

# Manuel du Système d'information de l'OMM

Édition 2012



Organisation  
météorologique  
mondiale

OMM-N° 1060

**Temps • Climat • Eau**



# Manuel du Système d'information de l'OMM

(Annexe VII du Règlement technique de l'OMM)

OMM-N° 1060



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

Édition 2012

## NOTE DE L'ÉDITEUR

La disposition typographique suivante a été adoptée: les pratiques et procédures normalisées ont été imprimées en romain mi-gras; les pratiques et procédures recommandées ont été imprimées en caractères maigres; les notes ont été imprimées en petits caractères maigres et sont précédées de l'indication Note.

La base de données terminologique de l'OMM, METEOTERM, ainsi que la liste des acronymes peuvent être consultées aux adresses [http://www.wmo.int/pages/prog/lsp/meteoterm\\_wmo\\_fr.html](http://www.wmo.int/pages/prog/lsp/meteoterm_wmo_fr.html) et [http://www.wmo.int/pages/themes/acronyms/index\\_fr.html](http://www.wmo.int/pages/themes/acronyms/index_fr.html), respectivement.

OMM-N° 1060

© Organisation météorologique mondiale, 2012

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](mailto:publications@wmo.int)

ISBN 978-92-63-21060-9

### NOTE

Les appellations employées dans les publications de l'OMM et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part du Secrétariat de l'Organisation météorologique mondiale, 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.

# TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
INTRODUCTION .....	vii
<b>PARTIE I. ORGANISATION ET RESPONSABILITÉS .....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Organisation du Système d'information de l'OMM .....	I-1
1.2 Conformité aux fonctions requises du Système d'information de l'OMM.....	I-1
1.3 Interaction entre les centres du Système d'information de l'OMM .....	I-1
1.4 Mise en œuvre du Système d'information de l'OMM.....	I-1
1.5 Fonction de recherche, de consultation et d'extraction de données .....	I-1
1.6 Solidité et fiabilité des composantes .....	I-1
1.7 Services de collecte et de diffusion .....	I-2
<b>PARTIE II. PROCÉDURES DE DÉSIGNATION DES CENTRES DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM .....</b>	<b>II-1</b>
2.1 Généralités .....	II-1
2.2 Procédure de désignation des centres mondiaux du système d'information .....	II-1
2.2.1 Aperçu général .....	II-1
2.2.2 Énoncé des besoins du Système d'information de l'OMM .....	II-1
2.2.3 Offre de services formulée par un Membre pour un centre candidat au statut de centre mondial du système d'information .....	II-1
2.2.4 Démonstration des capacités du centre candidat au statut de centre mondial du système d'information .....	II-1
2.2.5 Centres mondiaux du système d'information désignés .....	II-2
2.3 Procédure de désignation des centres de production ou de collecte de données .....	II-2
2.3.1 Aperçu général .....	II-2
2.3.2 Procédure .....	II-2
2.3.3 Offre de services par un centre candidat au statut de centre de production ou de collecte de données .....	II-2
2.3.4 Démonstration des capacités du centre candidat au statut de centre de production ou de collecte de données .....	II-2
2.3.5 Centres de production ou de collecte de données désignés .....	II-2
2.4 Procédure de désignation des centres nationaux .....	II-3
2.4.1 Contexte.....	II-3
2.4.2 Procédure .....	II-3
2.4.3 Centres nationaux désignés.....	II-3
<b>PARTIE III. FONCTIONS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Répartition des rôles et révision des fonctions du Système d'information de l'OMM .....	III-1
3.2 Liste des fonctions du Système d'information de l'OMM.....	III-1
3.3 Structure fonctionnelle du Système d'information de l'OMM .....	III-1

3.4	Flux de données entre les diverses fonctions du Système d'information de l'OMM . . . . .	III-1
3.5	Fonctions requises d'un centre mondial du système d'information. . . . .	III-1
3.5.1	Généralités . . . . .	III-1
3.5.2	Recevoir l'information émise depuis sa zone de responsabilité . . . . .	III-1
3.5.3	Échanger l'information avec les autres centres mondiaux du système d'information . .	III-1
3.5.4	Diffuser l'information dans sa zone de responsabilité. . . . .	III-2
3.5.5	Conserver pendant 24 heures l'information à échanger. . . . .	III-2
3.5.6	Assurer le service de recherche, de consultation et d'extraction de données . . . . .	III-2
3.5.7	Garantir sa connectivité aux réseaux de données . . . . .	III-2
3.5.8	Coordonner les télécommunications dans sa zone de responsabilité. . . . .	III-2
3.5.9	Prendre les dispositions voulues pour assurer la restauration des services . . . . .	III-3
3.5.10	Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système . . . . .	III-3
3.6	Fonctions requises d'un centre de production ou de collecte de données . . . . .	III-3
3.6.1	Généralités . . . . .	III-3
3.6.2	Recueillir l'information émise depuis la zone couverte . . . . .	III-3
3.6.3	Recueillir l'information liée au programme. . . . .	III-3
3.6.4	Prêter son concours à la production de l'information liée au programme . . . . .	III-3
3.6.5	Fournir l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale . . . . .	III-4
3.6.6	Diffuser l'information . . . . .	III-4
3.6.7	Fournir l'accès à l'information . . . . .	III-4
3.6.8	Décrire l'information à l'aide de métadonnées . . . . .	III-4
3.6.9	Prendre les dispositions voulues pour assurer la restauration des services . . . . .	III-4
3.6.10	Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système . . . . .	III-4
3.7	Fonctions requises d'un centre national . . . . .	III-4
3.7.1	Diffuser des données, des produits et des métadonnées . . . . .	III-4
3.7.2	Recueillir l'information liée au programme. . . . .	III-4
3.7.3	Prêter son concours à la production de l'information liée au programme . . . . .	III-5
3.7.4	Décrire l'information à l'aide de métadonnées . . . . .	III-5
3.7.5	Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système . . . . .	III-5
<b>PARTIE IV. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM . . . . .</b>		<b>IV-1</b>
4.1	Généralités . . . . .	IV-1
4.2	SIO-SpécTech-1: Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits . .	IV-1
4.3	SIO-SpécTech-2: Téléchargement des données et des produits . . . . .	IV-2
4.4	SIO-SpécTech-3: Centralisation des données réparties dans le monde . . . . .	IV-2
4.5	SIO-SpécTech-4: Tenue à jour des renseignements concernant l'identification et le rôle des utilisateurs. . . . .	IV-2
4.6	SIO-SpécTech-5: Synthèse des renseignements répartis concernant l'identification et le rôle des utilisateurs. . . . .	IV-2
4.7	SIO-SpécTech-6: Authentification de l'utilisateur. . . . .	IV-3
4.8	SIO-SpécTech-7: Autorisation du rôle d'utilisateur. . . . .	IV-3
4.9	SIO-SpécTech-8: Recherche et extraction à partir du catalogue RCE . . . . .	IV-3
4.10	SIO-SpécTech-9: Synthèse des catalogues de métadonnées RCE répartis. . . . .	IV-3
4.11	SIO-SpécTech-10: Téléchargement de fichiers sur des réseaux spécialisés . . . . .	IV-4
4.12	SIO-SpécTech-11: Téléchargement de fichiers sur des réseaux non spécialisés . . . . .	IV-4
4.13	SIO-SpécTech-12: Téléchargement de fichiers par d'autres méthodes . . . . .	IV-4

	<i>Page</i>
4.14 SIO-SpécTech-13: Tenue à jour des métadonnées sur la diffusion . . . . .	IV-4
4.15 SIO-SpécTech-14: Synthèse des catalogues répartis de métadonnées sur la diffusion . . . . .	IV-4
4.16 SIO-SpécTech-15: Communication d'informations sur la qualité du service . . . . .	IV-5
<b>APPENDICE A. DOCUMENTS DE L'ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE AYANT UN RAPPORT AVEC LE SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM . . .</b>	<b>App. A-1</b>
<b>APPENDICE B. CENTRES AGRÉÉS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM . . . . .</b>	<b>App. B-1</b>
B.1 Centres mondiaux du système d'information . . . . .	App. B-1
B.2 Centres de production ou de collecte de données . . . . .	App. B-2
B.3 Centres nationaux . . . . .	App. B-7





# INTRODUCTION

## OBJET ET CHAMP D'APPLICATION

1. Le *Manuel du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1060) vise à garantir une uniformisation et une normalisation adéquates des pratiques, procédures et spécifications en matière de données, d'information et de communication, que les Membres de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) appliquent pour assurer le bon fonctionnement du Système d'information de l'OMM (SIO) et appuyer ainsi la mission de l'OMM. Le Manuel définit des pratiques, des procédures et des spécifications normalisées (caractérisées par l'emploi du terme *shall* dans la version anglaise et de formes verbales équivalentes dans la version française), ayant la même valeur juridique que les prescriptions d'une résolution technique que les Membres de l'OMM doivent suivre ou appliquer conformément à l'article 9 de la Convention. Le Manuel définit aussi des pratiques, des procédures et des spécifications recommandées (caractérisées par l'emploi du terme *should* dans la version

anglaise et de formes verbales équivalentes dans la version française), auxquelles les Membres sont instamment priés de se conformer.

2. Le Manuel constitue l'Annexe VII du *Règlement technique* (OMM-N° 49), volume I – Pratiques météorologiques générales normalisées et recommandées, où il est énoncé que le SIO est établi et exploité conformément aux pratiques, procédures et spécifications figurant dans le Manuel.

3. Le Système d'information de l'OMM touche toutes les disciplines couvertes par l'Organisation. Il recoupe de nombreuses pratiques, procédures et spécifications propres à l'OMM, qui sont définies dans des publications spécifiques, notamment dans le *Manuel du Système de traitement des données et de prévision* (OMM-N° 485) et le *Manuel du Système mondial d'observation* (OMM-N° 544). La liste des ouvrages ayant un rapport avec le Système d'information de l'OMM figure à l'appendice A.

---



## PARTIE I

# ORGANISATION ET RESPONSABILITÉS

### 1.1 ORGANISATION DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

1.1.1 Conformément au *Règlement technique* (OMM-N° 49), volume I, partie A.3, les centres que les Membres de l'OMM et les organisations partenaires exploitent entrent dans l'une des trois catégories suivantes pour former l'infrastructure de base du SIO:

- a) Les centres mondiaux du système d'information (CMSI);
- b) Les centres de production ou de collecte de données (CPCD);
- c) Les centres nationaux (CN).

Les différentes fonctions des trois catégories de centres (CMSI, CPCD et CN) sont décrites ci-après, dans la partie III – Fonctions du Système d'information de l'OMM.

1.1.2 Il appartient aux représentants permanents auprès de l'OMM de délivrer les autorisations nécessaires aux utilisateurs du SIO. Il leur est possible de déléguer cette responsabilité.

### 1.2 CONFORMITÉ AUX FONCTIONS REQUISES DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

Les centres du SIO s'acquittent des fonctions qui leur incombent au titre du SIO. Le présent manuel contient les instructions afférentes aux pratiques, procédures et spécifications applicables en la matière, que complètent des indications supplémentaires figurant dans le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061).

### 1.3 INTERACTION ENTRE LES CENTRES DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

Les centres mondiaux du système d'information sont reliés entre eux via le réseau principal du SIO, lequel repose sur le Réseau principal de télécommunications (RPT). Les données, les produits et les métadonnées affluent vers les CMSI depuis les centres de production ou de collecte de données et les centres nationaux qui font partie de leur zone

de responsabilité. Un réseau de zone pour la transmission de données météorologiques (RZTDM) relie chaque CMSI aux CPCD et aux centres nationaux qui se trouvent dans la zone de responsabilité du CMSI. Un même RZTDM peut regrouper plusieurs réseaux régionaux de télécommunications météorologiques (RRTM) et des segments de RRTM.

### 1.4 MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

La mise en œuvre du Système d'information de l'OMM comprend deux étapes parallèles. La première consiste à poursuivre le développement du Système mondial de télécommunications (SMT) et plus particulièrement à continuer d'améliorer la diffusion des données, produits et services pour lesquels le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants, notamment les messages d'alerte. La deuxième consiste à élargir les services de l'OMM grâce à des moyens de recherche, de consultation et d'extraction de données (RCE), et grâce à des services de transmission souple et rapide.

### 1.5 FONCTION DE RECHERCHE, DE CONSULTATION ET D'EXTRACTION DE DONNÉES

Conformément au *Règlement technique* (OMM-N° 49), volume I, partie A.3, le SIO fonctionne à l'aide de catalogues contenant des métadonnées qui décrivent les données et les produits auxquels l'OMM donne accès, ainsi que les métadonnées qui en décrivent la diffusion et les options d'accès. C'est sur la fonction de recherche, de consultation et d'extraction de données, mise en place dans le cadre du SIO, que repose la constitution d'un catalogue général, tenu à jour en collaboration par tous les centres du SIO.

### 1.6 SOLIDITÉ ET FIABILITÉ DES COMPOSANTES

Le bon fonctionnement du SIO exige de ses composantes un degré élevé de solidité et de fiabilité.

Le processus de désignation des centres du SIO prévoit l'évaluation d'indicateurs de performance. Cette évaluation vise notamment à s'assurer que le contenu des données transmises grâce aux technologies mises en place au sein du réseau du SIO est conforme aux exigences en matière de sécurité, d'authenticité et de fiabilité. Le Manuel examine certains aspects des niveaux de service applicables en la matière.

## 1.7 SERVICES DE COLLECTE ET DE DIFFUSION

1.7.1 Le SIO fournit trois types de services de collecte et de diffusion:

- a) **Service courant de collecte et de diffusion des données et des produits pour lesquels le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants:** ce service, fondé sur un système à flux poussé en temps réel comprenant des moyens de multidiffusion et de radiodiffusion, est mis en œuvre par le biais de moyens de télécommunication spécialisés offrant une qualité de service garantie;
- b) **Service de recherche, de consultation et d'extraction de données:** ce service, fondé sur un système de demande/réponse à flux tiré comportant des fonctions de gestion des données appropriées, est mis en œuvre par le biais de l'Internet;

- c) **Service de diffusion en temps utile des données et des produits:** ce service, fondé sur un système à flux poussé en mode différé, est mis en œuvre en combinant des moyens de télécommunication spécialisés et des réseaux publics de transmission de données, en particulier l'Internet.

1.7.2 Le SIO contribue au bon fonctionnement du réseau virtuel multidanger de l'OMM, garantissant ainsi l'échange rapide, sûr et fiable des avis et alertes, y compris l'application de la recommandation X.1303 (Protocole d'alerte commun) de l'Union internationale des télécommunications (UIT).

Note: Le réseau virtuel multidanger regroupe toutes les dispositions techniques et opérationnelles nécessaires au traitement et à la diffusion en temps voulu des avis et alertes qui font intervenir l'OMM.

1.7.3 Le Service mondial intégré de diffusion de données (SMIDD) de l'OMM a pour but de définir un modèle efficace de circulation de données et de produits fournis par des systèmes d'observation par satellite, qui réponde aux besoins des programmes de l'OMM, et de mettre en œuvre ce modèle à titre opérationnel, et ce, dans le cadre du SIO. Le SMIDD constitue une composante importante du SIO, notamment pour l'échange et la diffusion de données et de produits d'observation provenant de satellites.

## PARTIE II

# PROCÉDURES DE DÉSIGNATION DES CENTRES DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

## 2.1 GÉNÉRALITÉS

2.1.1 La mise en œuvre et l'exploitation du SIO exigent que des organisations dans les pays Membres de l'OMM et d'autres organismes qui s'y rattachent moins directement comme la Commission océanographique intergouvernementale (COI) et le Conseil international pour la science (CIUS) remplissent les fonctions incombant aux CMSI, aux CPCD et aux centres nationaux. La méthode de désignation d'un centre du SIO prend en compte la structure fonctionnelle et les spécifications de conformité définies pour le SIO.

2.1.2 Conformément au *Règlement technique* (OMM-N° 49), volume I, partie A.3, il incombe au Congrès et au Conseil exécutif d'examiner les propositions de désignation de CMSI et de CPCD sur la base des recommandations de la Commission des systèmes de base (CSB). Pour formuler ses recommandations, la CSB œuvre en consultation et en coordination avec les commissions techniques de l'OMM et les programmes internationaux compétents ainsi qu'avec les conseils régionaux concernés, selon le cas.

Note: En fonction du mandat qui leur est attribué, différents groupes établis par le Conseil exécutif ont un rôle à jouer dans le processus de désignation des CMSI et des CPCD.

## 2.2 PROCÉDURE DE DÉSIGNATION DES CENTRES MONDIAUX DU SYSTÈME D'INFORMATION

### 2.2.1 Aperçu général

Le processus de désignation d'un CMSI comprend quatre étapes:

- 1) Énoncé des besoins du SIO;
- 2) Offre de services formulée par un Membre pour un centre candidat au statut de CMSI;
- 3) Démonstration des capacités du centre candidat au statut de CMSI;
- 4) Désignation du CMSI.

### 2.2.2 Énoncé des besoins du Système d'information de l'OMM

Les commissions techniques de l'OMM et d'autres organes représentant les programmes

participants, y compris les organes régionaux, énoncent leurs besoins en matière de services relevant du SIO et les actualisent périodiquement. La liste des besoins est dressée et examinée régulièrement par la CSB, puis communiquée au Conseil exécutif.

### 2.2.3 Offre de services formulée par un Membre pour un centre candidat au statut de centre mondial du système d'information

2.2.3.1 Les Membres de l'OMM peuvent demander qu'un de leurs centres soit désigné comme CMSI pour former l'infrastructure de base du SIO. L'offre de services inclut:

- a) Une déclaration de conformité par rapport aux fonctions requises par le SIO;
- b) Une proposition concernant la zone de responsabilité pour les services requis au titre du SIO;
- c) Un engagement formel, pris par le représentant permanent du Membre concerné, de fournir, régulièrement et sur la durée, de tels services.

2.2.3.2 L'offre de services est adressée à l'OMM. En consultation avec le ou les conseil(s) régional(aux) intéressé(s), la Commission des systèmes de base analyse les services proposés par rapport aux besoins du SIO, détermine s'ils sont conformes aux fonctions et aux spécifications requises pour le CMSI et formule une recommandation.

### 2.2.4 Démonstration des capacités du centre candidat au statut de centre mondial du système d'information

2.2.4.1 Le Membre dont l'offre émane est invité à démontrer à la CSB que le centre proposé dispose de la capacité de fournir, avec la fiabilité et la qualité voulues, des services requis au titre du SIO aux utilisateurs agréés. Les capacités à démontrer sont les suivantes:

- a) Fonctions de collecte et de diffusion en temps réel de données et de produits;
- b) Prestation de services en différé sur demande;

- c) Fonctions de stockage des jeux requis de données et de produits, et des catalogues actualisés de métadonnées correspondants;
- d) Fonctions de coordination avec d'autres CMSI et de planification de services mutuels de sauvegarde;
- e) Respect des normes du SIO et des principes directeurs en matière d'échange de données et des droits d'accès en la matière.

2.2.4.2 Le représentant permanent du Membre qui se propose d'exploiter le futur CMSI s'engage officiellement à mettre en œuvre le CMSI et fournit un calendrier pour la prestation des services correspondants.

2.2.4.3 Une fois que les capacités du centre candidat au statut de CMSI sont établies, la CSB présente, au Congrès ou au Conseil exécutif, une recommandation en vue de la désignation de ce centre.

### 2.2.5 Centres mondiaux du système d'information désignés

La liste des CMSI dont la désignation a été approuvée par le Congrès ou le Conseil exécutif figure dans l'appendice B du présent manuel.

## 2.3 PROCÉDURE DE DÉSIGNATION DES CENTRES DE PRODUCTION OU DE COLLECTE DE DONNÉES

### 2.3.1 Aperçu général

L'OMM a établi que le SIO était destiné à répondre aux besoins de tous les programmes de l'OMM et des programmes internationaux connexes, et qu'il appartenait, par conséquent, à chaque centre créé de mener à bien les fonctions requises au titre du SIO. Il incombe à la CSB de recommander les critères d'appartenance à la catégorie des CPCD au sein du SIO.

### 2.3.2 Procédure

Le processus de désignation d'un CPCD comprend trois étapes:

- 1) Offre de services par un centre candidat au statut de CPCD;
- 2) Démonstration des capacités du centre candidat au statut de CPCD;
- 3) Désignation du CPCD.

### 2.3.3 Offre de services par un centre candidat au statut de centre de production ou de collecte de données

2.3.3.1 Comme les fonctions requises des éventuels CPCD devraient être assumées par des centres établis au titre de programmes de l'OMM ou de programmes internationaux connexes, et/ou par les conseils régionaux, il appartient aux commissions techniques et/ou aux conseils régionaux concernés d'examiner les offres de services présentées par les Membres pour les centres candidats au statut de CPCD et de les approuver, le cas échéant.

2.3.3.2 L'offre de services d'un centre candidat au statut de CPCD est ensuite présentée à la CSB, qui analyse les services proposés, détermine s'ils sont conformes aux fonctions et aux spécifications exigées des CPCD et formule une recommandation.

### 2.3.4 Démonstration des capacités du centre candidat au statut de centre de production ou de collecte de données

2.3.4.1 Le Membre dont l'offre émane est invité à démontrer à la CSB que le centre proposé dispose de la capacité de fournir des services requis au titre du SIO, conformément aux fonctions et aux responsabilités des CPCD, y compris celle d'assurer la bonne synchronisation et la communication avec le CMSI auquel il sera associé. Selon le cas, les capacités à démontrer sont les suivantes: fonctions de diffusion en temps réel de données et de produits; prestation de services en différé sur demande; fourniture de catalogues actualisés de métadonnées; fonctions de coordination et de synchronisation avec le CMSI auquel le centre sera associé; respect des normes du SIO et des principes directeurs en matière d'échange de données et des droits d'accès en la matière.

2.3.4.2 Une fois que les capacités du centre candidat au statut de CPCD sont établies, la CSB présente, au Congrès ou au Conseil exécutif, une recommandation en vue de la désignation de ce centre.

### 2.3.5 Centres de production ou de collecte de données désignés

La liste des CPCD dont la désignation a été approuvée par le Congrès ou le Conseil exécutif figure dans

l'appendice B du présent manuel. Cette liste fournit le nom du CMSI auquel chaque CPCD est rattaché.

## 2.4 **PROCÉDURE DE DÉSIGNATION DES CENTRES NATIONAUX**

### 2.4.1 **Contexte**

Conformément au *Règlement technique* (OMM-N° 49), volume I, partie A.3, il appartient aux centres nationaux d'utiliser le SIO pour diffuser des données et des produits en rapport avec leurs programmes respectifs. Ces données et produits s'accompagnent des métadonnées correspondantes en application des pratiques, des procédures et des spécifications propres au SIO. Les centres nationaux participent selon qu'il convient au contrôle permanent du fonctionnement du SIO.

### 2.4.2 **Procédure**

Les Membres tiennent l'OMM informée du nom et de l'emplacement des centres à désigner comme centres nationaux. La CSB, en collaboration avec les conseils régionaux concernés et avec l'aide du Secrétariat de l'OMM, passe en revue les désignations des Membres pour veiller à ce que chaque centre national reçoive l'appui d'un CMSI, d'un CPCD ou d'un autre centre national.

### 2.4.3 **Centres nationaux désignés**

Les centres nationaux désignés par les Membres figurent dans la liste des centres du SIO qui est reproduite dans l'appendice B du présent manuel. Cette liste fournit le nom du CMSI auquel chaque centre national est rattaché.

---





## PARTIE III

# FONCTIONS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

### 3.1 RÉPARTITION DES RÔLES ET RÉVISION DES FONCTIONS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

Le processus permanent visant à déterminer les besoins des utilisateurs, notamment la qualité du service requis, permet d'établir les attributions fonctionnelles et la taille du SIO, afin que le Système ne cesse de répondre aux besoins actuels et futurs des programmes auxquels il apporte son concours. Tous ces programmes et les commissions techniques participent au processus qui fait partie de l'étude des besoins à l'échelle de l'OMM.

### 3.2 LISTE DES FONCTIONS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

3.2.1 Les centres qui forment ensemble le SIO permettent à celui-ci de remplir les grandes fonctions suivantes:

- a) Recueillir les observations, élaborer les produits, créer les métadonnées et archiver l'information;
- b) Attribuer le rôle d'utilisateur;
- c) Tenir à jour et mettre à disposition un catalogue de services et d'informations;
- d) Autoriser aux utilisateurs l'accès à l'information;
- e) Diffuser l'information aux utilisateurs (internes et externes);
- f) Veiller au bon fonctionnement du système.

Note: Le SIO a pour objet la gestion des données et des télécommunications, sans que le contenu des données et des produits soit de son ressort, puisqu'il incombe aux divers programmes.

3.2.2 Les interfaces normalisées que nécessitent ces fonctions sont décrites dans la partie IV du présent manuel (Spécifications techniques du Système d'information de l'OMM).

### 3.3 STRUCTURE FONCTIONNELLE DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

Note: Le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061), partie 4.3, fait référence à la structure fonctionnelle du SIO, qui est décrite, en tant que complément d'orientation destiné aux centres du SIO, dans un document technique distinct.

### 3.4 FLUX DE DONNÉES ENTRE LES DIVERSES FONCTIONS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

Note: Le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061), partie 4.4, fournit, comme complément d'orientation destiné aux centres du SIO, un modèle de flux de données entre les différentes fonctions requises du SIO qui tient compte de sa structure fonctionnelle, illustrant ainsi un exemple possible de mise en œuvre des grandes fonctions du Système.

### 3.5 FONCTIONS REQUISES D'UN CENTRE MONDIAL DU SYSTÈME D'INFORMATION

#### 3.5.1 Généralités

Note: Dans le membre de phrase «information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale», il faut entendre par information les données et produits pour lesquels le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants. Cela comprend les données essentielles et une partie des données supplémentaires, telles qu'elles sont définies dans les résolutions 25 (Cg-XIII) et 40 (Cg-XII).

#### 3.5.2 Recevoir l'information émise depuis sa zone de responsabilité

3.5.2.1 Le CMSI reçoit des centres nationaux et des CPCD situés dans sa zone de responsabilité l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale. Cette fonction recoupe celle de recherche, consultation et extraction de données (RCE) dont il est question ci-après.

3.5.2.2 Voir aussi les sections 4.2, SIO-SpécTech-1 (Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement des données et des produits).

#### 3.5.3 Échanger l'information avec les autres centres mondiaux du système d'information

3.5.3.1 Le CMSI reçoit depuis sa zone de responsabilité l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale et partage cette information avec les autres CMSI de manière à ce que tous les centres mondiaux du système d'information disposent d'une information commune.

3.5.3.2 Pour qu'ils procèdent à cet échange avec efficacité et sans nuire au bon fonctionnement des autres CMSI, il est recommandé aux centres mondiaux du système d'information d'utiliser les services du Réseau principal de télécommunications (RPT) et les mécanismes associés, mis en place en collaboration.

3.5.3.3 Voir aussi la section 4.4, SIO-SpécTech-3 (Centralisation des données réparties dans le monde).

### 3.5.4 **Diffuser l'information dans sa zone de responsabilité**

3.5.4.1 Le CMSI diffuse l'information aux centres nationaux et aux CPCD situés dans sa zone de responsabilité, notamment, sans s'y limiter, l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale.

3.5.4.2 Voir aussi les sections 4.11, SIO-SpécTech-10 (Téléchargement de fichiers sur des réseaux spécialisés); 4.12, SIO-SpécTech-11 (Téléchargement de fichiers sur des réseaux non spécialisés); 4.13, SIO-SpécTech-12 (Téléchargement de fichiers par d'autres méthodes).

### 3.5.5 **Conserver pendant 24 heures l'information à échanger**

3.5.5.1 Le CMSI conserve en mémoire l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale pendant au moins 24 heures et la tient à la disposition des utilisateurs via les mécanismes OMM de demande/réponse (système à flux tiré). Cette fonction recoupe celle de recherche, consultation et extraction de données (voir ci-après la section 3.5.6).

3.5.5.2 Voir aussi les sections 4.4, SIO-SpécTech-3 (Centralisation des données réparties dans le monde); 4.5, SIO-SpécTech-4 (Tenue à jour des renseignements sur l'identification et le rôle des utilisateurs); 4.6, SIO-SpécTech-5 (Synthèse des renseignements répartis concernant l'identification et le rôle des utilisateurs).

### 3.5.6 **Assurer le service de recherche, de consultation et d'extraction de données**

3.5.6.1 Le CMSI contribue à la fonction RCE en tenant à jour et en mettant à disposition un catalogue complet d'informations pour tous les programmes de l'OMM auxquels s'applique le SIO, notamment, sans s'y limiter, l'information

devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale. Pour ce faire, il doit disposer des capacités suivantes, aussi bien en mode interactif qu'en mode de traitement par lots: télécharger, modifier et supprimer des métadonnées; permettre la recherche de métadonnées par les utilisateurs; garantir aux utilisateurs l'accès aux métadonnées; synchroniser le catalogue complet de métadonnées du SIO avec les autres CMSI.

3.5.6.2 Voir aussi les sections 4.9, SIO-SpécTech-8 (Recherche et extraction à partir du catalogue RCE) et 4.10, SIO-SpécTech-9 (Synthèse des catalogues de métadonnées RCE répartis).

### 3.5.7 **Garantir sa connectivité aux réseaux de données**

Le CMSI veille à maintenir une connexion permanente aux réseaux de communication publics et spécialisés, sur une largeur de bande suffisante pour faire face à ses responsabilités mondiales et régionales. Il est recommandé au CMSI de garantir le niveau approprié de disponibilité et de capacité pour tous les moyens de télécommunications qu'il utilise dans le cadre du fonctionnement du SIO, notamment, s'il y a lieu, pour les besoins de l'acheminement et de la sauvegarde. Il est recommandé au CMSI de passer, avec les fournisseurs d'accès aux réseaux de communication et du matériel associé, les accords qui s'imposent pour obtenir le niveau de service voulu.

### 3.5.8 **Coordonner les télécommunications dans sa zone de responsabilité**

Le CMSI s'emploie, en coordination avec les centres situés dans sa zone de responsabilité, à maintenir une infrastructure de télécommunications qui réponde aux exigences du SIO en matière d'échange d'informations dans cette zone. En application d'accords particuliers de portée mondiale et/ou régionale, le CMSI peut être amené aussi à assurer l'échange, avec d'autres zones, d'informations agréées du SIO pour lesquelles le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants. La mise en place de l'infrastructure de télécommunications repose sur différents services et différentes technologies (exemple: Internet, transmission de données par satellite, réseaux de données spécialisés), pour répondre aux exigences en matière de capacité et de fiabilité.

### 3.5.9 **Prendre les dispositions voulues pour assurer la restauration des services**

Le CMSI met en place les procédures et les dispositions adéquates permettant la sauvegarde et/ou la restauration rapides de ses services essentiels en cas de panne. Le CMSI prend les dispositions voulues pour que ses fonctions essentielles soient remplies par un autre CMSI en cas de panne du système. Il est recommandé au CMSI de prendre les dispositions voulues pour que la sauvegarde du système soit réalisée en cas de panne totale (exemple: recours à un centre hors site de restauration en cas de catastrophe) et pour qu'une sauvegarde partielle soit assurée dans les cas de pannes n'affectant que certaines fonctions qui lui incombent de remplir au titre du SIO.

### 3.5.10 **Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système**

3.5.10.1 Le CMSI participe au contrôle permanent du bon fonctionnement du SIO, y compris le contrôle de la collecte et de la diffusion des données et des produits devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale. Il communique régulièrement aux autres CMSI et au Secrétariat de l'OMM un bilan sur la connectivité des centres du SIO situés dans sa zone de responsabilité, notamment capacité et technologie utilisée (exemple: Internet, transmission de données par satellite, réseaux de données spécialisés). Il incombe à la CSB, avec le concours du Secrétariat de l'OMM, de procéder à l'examen de l'état de fonctionnement des CMSI et d'établir un rapport à ce sujet.

3.5.10.2 Le contrôle de la collecte et de la diffusion de l'information (données et produits) au sein du SIO devrait englober, selon qu'il convient, le contrôle intégré du fonctionnement de la Veille météorologique mondiale et celui d'autres programmes connexes.

3.5.10.3 Voir aussi la section 4.16, SIO-SpécTech-15 (Communication d'informations sur la qualité du service).

## 3.6 **FONCTIONS REQUISES D'UN CENTRE DE PRODUCTION OU DE COLLECTE DE DONNÉES**

### 3.6.1 **Généralités**

Note: Le terme «information» est employé au sens large, ce qui comprend les données et les produits.

Les performances et les fonctions exigées d'un CPCD sont déterminées par le programme auquel celui-ci participe. Les CPCD associés à des programmes qui revêtent une importance cruciale, en particulier ceux ayant trait à la sauvegarde de la vie humaine, veillent à maintenir un niveau élevé de fiabilité opérationnelle, notamment en ce qui concerne les moyens de télécommunications requis. Le CPCD fournit les métadonnées qui décrivent l'information qu'il met à disposition et qui alimentent le catalogue général du SIO, donne l'accès à l'information en question et participe au contrôle du fonctionnement global du SIO.

### 3.6.2 **Recueillir l'information émise depuis la zone couverte**

3.6.2.1 Compte tenu du rôle qui lui est attribué au sein d'un programme, le CPCD assure la collecte de l'information à transmettre aux centres nationaux dans sa zone de responsabilité (diffusion régionale).

3.6.2.2 Voir aussi les sections 4.2, SIO-SpécTech-1 (Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement des données et des produits).

### 3.6.3 **Recueillir l'information liée au programme**

3.6.3.1 Compte tenu du rôle qui lui est attribué au sein d'un programme, le CPCD assure la collecte des données et des produits spéciaux correspondant à ce programme.

3.6.3.2 Voir aussi les sections 4.2, SIO-SpécTech-1 (Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement des données et des produits).

### 3.6.4 **Prêter son concours à la production de l'information liée au programme**

3.6.4.1 Compte tenu du rôle qui lui est attribué au sein d'un programme, le CPCD fournit un service de gestion et de communication de données visant à contribuer à la production de données et de produits régionaux ou spécialisés.

3.6.4.2 Voir aussi les sections 4.2, SIO-SpécTech-1 (Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3,

SIO-SpécTech-2 (Téléchargement des données et des produits).

### 3.6.5 **Fournir l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale**

3.6.5.1 Compte tenu du rôle qui lui est attribué au sein d'un programme, le CPCD fournit, au CMSI auquel il est rattaché, l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale.

3.6.5.2 Voir aussi les sections 4.2, SIO-SpécTech-1 (Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement des données et des produits).

### 3.6.6 **Diffuser l'information**

3.6.6.1 Compte tenu du rôle qui lui est attribué au sein d'un programme, le CPCD diffuse l'information qui ne fait pas l'objet d'un échange à l'échelle mondiale.

3.6.6.2 Voir aussi les sections 4.11, SIO-SpécTech-10 (Téléchargement de fichiers sur des réseaux spécialisés); 4.12, SIO-SpécTech-11 (Téléchargement de fichiers sur des réseaux non spécialisés); 4.13, SIO-SpécTech-12 (Téléchargement de fichiers par d'autres méthodes).

### 3.6.7 **Fournir l'accès à l'information**

3.6.7.1 Le CPCD assure l'accès à ses produits par des mécanismes OMM de demande/réponse (système à flux tiré), selon qu'il convient.

3.6.7.2 Voir aussi les sections 4.5, SIO-SpécTech-4 (Tenue à jour des renseignements concernant l'identification et le rôle des utilisateurs); 4.7, SIO-SpécTech-6 (Authentification de l'utilisateur); 4.8, SIO-SpécTech-7 (Autorisation du rôle d'utilisateur).

### 3.6.8 **Décrire l'information à l'aide de métadonnées**

3.6.8.1 Le CPCD établit un descriptif de ses données et de ses produits suivant la norme agréée de l'OMM applicable aux métadonnées, donne accès au catalogue de données et de produits ainsi dressé et fournit selon qu'il convient ces métadonnées aux autres centres, en particulier au CMSI auquel il est rattaché.

3.6.8.2 Voir aussi les sections 4.9, SIO-SpécTech-8 (Recherche et extraction à partir du catalogue RCE) et 4.10, SIO-SpécTech-9 (Synthèse des catalogues de métadonnées RCE répartis).

### 3.6.9 **Prendre les dispositions voulues pour assurer la restauration des services**

Compte tenu du rôle qui lui est attribué au sein d'un programme, le CPCD met en place les procédures et les dispositions adéquates permettant la sauvegarde et/ou la restauration rapides de ses services essentiels en cas de panne.

### 3.6.10 **Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système**

3.6.10.1 Le CPCD participe au contrôle permanent du fonctionnement du SIO.

3.6.10.2 Voir aussi la section 4.16, SIO-SpécTech-15 (Communication d'informations sur la qualité du service).

## 3.7 **FONCTIONS REQUISES D'UN CENTRE NATIONAL**

### 3.7.1 **Diffuser des données, des produits et des métadonnées**

3.7.1.1 Conformément au *Règlement technique* (OMM-N° 49), volume I, partie A.3, il appartient aux centres nationaux d'utiliser le SIO pour diffuser des données et des produits en rapport avec leurs programmes respectifs. Ces données et produits s'accompagnent de métadonnées, en application des pratiques, des procédures et des spécifications propres au SIO.

3.7.1.2 Voir aussi les sections 4.2, SIO-SpécTech-1 (Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement des données et des produits).

### 3.7.2 **Recueillir l'information liée au programme**

3.7.2.1 Compte tenu du rôle qui lui est attribué au sein d'un programme, le centre national assure la collecte des données et des produits correspondant à ce programme.

3.7.2.2 Voir aussi les sections 4.2, SIO-SpécTech-1 (Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement des données et des produits).

### 3.7.3 **Prêter son concours à la production de l'information liée au programme**

3.7.3.1 Compte tenu du rôle qui lui est attribué au sein d'un programme, le centre national fournit un service de gestion et de communication de données visant à contribuer à la production de données et de produits.

3.7.3.2 Voir aussi les sections 4.2, SIO-SpécTech-1 (Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement des données et des produits).

### 3.7.4 **Décrire l'information à l'aide de métadonnées**

3.7.4.1 Le centre national établit un descriptif de ses données et de ses produits suivant la norme agréée de l'OMM applicable aux métadonnées et fournit cette information selon qu'il convient aux autres centres.

3.7.4.2 Voir aussi la section 4.9, SIO-SpécTech-8 (Recherche et extraction à partir du catalogue RCE).

### 3.7.5 **Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système**

3.7.5.1 Conformément au *Règlement technique* (OMM-N° 49), volume I, partie A.3, le centre national participe au contrôle permanent du fonctionnement du SIO.

3.7.5.2 Voir aussi la section 4.16, SIO-SpécTech-15 (Communication d'informations sur la qualité du service).

---



## PARTIE IV

# SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

### 4.1 GÉNÉRALITÉS

4.1.1 Les quinze spécifications techniques (SIO-SpécTech) qui suivent définissent les interfaces correspondant aux grandes fonctions du SIO:

1. Téléchargement des métadonnées relatives aux données et aux produits;
2. Téléchargement des données et des produits;
3. Centralisation des données réparties dans le monde;
4. Tenue à jour des renseignements concernant l'identification et le rôle des utilisateurs;
5. Synthèse des renseignements répartis concernant l'identification et le rôle des utilisateurs;
6. Authentification de l'utilisateur;
7. Autorisation du rôle d'utilisateur;
8. Recherche et extraction à partir du catalogue RCE;
9. Synthèse des catalogues de métadonnées RCE répartis;
10. Téléchargement de fichiers sur des réseaux spécialisés;
11. Téléchargement de fichiers sur des réseaux non spécialisés;
12. Téléchargement de fichiers par d'autres méthodes;
13. Tenue à jour des métadonnées sur la diffusion;
14. Synthèse des catalogues répartis de métadonnées sur la diffusion;
15. Communication d'informations sur la qualité du service.

4.1.2 **Sept de ces quinze spécifications techniques, à savoir les SIO-SpécTech-1, 2, 4, 10, 11, 12 et 15, s'appliquent aux centres nationaux.** Un centre national peut passer des accords bilatéraux avec un autre centre national, un CPCD ou un CMSI pour que celui-ci s'acquitte de certaines fonctions à sa place.

4.1.3 **Compte tenu des exigences particulières qui s'appliquent aux CPCD en raison de leur lien avec un programme donné, un maximum de treize de ces quinze spécifications techniques s'applique aux CPCD.** Il n'appartient pas aux CPCD de prendre en charge les fonctions correspondant aux spécifications techniques 3 et 9.

4.1.4 **L'ensemble des quinze spécifications techniques s'applique aux CMSI du SIO.**

4.1.5 Les CPCD et les centres nationaux peuvent mettre en place davantage d'interfaces que le minimum requis. Dans ce cas, pour toute interface dont la mise en place a été effectuée, la spécification technique correspondante s'applique obligatoirement.

4.1.6 **La convention de désignation des fichiers en vigueur sur le SMT est employée pour les fichiers et les enregistrements connexes de métadonnées, le cas échéant. Le texte de la convention figure dans le *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386) – volume I, partie II, supplément II-15.**

Note: Dans le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061), section 5.1, il est fait référence au document d'orientation complémentaire «*WIS Compliance Specifications for GISCs, DCPCs, and NCs*» (spécifications de conformité au SIO des CMSI, CPCD et CN) destiné aux centres du SIO.

### 4.2 SIO-SPÉCTECH-1: TÉLÉCHARGEMENT DES MÉTADONNÉES RELATIVES AUX DONNÉES ET AUX PRODUITS

4.2.1 **Les enregistrements de métadonnées téléchargés se présentent conformément au profil de base OMM pour les métadonnées (version 1.2 de la norme ISO 19115), à l'aide d'un identificateur unique.**

Note: Dans le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061), section 5.1, il est fait référence à la présentation des métadonnées, le profil de base OMM pour les métadonnées y étant défini.

4.2.2 **Le téléchargement s'opère selon les méthodes prescrites par le programme de réception, qui dispose en règle générale du catalogue de métadonnées RCE (recherche, consultation et extraction de données) du SIO.**

4.2.3 Il est recommandé de transmettre les métadonnées RCE avant les fichiers et les messages qui y sont associés.

4.2.4 Pour qu'ils puissent mettre à jour le catalogue de métadonnées RCE, il est recommandé aux CMSI de disposer de deux moyens de mise à jour: un moyen de téléchargement de fichiers pour

la mise à jour par lots (l'ajout, le remplacement ou la suppression de relevés de métadonnées sont traités comme des fichiers distincts) et un formulaire en ligne destiné aux modifications à apporter au catalogue des métadonnées RCE (ajout, modification ou suppression de l'ensemble d'un enregistrement ou de certains éléments).

4.2.5 **Les CMSI tiennent à jour le catalogue de métadonnées RCE en tant que ressource consultable (voir la spécification technique 8).**

4.2.6 Voir aussi les sections 3.5.2 (Recevoir l'information émise depuis sa zone de responsabilité – dans le cas des CMSI); 3.6.2 (Recueillir l'information émise depuis la zone couverte – dans le cas des CPCD); 3.6.3 (Recueillir l'information liée au programme); 3.6.4 (Prêter son concours à la production de l'information liée au programme).

#### 4.3 **SIO-SPÉCTECH-2: TÉLÉCHARGEMENT DES DONNÉES ET DES PRODUITS**

4.3.1 Les données ou produits téléchargés se présentent selon la manière prescrite par le programme concerné et, le cas échéant, dans le *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386), volume I, partie II, supplément II-2, le *Manuel des codes* (OMM-N° 306), voire d'autres manuels de l'OMM, et la convention de désignation des fichiers en vigueur sur le SMT, à laquelle il est fait référence au paragraphe 4.1.6.

4.3.2 Les données et les produits devraient être traités conformément aux principes techniques du SMT énoncés dans le *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386), volume I, partie I, section 1.3, et aux indications d'autres manuels de l'OMM en fonction du programme considéré.

4.3.3 Voir aussi les sections 3.5.2 (Recevoir l'information émise depuis sa zone de responsabilité – dans le cas des CMSI); 3.6.2 (Recueillir l'information émise depuis la zone couverte – dans le cas des CPCD); 3.6.3 (Recueillir l'information liée au programme); 3.6.4 (Prêter son concours à la production de l'information liée au programme).

#### 4.4 **SIO-SPÉCTECH-3: CENTRALISATION DES DONNÉES RÉPARTIES DANS LE MONDE**

4.4.1 Il convient d'appliquer les dispositions du *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386), volume I, partie I, supplément I-3,

selon le cas, aux copies centralisées de l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale (voir la description au paragraphe 3.5.1).

4.4.2 **Les messages d'alerte sont transmis sur le SIO de bout en bout en moins de deux minutes.**

4.4.3 Voir aussi les sections 3.5.3 (Échanger l'information avec les autres centres mondiaux du système d'information) et 3.5.5 (Conserver pendant 24 heures l'information à échanger).

#### 4.5 **SIO-SPÉCTECH-4: TENUE À JOUR DES RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'IDENTIFICATION ET LE RÔLE DES UTILISATEURS**

4.5.1 Les renseignements concernant l'identification et le rôle des utilisateurs sont présentés et communiqués selon les méthodes prescrites par le programme de réception, qui dispose en règle générale de la base de données correspondante.

Note: Dans le présent contexte, le terme «identification des utilisateurs» ne signifie pas qu'il est possible de connaître l'identité personnelle d'un utilisateur. Les administrateurs chargés des authentifications et des autorisations, aux centres du SIO, ont besoin d'échanger des renseignements à jour concernant l'identification et le rôle des utilisateurs en tant que ressource disponible auprès de tous les centres du SIO. Cela permet aussi d'éviter la divulgation inappropriée de tout renseignement concernant l'identité d'une personne en particulier.

4.5.2 Il conviendrait de tenir à jour les renseignements concernant l'identification et le rôle des utilisateurs de façon à satisfaire les exigences de l'application et du centre qui l'héberge en matière de rapidité d'acheminement.

4.5.3 Voir aussi les sections 3.5.5 (Conserver pendant 24 heures l'information à échanger) et 3.6.7 (Fournir l'accès à l'information).

#### 4.6 **SIO-SPÉCTECH-5: SYNTHÈSE DES RENSEIGNEMENTS RÉPARTIS CONCERNANT L'IDENTIFICATION ET LE RÔLE DES UTILISATEURS**

4.6.1 L'interface en question n'est pas encore requise (voir aussi la note du paragraphe 4.5.1).

4.6.2 Il est recommandé aux centres du SIO qui échangent des renseignements concernant



l'identification et le rôle des utilisateurs d'employer pour cela des techniques de chiffrement des données.

4.6.3 Voir aussi les sections 3.5.5 (Conserver pendant 24 heures l'information à échanger) et 3.6.7 (Fournir l'accès à l'information).

#### 4.7 **SIO-SPÉCTECH-6: AUTHENTIFICATION DE L'UTILISATEUR**

4.7.1 Il est recommandé aux centres du SIO d'appliquer les normes d'authentification en vigueur, notamment les techniques d'infrastructure à clés publiques.

Note: Il est recommandé d'accorder la préférence à des logiciels d'authentification disponibles dans le commerce, fondés sur les normes industrielles et/ou internationales.

4.7.2 **Le processus d'authentification des utilisateurs** devrait tenir compte des contraintes de traitement propres à l'application et au centre qui héberge celle-ci, et **doit garantir une qualité de service correspondant au besoin des utilisateurs.**

4.7.3 Voir aussi les sections 3.5.5 (Conserver pendant 24 heures l'information à échanger) et 3.6.7 (Fournir l'accès à l'information).

#### 4.8 **SIO-SPÉCTECH-7: AUTORISATION DU RÔLE D'UTILISATEUR**

4.8.1 Il est recommandé aux centres du SIO d'appliquer les normes approuvées par les autorités publiques en ce qui concerne les logiciels, les techniques et les procédures d'autorisation.

4.8.2 **Le processus d'autorisation des utilisateurs** devrait tenir compte des contraintes de traitement propres à l'application et au centre qui héberge celle-ci, et **doit garantir une qualité de service correspondant au besoin des utilisateurs.**

4.8.3 Voir aussi les sections 3.5.5 (Conserver pendant 24 heures l'information à échanger) et 3.6.7 (Fournir l'accès à l'information).

#### 4.9 **SIO-SPÉCTECH-8: RECHERCHE ET EXTRACTION À PARTIR DU CATALOGUE RCE**

4.9.1 Il incombe aux centres qui hébergent le catalogue de métadonnées de mettre en application le critère SRU (recherche et récupération

par URL) de la norme ISO 23950 (Protocole de recherche d'information). Un serveur SRU compatible avec le SIO doit pouvoir exécuter la version 1.1 du protocole SRU et notamment les fonctions d'extraction d'une recherche SRU et d'explication SRU, établir le schéma diagnostique pour le retour d'erreurs et comprendre le langage de requête contextuel SRU de niveau 2.

4.9.2 Outre la recherche en texte intégral, un serveur SRU compatible avec le SIO dispose des capacités suivantes: recherche dans un minimum de huit index sous la forme de chaînes de caractères (résumé, titre, auteur, mots clés, format, identificateur, type, système de coordonnées de référence (CRS)); recherche suivant un minimum de cinq index sous la forme de dates ordonnées (date de création, date de modification, date de publication, date de début, date de fin); recherche suivant des limites géographiques par coordonnées (degrés décimaux, espace délimité, dans l'ordre suivant: nord, ouest, sud, est).

Note: Dans le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061), section 5.9, il est fait référence à la *WIS SRU Implementors Note* (Note à l'intention des responsables de la mise en application du protocole SRU).

4.9.3 **Le service de recherche garantit une qualité de service correspondant au besoin des utilisateurs.**

4.9.4 Voir aussi les sections 3.5.6 (Assurer le service de recherche, de consultation et d'extraction de données) et 3.6.8 (Décrire l'information à l'aide de métadonnées).

#### 4.10 **SIO-SPÉCTECH-9: SYNTHÈSE DES CATALOGUES DE MÉTADONNÉES RCE RÉPARTIS**

4.10.1 Il est recommandé aux CMSI d'échanger les mises à jour à apporter au catalogue de métadonnées à l'aide de la version 2 du protocole OAI-PMH (*Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*).

4.10.2 En ce qui concerne l'échange de mises à jour à apporter au catalogue de métadonnées, il est recommandé de ne pas laisser s'installer des différences entre les bases de métadonnées RCE pendant plus de 24 heures. Il est recommandé aussi de disposer d'un moyen de mise à jour rapide en cas d'urgence.

4.10.3 Voir aussi la section 3.5.6 (Assurer le service de recherche, de consultation et d'extraction de données).

#### 4.11 **SIO-SPÉCTECH-10: TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS SUR DES RÉSEAUX SPÉCIALISÉS**

4.11.1 Les données ou produits téléchargés se présentent selon la manière prescrite par le programme concerné et, le cas échéant, dans le *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386), volume I, partie II, supplément II-2, voire d'autres manuels de l'OMM, et la convention de désignation des fichiers en vigueur sur le SMT, à laquelle il est fait référence au paragraphe 4.1.6.

4.11.2 Les données et les produits devraient être traités conformément aux principes techniques du SMT énoncés dans le *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386), volume I, partie I, section 1.3, et aux indications d'autres manuels de l'OMM en fonction du programme considéré.

4.11.3 Voir aussi les sections 3.5.4 (Diffuser l'information dans sa zone de responsabilité – dans le cas des CMSI) et 3.6.5 (Fournir l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale).

#### 4.12 **SIO-SPÉCTECH-11: TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS SUR DES RÉSEAUX NON SPÉCIALISÉS**

4.12.1 Les données ou produits téléchargés sont présentés et transmis selon la manière prescrite par le programme concerné.

4.12.2 Les données et les produits devraient être traités conformément aux principes techniques du SMT énoncés dans le *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386), volume I, partie I, section 1.3, et aux indications d'autres manuels de l'OMM en fonction du programme considéré.

4.12.3 Voir aussi les sections 3.5.4 (Diffuser l'information dans sa zone de responsabilité – dans le cas des CMSI) et 3.6.5 (Fournir l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale).

#### 4.13 **SIO-SPÉCTECH-12: TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS PAR D'AUTRES MÉTHODES**

4.13.1 Les données ou produits téléchargés sont présentés et transmis selon la manière prescrite par le programme concerné.

4.13.2 Les données et les produits devraient être traités conformément aux principes techniques du SMT énoncés dans le *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386), volume I, partie I, section 1.3, et aux indications d'autres manuels de l'OMM en fonction du programme considéré.

4.13.3 Voir aussi les sections 3.5.4 (Diffuser l'information dans sa zone de responsabilité – dans le cas des CMSI) et 3.6.5 (Fournir l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale).

#### 4.14 **SIO-SPÉCTECH-13: TENUE À JOUR DES MÉTADONNÉES SUR LA DIFFUSION**

4.14.1 Les métadonnées sur la diffusion (notamment les informations au sujet des abonnements, tels les comptes et les détails concernant la livraison) sont présentées et communiquées selon la manière prescrite par le centre qui héberge la base de données correspondante.

4.14.2 Les demandes de modification s'appliquant à la diffusion des informations qui ne figurent pas dans le programme d'échange à l'échelle mondiale peuvent faire l'objet du préavis prévu par le SMT. Si ce n'est pas le cas, il est recommandé d'appliquer les modifications touchant la diffusion dans les 24 heures.

4.14.3 Voir aussi les sections 3.5.6 (Assurer le service de recherche, de consultation et d'extraction de données) et 3.6.5 (Fournir l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale).

#### 4.15 **SIO-SPÉCTECH-14: SYNTHÈSE DES CATALOGUES RÉPARTIS DE MÉTADONNÉES SUR LA DIFFUSION**

4.15.1 L'interface en question n'est pas encore requise. Toutefois, elle pourrait se révéler nécessaire en tant qu'élément d'un dispositif de sauvegarde entre les divers centres.

4.15.2 Voir aussi la section 3.5.6 (Assurer le service de recherche, de consultation et d'extraction de données).

4.16 **SIO-SPÉCTECH-15: COMMUNICATION D'INFORMATIONS SUR LA QUALITÉ DU SERVICE**

4.16.1 Les rapports sur la qualité du service sont présentés et communiqués suivant la manière prescrite par le centre qui héberge la base de données centralisée correspondante.

4.16.2 L'envoi des rapports devrait se dérouler suivant le calendrier établi par le responsable

chargé de la centralisation des rapports, en tenant compte des besoins des centres du SIO.

4.16.3 Voir aussi les sections 3.5.7 (Garantir sa connectivité aux réseaux de données – dans le cas des CMSI); 3.5.8 (Coordonner les télécommunications dans sa zone de responsabilité – dans le cas des CMSI); 3.5.9 (Prendre les dispositions voulues pour assurer la restauration des services – dans le cas des CMSI), 3.5.10 (Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système – dans le cas des CMSI); 3.6.9 (Prendre les dispositions voulues pour assurer la restauration des services – dans le cas des CPCD); 3.6.10 (Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système – dans le cas des CPCD).

---



## APPENDICE A

# DOCUMENTS DE L'ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE AYANT UN RAPPORT AVEC LE SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

### Documents d'orientation

- OMM-N° 15 *Recueil des documents fondamentaux*  
N° 1 (édition 2011)
- OMM-N° 49 *Règlement technique:*  
Volume I – Pratiques météorologiques générales normalisées et recommandées  
Volume II – Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale  
Volume III – Hydrologie  
Volume IV – Gestion de la qualité
- OMM-N° 60 *Accords et arrangements de travail avec d'autres organisations internationales*
- WMO-No. 508 *Resolutions of Congress and the Executive Council*

### Échange international de données et de produits

L'OMM facilite l'échange gratuit et sans restriction, en temps réel ou quasi réel, de données, informations, produits et services propres à renforcer la sécurité et la protection des sociétés, le bien-être économique et la sauvegarde de l'environnement.

- OMM-N° 837 *L'échange de données météorologiques – Principes directeurs applicables aux relations entre partenaires en matière de commercialisation des services météorologiques – Politique et pratique adoptées par l'OMM*
- OMM-N° 827 *Résolution 40 (Cg-XII) – Politique et pratique adoptées par l'OMM pour l'échange de données et de produits météorologiques et connexes et principes directeurs applicables aux relations entre partenaires en matière de commercialisation des services météorologiques*
- OMM-N° 902 *Résolution 25 (Cg-XIII) – Échange de données et de produits hydrologiques*  
Annexe IV – Déclaration de Genève émanant du Treizième Congrès météorologique mondial

### Manuels

- OMM-N° 9 *Messages météorologiques:*  
Volume A – Stations d'observation  
Volume C1 – Catalogue des bulletins météorologiques  
Volume C2 – Horaires de transmission  
Volume D – Renseignements pour la navigation maritime
- OMM-N° 306 *Manuel des codes*
- OMM-N° 386 *Manuel du Système mondial de télécommunications, volumes I et II*
- OMM-N° 485 *Manuel du Système de traitement des données et de prévision, parties I, II et III*
- OMM-N° 544 *Manuel du Système mondial d'observation*

### Guides

- OMM-N° 8 *Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques*
- OMM-N° 100 *Guide des pratiques climatologiques*
- OMM-N° 134 *Guide des pratiques de météorologie agricole*
- OMM-N° 168 *Guide des pratiques hydrologiques*
- OMM-N° 305 *Guide du Système mondial de traitement des données*
- OMM-N° 471 *Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes*
- OMM-N° 488 *Guide du Système mondial d'observation*
- OMM-N° 636 *Guide de l'automatisation des centres de traitement des données*
- OMM-N° 702 *Guide de l'analyse et de la prévision des vagues*
- OMM-N° 731 *Guide des systèmes d'observation et de diffusion de l'information pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne*
- OMM-N° 732 *Guide des pratiques des centres météorologiques desservant l'aviation*
- WMO-No. 750 *Guide to Moored Buoys and Other Ocean Data Acquisition Systems*
- OMM-N° 788 *Guide de la gestion des données de la Veille météorologique mondiale*
- OMM-N° 834 *Guide des pratiques concernant les services météorologiques destinés au public*
- OMM-N° 1061 *Guide du Système d'information de l'OMM*

**Documents techniques**

WMO/TD-No. 611 *Guide to WMO Binary Code Form  
GRIB 1* – Technical Report No. 17 –  
mai 1994

Guide des codes de l'OMM déterminés par des  
tables: FM 94 BUFR et FM 95 CREX

Guide to FM 92 GRIB Edition 2

**Divers (SMT)**

Guide d'utilisation de l'Internet

Guide des réseaux privés virtuels via l'Internet entre  
les centres du SMT

Guide sur l'utilisation des protocoles TCP/IP sur le SMT

Guide on Provisional Arrangements for the use of IP  
Addresses over the GTS

Guide sur la sécurité informatique

---

## APPENDICE B

### CENTRES AGRÉÉS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

#### B.1 Centres mondiaux du système d'information

Note: Conformément à la résolution 51 (Cg-XVI) du Seizième Congrès météorologique mondial, les centres mondiaux du système d'information (CMSI) indiqués ci-dessous avec un astérisque ont été désignés sous condition en tant que CMSI du SIO, sous réserve qu'ils démontrent qu'ils remplissent les conditions préopérationnelles requises par la Commission des systèmes de base (CSB).

Membre de l'OMM	Nom du centre	Région
Afrique du Sud	* CMSI – Pretoria	I
Allemagne	CMSI virtuel d'Europe occidentale (CMSIV-EO) – Offenbach	VI
Arabie saoudite	* CMSI – Djedda	II
Australie	* CMSI – Melbourne	V
Brésil	* CMSI – Brasilia	III
Chine	CMSI – Beijing	II
États-Unis d'Amérique	* CMSI – Washington	IV
Fédération de Russie	* CMSI – Moscou	VI
France	CMSIV-EO – Toulouse	VI
Inde	* CMSI – New Delhi	II
Iran, République islamique d'	* CMSI – Téhéran	II
Japon	CMSI – Tokyo	II
Maroc	* CMSI – Casablanca	I
République de Corée	* CMSI – Séoul	II
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	CMSIV-EO – Exeter	VI

## B.2 Centres de production ou de collecte de données

Note: Conformément à la résolution 51 (Cg-XVI), les centres de production ou de collecte de données (CPCD) indiqués ci-dessous avec un astérisque ont été désignés sous condition en tant que CPCD du SIO, sous réserve qu'ils démontrent qu'ils remplissent les conditions préopérationnelles requises par la CSB.

Membre de l'OMM ou organisation participante	Nom du centre	Région/ville où est situé le centre	Fonction	Commission technique/ programme	CMSI
Afrique du Sud	* Centre régional de télécommunications (CRT)	I Pretoria	CRT	CSB	Pretoria
Allemagne	Centre mondial de collecte (GCC) – Observations de navire	VI Hambourg	GCC	CMOM	CMSIV-EO
	Centre météorologique régional spécialisé (CMRS)	VI Offenbach	Centre mondial de climatologie des précipitations (GPCC)	CSB/CCI/CHy	CMSIV-EO
	Centre mondial de données sur l'écoulement (GRDC)	VI Coblenze	GRDC	CHy	CMSIV-EO
	Centre principal du Réseau aérologique de référence du SMOC (GRUAN)	VI Tauche/Lindenberg	GRUAN-Centre principal	CSB	CMSIV-EO
	Centre climatologique régional (CCR) – Modélisation du climat	VI Offenbach	CCR (Europe)	CCI	CMSIV-EO
	CMRS	VI Offenbach	CMRS-Spécialisation géographique	CSB	CMSIV-EO
	CRT	VI Offenbach	CRT	CSB	CMSIV-EO
	Centre mondial de données sur le climat (WDCC) du CIUS	VI Hambourg	WDCC	CCI	CMSIV-EO
	Centre mondial de données pour la télédétection de l'atmosphère (WDC-RSAT)	VI Oberpfaffenhofen	WDC-RSAT	CSA	CMSIV-EO
Centre mondial de données du Réseau de référence pour la mesure du rayonnement en surface (WRMC)	VI Bremerhaven	WRMC	PMRC (GEWEX)	CMSIV-EO	
Arabie saoudite	* CRT	II Djedda	CRT	CSB	Djedda
Australie	* Service de prévision ionosphérique (IPS)	V Sydney	IPS	CSB	Melbourne
	* Centre climatologique national (CCN)	V Melbourne	CCN	CCI	Melbourne
	* CMRS Darwin	V Darwin	CMRS-Spécialisation géographique	CSB	Melbourne
	* Centre météorologique mondial (CMM) Melbourne	V Melbourne	CRT	CSB	Melbourne
	* Centre australien d'alerte aux tsunamis (JATWC)	V Melbourne	Système d'alerte aux tsunamis (TWS)	CMOM	Melbourne



Membre de l'OMM ou organisation participante	Nom du centre	Région/ville où est situé le centre	Fonction	Commission technique/ programme	CMSI
Brésil	* CRT	III Brasilia	CRT	CSB	Brasilia
Bulgarie	* CRT	VI Sofia	CRT	CSB	CMSIV-EO
Canada	* CMRS Montréal	IV Montréal	CMRS-Activité spécialisée-Modélisation du transport atmosphérique	CSB	Washington
CEPMMT	Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme (CEPMMT)	VI Reading	CMRS-Activité spécialisée-Prévisions à moyen terme	CSB	CMSIV-EO
Chine	* CCR	II Beijing	CCR	CCI	Beijing
	* Centre national de météorologie satellitaire (CNMS)	II Beijing	CNMS	CSB	Beijing
	* CMRS Beijing	II Beijing	CMRS-Spécialisation géographique	CSB	Beijing
	* CMRS – Interventions en cas d'éco-urgence	II Beijing	CMRS-Activité spécialisée-Modélisation du transport atmosphérique	CSB	Beijing
	CRT	II Beijing	CRT	CSB	Beijing
Croatie	* Centre de météorologie maritime	VI Zagreb	Centre de météorologie maritime	CMOM	CMSIV-EO
États-Unis d'Amérique	* Centre d'information sur les systèmes mondiaux d'observation (CISMO)	IV Asheville, NC	CISMO	CCI	Washington
	* Centres nationaux de prévision environnementale (NCEP)	IV Washington, DC	Centre mondial de production/ Centre principal pour les prévisions d'ensemble multimodèle à longue échéance	CSB	Washington
	* Centre national de recherche atmosphérique (NCAR)	IV Boulder, CO	NCAR	CSB	Washington
	* Centre national de données géophysiques (NGDC)	IV Washington, DC	NGDC	CSB	Washington
	* Centre national de données océanographiques (NODC)	IV Washington, DC	NODC	CMOM	Washington

Membre de l'OMM ou organisation participante	Nom du centre	Région/ville où est situé le centre	Fonction	Commission technique/ programme	CMSI
	* Service national d'information, de données et de satellites pour l'étude de l'environnement (NESDIS)	IV Washington, DC	CMRS-Spécialisation géographique/ NESDIS	CSB	Washington
	* <i>Air Resources Laboratory</i> (ARL)	IV Washington, DC	CMRS-Activité spécialisée-Modélisation du transport atmosphérique	CSB	Washington
	* CMM Washington	IV Washington, DC	CRT	CSB	Washington
	* Centre mondial de prévisions de zone (CMPZ)	IV Washington, DC	CMPZ	CMAé	Washington
EUMETSAT	Organisation européenne pour l'exploitation de satellites météorologiques (EUMETSAT)	VI Darmstadt, Allemagne	Centre satellitaire	CSB	CMSIV-EO
Fédération de Russie	* Centre national des données océanographiques responsable (CNDOR) et Centre de données mondiales (GDC)	VI Obninsk	CNDOR et GDC	CMOM	Moscou
	* CMRS – Interventions en cas d'éco-urgence	VI Obninsk	CMRS-Activité spécialisée-Modélisation du transport atmosphérique	CSB	Moscou
	* CMRS	VI Moscou	CMRS-Spécialisation géographique	CSB	Moscou
	* CMM Moscou	VI Moscou	CRT	CSB	Moscou
	* CRT/CMRS	II Khabarovsk	CRT/CMRS-Spécialisation géographique	CSB	Moscou
	* CRT/CMRS	II Novosibirsk	CRT/CMRS-Spécialisation géographique	CSB	Moscou
	* Centre mondial de données (CMD) sur la glace – Saint-Petersbourg (Veille mondiale de la cryosphère)	VI Saint-Petersbourg	CMD (GLACE)	CSB	Moscou
Finlande	* Institut météorologique finlandais – Centre de recherche arctique (FMI-ARC)	VI Sodankylä	Centre de données arctiques (ADC)	CSB	CMSIV-EO

Membre de l'OMM ou organisation participante	Nom du centre	Région/ville où est situé le centre	Fonction	Commission technique/ programme	CMSI
France	Centre mondial de production/Centre principal pour les prévisions d'ensemble multimodèle à longue échéance (CMP/LRFMME)	VI Toulouse	CMP/Prévisions à longue échéance	CSB	CMSIV-EO
	CCR	VI Toulouse	CCR	CCI	CMSIV-EO
	CMRS – Préviation numérique du temps (PNT)	VI Toulouse	Appui régional à la PNT	CSB	CMSIV-EO
	CMRS – Interventions en cas d'éco-urgence	VI Toulouse	CMRS-Activité spécialisée-Modélisation du transport atmosphérique	CSB	CMSIV-EO
	* CMRS La Réunion – Centre des cyclones tropicaux	I La Réunion	CMRS-Activité spécialisée-Cyclones tropicaux	CSB	CMSIV-EO
	CRT	VI Toulouse	CRT	CSB	CMSIV-EO
	Centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC)	VI Toulouse	VAAC	CMAé	CMSIV-EO
Hong Kong, Chine	Service d'information météorologique mondiale (WWIS)	II Hong Kong	WWIS	CSB	Beijing
Inde	* CMRS – Cyclones tropicaux New Delhi	II New Delhi	CMRS-Activité spécialisée-Cyclones tropicaux	CSB	New Delhi
	* CRT	II New Delhi	CRT	CSB	New Delhi
Iran, République islamique d'	* CRT	II Téhéran	CRT	CSB	Téhéran
Italie	* CMRS – Produits maritimes et océanographiques	VI Rome	CMRS-Spécialisation géographique	CSB	CMSIV-EO
	* CRT	VI Rome	CRT	CSB	CMSIV-EO
Japon	Centre mondial de production de prévisions à longue échéance (CMP/LRF)	II Tokyo	CMP/LRF	CSB	Tokyo
	Centre climatologique de Tokyo	II Tokyo	CCR	CCI	Tokyo
	CMRS spécialisé dans les produits de la modélisation du transport atmosphérique pour les interventions en cas d'éco-urgence et la modélisation inverse	II Tokyo	CMRS-Activité spécialisée-Modélisation du transport atmosphérique	CSB	Tokyo

Membre de l'OMM ou organisation participante	Nom du centre	Région/ville où est situé le centre	Fonction	Commission technique/ programme	CMSI
	CMRS spécialisé dans les cyclones tropicaux	II Tokyo	CMRS-Activité spécialisée- Cyclones tropicaux	CSB	Tokyo
	CMRS spécialisé dans le système de traitement des données et de prévision	II Tokyo	CMRS- Spécialisation géographique	CSB	Tokyo
	CRT	II Tokyo	CRT	CSB	Tokyo
	Centre de météorologie spatiale	II Tokyo	Centre satellitaire	CSB	Tokyo
	Centre mondial de données (CMD) relatives aux gaz à effet de serre (GES)	II Tokyo	CMD-GES	CSA	Tokyo
Norvège	Centre de données arctiques	VI Oslo	Centre de données arctiques	CSB	CMSIV-EO
	* Institut norvégien de recherche atmosphérique (NILU)	VI Kjeller	NILU	CSA	CMSIV-EO
Pays-Bas	* CCR	VI De Bilt	CCR	CCI	CMSIV-EO
	* Centre satellitaire	VI De Bilt	Centre satellitaire	CSB	CMSIV-EO
République de Corée	* Centre mondial de production/Centre principal pour les prévisions d'ensemble multimodèle à longue échéance (CMP/LC-LRFMME) – Séoul	II Séoul	CMP/LC-LRFMME	CSB	Séoul
	* Centre national de météorologie satellitaire (CNMS)	II Jincheon	CNMS	CSB	Séoul
	* Service mondial d'information agrométéorologique (WAMIS)	II Séoul	WAMIS	CMAg	Séoul
République tchèque	* CRT	VI Prague	CRT	CSB	CMSIV-EO
Royaume-Uni	CMRS – Prévision numérique du temps (PNT)	VI Exeter	CMP/Prévisions à longue échéance	CSB	CMSIV-EO
	Centre d'observations maritimes	VI Exeter	Centre d'observations maritimes	CMOM	CMSIV-EO
	CMRS – Interventions en cas d'éco-urgence	VI Exeter	CMRS-Activité spécialisée- Modélisation du transport atmosphérique	CSB	CMSIV-EO
	CMRS – Centre climatologique régional et mondial	VI Exeter	CMRS- Spécialisation géographique	CSB	CMSIV-EO
	CRT Exeter	VI Exeter	CRT	CSB	CMSIV-EO

Membre de l'OMM ou organisation participante	Nom du centre	Région/ville où est situé le centre	Fonction	Commission technique/ programme	CMSI
	Centre spécialisé océan/vagues	VI Exeter	Prévision océanographique et prévision des vagues	CMOM	CMSIV-EO
Serbie	* CCR	VI Belgrade	CCR	CCI	CMSIV-EO
Suède	* Dépôt de données de l'Année polaire internationale (API)	VI Norrköping	Centre de données arctiques-API	CSA	CMSIV-EO
	* BALTRAD (Réseau de radars météorologiques pour la région de la mer Baltique)	VI Norrköping	Mozaique radar régionale	CSB	CMSIV-EO
	*CRT Norrköping	VI Norrköping	CRT	CSB	CMSIV-EO

### B.3 Centres nationaux

(liste à établir)

---





