projets de démonstration destinés à mettre au point des programmes mondiaux et régionaux intégrés de surveillance des ondes de tempête dans le cadre d'une approche multirisque en fournissant des avis techniques et en participant à l'orientation et à la coordination de ces projets	Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête	Intersession
Paragraphe 8.2.5	Poursuivre l'établissement d'une climatologie régionale et mondiale des vagues et des ondes de tempête afin de mieux évaluer les risques maritimes et d'aider les Membres et États Membres à créer leur propre base de données et à analyser eux-mêmes les risques	Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête	Intersession
Paragraphe 8.2.7 et 13.1.5	Contribuer à la mise en œuvre de la composante maritime du projet de démonstration concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes et utiliser ce concept pour continuer d'élaborer et de mettre en œuvre des produits et des services de prévision maritime dans les régions exposées à des risques maritimes	Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête	Intersession
Paragraphe 8.2.9	Envisager d'intégrer dans le programme de travail de l'Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation l'utilisation des systèmes de prévision océanique pour les besoins des activités de surveillance de la pollution marine et d'intervention, ainsi que pour les opérations de recherche et de sauvetage en mer	Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation	Intersession
Paragraphe 8.2.9	Superviser la mise en œuvre et le fonctionnement du Système d'intervention d'urgence en cas de pollution de la mer (SIUPM) et aider les Membres et États Membres à mettre en place leurs services d'intervention d'urgence en cas d'accidents maritimes	Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime	Activité suivie
Paragraphe 8.2.12	Conclure des accords de collaboration avec le Groupe de coordination des interventions en cas d'urgence nucléaire relevant de la CSB pour tout ce qui a trait aux éco-urgences	Domaine d'activité relatif aux systèmes de prévision et aux services	Dès que possible
Paragraphe 8.3.2 et 8.3.13	Établir des spécifications de produits pour les variables de météorologie maritime et d'océanographie qui soient conformes aux normes de l'OHI	Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, Équipe d'experts pour les glaces de mer, en consultation avec l'OMI et l'OHI	Intersession
Paragraphe 8.3.3 et 11.1.2 et recommandations 7 (CMOM-III) et 8 (CMOM-III)	Organiser un stage de formation sur les services de sécurité maritime, axé sur les systèmes de gestion de la qualité pour l'assistance météorologique à la navigation maritime internationale	Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime et Secrétariat de l'OMM	Intersession

<i>Référence</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>Délai</i>
Paragraphe 8.3.4	Aider les services de diffusion pour les zones METAREA concernées à fournir dans la région arctique les services de météorologie maritime et d'océanographie prévus dans leurs plans d'exploitation	Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime	Avant 2011
Paragraphe 8.3.6	Élaborer des propositions relatives à l'insertion d'informations sur les états de mer complexes dans les bulletins de météorologie maritime	Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime, Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête	Intersession
Paragraphe 8.3.7	Proposer des spécifications concernant les glaces de mer pour les informations sur la sécurité maritime qui sont diffusées par le biais du service SafetyNET et des services internationaux NAVTEX	Équipe d'experts pour les glaces de mer, Équipe d'experts pour les services de sécurité maritime	Intersession
Paragraphe 8.3.9 et 9.1.4	Continuer à coparrainer et à coorganiser des ateliers à l'attention des analystes des glaces	Équipe d'experts pour les glaces de mer	Intersession
Paragraphe 8.3.10	Continuer à suivre l'évolution des besoins en matière d'observations et de services relatifs aux glaces de mer	Équipe d'experts pour les glaces de mer	Intersession
Paragraphe 8.3.11	Contribuer à la mise au point de modèles numériques couplés glaces de mer – océan – atmosphère ainsi que de techniques de prévision des glaces de mer et d'assimilation des données correspondantes	Équipe d'experts pour les glaces de mer, Équipe d'experts pour les systèmes de prévision océanique d'exploitation	Intersession
Paragraphe 8.3.12	Faire le point sur la banque mondiale de données numériques sur les glaces de mer et donner des conseils aux Membres et États Membres qui communiquent des données à cette banque	Équipe d'experts pour les glaces de mer	Activité suivie
Paragraphe 8.4.1	Mettre en œuvre les activités prioritaires qui ont été définies par la Commission pour le domaine d'activité relatif aux services et aux systèmes de prévision	Domaine d'activité relatif aux services et aux systèmes de prévision	Intersession
Paragraphe 13.1.3	Élaborer des textes d'orientation technique sur les méthodes normalisées à appliquer pour surveiller, analyser et cartographier les risques maritimes et archiver les données correspondantes	Équipe d'experts en climatologie maritime, Équipe d'experts pour les vagues de vent et les ondes de tempête	Intersession

APPENDICE

LISTE DES PARTICIPANTS À LA SESSION

1. Bureau de la session

Coprésidents Peter Dexter (Australie)
Jean-Louis Fellous (France)

2. Représentants des Membres de l'OMM

Afrique du Sud

Johan Stander Délégué principal

Algérie

Thamane Tribeche Délégué principal

Allemagne

Gudrun Rosenhagen (Mme) Déléguée principale
Bernd Brügge Délégué

Australie

Peter Dexter Délégué principal
Gregory Reed Délégué
Andreas Schiller Délégué

Belgique

Jean-Louis Fellous Délégué principal (7 novembre)

Brésil

Alaor Moacyr Dall'Antonia Délégué principal
Marcelo Fricks Cavalcante Délégué

Bulgarie

Georgi Kortchev Délégué principal

Canada

Savithri Narayanan (Mme) Déléguée principale (4–7 novembre)
Suppléante (8–11 novembre)
Al Wallace Suppléant (4–7 novembre)
Délégué principal (8–11 novembre)
Bruce Angle Délégué
Robert Keeley Délégué
Val Swail Délégué

Chili

Gonzalo Espinosa Doggenweiler Délégué principal
Gustavo Bendel Vidal Suppléant

Chine

Xu Xiaofeng	Délégué principal
Chen Zhi	Délégué
Han Guijun (Mme)	Déléguée
Huang Zhuo	Délégué
Lin Shaohua (Mme)	Déléguée
Lin Mingsen	Délégué
Liu Qinzheng	Délégué
Mao Dongyan (Mme)	Déléguée
Song Lianchun	Délégué
Wang Yuan (Mme)	Déléguée
Yu Jixin	Délégué

Croatie

Krešo Pandžić	Délégué principal
---------------	-------------------

Égypte

Hassan Mohamed Hassan	Délégué principal
Adel Ahmed M. Mosbah	Suppléant

Espagne

Milagros Garcia-Pertierra (Mme)	Déléguée principale
Gregorio Parrilla Barrera	Délégué

États-Unis d'Amérique

James M. Turner	Délégué principal
Margarita E.C. Gregg (Mme)	Suppléante
Patricia I. Bergmann (Mme)	Déléguée
Frederick Branski	Délégué
William H. Burnett	Délégué
Ming Ji	Délégué
Jennifer Lewis (Mme)	Déléguée
Eric Lindstrom	Délégué
Allison D. Reed (Mme)	Déléguée
Angela H. Walker (Mme)	Déléguée
Scott D. Woodruff	Délégué

Ex-République yougoslave de Macédoine

Bernd Brugge	Délégué (7 novembre)
--------------	----------------------

Fédération de Russie

A.V. Frolov	Délégué principal
V.A. Martyshchenko	Suppléant
N.N. Mikhailov	Délégué
V.M. Smolyanitsky	Délégué

Finlande

Marja Aarnio-Frisk (Mme)	Déléguée principale
--------------------------	---------------------

France

Henri Savina	Délégué principal
Pierre Daniel	Suppléant
Jean-Louis Fellous	Délégué

Grèce

Michail Myrsilidis	Délégué principal
Panayotis Stournaras	Délégué
Athina Makri (Mme)	Déléguée
Athanasia Iona (Mme)	Déléguée

Hong Kong, Chine

Wing-tak Wong	Délégué principal
---------------	-------------------

Irlande

Karen McCourt (Mme) Déléguée (7 novembre)

Italie

Massimo Ferri Délégué principal

Japon

Yoshiteru Kitamura Délégué principal
Satoshi Ogawa Suppléant

Kenya

Ali Juma Mafimbo Délégué principal

Malaisie

Muhammad Helmi bin Abdullah Délégué principal

Maroc

Abdalah Mokssit Délégué principal
Hassan Bouksim Suppléant
Omar Chafki Délégué
Brahim El Messaoudi Délégué
Samir Issara Délégué
Abadia Nassif Délégué

Maurice

Mohamudally Beebeejaun Délégué principal

Monaco

Michel Boisson Délégué principal

Nigéria

Juliana E. Ukeje (Mme) Déléguée principale
Louis E. Edafienene Suppléant
Regina Folorunsho (Mme) Déléguée

Norvège

Johnny Johannessen Délégué principal
Einar Svendsen Suppléant
Oywind Breivik Délégué

Nouvelle-Zélande

Ramon Oosterkamp Délégué principal

Pays-Bas

Jan Rozema Délégué principal
Pierre Daniel Délégué (7 novembre)

République de Corée

SHIN Soon Ho Délégué principal
SEO Jang-won Suppléant
CHO Yangki Délégué
LIM Kwan Chang Délégué
SUK Moon-sik Délégué
YOU Sung Hyup Délégué

Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

Keith Groves Délégué principal (4–7 novembre)
Jon Turton Suppléant
Trevor Guymer Délégué (4-10 novembre)
Karen McCourt (Mme) Déléguée
David Meldrum Délégué

Sénégal

Sory Diallo Délégué principal

Slovénie

Samir Issara Délégué (7 novembre)

Suède

Bertil Hakansson Délégué principal

Thaïlande

Songkran Agsorn Délégué principal

Tunisie

Moncef Rajhi Délégué principal

Zimbabwe

Jephus Mugumbate Délégué principal
Vimbai Mamombe (Mme) Déléguée

3. Président de commission technique

Frederick Branski Président, CSB

4. Experts invités

Malika Bel Hassen-Abid (Mme)	Coprésidente, IODE
Gregory Reed	Coprésident, IODE
Craig J. Donlon	Groupe de coordination des services relevant de la CMOM
Al Wallace	Président, Groupe de coopération pour les programmes de bouées de mesure
John W. Zillman	Président, Comité directeur du SMOC

5. Conférenciers scientifiques

Malika Bel Hassen-Abid (Mme)
Hassan Bouksim
Geoffrey Hollland
John W. Zillman

6. Représentants d'organisations internationales**Système mondial d'observation de l'océan – Europe (EuroGOOS)**

Hans Dahlin

Organisation européenne pour l'exploitation de satellites météorologiques (EUMETSAT)

Sean Burns
François Montagner

Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)

François Simard

Partenariat pour l'observation des océans (POGO)

Trevor Platt

7. Autre participant

Ali Al-Yarobi (Oman)

8. Secrétariat de la COI

Patricio Bernal
Keith Alverson
Peter Pissierssens
Torkild Aarup
Boram Lee (Mme)
Albert Fischer
Mathieu Belbeoch
Hester Viola (Mme)

9. Secrétariat de l'OMM

Michel Jarraud
Geoffrey B. Love
Wenjia Zhang
Edgard Cabrera
Alice Soares Dos Santos (Mme)
Etienne Charpentier
Marc Peeters

www.wmo.int

P-WDS_92084