

Manuel du Système d'information de l'OMM

Annexe VII du Règlement technique de l'OMM

Édition 2015

Mise à jour en 2017

TEMPS CLIMAT EAU



ORGANISATION
MÉTÉOROLOGIQUE
MONDIALE

OMM-N° 1060

Manuel du Système d'information de l'OMM

Annexe VII du Règlement technique de l'OMM

Édition 2015

Mise à jour en 2017



ORGANISATION
MÉTÉOROLOGIQUE
MONDIALE

OMM-N° 1060

NOTE DE L'ÉDITEUR

La disposition typographique suivante a été adoptée: les pratiques et procédures normalisées ont été imprimées en romain **gras**; les pratiques et procédures recommandées ont été imprimées en caractères maigres; les notes ont été imprimées en plus petits caractères.

La base de données terminologique de l'OMM, METEOTERM, peut être consultée à l'adresse <http://public.wmo.int/fr/ressources/meteoterm>.

Il convient d'informer le lecteur que lorsqu'il copie un hyperlien en le sélectionnant dans le texte, des espaces peuvent apparaître après <http://>, <https://>, <ftp://>, <mailto:>, et après les barres obliques (/), les tirets (-), les points (.) et les séquences de caractères (lettres et chiffres). Il faut supprimer ces espaces de l'URL ainsi recopiée. L'URL correcte apparaît lorsque l'on place le curseur sur le lien. On peut aussi cliquer sur le lien et copier l'adresse qui s'affiche dans le ruban du navigateur.

OMM-N° 1060

© **Organisation météorologique mondiale, 2015**

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 81 17
Courriel: 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 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.

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

| | |
|---|----------|
| INTRODUCTION | viii |
| DISPOSITIONS GÉNÉRALES | ix |
| PARTIE I. ORGANISATION ET RESPONSABILITÉS | 1 |
| 1.1 Organisation du SIO | 1 |
| 1.2 Conformité aux fonctions requises du SIO | 1 |
| 1.3 Interaction entre les centres du SIO | 1 |
| 1.4 Mise en œuvre du SIO | 1 |
| 1.5 Fonction de recherche, de consultation et d'extraction de données | 1 |
| 1.6 Solidité et fiabilité des composantes | 2 |
| 1.7 Services de collecte et de diffusion | 2 |
| 1.8 Compétences du personnel | 2 |
| PARTIE II. PROCÉDURES DE DÉSIGNATION DES CENTRES DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM | 3 |
| 2.1 Généralités | 3 |
| 2.2 Procédure de désignation des CMSI | 3 |
| 2.2.1 Procédure | 3 |
| 2.2.2 Énoncé des besoins du SIO | 3 |
| 2.2.3 Offre de services formulée par un Membre pour un centre candidat au statut de CMSI | 3 |
| 2.2.4 Démonstration des capacités du centre candidat au statut de CMSI | 4 |
| 2.2.5 CMSI désignés | 4 |
| 2.3 Procédure de désignation des CPCD | 4 |
| 2.3.1 Contexte | 4 |
| 2.3.2 Procédure | 4 |
| 2.3.3 Offre de services par un centre candidat au statut de CPCD | 4 |
| 2.3.4 Démonstration des capacités du centre candidat au statut de CPCD | 5 |
| 2.3.5 CPCD désignés | 5 |
| 2.4 Procédure de désignation des centres nationaux | 5 |
| 2.4.1 Contexte | 5 |
| 2.4.2 Procédure | 5 |
| 2.4.3 Centres nationaux désignés | 6 |
| 2.5 Examen permanent des centres du SIO | 6 |
| 2.5.1 Contexte | 6 |
| 2.5.2 Responsabilité | 6 |
| 2.5.3 Procédure | 6 |
| PARTIE III. FONCTIONS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM | 7 |
| 3.1 Répartition des rôles et révision des fonctions du SIO | 7 |
| 3.2 Liste des fonctions du SIO | 7 |
| 3.3 Structure fonctionnelle du SIO | 7 |
| 3.4 Flux de données entre les fonctions du SIO | 7 |
| 3.5 Fonctions requises d'un CMSI | 7 |
| 3.5.1 Généralités | 7 |
| 3.5.2 Recevoir l'information émise depuis sa zone de responsabilité | 8 |
| 3.5.3 Échanger l'information avec les autres CMSI | 8 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.5.4 | Diffuser l'information dans sa zone de responsabilité | 8 |
| 3.5.5 | Conserver pendant 24 heures l'information à échanger | 8 |
| 3.5.6 | Assurer le service de recherche, de consultation et d'extraction de données | 9 |
| 3.5.7 | Garantir sa connectivité aux réseaux de données | 9 |
| 3.5.8 | Coordonner les télécommunications dans sa zone de responsabilité | 9 |
| 3.5.9 | Prendre les dispositions voulues pour assurer la restauration des services. | 9 |
| 3.5.10 | Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système. | 10 |
| 3.6 | Fonctions requises d'un CPCD | 10 |
| 3.6.1 | Généralités. | 10 |
| 3.6.2 | Recueillir l'information émise depuis la zone couverte | 10 |
| 3.6.3 | Recueillir l'information liée au programme. | 10 |
| 3.6.4 | Prêter son concours à la production de l'information liée au programme | 10 |
| 3.6.5 | Fournir l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale | 11 |
| 3.6.6 | Diffuser l'information. | 11 |
| 3.6.7 | Fournir l'accès à l'information. | 11 |
| 3.6.8 | Décrire l'information à l'aide de métadonnées. | 11 |
| 3.6.9 | Prendre les dispositions voulues pour assurer la restauration des services. | 11 |
| 3.6.10 | Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système. | 11 |
| 3.7 | Fonctions requises d'un centre national | 12 |
| 3.7.1 | Diffuser des données, des produits et des métadonnées | 12 |
| 3.7.2 | Recueillir l'information liée au programme | 12 |
| 3.7.3 | Prêter son concours à la production de l'information liée au programme | 12 |
| 3.7.4 | Décrire l'information à l'aide de métadonnées. | 12 |
| 3.7.5 | Assurer le contrôle permanent du fonctionnement du système. | 12 |

PARTIE IV. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM 13

| | | |
|------|--|----|
| 4.1 | Généralités. | 13 |
| 4.2 | SIO-SpécTech-1: Téléchargement en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits | 13 |
| 4.3 | SIO-SpécTech-2: Téléchargement en amont des données et des produits | 14 |
| 4.4 | SIO-SpécTech-3: Centralisation des données distribuées à l'échelle mondiale | 14 |
| 4.5 | SIO-SpécTech-4: Tenue à jour de l'information sur l'identification et les rôles des utilisateurs | 15 |
| 4.6 | SIO-SpécTech-5: Synthèse de l'information distribuée sur l'identification et les rôles | 15 |
| 4.7 | SIO-SpécTech-6: Authentification d'un utilisateur | 15 |
| 4.8 | SIO-SpécTech-7: Autorisation des rôles assignés à un utilisateur | 15 |
| 4.9 | SIO-SpécTech-8: Recherche et extraction de données dans le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) | 16 |
| 4.10 | SIO-SpécTech-9: Synthèse des catalogues de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) distribués | 16 |
| 4.11 | SIO-SpécTech-10: Téléchargement de fichiers en aval via des réseaux spécialisés | 16 |
| 4.12 | SIO-SpécTech-11: Téléchargement de fichiers en aval via des réseaux non spécialisés. | 17 |
| 4.13 | SIO-SpécTech-12: Téléchargement de fichiers en aval par d'autres méthodes | 17 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 4.14 | SIO-SpécTech-13: Tenue à jour des métadonnées de diffusion | 17 |
| 4.15 | SIO-SpécTech-14: Synthèse des catalogues de métadonnées de diffusion distribués | 17 |
| 4.16 | SIO-SpécTech-15: Comptes rendus sur la qualité des services | 18 |
| PARTIE V. MÉTADONNÉES DE RECHERCHE DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM | | 19 |
| PARTIE VI. GESTION DE L'INFORMATION | | 20 |
| APPENDICE A. DOCUMENTS DE L'OMM AYANT UN RAPPORT AVEC LE SIO | | 21 |
| APPENDICE B. CENTRES AGRÉÉS DU SIO | | 23 |
| APPENDICE C. PROFIL DE BASE OMM DE LA NORME ISO 19115 SUR LES MÉTADONNÉES | | 41 |
| APPENDICE D. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU SIO | | 79 |
| APPENDICE E. COMPÉTENCES RELATIVES AU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM | | 94 |

INTRODUCTION

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'Organisation.

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.

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 mondial 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 SIO figure à l'[appendice A](#) du présent manuel.

En tant que partie intégrante du Règlement technique, le *Manuel du Système d'information de l'OMM* définit les pratiques et procédures normalisées et recommandées. Les dispositions générales qui figurent dans la présente publication précisent ce que l'on entend par «pratiques et procédures normalisées et recommandées». Elles contiennent aussi des informations sur la procédure à suivre pour modifier ou mettre à jour le *Règlement technique* (y compris les manuels) et les guides ou en publier une nouvelle édition.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1. Le *Règlement technique* (OMM-N° 49) de l'Organisation météorologique mondiale est divisé en quatre volumes:

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

But du Règlement technique

2. Le Règlement technique est établi par le Congrès météorologique mondial, conformément à l'article 8 d) de la Convention.

3. Les buts du présent règlement sont les suivants:

- a) Faciliter la coopération en matière de météorologie et d'hydrologie entre les Membres;
- b) Répondre le plus efficacement possible, sur le plan international, aux besoins spécifiques des différents domaines d'application de la météorologie et de l'hydrologie opérationnelle;
- c) Assurer, d'une manière adéquate, l'uniformité et la normalisation des pratiques et procédures employées pour atteindre les buts a) et b).

Catégories de règles

4. Le Règlement technique comprend des pratiques et procédures *normalisées* et des pratiques et procédures *recommandées*.

5. Ces deux catégories de règles sont définies de la manière suivante:

Les pratiques et procédures *normalisées*:

- a) Sont les pratiques et procédures que les Membres sont tenus de suivre ou d'appliquer;
- b) Ont la même valeur juridique que les stipulations d'une résolution technique auxquelles les dispositions de l'article 9 b) de la Convention sont applicables;
- c) Sont invariablement caractérisées par l'emploi du terme *shall* dans la version anglaise et de formes verbales équivalentes dans les versions arabe, chinoise, espagnole, française et russe;

Les pratiques et procédures *recommandées*:

- a) Sont les pratiques et procédures auxquelles les Membres sont vivement encouragés à se conformer;
- b) Ont la même valeur juridique que les recommandations destinées aux Membres, auxquelles les dispositions de l'article 9 b) de la Convention ne sont pas applicables;
- c) Sont caractérisées par l'emploi du terme *should* dans la version anglaise et de formes verbales équivalentes dans les versions arabe, chinoise, espagnole, française et russe, sauf lorsque le Congrès en aura expressément décidé autrement.

6. Conformément aux définitions ci-dessus, les Membres doivent faire tout leur possible pour appliquer les pratiques et procédures *normalisées*. En vertu de l'article 9 b) de la Convention et conformément à la règle 128 du Règlement général, les Membres doivent notifier expressément par écrit au Secrétaire général leur intention d'appliquer les pratiques et procédures *normalisées* du Règlement technique, à l'exception de celles pour lesquelles ils ont signalé des dérogations particulières. Les Membres informent également le Secrétaire général,

au moins trois mois à l'avance, de tout changement apporté au degré d'application d'une pratique ou procédure *normalisée* annoncée précédemment et de la date à laquelle ce changement prend effet.

7. En ce qui concerne les pratiques et procédures *recommandées*, les Membres sont instamment priés de s'y conformer, mais ils ne sont pas tenus de signaler au Secrétaire général l'inobservation de l'une ou l'autre des règles de cette catégorie, excepté pour celles du Volume II.

8. Afin de mettre en lumière la valeur juridique des diverses règles, les pratiques et procédures *normalisées* se distinguent des pratiques et procédures *recommandées* par une disposition typographique différente, indiquée dans la note de l'éditeur.

Valeur juridique des annexes et des appendices

9. Les annexes ci-après du *Règlement technique* (Volumes I à IV), également appelées «manuels», sont des publications distinctes, qui contiennent des textes réglementaires ayant la valeur juridique de pratiques et procédures *normalisées* et/ou *recommandées*:

- I *Atlas international des nuages* (OMM-N° 407), Volume I – Manuel de l'observation des nuages et des autres météores, sections 1, 2.1.1, 2.1.4, 2.1.5, 2.2.2; paragraphes 1 à 4 des sections 2.3.1 à 2.3.10 (par exemple, 2.3.1.1, 2.3.1.2, etc.); sections 2.8.2, 2.8.3, 2.8.5, 3.1; et les définitions (dans les cases grisées) de la section 3.2;
- II *Manuel des codes* (OMM-N° 306), Volume I;
- III *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386);
- IV *Manuel du Système mondial de traitement des données et de prévision* (OMM-N° 485);
- V *Manuel du Système mondial d'observation* (OMM-N° 544), Volume I;
- VI *Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes* (OMM-N° 558), Volume I;
- VII *Manuel du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1060);
- VIII *Manuel du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM* (OMM-N° 1160).

Ces annexes (manuels) sont établies par décision du Congrès et sont destinées à faciliter l'application du *Règlement technique* à des domaines spécifiques. Les annexes peuvent contenir des pratiques et procédures tant *normalisées* que *recommandées*.

10. Les textes appelés appendices figurant dans le *Règlement technique* ou dans l'une de ses annexes ont la même valeur juridique que la partie du *Règlement* à laquelle ils se réfèrent.

Valeur juridique des notes et des suppléments

11. Certaines notes (précédées de la mention «Note») ont été insérées dans le *Règlement technique*. Ce sont des notes explicatives qui renvoient notamment aux guides appropriés et autres publications pertinentes de l'OMM. Ces notes n'ont pas la valeur juridique des dispositions du *Règlement technique*.

12. Le *Règlement technique* contient également des suppléments, qui présentent généralement des directives détaillées concernant des pratiques et procédures *normalisées* et *recommandées*. Ces suppléments n'ont toutefois pas valeur de règlement.

Mise à jour du *Règlement technique* et de ses annexes (manuels)

13. Le *Règlement technique* est mis à jour, s'il y a lieu, compte tenu des progrès réalisés en météorologie et en hydrologie ainsi que dans les applications de la météorologie et de l'hydrologie opérationnelle, et des perfectionnements apportés aux techniques connexes. Certains principes qui ont été adoptés antérieurement par le Congrès et appliqués pour sélectionner les textes à inclure dans le *Règlement technique* sont rappelés ci-après. Ces

principes servent à guider les organes constituants, notamment les commissions techniques, lorsqu'ils traitent des questions concernant le Règlement technique:

- a) Les commissions techniques ne devraient pas recommander qu'une disposition du Règlement constitue une pratique *normalisée* si cette disposition n'est pas approuvée à une forte majorité;
- b) Les dispositions du Règlement technique devraient comporter des instructions appropriées destinées aux Membres concernant l'application de la disposition prévue;
- c) Aucun changement important ne devrait être apporté au Règlement technique sans que les commissions techniques compétentes aient été consultées;
- d) Tout amendement proposé au Règlement technique par des Membres ou des organes constituants devrait être communiqué à tous les Membres, au moins trois mois avant d'être soumis au Congrès.

14. Les amendements au *Règlement technique* sont – en règle générale – approuvés par le Congrès.

15. Lorsqu'une commission technique compétente recommande un amendement au cours d'une de ses sessions et que la nouvelle règle doit être mise en œuvre avant la session suivante du Congrès, le Conseil exécutif peut, au nom de l'Organisation, approuver l'amendement conformément à l'article 14 c) de la Convention. Normalement, les amendements aux annexes du *Règlement technique* proposés par les commissions techniques compétentes sont approuvés par le Conseil exécutif.

16. Lorsqu'une commission technique compétente recommande un amendement dont la mise en œuvre est urgente, le Président de l'Organisation peut prendre les mesures nécessaires, au nom du Conseil exécutif, conformément à la règle 9, alinéa 5), du Règlement général.

Note: Il est possible d'avoir recours à une procédure simple (accélérée) pour apporter des modifications aux spécifications techniques contenues dans les Annexes II (*Manuel des codes* (OMM-N° 306)), III (*Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386)), IV (*Manuel du Système mondial de traitement des données et de prévision* (OMM-N° 485)), V (*Manuel du Système mondial d'observation* (OMM-N° 544)), VII (*Manuel du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1060)) et VIII (*Manuel du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM* (OMM-N° 1160)). L'application de la procédure simple (accélérée) est définie dans l'[appendice](#) des présentes dispositions générales.

17. Une nouvelle édition du *Règlement technique*, qui comprend les amendements approuvés par le Congrès, est publiée après chaque session du Congrès (tous les quatre ans). Pour les amendements à apporter entre les sessions du Congrès, les Volumes I, III et IV du *Règlement technique* sont mis à jour, le cas échéant, après que le Conseil exécutif a approuvé les changements. Il s'agit alors d'une nouvelle mise à jour de l'édition en cours du *Règlement technique*. Le texte du Volume II est préparé en étroite collaboration par l'Organisation météorologique mondiale et l'Organisation de l'aviation civile internationale, conformément aux arrangements de travail conclus par ces organisations; pour assurer la cohérence entre le Volume II et l'Annexe 3 à la Convention relative à l'aviation civile internationale – *Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale*, l'adoption des amendements au Volume II est synchronisée avec l'adoption par l'Organisation de l'aviation civile internationale des amendements correspondants de l'Annexe 3.

Note: L'édition d'un manuel s'accompagne de l'année à laquelle s'est tenue la session correspondante du Congrès tandis que la mise à jour s'accompagne de l'année au cours de laquelle elle a été approuvée par le Conseil exécutif, par exemple: «Mise à jour en 2012».

Guides de l'OMM

18. Outre le *Règlement technique*, l'Organisation publie des guides qui décrivent les pratiques, les procédures et les spécifications que les Membres sont invités à suivre lorsqu'ils prennent leurs dispositions pour se conformer au Règlement technique et, de manière générale,

lorsqu'ils développent leurs services météorologiques et hydrologiques. Ces guides sont mis à jour, le cas échéant, compte tenu des progrès scientifiques et techniques enregistrés en hydrométéorologie et climatologie, et de leurs applications. Il appartient aux commissions techniques de sélectionner les textes à inclure dans les guides. Ces guides et les amendements qui leur sont apportés sont examinés par le Conseil exécutif.

APPENDICE. MODALITÉS DE MISE À JOUR DES MANUELS ET GUIDES DE L'OMM QUI RELÈVENT DE LA COMMISSION DES SYSTÈMES DE BASE

1. DÉSIGNATION DES COMITÉS RESPONSABLES

La Commission des systèmes de base (CSB) désigne, pour chaque manuel et guide, l'un de ses groupes d'action sectoriels ouverts (GASO) comme responsable dudit ouvrage et des guides techniques correspondants. Le GASO peut décider de confier à l'une de ses équipes d'experts le rôle de comité désigné pour gérer les modifications apportées à l'ensemble ou à une partie de l'ouvrage en question. Si aucune équipe d'experts n'a été désignée, l'équipe de mise en œuvre/coordination pour ce GASO assume le rôle de comité désigné.

2. PROCÉDURES GÉNÉRALES DE VALIDATION ET DE MISE EN ŒUVRE

2.1 Propositions d'amendements

Les propositions d'amendements à un manuel ou un guide relevant de la CSB sont présentées par écrit au Secrétariat. Chaque proposition doit préciser les raisons d'être et objectifs et comporter les coordonnées d'une personne à contacter pour les questions techniques.

2.2 Projet de recommandation

Avec l'appui du Secrétariat, le comité désigné pour la partie concernée d'un manuel ou d'un guide valide les besoins exprimés (à moins que l'amendement proposé ne découle d'une modification du Règlement technique de l'OMM) et formule un projet de recommandation pour y répondre comme il se doit.

2.3 Procédures d'approbation

Une fois que le projet de recommandation qu'il a élaboré a été validé conformément à la procédure décrite dans la section 7 ci-dessous, selon le type d'amendements, le comité désigné doit choisir entre les procédures d'approbation suivantes:

- a) Procédure simple (accélérée) (voir la section 3 ci-dessous);
- b) Procédure standard (adoption d'amendements entre les sessions de la CSB) (voir la section 4 ci-dessous);
- c) Procédure complexe (adoption d'amendements durant les sessions de la CSB) (voir la section 5 ci-dessous).

2.4 Date d'entrée en vigueur

Le comité désigné doit fixer une date d'entrée en vigueur afin que les Membres de l'OMM disposent d'un délai suffisant pour mettre ces amendements en application après la date de notification. Si le délai proposé entre la date de notification et la date d'entrée en vigueur est inférieur à six mois, le comité désigné doit en expliciter les raisons sauf dans les cas de procédure simple (accélérée).

2.5 Introduction urgente

Indépendamment des procédures énoncées ci-dessus et à titre exceptionnel, la procédure ci-après permet d'incorporer des éléments dans les listes de détails techniques ou de rectifier des erreurs, pour répondre aux besoins urgents exprimés par les utilisateurs:

- a) Validation d'un projet de recommandation élaboré par le comité désigné, conformément aux étapes décrites dans la section 7 ci-dessous;
- b) Approbation, par les présidents du comité désigné, du GASO responsable et de la CSB, du projet de recommandation visant l'utilisation préopérationnelle d'une entrée de liste, qui peut servir pour les données et produits opérationnels. Un catalogue des entrées de listes préopérationnelles est mis à disposition sur le serveur Web de l'OMM;
- c) Les entrées de listes préopérationnelles doivent être approuvées pour utilisation opérationnelle selon l'une des procédures indiquées au point 2.3 ci-dessus;
- d) Tout numéro de version associé à la mise en œuvre technique devrait être augmenté au niveau le moins significatif.

2.6 Publication de la version mise à jour

Une fois adoptés les amendements au manuel ou au guide, une version mise à jour de la partie correspondante de l'ouvrage est publiée dans les langues convenues. Le Secrétariat informe tous les Membres, à la date de notification évoquée au point 2.4 ci-dessus, de la disponibilité d'une nouvelle version mise à jour de la partie en question. Quand les amendements ne sont pas incorporés dans le texte publié du manuel ou du guide concerné au moment où ils sont adoptés, il faudrait faire le nécessaire pour qu'ils soient publiés au moment de leur entrée en vigueur et tenir à jour un relevé de la séquence d'amendements.

3. PROCÉDURE SIMPLE (ACCÉLÉRÉE)

3.1 Champ d'application

La procédure simple (accélérée) ne peut être employée que pour les modifications apportées aux éléments du manuel qui sont désignés et signalés comme «spécifications techniques pouvant être modifiées selon la procédure simple (accélérée)».

Note: L'ajout d'éléments à la liste de codes dans le *Manuel des codes* (OMM-N° 306) est un bon exemple.

3.2 Agrément

Les projets de recommandation élaborés par le comité responsable, précisant la date d'entrée en vigueur des amendements, doivent être soumis à l'agrément du président du GASO concerné.

3.3 Approbation

3.3.1 Ajustements mineurs

La correction d'erreurs typographiques dans le texte descriptif est considérée comme un ajustement mineur, qui doit être effectué par le Secrétariat en consultation avec le président de la CSB. Voir la figure 1.



Figure 1. Adoption des amendements à un manuel – Ajustements mineurs

3.3.2 **Autres types d'amendements**

Pour les autres types d'amendements, les coordonnateurs pour les questions relatives au manuel considéré reçoivent la version anglaise du projet de recommandation, qui comprend une date d'entrée en vigueur, et disposent d'un délai de deux mois pour formuler leurs observations, à la suite de quoi le projet de recommandation est soumis au président de la CSB en vue d'une consultation avec les présidents des commissions techniques concernées par la modification. Si le président de la CSB signifie son agrément, la modification est transmise au Président de l'OMM en vue de son examen et de son adoption au nom du Conseil exécutif.

3.3.3 **Fréquence**

Les amendements approuvés via la procédure simple (accélérée) peuvent entrer en vigueur deux fois par an, en mai et novembre. Voir la figure 2.

4. **PROCÉDURE STANDARD (ADOPTION D'AMENDEMENTS ENTRE LES SESSIONS DE LA CSB)**

4.1 **Champ d'application**

La procédure standard (adoption d'amendements entre les sessions de la CSB) est utilisée pour les changements qui ont une incidence opérationnelle sur les Membres qui ne souhaitent pas les exploiter, mais qui n'ont qu'une incidence financière minimale ou qui sont indispensables pour pouvoir répercuter les changements apportés au *Règlement technique* (OMM-N° 49), Volume II – Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale.

4.2 **Approbation du projet de recommandation**

Pour l'adoption directe d'amendements entre les sessions de la CSB, le projet de recommandation établi par le comité désigné, précisant la date d'entrée en vigueur des amendements, est soumis à l'approbation du président du GASO responsable ainsi que du président et du vice-président de la CSB. Le président de la CSB doit alors consulter les présidents des commissions techniques concernées par la modification. En cas de recommandations formulées pour donner suite à des modifications du *Règlement technique* (OMM-N° 49), Volume II – Assistance météorologique à la

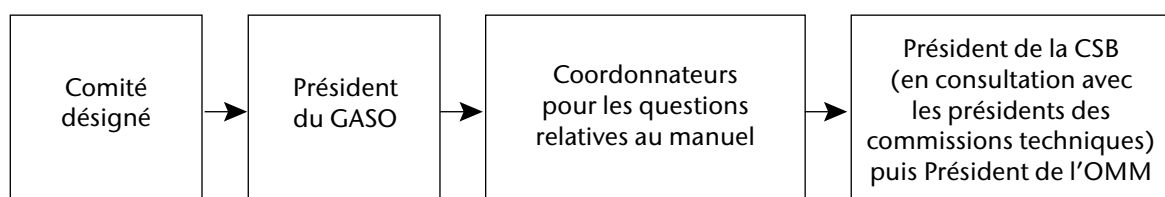


Figure 2. Adoption des amendements à un manuel selon la procédure simple (accélérée)

navigation aérienne internationale, le président de la CSB devra consulter le président de la Commission de météorologie aéronautique.

4.3 Diffusion aux Membres

Une fois que la recommandation est approuvée par le président de la CSB, le Secrétariat l'envoie à tous les Membres dans les langues convenues pour la publication du manuel en question, précisant la date d'entrée en vigueur des amendements. Les Membres ont alors deux mois pour formuler d'éventuelles observations. Si la recommandation est communiquée aux Membres par courriel, il y a lieu de publier, via par exemple le bulletin d'exploitation (*Operational Newsletter*) que l'OMM diffuse sur son site Web, une annonce du processus d'amendement précisant les dates pour veiller à ce que tous les Membres en soient informés.

4.4 Consentement

On considère que les Membres qui ne se sont pas manifestés dans les deux mois suivant la communication des amendements y consentent implicitement.

4.5 Coordination

Les Membres sont invités à désigner un coordonnateur chargé d'examiner les observations ou désaccords éventuels avec le comité désigné. Si, à la suite des échanges entre le comité désigné et le coordonnateur, un Membre ne peut donner son accord sur un amendement précis, cet amendement est réexaminé par le comité désigné. Si un Membre n'est pas d'accord sur le caractère minimale de l'incidence financière ou opérationnelle, il est alors procédé à l'approbation de l'amendement modifié suivant la procédure complexe décrite à la section 5 ci-dessous.

4.6 Notification

Une fois les amendements approuvés par les Membres, et après consultation du président du GASO responsable ainsi que du vice-président et du président de la CSB (qui doivent aussi consulter les présidents d'autres commissions concernées par la modification), le Secrétariat avise en même temps les Membres de l'OMM et les membres du Conseil exécutif des amendements approuvés et de leur date d'entrée en vigueur. Voir la figure 3.

5. PROCÉDURE COMPLEXE (ADOPTION D'AMENDEMENTS DURANT LES SESSIONS DE LA CSB)

5.1 Champ d'application

La procédure complexe (adoption d'amendements durant les sessions de la CSB) est utilisée pour les modifications auxquelles ne peut s'appliquer la procédure simple (accélérée) ou la procédure standard (adoption d'amendements entre les sessions de la CSB).

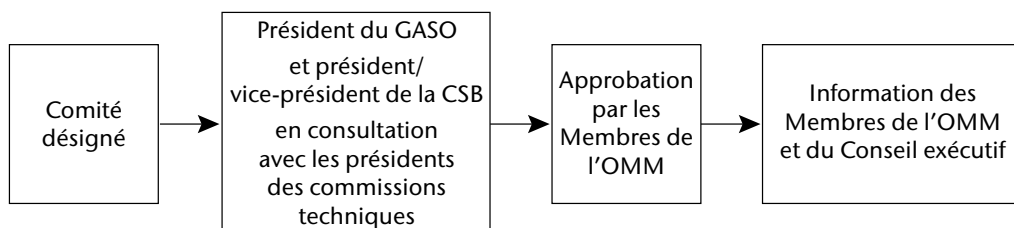


Figure 3. Adoption d'amendements entre les sessions de la CSB

5.2 Procédure

Pour l'adoption d'amendements durant les sessions de la CSB, le comité désigné présente sa recommandation, précisant la date d'entrée en vigueur des amendements, à l'équipe de mise en œuvre/coordination du GASO responsable. La recommandation est ensuite transmise aux présidents des commissions techniques concernées en vue d'une consultation, et à une session de la CSB qui est invitée à examiner les observations soumises par les présidents des commissions. Le document de session présentant la recommandation doit être distribué 45 jours au moins avant l'ouverture de la session de la CSB. Après la session de la CSB, la recommandation est présentée à une session du Conseil exécutif qui devra se prononcer. Voir la figure 4.

6. MODALITÉS DE CORRECTION D'ÉLÉMENTS DANS UN MANUEL

6.1 Correction des erreurs dans un manuel

Lorsqu'une erreur mineure dans la description d'une rubrique qui définit les éléments d'un manuel est décelée, par exemple une erreur typographique ou une définition incomplète, la rubrique doit être modifiée et publiée à nouveau. Tout numéro de version se rapportant à des rubriques publiées en conséquence de la modification doit être augmenté au niveau le moins significatif. Si, cependant, la modification a une incidence sur le sens de la rubrique, il faut alors créer une nouvelle rubrique et marquer la rubrique actuelle (erronée) comme étant obsolète. Cette situation est considérée comme un ajustement mineur selon le paragraphe 3.3.1 ci-dessus.

Note: Une entrée de table de code pour les codes déterminés par des tables ou le profil de base OMM pour les métadonnées dont la description contient des erreurs typographiques qui peuvent être corrigées sans changer le sens de la description est un bon exemple d'une rubrique à laquelle s'applique ce type de modification.

6.2 Correction d'une erreur dans la description de la manière de contrôler la conformité avec les exigences du manuel

Si une spécification erronée de la règle de contrôle de la conformité est décelée, on ajoute de préférence une nouvelle spécification au moyen de la procédure simple (accélérée) ou de la procédure standard (adoption d'amendements entre les sessions de la CSB). La nouvelle règle de contrôle de la conformité doit être employée à la place de l'ancienne. Une note explicative précisant la pratique et indiquant la date de la modification est ajoutée à la description de la règle de contrôle de la conformité.

Note: La correction d'une règle de contrôle de la conformité dans le profil de base OMM pour les métadonnées est un bon exemple de ce type de correction.

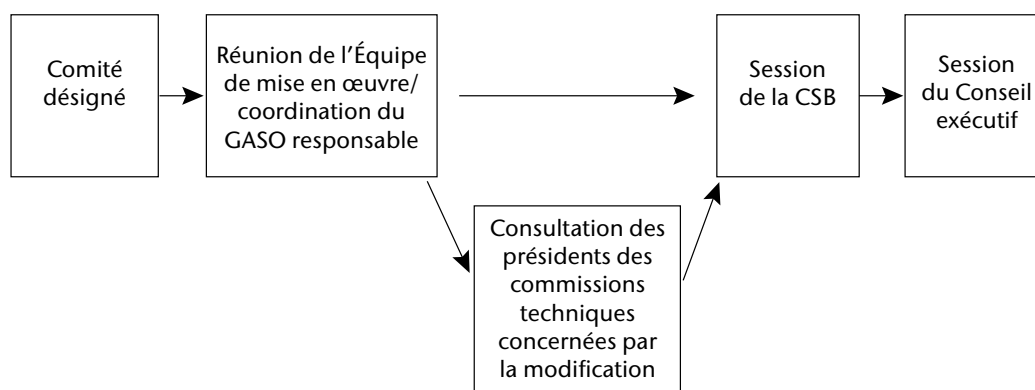


Figure 4. Adoption d'amendements pendant les sessions de la CSB

6.3 **Présentation des corrections des erreurs**

Ces modifications doivent être soumises via la procédure simple (accélérée).

7. **PROCÉDURE DE VALIDATION**

7.1 **Exposé de la raison d'être et de l'objectif**

Il convient d'étayer par des documents la raison d'être et l'objectif de la proposition de modification.

7.2 **Présentation des résultats**

Les documents présentés doivent comprendre les résultats des essais de validation de la proposition (voir la description au point 7.3 ci-dessous).

7.3 **Tests au moyen d'applications pertinentes**

Dans le cas des modifications qui ont une incidence sur les systèmes de traitement automatisé, il incombe au comité désigné de fixer, au cas par cas et en fonction de la nature des modifications, l'ampleur des tests à mener à bien avant validation. Pour mettre à l'épreuve des modifications faisant peser un risque relativement élevé sur les systèmes visés ou dont l'incidence peut être relativement importante, il convient d'utiliser au moins deux jeux d'outils mis au point séparément et de faire appel à deux centres indépendants. Les résultats sont communiqués au comité désigné, pour que soient vérifiées les spécifications techniques.

PARTIE I. ORGANISATION ET RESPONSABILITÉS

1.1 ORGANISATION DU SIO

1.1.1 Conformément au *Règlement technique* (OMM-N° 49), Volume I, partie II, paragraphe 1.2.2, 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 SIO

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 SIO

Les CMSI 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 CPCD 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 SIO

La mise en œuvre du SIO 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 II, paragraphe 1.2.5, 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. La fonction de recherche, de consultation et d'extraction de données est la

fonction principale du catalogue détaillé du SIO, 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 qu'elles soient solides et fiables. Des indicateurs de performance sont évalués lors du processus de désignation des centres du SIO afin de s'assurer notamment que le contenu des données transmises grâce aux technologies mises en place au sein du réseau du SIO répond pleinement 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.

1.8 COMPÉTENCES DU PERSONNEL

Le *Règlement technique* (OMM-N° 49), Volume I, partie V: Qualifications et compétences du personnel participant à la prestation de services météorologiques (temps et climat) et hydrologiques stipule que les centres devraient s'assurer qu'ils disposent d'un nombre adéquat de personnes capables, en conjuguant leurs efforts, d'offrir les niveaux de compétence requis concernant le SIO tels qu'ils sont définis dans ledit volume (voir également l'[appendice E](#) du présent manuel).

Note: Le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061) explique comment développer ces compétences.

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) de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture 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 II, paragraphe 1.2.3, 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 CMSI

2.2.1 Procédure

La procédure 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 SIO

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 CMSI

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 CSB 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 CMSI**

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 **CMSI 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 CPCD**

2.3.1 **Contexte**

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 CPCD**

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 CPCD**

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.

Note: Un CMSI associé est défini par un accord bilatéral entre un centre et un CMSI en vue de télécharger des données en amont ou en aval. Un centre peut être associé à plusieurs CMSI, mais doit choisir un CMSI principal pour le téléchargement en amont et la gestion des métadonnées.

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 **CPCD 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 II, paragraphe 1.2.8, 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.

2.5 EXAMEN PERMANENT DES CENTRES DU SIO

2.5.1 Contexte

Pour que le SIO puisse fonctionner correctement sur le long terme, ses centres doivent respecter en permanence les normes et pratiques convenues. À cette fin, il conviendrait de vérifier régulièrement que les CMSI, CPCD et CN se conforment aux normes et pratiques du SIO.

2.5.2 Responsabilité

Les Membres sont chargés de veiller à ce que leurs centres respectent les normes et les pratiques du SIO. La CSB supervise et appuie les processus d'examen permanent en vue de confirmer la conformité de chaque centre tous les huit ans pour les CN et les CPCD, et tous les quatre ans pour les CMSI.

2.5.3 Procédure

Les principes directeurs applicables à l'examen permanent des centres du SIO figurent dans le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061).

PARTIE III. FONCTIONS DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

3.1 RÉPARTITION DES RÔLES ET RÉVISION DES FONCTIONS DU SIO

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 SIO

3.2.1 Les centres du SIO assurent collectivement les principales fonctions du Système, à savoir:

- a) Recueillir les observations, élaborer les produits, créer les métadonnées et archiver l'information;
- b) Assigner des rôles aux utilisateurs;
- 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 SIO

Note: Le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061), section 3.3, 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 FONCTIONS DU SIO

Note: Le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061), section 3.4, 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 CMSI

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 la 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, la résolution 25 (Cg-XIII) – Échange de données et de produits

hydrologiques, et la résolution 60 (Cg-17) – Politique de l'OMM pour l'échange international des données et des produits climatologiques nécessaires à la mise en œuvre du Cadre mondial pour les services climatologiques.

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 en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement en amont des données et des produits).

3.5.3 **Échanger l'information avec les autres CMSI**

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 des mêmes informations pouvant être échangées à l'échelle mondiale. Voir aussi les sections 3.5.5 (Conserver pendant 24 heures l'information à échanger) et 3.5.8 (Coordonner les télécommunications dans sa zone de responsabilité).**

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 distribuées à l'échelle mondiale).

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 en aval via des réseaux spécialisés); 4.12, SIO-SpécTech-11 (Téléchargement de fichiers en aval via des réseaux non spécialisés); 4.13, SIO-SpécTech-12 (Téléchargement de fichiers en aval par d'autres méthodes).

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

3.5.5.1 **Le CMSI conserve pendant 24 heures au moins l'information devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale pour faciliter les services d'abonnement, y compris, mais sans s'y limiter, ceux du SMT, et la tient à la disposition des utilisateurs via les mécanismes de l'OMM de demande/réponse (système à flux tiré). L'information réservée aux échanges régionaux ou aux échanges via le réseau de zone pour la transmission de données météorologiques (RZTDM) n'a besoin d'être conservée que dans les CMSI correspondant à la région ou au RZTDM pour lesquels l'information est nécessaire. Cette fonction recoupe celle de recherche, consultation et extraction de données (voir ci-après la section 3.5.6).**

Note: La méthode utilisée dans les fiches de métadonnées de recherche du SIO pour repérer les informations destinées à un échange à l'échelle mondiale est définie à l'[appendice C](#), partie C1, exigence 9.1.1.

3.5.5.2 Voir aussi les sections 4.4, SIO-SpécTech-3 (Centralisation des données distribuées à l'échelle mondiale); 4.5, SIO-SpécTech-4 (Tenue à jour de l'information sur l'identification et les rôles des utilisateurs); et 4.6, SIO-SpécTech-5 (Synthèse de l'information distribuée sur l'identification et les rôles).

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 en amont, 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 de recherche du SIO avec d'autres CMSI.

3.5.6.2 Voir aussi les sections 4.9, SIO-SpécTech-8 (Recherche et extraction de données dans le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO)) et 4.10, SIO-SpécTech-9 (Synthèse des catalogues de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) distribués).

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 et s'acquitter de ses fonctions au niveau du RZTDM. 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 devrait aussi 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 RZTDM, 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**

3.5.9.1 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. 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.

3.5.9.2 Le CMSI prend les dispositions voulues avec un ou plusieurs CMSI de secours pour s'assurer qu'un autre centre prendra en charge au minimum la collecte et la diffusion de l'information à partir du RZTDM et vers celui-ci en cas de panne du système.

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 inclure, selon qu'il convient, des activités de surveillance afférentes au SIO ainsi qu'à d'autres programmes connexes de l'OMM.

3.5.10.3 Voir aussi la section 4.16, SIO-SpécTech-15 (Comptes rendus sur la qualité des services).

3.6 **FONCTIONS REQUISES D'UN CPCD**

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 en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement en amont 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 en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement en amont 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 en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement en amont 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 en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement en amont 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 en aval via des réseaux spécialisés); 4.12, SIO-SpécTech-11 (Téléchargement de fichiers en aval via des réseaux non spécialisés); 4.13, SIO-SpécTech-12 (Téléchargement de fichiers en aval 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 de l'information sur l'identification et les rôles des utilisateurs); 4.7, SIO-SpécTech-6 (Authentification d'un utilisateur); 4.8, SIO-SpécTech-7 (Autorisation des rôles assignés à un 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 de données dans le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO)) et 4.10, SIO-SpécTech-9 (Synthèse des catalogues de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) distribués).

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 (Comptes rendus sur la qualité des services).

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 II, paragraphe 1.2.8, 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 de recherche du SIO, 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 en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement en amont 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 en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement en amont 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 en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits) et 4.3, SIO-SpécTech-2 (Téléchargement en amont 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 de données dans le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO)).

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 II, paragraphe 1.2.9, le centre national participe au contrôle permanent du fonctionnement du SIO.

3.7.5.2 Voir aussi la section 4.16, SIO-SpécTech-15 (Comptes rendus sur la qualité des services).

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. Ces spécifications sont décrites plus en détail dans l'[appendice D](#) et sont numérotées comme suit:

1. Téléchargement en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits;
2. Téléchargement en amont des données et des produits;
3. Centralisation des données distribuées à l'échelle mondiale;
4. Tenue à jour de l'information sur l'identification et les rôles des utilisateurs;
5. Synthèse de l'information distribuée sur l'identification et les rôles;
6. Authentification d'un utilisateur;
7. Autorisation des rôles assignés à un utilisateur;
8. Recherche et extraction de données dans le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO);
9. Synthèse des catalogues de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) distribués;
10. Téléchargement de fichiers en aval via des réseaux spécialisés;
11. Téléchargement de fichiers en aval via des réseaux non spécialisés;
12. Téléchargement de fichiers par d'autres méthodes;
13. Tenue à jour des métadonnées de diffusion;
14. Synthèse des catalogues de métadonnées de diffusion distribués;
15. Comptes rendus sur la qualité des services.

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)*, partie II, supplément II-15.

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

4.2.1 Les fiches de métadonnées téléchargées se présentent conformément au profil de base OMM de la norme ISO 19115 relative aux métadonnées, comme cela est précisé dans la partie V du présent manuel, à l'aide d'un identificateur unique.

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 (métadonnées de recherche 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 (métadonnées de recherche du SIO), 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 fiches de métadonnées sont traités comme des fichiers distincts) et un formulaire en ligne destiné aux modifications à apporter au catalogue des métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) (ajout, modification ou suppression de l'ensemble d'une fiche ou de certains de ses éléments).

4.2.5 **Les CMSI tiennent à jour le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) en tant que ressource consultable (voir SIO-SpéTech-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 EN AMONT 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), 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), 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 DISTRIBUÉES À L'ÉCHELLE MONDIALE**

4.4.1 Il convient d'appliquer les dispositions du *Manuel du Système mondial de télécommunications* (OMM-N° 386), 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 CMSI) et 3.5.5 (Conserver pendant 24 heures l'information à échanger).

4.5 **SIO-SPÉCTECH-4: TENUE À JOUR DE L'INFORMATION SUR L'IDENTIFICATION ET LES RÔLES DES UTILISATEURS**

4.5.1 Les renseignements concernant l'identification et les rôles 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 les rôles 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 l'information sur l'identification et les rôles 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 DE L'INFORMATION DISTRIBUÉE SUR L'IDENTIFICATION ET LES RÔLES**

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 les rôles 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 D'UN 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 DES RÔLES ASSIGNÉS À UN 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 DE DONNÉES DANS LE CATALOGUE DE MÉTADONNÉES RCE (MÉTADONNÉES DE RECHERCHE DU SIO)**

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 dans 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).

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 (MÉTADONNÉES DE RECHERCHE DU SIO) DISTRIBUÉS**

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 de différences entre les bases de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) 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 EN AVAL VIA 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), 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), 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 EN AVAL VIA DES RÉSEAUX NON SPÉCIALISÉS**

4.12.1 Les données ou produits téléchargés sont présentés et transmis comme il convient pour 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), 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 EN AVAL PAR D'AUTRES MÉTHODES**

4.13.1 Les données ou produits téléchargés sont présentés et transmis comme il convient pour 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), 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 DE DIFFUSION**

4.14.1 Les métadonnées de 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 DE MÉTADONNÉES DE DIFFUSION DISTRIBUÉS**

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: COMPTES RENDUS SUR LA QUALITÉ DES SERVICES**

4.16.1 Les rapports sur la qualité des services 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).

PARTIE V. MÉTADONNÉES DE RECHERCHE DU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

5.1 Toute information devant faire l'objet d'un échange dans le cadre du SIO doit être accompagnée de la fiche de métadonnées de recherche du SIO qui lui est associée.

5.2 Les fiches de métadonnées de recherche du SIO sont fournies par le gardien des données au CMSI principal pour le centre auquel est le gardien est rattaché. Aucun changement ne devrait être apporté à une fiche de métadonnées de recherche du SIO sans l'autorisation expresse du gardien des données, sauf dans le cas suivant: le CMSI principal du gardien des données peut modifier ou supprimer la fiche de métadonnées de recherche du SIO s'il juge qu'elle entrave le bon fonctionnement du Système, auquel cas un changement urgent devrait être apporté et le gardien des données est alors tenu de fournir une fiche de métadonnées de recherche dûment corrigée.

5.3 Les fiches de métadonnées de recherche du SIO doivent être conformes à la norme ISO 19115 et au minimum contenir les informations jugées obligatoires dans le profil de base OMM pour les métadonnées de cette norme tel que défini à l'[appendice C](#) du présent manuel.

5.4 La CSB maintient et développe le profil de base OMM pour les métadonnées.

Notes:

1. La résolution 12 (EC-68) – Procédure accélérée de modification des manuels et des guides relevant de la Commission des systèmes de base, aux termes de laquelle la section 3 de la partie C2 de l'appendice C, intitulée Dictionnaire de données du profil de base OMM pour les métadonnées, est désignée comme spécification technique aux fins de la gestion des amendements.
 2. Des directives concernant l'application du profil de base OMM pour les métadonnées figurent dans la partie V du *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061).
-

PARTIE VI. GESTION DE L'INFORMATION

Note: Des directives sur les bonnes pratiques en matière de gestion de l'information figurent la partie VI du *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061).

APPENDICE A. DOCUMENTS DE L'OMM AYANT UN RAPPORT AVEC LE SIO

Note: Le présent appendice est désigné comme spécification technique pouvant être modifiée selon la procédure simple.

Documents d'orientation

| | |
|-------------|--|
| OMM-N° 15 | <i>Recueil des documents fondamentaux N° 1</i> |
| OMM-N° 49 | <i>Règlement technique:</i> 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 | <i>Accords et arrangements de travail avec d'autres organisations internationales</i> |
| WMO-No. 508 | <i>Resolutions of Congress and the Executive Council</i> |

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 | <i>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</i> |
| 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 |
| OMM-N° 1157 | Résolution 60 (Cg-17) – Politique de l'OMM pour l'échange international des données et des produits climatologiques nécessaires à la mise en œuvre du Cadre mondial pour les services climatologiques |

Manuels

| | |
|-------------|---|
| OMM-N° 9 | <i>Messages météorologiques:</i> 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 | <i>Manuel des codes</i> |
| OMM-N° 386 | <i>Manuel du Système mondial de télécommunications</i> |
| OMM-N° 485 | <i>Manuel du Système de traitement des données et de prévision, Volume I, parties I, II et III</i> |
| OMM-N° 544 | <i>Manuel du Système mondial d'observation</i> |
| OMM-N° 1160 | <i>Manuel du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM</i> |

Guides

| | |
|------------|--|
| OMM-N° 8 | <i>Guide des instruments et des méthodes d'observation météorologiques</i> |
| OMM-N° 100 | <i>Guide des pratiques climatologiques</i> |

| | |
|--------------|--|
| OMM-N° 134 | <i>Guide des pratiques de météorologie agricole</i> |
| OMM-N° 168 | <i>Guide des pratiques hydrologiques</i> |
| OMM-N° 305 | <i>Guide du Système mondial de traitement des données</i> |
| OMM-N° 471 | <i>Guide de l'assistance météorologique aux activités maritimes</i> |
| OMM-N° 488 | <i>Guide du Système mondial d'observation</i> |
| OMM-N° 636 | <i>Guide de l'automatisation des centres de traitement des données</i> |
| OMM-N° 702 | <i>Guide de l'analyse et de la prévision des vagues</i> |
| OMM-N° 731 | <i>Guide des systèmes d'observation et de diffusion de l'information pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne</i> |
| OMM-N° 732 | <i>Guide des pratiques des centres météorologiques desservant l'aviation</i> |
| WMO-No. 750 | <i>Guide to Moored Buoys and Other Ocean Data Acquisition Systems</i> |
| OMM-N° 788 | <i>Guide de la gestion des données de la Veille météorologique mondiale</i> |
| OMM-N° 834 | <i>Guide des pratiques concernant les services météorologiques destinés au public</i> |
| OMM-N° 1061 | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> |
| WMO-No. 1115 | <i>Guide to Information Technology Security</i> |
| WMO-No. 1116 | <i>Guide to Virtual Private Networks (VPN) via the Internet between GTS centres</i> |
| OMM-N° 1165 | <i>Guide du Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM</i> |

Documents techniques

- *A Guide to the Code Form FM 92-IX Ext. GRIB Edition 1, Technical Report No. 17 (WMO/TD-No. 611), Genève, mai 1994*
 - *Guide des codes de l'OMM déterminés par des tables: FM 94 BUFR et FM 95 CREX, Genève, 1^{er} janvier 2002*
 - *Guide to the WMO Table-driven Code Form Used for the Representation and Exchange of Regularly Spaced Data in Binary Form: FM 92 GRIB Edition 2, Genève, 1^{er} janvier 2003*
-

APPENDICE B. CENTRES AGRÉÉS DU SIO

1. Centres mondiaux du système d'information

| <i>Membre de l'OMM</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Région</i> |
|---|----------------------|---------------|
| Afrique du Sud | CMSI Pretoria | I |
| Allemagne | CMSI 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 | CMSI 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 | CMSI Exeter | VI |

2. Centres de production ou de collecte de données

Note: Conformément à la résolution 51 (Cg-XVI) – Désignation des centres du Système d'information de l'OMM, 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.

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Région/ville où est situé le centre</i> | <i>Fonction</i> | <i>Commission technique/ programme</i> | <i>CMSI</i> |
|---|---|--|--|--|-------------|
| 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 | Offenbach |
| | Centre météorologique régional spécialisé (CMRS) | VI Offenbach | Centre mondial de climatologie des précipitations (GPCC) | CSB/CCI/CHy | Offenbach |
| | Centre mondial de données sur l'écoulement (GRDC) | VI Coblenze | GRDC | CHy | Offenbach |
| | Centre principal du Réseau aérologique de référence du SMOC (GRUAN) | VI Tauche/Lindenberg | GRUAN-Centre principal | CSB | Offenbach |
| | Centre climatologique régional (CCR) – Offenbach | VI Offenbach | CCR – Centre principal du CR VI | CCI | Offenbach |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Région/ville où est situé le centre</i> | | <i>Fonction</i> | <i>Commission technique/ programme</i> | <i>CMSI</i> |
|---|--|--|------------------|---|--|-------------|
| Allemagne (suite) | CMRS | VI | Offenbach | CMRS- Spécialisation géographique | CSB | Offenbach |
| | CRT | VI | Offenbach | CRT | CSB | Offenbach |
| | Centre mondial de données sur le climat (WDCC) du CIUS | VI | Hambourg | WDCC | CCI | Offenbach |
| | Centre mondial de données pour la télédétection de l'atmosphère (WDC-RSAT) | VI | Oberpfaffenhofen | WDC-RSAT | CSA | Offenbach |
| | Centre mondial de données du Réseau de référence pour la mesure du rayonnement en surface (WRMC) | VI | Bremerhaven | WRMC | PMRC (GEWEX) | Offenbach |
| Arabie saoudite | CRT | II | Djedda | CRT | CSB | Djedda |
| | CMRS-Spécialisation géographique (Djedda) | II | Djedda | CMRS- Spécialisation géographique | CSB | Djedda |
| Argentine | Centre d'avis de cendres volcaniques (VAAC) | III | Buenos Aires | VAAC | CMAé | Brasilia |
| | CRT | III | Buenos Aires | CRT | CSB | Brasilia |
| | CMRS-Spécialisation géographique | III | Buenos Aires | CMRS- Spécialisation géographique | CSB | Brasilia |
| 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 |
| Autriche | CRT | VI | Vienne | CRT | CSB | Offenbach |
| Brésil | CRT | III | Brasilia | CRT | CSB | Brasilia |
| Bulgarie | CRT | VI | Sofia | CRT | CSB | Offenbach |
| 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 | Exeter |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Région/ville où est situé le centre</i> | <i>Fonction</i> | <i>Commission technique/ programme</i> | <i>CMSI</i> |
|---|--|--|---|--|-------------|
| Chine | CCN Beijing | II Beijing | CCR – CR II | CCI | Beijing |
| | Centre national de météorologie satellitaire (CNMS) | II Beijing | CNMS | CSB | Beijing |
| | CMRS-Spécialisation géographique Beijing (CMN) | II Beijing | CMRS-Spécialisation géographique | CSB | Beijing |
| | CMRS-Activité spécialisée. Modélisation du transport atmosphérique (CMN) | 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 | Offenbach |
| Espagne | Centre MEDARE (sauvetage des données pour le bassin méditerranéen) | VI Tarragone | Centre de recherche sur les changements climatiques | CCI | Toulouse |
| 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, D.C. | 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 |
| | * Centres nationaux d'information sur l'environnement (NCEI) | IV Washington, D.C. | NCEI | CMOM/CSB | Washington |
| | * Service national d'information, de données et de satellites pour l'étude de l'environnement (NESDIS) | IV Washington, D.C. | CMRS-Spécialisation géographique/ NESDIS | CSB | Washington |
| | * Air Resources Laboratory (ARL) | IV Washington, D.C. | CMRS-Activité spécialisée-Modélisation du transport atmosphérique | CSB | Washington |
| | CMM Washington | IV Washington, D.C. | CRT | CSB | Washington |
| | * Centre mondial de prévisions de zone (CMPZ) Washington | IV Washington, D.C. | CMPZ | CMAé | Washington |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Région/ville où est situé le centre</i> | <i>Fonction</i> | <i>Commission technique/ programme</i> | <i>CMSI</i> |
|---|---|--|---|--|-------------|
| EUMETSAT | Organisation européenne pour l'exploitation de satellites météorologiques (EUMETSAT) | VI Darmstadt, Allemagne | Centre satellitaire | CSB | Offenbach |
| 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 Novossibirsk | 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 | Offenbach |
| 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 | Toulouse |
| | CCR Toulouse | VI Toulouse | Centre principal du CR VI pour les prévisions à longue échéance | CCI | Toulouse |
| | CMRS-Prévision numérique du temps (PNT) | VI Toulouse | Appui régional à la PNT | CSB | Toulouse |
| | CMRS-Interventions en cas d'éco-urgence | VI Toulouse | CMRS-Activité spécialisée-Modélisation du transport atmosphérique | CSB | Toulouse |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Région/ville où est situé le centre</i> | <i>Fonction</i> | <i>Commission technique/ programme</i> | <i>CMSI</i> |
|---|--|--|--|--|-------------|
| France (suite) | CMRS La Réunion – Centre des cyclones tropicaux | I La Réunion | CMRS-Activité spécialisée- Cyclones tropicaux | CSB | Toulouse |
| | CRT | VI Toulouse | CRT | CSB | Toulouse |
| | VAAC | VI Toulouse | VAAC | CMAé | Toulouse |
| | Centre des données radar OPERA (ODC) | VI Toulouse | Centre de données radar | CSB | Toulouse |
| 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 |
| Indonésie | Incendies de forêt transfrontaliers | V Jakarta | CMRS-Activité spécialisée- Modélisation du transport atmosphérique | CSB | Melbourne |
| | Centre d'avis de cyclones tropicaux (TCWC) | V Jakarta | CMRS-Activité spécialisée- Cyclones tropicaux | CSB | Melbourne |
| | Centre de prévision numérique du temps (transport atmosphérique) – Asie du Sud-Est | V Jakarta | CMRS-Activité spécialisée- Modélisation du transport atmosphérique | CSB | Melbourne |
| | Centre d'alerte aux tsunamis dans l'océan Indien (IOTWC) | V Jakarta | Système d'alerte aux tsunamis (TWS) | CMOM | Melbourne |
| Iran, République islamique d' | CRT | II Téhéran | CRT | CSB | Téhéran |
| Italie | Centre régional de météorologie maritime et d'océanographie pour la mer méditerranée (REC-MMO-MED) | VI Rome | CMRS- Spécialisation géographique | CMOM | Offenbach |
| | CRT | VI Rome | CRT | CSB | Offenbach |
| Japon | Centre mondial de production de prévisions à longue échéance (CMP/LRF) | II Tokyo | CMP/LRF | CSB | Tokyo |
| | CCN Tokyo | II Tokyo | CCR – CR II | CCI | Tokyo |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Région/ville où est situé le centre</i> | <i>Fonction</i> | <i>Commission technique/ programme</i> | <i>CMSI</i> |
|---|--|--|---|--|-------------|
| Japon (suite) | 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 |
| | 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 |
| | Institut national des technologies de l'information et de la communication (NICT) | II Tokyo | Météorologie spatiale | CMAé/CSB | Tokyo |
| Kenya | CRT (Nairobi) | I Nairobi | CRT | CSB | Offenbach |
| | CMRS – Spécialisation géographique | I Nairobi | CMRS-Spécialisation géographique | CSB | Offenbach |
| Norvège | Institut norvégien de recherche atmosphérique (NILU) | VI Kjeller | NILU | CSA | Offenbach |
| Nouvelle-Zélande | CMRS | V Wellington | CMRS – Spécification géographique | CSB | Melbourne |
| | CRT | V Wellington | CRT | CSB | Melbourne |
| | VAAC | V Wellington | VAAC | CMAé | Melbourne |
| Pays-Bas | CCR – De Bilt | VI De Bilt | CCR – Centre principal du CR VI pour les données climatologiques | CCI | Exeter |
| | * Centre satellitaire | VI De Bilt | Centre satellitaire | CSB | Exeter |
| Qatar | Centre de météorologie marine du Golfe | II Doha | Centre de météorologie marine | CMOM | Djedda |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Région/ville où est situé le centre</i> | <i>Fonction</i> | <i>Commission technique/ programme</i> | <i>CMSI</i> |
|---|--|--|---|--|-------------|
| 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 |
| Royaume-Uni | CMRS-Prévision numérique du temps (PNT) | VI Exeter | CMP/Prévisions à longue échéance | CSB | Exeter |
| | Centre d'observations maritimes | VI Exeter | Centre d'observations maritimes | CMOM | Exeter |
| | CMRS | VI Exeter | CMRS spécialisé dans la modélisation du transport atmosphérique | CSB | Exeter |
| | VAAC (Londres) | VI Exeter | VAAC | CMAé | Exeter |
| | CMPZ (Londres) | VI Exeter | CMPZ | CMAé | Exeter |
| | CMRS-Centre climatologique régional et mondial | VI Exeter | CMRS-Spécialisation géographique | CSB | Exeter |
| | CRT Exeter | VI Exeter | CRT | CSB | Exeter |
| | Centre spécialisé dans la prévision océanographique et la prévision des vagues | VI Exeter | Prévision océanographique et prévision des vagues | CMOM | Exeter |
| | <i>British Antarctic Survey (BAS)</i> | VI Cambridge | Centre de coordination du SMOC pour l'Antarctique | CCI | Exeter |
| | Centre des données radar OPERA (ODC) | VI Exeter | Centre de données radar | CSB | Exeter |
| Serbie | CCR – Belgrade | VI Belgrade | CCR – CR VI | CCI | Offenbach |
| Suède | * BALTRAD (Réseau de radars météorologiques pour la région de la mer Baltique) | VI Norrköping | Mosaïque radar régionale | CSB | Offenbach |
| | CRT Norrköping | VI Norrköping | CRT | CSB | Offenbach |
| Tchéquie | CRT | VI Prague | CRT | CSB | Offenbach |
| Thaïlande | CRT | II Bangkok | CRT | CSB | Tokyo |
| Turquie | Centre climatologique de la Méditerranée orientale (CR VI) | VI Ankara | CCR | CCI | Offenbach |

3. Centres nationaux

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|--|---------------------------------------|-------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| Afghanistan | Autorité météorologique de l'Afghanistan | CMN | II | Kaboul | Téhéran | CSB |
| Afrique du Sud | South African Weather Service | CMN | I | Pretoria | Pretoria | CSB |
| Albanie | Institut hydrométéorologique | CMN | VI | Tirana | À.d. | CSB |
| Algérie | Office national de la météorologie | CMN | I | Alger | Toulouse | CSB |
| Allemagne | Deutscher Wetterdienst | CMN | VI | Offenbach | Offenbach | CSB |
| Angola | Instituto Nacional de Hidrometeorología e Geofísica | CMN | I | Luanda | Pretoria | CSB |
| Antigua-et-Barbuda | Antigua and Barbuda Meteorological Services | CMN | IV | Saint John's | Washington | CSB |
| Arabie saoudite | Haute Autorité de la météorologie et de l'environnement | CMN | II | Djedda | Djedda | CSB |
| | Centre national sur la sécheresse (Centre régional de suivi et d'annonce précoce des situations de sécheresse) | CMN | II | Djedda | Djedda | CMAg |
| Argentine | Servicio Meteorológico Nacional | CMN | III | Buenos Aires | Brasilia | CSB |
| Arménie | Service hydrométéorologique et de surveillance d'État de l'Arménie | CMN | VI | Erevan | Moscou | CSB |
| Aruba (Pays-Bas) | Departamento Meteorologico Aruba | CMN | IV | Aruba | Washington | CSB |
| Australie | Bureau of Meteorology Water Division | SHN | V | Canberra | Melbourne | CHy |
| | Cocos and Christmas Island Field Office | Bureau météorologique (Île Christmas) | V | Îles des Cocos | Melbourne | CSB |
| | National Meteorological and Oceanographic Centre | CMN | V | Melbourne | Melbourne | CSB |
| Autriche | Institut central de météorologie et de géodynamique | CMN | VI | Vienne | Offenbach | CSB |
| Azerbaïdjan | Service hydrométéorologique national | CMN | VI | Bakou | Moscou | CSB |
| Bahamas | Department of Meteorology | CMN | IV | Nassau | Washington | CSB |
| Bahreïn | Service météorologique de Bahreïn | CMN | II | Manama | Djedda | CSB |
| Bangladesh | Département de météorologie du Bangladesh | CMN | II | Dhaka | New Delhi | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|--|---------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Barbade | Services météorologiques | CMN | IV Bridgetown | Washington | CSB |
| Bélarus | Département d'hydrométéorologie | CMN | VI Minsk | Moscou | CSB |
| Belgique | Institut royal météorologique | CMN | VI Bruxelles | Toulouse | CSB |
| Belize | National Meteorological Service | CMN | IV Belize | Washington | CSB |
| Bénin | Service météorologique national | CMN | I Cotonou | Casablanca | CSB |
| Bhoutan | Council for Renewable Natural Resources Research | CMN | II Thimphou | New Delhi | CSB |
| Bolivie, État plurinational de | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología | CMN | III La Paz | Brasilia | CSB |
| Bosnie-Herzégovine | Institut météorologique | CMN | VI Sarajevo | Offenbach | CSB |
| Botswana | Services météorologiques du Botswana | CMN | I Gaborone | Pretoria | CSB |
| Brésil | Instituto Nacional de Meteorologia | CMN | III Brasilia | Brasilia | CSB |
| Brunéi Darussalam | The Brunei Meteorological Service | CMN | V Bandar Seri Begawan | Melbourne | CSB |
| Bulgarie | Institut national de météorologie et d'hydrologie | CMN | VI Sofia | Offenbach | CSB |
| Burkina Faso | Direction de la météorologie | CMN | I Ouagadougou | Casablanca | CSB |
| Burundi | Institut géographique du Burundi | CMN | I Bujumbura | Casablanca | CSB |
| Cambodge | Département de météorologie | CMN | II Phnom Penh | Tokyo | CSB |
| Cameroun | Direction de la météorologie nationale | CMN | I Douala | Casablanca | CSB |
| Canada | Service météorologique du Canada | CMN | IV Montréal | Washington | CSB |
| Cabo Verde | Instituto Nacional de Meteorologia e Geofisica | CMN | I Sal | Casablanca | CSB |
| Chili | Dirección Meteorológica de Chile | CMN | III Santiago | Brasilia | CSB |
| Chine | Administration météorologique chinoise | CMN | II Beijing | Beijing | CSB |
| Chypre | Service météorologique | CMN | VI Nicosie | Offenbach | CSB |
| Colombie | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales | CMN | III Bogota | Brasilia | CSB |
| Comores | Direction de la météorologie nationale | CMN | I Moroni | Casablanca | CSB |
| Congo | Direction de la météorologie nationale | CMN | I Brazzaville | Casablanca | CSB |
| Costa Rica | Instituto Meteorológico Nacional | CMN | IV San José | Washington | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|---|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Côte d'Ivoire | Direction de la météorologie nationale | CMN | I Abidjan | Casablanca | CSB |
| Croatie | Service météorologique et hydrologique | CMN | VI Zagreb | Offenbach | CSB |
| Cuba | Instituto de Meteorología | CMN | IV La Havane | Washington | CSB |
| Curaçao et Sint-Maarten | Département météorologique de Curaçao | CMN | IV Willemstad | Washington | CSB |
| Danemark | Institut météorologique danois | CMN | VI Copenhague | À.d. | CSB |
| Djibouti | Service de la météorologie | CMN | I Djibouti | Casablanca | CSB |
| Dominique | Services météorologiques de la Dominique | CMN | IV Roseau | Washington | CSB |
| Égypte | Service météorologique égyptien | CMN | I Le Caire | Casablanca | CSB |
| El Salvador | Servicio Nacional de Estudios Territoriales | CMN | IV San Salvador | Washington | CSB |
| Émirats arabes unis | Service météorologique | CMN | II Abou Dhabi | Djedda | CSB |
| Équateur | Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología | CMN | III Quito | Brasilia | CSB |
| Érythrée | Bureau de l'aviation civile | CMN | I Asmara | Casablanca | CSB |
| Espagne | Agencia Estatal de Meteorología | CMN | VI Madrid | Toulouse | CSB |
| | Agencia Estatal de Meteorología (Îles Canaries) | CMN (Îles Canaries) | I Santa Cruz | Toulouse | CSB |
| Estonie | Institut météorologique et hydrologique de l'Estonie | CMN | VI Tallinn | Offenbach | CSB |
| États-Unis d'Amérique | Administration américaine pour les océans et l'atmosphère, Service météorologique national | CMN | IV Silver Springs | Washington | CSB |
| | Administration américaine pour les océans et l'atmosphère, Service météorologique national (Line Islands) | Bureau météorologique (Line Islands) | V Line Islands | Washington | CSB |
| | Administration américaine pour les océans et l'atmosphère, Service météorologique national (Guam) | Bureau météorologique (Guam) | V Guam | Washington | CSB |
| | Administration américaine pour les océans et l'atmosphère, Service météorologique national (Puerto Rico) | Bureau météorologique (Puerto Rico) | IV Puerto Rico | Washington | CSB |
| Éthiopie | Agence nationale des services météorologiques | CMN | I Addis-Abeba | Casablanca | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|---|--|-----|--|-----------------------|---------------------------|
| Fédération de Russie | Service d'hydrométéorologie et de surveillance de l'environnement de la Fédération de Russie | CMN | VI | Moscou | Moscou | CSB |
| | Service d'hydrométéorologie et de surveillance de l'environnement de la Fédération de Russie (Khabarovsk) | Bureau météorologique (Khabarovsk) | II | Khabarovsk | Moscou | CSB |
| | Service d'hydrométéorologie et de surveillance de l'environnement de la Fédération de Russie (Novossibirsk) | Bureau météorologique (Novossibirsk) | II | Novossibirsk | Moscou | CSB |
| Fidji | Service météorologique des Fidji | CMN | V | Nadi | Melbourne | CSB |
| Finlande | Institut météorologique finlandais | CMN | VI | Helsinki | Offenbach | CSB |
| France | Météo-France (Clipperton) | Bureau météorologique (Clipperton) | IV | Clipperton | Toulouse | CSB |
| | Météo-France (Guyane française) | Bureau météorologique (Guyane française) | III | Guyane française | Toulouse | CSB |
| | Météo-France (Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy) | Bureau météorologique (Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy) | IV | Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy | Toulouse | CSB |
| | Météo-France (Îles Kerguelen) | Bureau météorologique (Îles Kerguelen) | I | Kerguelen | Toulouse | CSB |
| | Météo-France (La Réunion) | Bureau météorologique (La Réunion) | I | La Réunion | Toulouse | CSB |
| | Météo-France (Martinique) | Bureau météorologique (Martinique) | IV | Martinique | Toulouse | CSB |
| | Météo-France (Saint-Pierre-et-Miquelon) | Bureau météorologique (Saint-Pierre-et-Miquelon) | IV | Saint-Pierre-et-Miquelon | Toulouse | CSB |
| | Météo-France (Toulouse) | CMN | VI | Toulouse | Toulouse | CSB |
| | Météo-France (Wallis-et-Futuna) | Bureau météorologique (Wallis-et-Futuna) | V | Wallis-et-Futuna | Toulouse | CSB |
| Gabon | Direction de la météorologie nationale | CMN | I | Libreville | Casablanca | CSB |
| Gambie | Department of Water Resources | CMN | I | Banjul | Casablanca | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|---|---------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Géorgie | Département d'hydrométéorologie | CMN | VI Tbilissi | Moscou | CSB |
| Ghana | Ghana Meteorological Services Department | CMN | I Accra | Casablanca | CSB |
| Grèce | Service météorologique grec | CMN | VI Athènes | Offenbach | CSB |
| Guatemala | Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología | CMN | IV Guatemala | Washington | CSB |
| Guinée | Direction nationale de la météorologie | CMN | I Conakry | Casablanca | CSB |
| Guinée-Bissau | Météorologie de Guinée-Bissau | CMN | I Bissau | Casablanca | CSB |
| Guinée équatoriale | Service de la météorologie | CMN | I Malabo | Casablanca | CSB |
| Guyana | Hydrometeorological Service | CMN | III Georgetown | Brasilia | CSB |
| Haïti | Centre national de la météorologie | CMN | IV Port-au-Prince | Washington | CSB |
| Honduras | Servicio Meteorológico Nacional | CMN | IV Tegucigalpa | Washington | CSB |
| Hong Kong, Chine | Observatoire de Hong Kong | CMN | II Hong Kong | Beijing | CSB |
| Hongrie | Service météorologique de Hongrie | CMN | VI Budapest | Offenbach | CSB |
| Îles Cook | Cook Islands Meteorological Service | CMN | V Avarua | Melbourne | CSB |
| Îles Salomon | Solomon Islands Meteorological Service | CMN | V Honiara | Melbourne | CSB |
| Inde | India Meteorological Department | CMN | II New Delhi | New Delhi | CSB |
| Indonésie | Bureau indonésien de météorologie, climatologie et géophysique | CMN | V Jakarta | Melbourne | CSB |
| Iran, République islamique d' | Service météorologique de la République islamique d'Iran | CMN | II Téhéran | Téhéran | CSB |
| Iraq | Service météorologique iraquien | CMN | II Bagdad | Téhéran | CSB |
| Irlande | Met Éireann | CMN | VI Dublin | Exeter | CSB |
| Islande | Office météorologique islandais | CMN | VI Reykjavik | Exeter | CSB |
| Israël | Service météorologique israélien | CMN | VI Tel Aviv | Offenbach | CSB |
| Italie | Servizio Meteorologico | CMN | VI Rome | Offenbach | CSB |
| Jamaïque | Meteorological Service | CMN | IV Kingston | Washington | CSB |
| Japon | Service météorologique japonais | CMN | II Tokyo | Tokyo | CSB |
| Jordanie | Service météorologique jordanien | CMN | VI Amman | Offenbach | CSB |
| Kazakhstan | Kazhydromet | CMN | II Almaty | Moscou | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|--|----------------------------|----|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Kenya | Kenya Meteorological Department | CMN | I | Nairobi | Offenbach | CSB |
| Kirghizistan | Administration principale d'hydrométéorologie | CMN | II | Bishkek | Moscou | CSB |
| Kiribati | Kiribati Meteorological Service | CMN (Îles Phoenix) | V | Tarawa-Sud | Melbourne | CSB |
| Koweït | Département de météorologie | CMN | II | Koweït | Djedda | CSB |
| Lettonie | Bureau letton de l'environnement, de la géologie et de la météorologie | CMN | VI | Riga | Offenbach | CSB |
| Lesotho | Lesotho Meteorological Services | CMN | I | Maseru | Pretoria | CSB |
| L'ex-République yougoslave de Macédoine | Institut hydrométéorologique de la République | CMN | VI | Skopje | Offenbach | CSB |
| Liban | Service météorologique | CMN | VI | Beyrouth | À.d. | CSB |
| Libéria | Ministry of Transport | CMN | I | Monrovia | Casablanca | CSB |
| Libye | Centre météorologique national libyen | CMN | I | Tripoli | Casablanca | CSB |
| Lituanie | Service lituanien d'hydrométéorologie | CMN | VI | Vilnius | Offenbach | CSB |
| Luxembourg | Administration de l'Aéroport de Luxembourg | CMN | VI | Luxembourg | Toulouse | CSB |
| Macao, Chine | Bureau de météorologie et de géophysique de Macao | Bureau météo- rologique | II | Macao | Beijing | CSB |
| Madagascar | Direction de la météorologie et de l'hydrologie | CMN | I | Antananarivo | Casablanca | CSB |
| Malaisie | Département de météorologie de la Malaisie | CMN | V | Kuala Lumpur | Melbourne | CSB |
| Malawi | Malawi Meteorological Services | CMN | I | Lilongwe | Pretoria | CSB |
| Maldives | Département de météorologie | CMN | II | Malé | New Delhi | CSB |
| Mali | Direction nationale de la météorologie du Mali | CMN | I | Bamako | Casablanca | CSB |
| Malte | Bureau météorologique | CMN | VI | La Valette | À.d. | CSB |
| Maroc | Direction de la météorologie nationale | CMN | I | Casablanca | Casablanca | CSB |
| Maurice | Mauritius Meteorological Services | CMN | I | Port-Louis | Casablanca | CSB |
| Mauritanie | Office national de la météorologie | CMN | I | Nouakchott | Casablanca | CSB |
| Mexique | Servicio Meteorológico Nacional | CMN | IV | Mexico | Washington | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|--|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Micronésie, États fédérés de | FSM Weather Station | N/A | V Palikir | Melbourne | CSB |
| Monaco | Mission permanente de la Principauté de Monaco | CMN | VI Monaco | Toulouse | CSB |
| Mongolie | Bureau national pour la météorologie, l'hydrologie et la surveillance de l'environnement | CMN | II Oulan-Bator | Beijing | CSB |
| Monténégro | Institut hydrométéorologique du Monténégro | CMN | VI Podgorica | Offenbach | CSB |
| Mozambique | Instituto Nacional de Meteorologia | CMN | I Maputo | Pretoria | CSB |
| Myanmar | Département de météorologie et d'hydrologie | CMN | II Nay Pyi Taw | Tokyo | CSB |
| Namibie | Namibia Meteorological Service | CMN | I Windhoek | Pretoria | CSB |
| Népal | Département d'hydrologie et de météorologie | CMN | II Katmandou | Beijing | CSB |
| Nicaragua | Dirección General de Meteorología | CMN | IV Managua | Washington | CSB |
| Niger | Direction de la météorologie nationale | CMN | I Niamey | Casablanca | CSB |
| Nigéria | Service météorologique nigérian | CMN | I Lagos | Casablanca | CSB |
| Nioué | Niue Meteorological Service | CMN | V Alofi | Melbourne | CSB |
| Norvège | Centre de données arctiques hébergé par l'Institut météorologique norvégien | Centre de données arctiques | VI Oslo | Offenbach | CSB |
| | Institut météorologique norvégien | CMN | VI Oslo | Offenbach | CSB |
| Nouvelle-Calédonie | Météo-France (Nouvelle-Calédonie) | CMN | V Nouméa | Melbourne | CSB |
| Nouvelle-Zélande | New Zealand National Meteorological Service | CMN | V Wellington | Melbourne | CSB |
| | New Zealand National Meteorological Service (Tokelau) | CMN (Tokelau) | V Tokelau | Melbourne | CSB |
| Oman | Département de météorologie | CMN | II Mascate | Djedda | CSB |
| Ouganda | Department of Meteorology | CMN | I Entebbe | Casablanca | CSB |
| Ouzbékistan | Uzhydromet | CMN | II Tachkent | Séoul | CSB |
| Pakistan | Pakistan Meteorological Department | CMN | II Karachi | Beijing | CSB |
| Panama | Hidrometeorología | CMN | IV Panama | Washington | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|---|--|-------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| Papouasie-Nouvelle-Guinée | Papua New Guinea Meteorological Service | CMN | V | Port Moresby | Melbourne | CSB |
| Paraguay | Dirección de Meteorología et Hidrología | CMN | III | Asunción | Brasilia | CSB |
| Pays-Bas | Institut météorologique royal des Pays-Bas | CMN (inclut la partie Europe des Pays-Bas ainsi que Bonaire, Saint-Eustache et Saba) | VI | De Bilt | Exeter | CSB |
| Pérou | Dirección Nacional de Meteorología et Hidrología | CMN | III | Lima | Brasilia | CSB |
| Philippines | Administration des services atmosphériques, géophysiques et astronomiques des Philippines | CMN | V | Manille | Tokyo | CSB |
| Pologne | Institut polonais de météorologie et de gestion de l'eau | CMN | VI | Varsovie | Offenbach | CSB |
| Polynésie française | Météo-France (Polynésie française) | CMN | V | Papeete | Melbourne | CSB |
| Portugal | Instituto de Meteorologia | CMN | VI | Lisbonne | Toulouse | CSB |
| | Instituto de Meteorologia (Madère) | CMN (Madère) | I | Madère | Toulouse | CSB |
| Qatar | Service météorologique du Qatar | Centre aéronautique | II | Doha | Djedda | CMAé |
| | Service météorologique du Qatar | CMN | II | Doha | Djedda | CSB |
| République arabe syrienne | Département météorologique du Ministère de la défense | CMN | VI | Damas | Téhéran | CSB |
| République centrafricaine | Direction générale de l'aviation civile et de la météorologie | CMN | I | Bangui | Casablanca | CSB |
| République de Corée | Administration météorologique coréenne | CMN | II | Séoul | Séoul | CSB |
| République de Moldova | Serviciul Hidrometeorologic de Stat Moldova | CMN | VI | Chisinau | Moscou | CSB |
| République démocratique du Congo | Agence nationale de météorologie et de télédétection par satellite | CMN | I | Kinshasa | Casablanca | CSB |
| République démocratique populaire lao | Département de météorologie et d'hydrologie | CMN | II | Vientiane | Tokyo | CSB |
| République dominicaine | Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) | NHS | IV | Saint-Domingue | Washington | CHy |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|--|--|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| République dominicaine (suite) | Oficina Nacional de Meteorología | CMN | IV Saint-Domingue | Washington | CSB |
| République populaire démocratique de Corée | Administration hydrométéorologique d'État | CMN | II Pyongyang | Beijing | CSB |
| République-Unie de Tanzanie | Tanzania Meteorological Agency | CMN | I Dar es-Salaam | Exeter | CSB |
| Roumanie | Administration météorologique nationale | CMN | VI Bucarest | Offenbach | CSB |
| Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord | Met Office (Île de l'Ascension) | Bureau météorologique (Île de l'Ascension) | I Ascension | Exeter | CSB |
| | Met Office (Bermudes) | Bureau météorologique (Bermudes) | IV Bermudes | Exeter | CSB |
| | Met Office (Exeter) | CMN | VI Exeter | Exeter | CSB |
| | Met Office (Gibraltar) | Bureau météorologique (Gibraltar) | VI Gibraltar | Exeter | CSB |
| | Met Office (Îles Pitcairn) | Bureau météorologique (Îles Pitcairn) | V Adamstown | Exeter | CSB |
| | Met Office (Sainte-Hélène) | Bureau météorologique (Sainte-Hélène) | I Jamestown | Exeter | CSB |
| Rwanda | Service météorologique rwandais | CMN | I Kigali | Casablanca | CSB |
| Saint-Kitts-et-Nevis | Saint Kitts and Nevis Meteorological Service | CMN | IV Basseterre | Washington | CSB |
| Sainte-Lucie | Saint Lucia Meteorological Service | CMN | IV Castries | Washington | CSB |
| Samoa | Samoa Meteorology Division | CMN | V Apia | Melbourne | CSB |
| Sao Tomé-et-Principe | Instituto Nacional de Meteorologia | CMN | I Sao Tomé | Casablanca | CSB |
| Sénégal | Direction de la météorologie nationale | CMN | I Dakar | Casablanca | CSB |
| Serbie | Service hydrométéorologique de la République de Serbie | CMN | VI Belgrade | Offenbach | CSB |
| Seychelles | National Meteorological Services | CMN | I Victoria | Casablanca | CSB |
| Sierra Leone | Meteorological Department | CMN | I Freetown | Casablanca | CSB |
| Singapour | Meteorological Services Division | CMN | V Singapour | Melbourne | CSB |
| Slovaquie | Institut slovaque d'hydrométéorologie | CMN | VI Bratislava | À.d. | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|---|---|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Slovénie | Bureau météorologique | CMN | VI Ljubljana | Offenbach | CSB |
| Somalie | Mission permanente de la Somalie | CMN | I Mogadiscio | Casablanca | CSB |
| Soudan | Service météorologique soudanais | CMN | I Khartoum | Pretoria | CSB |
| Sri Lanka | Department of Meteorology | CMN | II Colombo | New Delhi | CSB |
| Suède | Institut suédois de météorologie et d'hydrologie | CMN | VI Norrköping | Offenbach | CSB |
| Suisse | MétéoSuisse | CMN | VI Zurich | Offenbach | CSB |
| Suriname | Service météorologique | CMN | III Paramaribo | Brasilia | CSB |
| Swaziland | Swaziland Meteorological Service | CMN | I Manzini | Pretoria | CSB |
| Tadjikistan | Administration principale d'hydrométéorologie et de surveillance de l'environnement | CMN | II Douchanbé | Moscou | CSB |
| Tchad | Direction des ressources en eau et de la météorologie | CMN | I N'Djamena | Casablanca | CSB |
| Tchéquie | Institut tchèque d'hydrométéorologie | CMN | VI Prague | Offenbach | CSB |
| Territoires britanniques des Caraïbes | Caribbean Meteorological Organization (Anguilla) | Bureau météorologique (Anguilla) | IV The Valley | Washington | CSB |
| | Caribbean Meteorological Organization (Îles Vierges britanniques) | Bureau météorologique (Îles Vierges britanniques) | IV Road Town | Washington | CSB |
| | Caribbean Meteorological Organization (Îles Caïmanes) | CMN (Îles Caïmanes) | IV George Town | Washington | CSB |
| | Caribbean Meteorological Organization (Montserrat) | Bureau météorologique (Montserrat) | IV Plymouth | Washington | CSB |
| | Caribbean Meteorological Organization (Îles Turques et Caïques) | Bureau météorologique (Îles Turques et Caïques) | IV Cockburn Town | Washington | CSB |
| Thaïlande | Service météorologique thaïlandais | CMN | II Bangkok | Tokyo | CSB |
| Timor-Leste | Direcção Nacional da Meteorologia e Geofísica | CMN | V Dili | Melbourne | CSB |
| Togo | Direction de la météorologie nationale | CMN | I Lomé | Casablanca | CSB |
| Tonga | Tonga Meteorological Service | CMN | V Nuku'alofa | Melbourne | CSB |
| Trinité-et-Tobago | Meteorological Service | CMN | IV Port of Spain | Washington | CSB |
| Tunisie | Institut national de météorologie | CMN | I Tunis | Casablanca | CSB |

| <i>Membre de l'OMM ou organisation participante</i> | <i>Nom du centre</i> | <i>Fonction SMT</i> | <i>Centre: Région et lieu</i> | <i>CMSI principal</i> | <i>Organe constituant</i> |
|---|---|---------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Turkménistan | Administration hydrométéorologique | CMN | II Achgabat | À.d. | CSB |
| Turquie | Service météorologique national turc | CMN | VI Ankara | Offenbach | CSB |
| Tuvalu | Service météorologique des Tuvalu | CMN | V Funafuti | Melbourne | CSB |
| Ukraine | Centre hydrométéorologique ukrainien | CMN | VI Kiev | Moscou | CSB |
| Uruguay | Dirección Nacional de Meteorología | CMN | III Montevideo | Brasilia | CSB |
| Vanuatu | Vanuatu Meteorological Services | CMN | V Port-Vila | Melbourne | CSB |
| Venezuela (République bolivarienne du) | Servicio de Meteorología de la Aviación | CMN | III Maracay | Brasilia | CSB |
| Viet Nam | Service hydrométéorologique | CMN | II Hanoï | Tokyo | CSB |
| Yémen | Service météorologique yéménite | CMN | II Sanaa | Djedda | CSB |
| Zambie | Zambia Meteorological Department | CMN | I Lusaka | Pretoria | CSB |
| Zimbabwe | Zimbabwe Meteorological Services Department | CMN | I Harare | Pretoria | CSB |

APPENDICE C. PROFIL DE BASE OMM DE LA NORME ISO 19115 SUR LES MÉTADONNÉES

1. MISE EN ŒUVRE DU PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES

1.1 Le profil de base OMM de la norme ISO 19115 sur les métadonnées soumet le contenu d'une fiche de métadonnées de recherche à des restrictions qui viennent s'ajouter à celles de la norme ISO. **Les auteurs des fiches de métadonnées de recherche du SIO doivent respecter ces restrictions.**

1.2 **Les spécifications contenues dans le présent manuel priment celles de la norme ISO 19115.**

1.3 **Le Secrétariat publie des textes d'orientation pour aider les auteurs des métadonnées de recherche du SIO à harmoniser les fiches de métadonnées.**

1.4 **Les fiches de métadonnées de recherche du SIO doivent être fournies aux CMSI conformément aux dispositions des normes ISO 19136 et ISO 19139, en langage de balisage géographique (GML).**

2. PROCÉDURES À SUIVRE POUR MODIFIER LE PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES

La section 3 de la partie C2 du présent appendice (Dictionnaire de données du profil de base OMM pour les métadonnées) est désignée comme spécification technique pouvant être modifiée selon la procédure simple.

3. CONTENU DU PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES

Chaque version prise en charge du profil de base OMM pour les métadonnées est mentionnée à la section 4 ci-dessous. Les versions qui ne sont plus prises en charge par le SIO portent la mention «obsolète» et leurs définitions sont conservées sur le site Web de l'OMM. Les définitions des versions du profil de base OMM pour les métadonnées figurent dans les parties C1 et C2 du présent appendice.

4. VERSIONS DU PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES

Note: Les versions du profil de base OMM pour les métadonnées qui précèdent la version 1.2 ne contenaient pas toutes les fonctions prescrites par le SIO et ne sont plus prises en charge.

Version 1.2 du profil de base OMM. Cette version est définie à l'adresse http://wis.wmo.int/2010/metadata/version_1-2.

Note: Les métadonnées créées à l'aide de la version 1.2 du profil sont compatibles avec les métadonnées créées à l'aide de la version 1.3, si ce n'est que les fiches peuvent avoir été établies sans soucis de cohérence et qu'elles ne respectent peut-être pas les règles de contrôle de la conformité de la version 1.3.

Version 1.3 du profil de base OMM. Cette version est définie à l'adresse http://wis.wmo.int/2012/metadata/version_1-3. Elle est décrite dans les parties C1 et C2 du présent appendice.

PARTIE C1. SPÉCIFICATION DE LA VERSION 1.3 DU PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES – EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONFORMITÉ

1. CHAMP D'APPLICATION

La présente spécification définit le contenu, la structure et le codage des métadonnées de recherche publiées dans le catalogue de recherche, consultation et extraction de données (RCE) du SIO.

La norme relative aux métadonnées définie ici est un profil informel de catégorie 1¹ de la norme ISO 19115:2003, Information géographique – Métadonnées. Elle est dénommée **profil de base OMM pour les métadonnées**.

Les fiches de métadonnées de recherche du SIO sont codés en XML selon les dispositions de la spécification technique ISO/TS 19139:2007.

La partie C1 de la présente spécification définit les exigences en matière de conformité du profil de base OMM pour les métadonnées. La partie C2 définit la suite de tests abstraits, le dictionnaire de données et les listes de codes. Sauf indication contraire, toute mention des parties C1 et C2 renvoie aux parties correspondantes de ladite spécification.

2. CONFORMITÉ

2.1 Exigences en matière de conformité

Le *Règlement technique* de l'OMM (OMM-N° 49), Volume I, partie II, paragraphe 1.2.5, stipule ce qui suit:

«Les fonctions et opérations du Système d'information de l'OMM sont fondées sur des catalogues qui contiennent des métadonnées décrivant les données et produits mis à disposition au sein de l'OMM ainsi que les diverses options en matière de diffusion et d'accès. Ces catalogues sont tenus à jour par les centres du Système d'information de l'OMM.»

Dans la partie C1:

- a) La section 6 décrit les exigences en matière de codage XML pour les fiches de métadonnées de recherche publiées dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO);
- b) La section 7 décrit la façon dont la conformité avec cette version du profil de base OMM pour les métadonnées est mentionnée dans une fiche de métadonnées de recherche du SIO;
- c) Les sections 8 et 9 décrivent les restrictions supplémentaires qui s'appliquent aux fiches de métadonnées de recherche du SIO. Ces restrictions sont divisées en deux groupes en fonction des exigences formelles que doivent remplir les métadonnées de recherche du SIO, à savoir:
 - Unicité des métadonnées et recherche dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO);
 - Description des données destinées à un échange à l'échelle mondiale dans le cadre du SIO.

¹ Un profil de catégorie 1 impose des restrictions supplémentaires à l'emploi d'une norme internationale pour respecter les exigences plus spécifiques d'une communauté donnée. Les profils des normes internationales peuvent être officiellement enregistrés. Le profil OMM de la norme ISO 19115 n'a pas été enregistré et demeure donc un profil «non officiel».

Le langage de modélisation unifié (UML) est utilisé pour décrire les contraintes supplémentaires définies dans le présent appendice qui s'appliquent aux fiches de métadonnées de recherche du SIO dans le contexte de la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006.

Lorsqu'il y a incompatibilité entre la description textuelle d'une exigence et la description UML, la version UML est celle qui fait autorité.

Les auteurs des fiches de métadonnées de recherche publiées dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO) sont tenus de se conformer au profil de base OMM pour les métadonnées. **Les métadonnées de recherche du SIO doivent respecter:**

- Les dispositions de la norme ISO 19115:2003, Information géographique – Métadonnées;
- Les dispositions de la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006, Information géographique – Métadonnées – Rectificatif 1;
- Les restrictions supplémentaires décrites dans le présent manuel.

Les spécifications contenues dans le Manuel l'emportent sur les spécifications de la norme ISO 19115:2003 et de la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006.

Le Secrétariat publie des textes d'orientation pour aider les auteurs des métadonnées de recherche du SIO à harmoniser les fiches de métadonnées.

Note: Voir http://wis.wmo.int/MD_Index.

2.2 **Catégories de conformité applicables aux métadonnées de recherche du SIO**

Pour être en conformité avec le profil de base OMM pour les métadonnées, les fiches de métadonnées doivent se conformer aux dispositions énoncées dans les sections 6 à 9 et passer avec succès tous les essais pertinents de la suite de tests abstraits figurant dans la partie C2, section 2.

Selon les caractéristiques de la fiche de métadonnées de recherche du SIO, on distingue huit catégories de conformité. Le tableau 1 dresse la liste de ces catégories avec les dispositions correspondantes de la suite de tests abstraits.

Tableau 1. Catégories de conformité relatives au profil de base OMM pour les métadonnées

| | <i>Catégorie de conformité</i> | <i>Référence dans la partie C2</i> |
|-----|---|------------------------------------|
| 6.1 | Conformité avec la spécification technique ISO/TS 19139:2007 | 2.1.1 |
| 6.2 | Identification explicite des espaces de nommage XML | 2.1.2 |
| 6.3 | Espace de nommage GML | 2.1.3 |
| 8.1 | Identification unique des fiches de métadonnées de recherche du SIO | 2.2.1 |
| 8.2 | Fourniture d'informations à l'appui de la recherche dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO) | 2.2.2, 2.2.3 |
| 9.1 | Définition de la portée de la diffusion | 2.3.1 |
| 9.2 | Identificateurs des métadonnées décrivant les données publiées en vue d'un échange à l'échelle mondiale | 2.3.1 |
| 9.3 | Définition de la politique de l'OMM et de la priorité du SMT s'agissant des données publiées en vue d'un échange à l'échelle mondiale | 2.3.2, 2.3.3 |

Une fiche de métadonnées de recherche du SIO peut également être validée par rapport aux directives publiées par le Secrétariat.

Note: Voir http://wis.wmo.int/MD_Conform.

Au cours de cette validation, un avertissement est émis chaque fois qu'une fiche de métadonnées n'est pas conforme aux directives.

3. **RÉFÉRENCES NORMATIVES**

Les documents de référence qui suivent sont indispensables à l'application de cette spécification. Lorsque les références sont datées, seule l'édition mentionnée doit être utilisée. Lorsqu'elles ne sont pas datées, c'est l'édition la plus récente du document de référence (y compris ses amendements) qui est applicable.

ISO 639-2, Codes pour la représentation des noms de langue – Partie 2: Code alpha 3

ISO 3166 (toutes les parties), Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions

ISO 8601, Éléments de données et formats d'échange – Échange d'information – Représentation de la date et de l'heure

ISO 19115:2003, Information géographique – Métadonnées

ISO 19115:2003/Cor. 1:2006, Information géographique – Métadonnées – Rectificatif 1

ISO/TS 19139:2007, Information géographique – Métadonnées – Implémentation de schémas XML

ISO/IEC 19757-3:2006, Technologies de l'information – Langages de définition de schéma de documents (DSDL) – Partie 3: Validation de règles orientées – Schematron

W3C XMLName, Namespaces in XML. Recommandation du Consortium World Wide Web (14 janvier 1999)

W3C XMLSchema-1, XML Schema Part 1: Structures. Recommandation du Consortium World Wide Web (2 mai 2001)

W3C XMLSchema-2, XML Schema Part 2: Datatypes. Recommandation du Consortium World Wide Web (2 mai 2001)

W3C XML, Extensible Markup Language (XML) 1.0 (deuxième édition). Recommandation du Consortium World Wide Web (6 octobre 2000)

W3C XLink, XML Linking Language (XLink) , version 1.1. Recommandation du Consortium World Wide Web (6 mai 2010)

4. **TERMES ET DÉFINITIONS**

Espace de nommage

Collection de noms, identifiés par une référence URI (identificateur de ressource uniforme), qui sont employés dans des documents XML comme noms d'élément et noms d'attribut.

Métadonnées de recherche du SIO

Métadonnées compatibles avec le profil de base OMM pour les métadonnées, utilisées dans le cadre du SIO pour rechercher des informations partagées par le biais du SIO.

5. SYMBOLES ET ABRÉVIATIONS

5.1 Abréviations des espaces de nommage

Dans la liste qui suit, l'élément de gauche indique le préfixe commun de l'espace de nommage qui sert à décrire les éléments qui en font partie. Le deuxième élément est une description du préfixe de l'espace de nommage et l'élément entre parenthèses est l'URN (*Uniform Resource Name*) de l'espace de nommage réel. Ces URN ne correspondent cependant pas forcément à un emplacement réel des schémas. S'il est disponible, un emplacement effectif est fourni pour le schéma.

Le profil de base OMM pour les métadonnées ne désigne pas un espace de nommage car il ne contient pas d'extensions de schémas XML.

La liste ci-dessous correspond aux espaces de noms externes utilisés par le profil de base OMM pour les métadonnées.

| | |
|-------|---|
| gco | Langage de balisage extensible commun géographique (http://isotc211.org/2005/gco) |
| gmd | Langage de balisage extensible de métadonnées géographiques (http://isotc211.org/2005/gmd) |
| gmx | Schéma XML de métadonnées géographiques (http://isotc211.org/2005/gmx) |
| gss | Langage de balisage extensible de schéma spatial d'information géographique (http://isotc211.org/2005/gss) |
| gsr | Langage de balisage extensible de références spatiales géographiques (http://isotc211.org/2005/gsr) |
| gts | Langage de balisage extensible de schémas temporels géographiques (http://isotc211.org/2005/gts) |
| srv | Métadonnées concernant des services géographiques (http://www.isotc211.org/2005/srv) ² |
| gml | Langage de balisage géographique (http://www.opengis.net/gml/3.2) ² |
| xlink | Langage de liaison XML (http://www.w3.org/1999/xlink) ² |
| xsi | Langage de description de format de document XML (http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance) ² |

5.2 Catégories extérieures

Tous les éléments de modèle utilisés dans le profil de base OMM pour les métadonnées sont définis dans les normes ISO relatives à l'information géographique. En accord avec le comité technique ISO/TC 211, les noms des catégories UML (*Unified Modelling Language*), à l'exception des catégories de base de types de données, comportent un préfixe de deux ou trois lettres qui renvoie à la norme internationale et au progiciel UML correspondants. Le tableau 2 donne la liste des normes et des progiciels auxquels sont liés les catégories UML utilisées dans le profil de base OMM pour les métadonnées.

Tableau 2. Sources des catégories UML

| Préfixe | Norme internationale | Progiciel |
|---------|----------------------|----------------------|
| CI | ISO 19115:2003 | Citation Information |
| EX | ISO 19115:2003 | Extent Information |
| MD | ISO 19115:2003 | Metadata Entity |

² Cette référence http renvoie à l'identificateur de l'espace de nommage et ne constitue pas nécessairement un lien Internet.

6. CODAGE XML

La mise en œuvre du SIO repose sur la publication de fiches de métadonnées se présentant sous la forme de documents XML.

6.1 Conformité avec la spécification technique ISO/TS 19139:2007

La conformité avec cette spécification exige que les fiches de métadonnées de recherche du SIO soient validées sans erreur par rapport aux schémas XML créés à partir du modèle UML de la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006 à l'aide des règles de codage définies dans la spécification technique ISO/TS 19139:2007, Information géographique – Métadonnées – Implémentation de schémas XML, disposition 9.

Le profil de base OMM pour les métadonnées stipule que:

6.1.1 Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être validée sans erreur par rapport aux schémas XML définis dans la spécification technique ISO/TS 19139:2007.

Notes:

1. Les outils de validation XML n'appliquent pas tous dans son intégralité la recommandation du Consortium World Wide Web (W3C) sur les schémas XML et n'interprètent pas tous de la même manière cette recommandation. Dans un souci de conformité, il est recommandé d'utiliser un outil qui interprète strictement les schémas XML et qui appuie sans réserve la recommandation du W3C sur les schémas XML.
2. L'OMM héberge une copie des schémas XML de la spécification technique ISO/TS 19139:2007 à l'adresse http://wis.wmo.int/2011/schemata/iso19139_2007/schema/. La structure des répertoires où sont publiés les schémas XML reflète celle de l'archivage normatif des schémas XML publié par l'ISO à l'adresse http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/. Par exemple, on peut trouver gmd.xsd à l'adresse http://wis.wmo.int/2011/schemata/iso19139_2007/schema/gmd/gmd.xsd.

XML 1.0 ne prend pas en charge l'application de certains types de contraintes. **Par exemple, gmd:CI_ResponsibleParty englobe au moins l'un des éléments suivants: gmd:individualName, gmd:organisationName ou gmd:positionName.** Il est donc essentiel que les responsables de la mise en œuvre se plient aux contraintes mentionnées dans le modèle UML défini dans la norme ISO 19115:2003 et dans le rectificatif qui s'y rattache. Celles-ci sont énumérées dans la spécification technique ISO/TS 19139:2007, Annexe A, tableau A.1 relatif aux règles de conformité non contraignantes avec le schéma XML.

Le profil de base OMM pour les métadonnées stipule que:

6.1.2 Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être validée sans erreur par rapport aux contraintes fondées sur les règles énumérées à l'Annexe A de la spécification technique ISO/TS 19139:2007 (tableau A.1).

Note: L'OMM propose une suite de tests automatisés, notamment un test de validation par rapport aux contraintes énumérées à l'Annexe A de la spécification technique ISO/TS 19139:2007. Celles-ci sont mises en œuvre comme règles Schematron (ISO/IEC 19757-3:2006, Technologies de l'information – Langages de définition de schéma de documents (DSDL) – Partie 3: Validation de règles orientées – Schematron), que l'on peut trouver à l'adresse <http://wis.wmo.int/2012/metadata/validationTestSuite/>.

6.2 Identification explicite des espaces de nommage XML

Pour que des suites d'essais de validation XML réutilisables puissent être fournies, il est obligatoire de définir explicitement les espaces de nommage XML utilisés dans une fiche de métadonnées de recherche du SIO. L'utilisation d'un espace de nommage par défaut (implicite) peut aboutir à une interprétation erronée du document XML et à l'impossibilité de le valider.

Le profil de base OMM pour les métadonnées impose la restriction supplémentaire suivante à la norme ISO 19139:2007:

- 6.2.1** Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit désigner explicitement tous les espaces de nommage utilisés dans la fiche; il est interdit d'utiliser des espaces de nommage par défaut.

6.3 Espace de nommage GML

La spécification technique ISO/TS 19139:2007 dépend de la norme ISO 19136:2007, Information géographique – Langage de balisage géographique (GML). La norme ISO 19136:2007 se rapporte à la version 3.2.1 de GML. L'espace de nommage correspondant URN est <http://www.opengis.net/gml/3.2>.

Le profil de base OMM pour les métadonnées impose la restriction supplémentaire suivante à la norme ISO 19139:2007:

- 6.3.1** Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit déclarer l'espace de nommage XML suivant pour GML: <http://www.opengis.net/gml/3.2>.

7. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ AU PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES

Une fiche de métadonnées de recherche du SIO peut être déclarée conforme à la version 1.3 du profil de base OMM pour les métadonnées de la façon suivante:

- /gmd:MD_Metadata/gmd:metadataStandardName = "WMO Core Metadata Profile of ISO 19115 (WMO Core), 2003/Cor.1:2006 (ISO 19115), 2007 (ISO/TS 19139)"
- /gmd:MD_Metadata/gmd:metadataStandardVersion = "1.3"

8. UNICITÉ DES MÉTADONNÉES ET RECHERCHE DANS LE CATALOGUE DE MÉTADONNÉES RCE DU SIO (MÉTADONNÉES DE RECHERCHE DU SIO)

8.1 Identification unique des fiches de métadonnées de recherche du SIO

Dans la section 4.2 du Manuel (SIO-SpécTech-1: Téléchargement en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits), il est stipulé qu'il faut utiliser le profil de base OMM pour les métadonnées et attribuer un identificateur unique à l'échelle mondiale pour chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO:

- 4.2.1** Les fiches de métadonnées téléchargées se présentent conformément au profil de base OMM de la norme ISO 19115 relative aux métadonnées, à l'aide d'un identificateur unique.

Une fiche de métadonnées de recherche du SIO est identifiée de manière unique à l'aide de l'attribut `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`.

Le profil de base OMM pour les métadonnées impose les restrictions supplémentaires suivantes à la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

- 8.1.1** Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit comporter un attribut `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`.

8.1.2 L'attribut `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier` de chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être unique dans le Système.

(autrement dit, l'attribut est obligatoire dans le profil de base OMM pour les métadonnées et il doit être unique à l'échelle mondiale dans le SIO).

Il convient de noter que l'on ne fait pas de distinction majuscules-minuscules au niveau des éléments du `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier` au moment d'évaluer les fiches de métadonnées afin d'éviter les doublons.

Le profil de base OMM pour les métadonnées recommande l'utilisation d'une structure URI pour les attributs `gmd:fileIdentifier`. L'URI doit être structuré comme suit:

- Chaîne fixe "urn:x-wmo:md:";
- Autorité d'attribution fondée sur le nom de domaine Internet de l'organisation qui fournit les données, par exemple "int.wmo.wis", "gov.noaa", "edu.ucar.ncar", "cn.gov.cma" ou "uk.gov.metoffice";
- Double séparateur "::<";
- Identificateur unique:
 - Pour les fiches de métadonnées qui décrivent des produits du SMT dans des bulletins ou qui sont nommées conformément à la convention de désignation des fichiers de l'OMM P-flag = "T" ou P-flag = "A", l'identificateur unique est "«TTAAii» «CCCC»";
 - Pour les fiches de métadonnées qui décrivent des produits désignés selon la convention de désignation des fichiers de l'OMM P-flag = "W", l'identificateur unique doit être une version tronquée du champ identificateur de produit OMM des fichiers de données connexes, à l'exclusion du timbre à date ou de tout autre élément variable, s'il y a lieu;
 - Pour les fiches de métadonnées qui décrivent d'autres produits, l'identificateur unique peut être attribué par l'autorité compétente de manière à être unique parmi les identificateurs attribués par ladite autorité.

Le Secrétariat doit tenir une liste des autorités d'attribution et des organisations connexes.

Chaque organisation ayant "autorité d'attribution" doit adopter des procédures qui garantissent que les auteurs autorisés de métadonnées peuvent créer des valeurs uniques pour l'"identificateur unique". Il convient de noter que l'insertion de l'"autorité d'attribution" dans l'identificateur de fichier (`fileIdentifier`) garantit l'unicité à l'échelle mondiale, sous réserve que l'organisation soit dotée d'une procédure pour assurer l'unicité à l'échelle locale.

Si le gardien des données a sa propre méthode d'attribution des identificateurs de métadonnées et qu'il peut garantir l'unicité de l'identificateur à l'échelle mondiale, l'identificateur en question peut être utilisé.

Les modifications apportées à une fiche de métadonnées de recherche du SIO ne changent pas l'attribut `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`. Chaque modification est publiée avec un attribut `gmd:MD_Metadata/gmd:dateStamp` actualisé, qui indique la date de publication de la version modifiée de la fiche.

Pour préciser l'attribut `gmd:MD_Metadata/gmd:dateStamp`, on utilise une seule date représentée selon le format prescrit par la norme ISO 8601 soit AAAA MM JJ, où AAAA désigne l'année; MM, le mois; et JJ, le jour. L'heure (hh:m_mm_m:s_ss_s, où hh désigne l'heure; m_mm_m, les minutes; et s_ss_s, les secondes) peut être ajoutée au besoin, séparée de la date par un "T".

Lorsque des fiches de métadonnées de recherche du SIO portent le même attribut `gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier`, on considère que ce sont des versions de la même fiche de métadonnées de recherche du SIO. La séquence (ordre dans le temps) de ces fiches est déterminée d'après le `gmd:MD_Metadata/gmd:dateStamp`.

8.2 Fourniture d'informations à l'appui de la recherche dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO)

La section 4.9 du présent manuel (SIO-SpécTech-8: Recherche et extraction de données dans le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO)) donne un aperçu des mécanismes applicables pour effectuer des recherches dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO) en fonction des attributs des métadonnées indexées.

Une recherche dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO) s'effectue selon le protocole SRU (recherche/extraction par URL, ISO 23950:1998).

Pour les recherches en mode texte, il y a au moins neuf index:

- i. **subject** (sujet)
- ii. **abstract** (résumé)
- iii. **title** (titre)
- iv. **author** (auteur)
- v. **keywords** (mots clés)
- vi. **format** (format)
- vii. **identifiant** (identificateur)
- viii. **type** (type)
- ix. **crs** (système de coordonnées de référence)

Pour les recherches fondées sur les dates, on se basera sur les éléments suivants:

- i. **creationDate** (date de création)
- ii. **modificationDate** (date de modification)
- iii. **publicationDate** (date de publication)
- iv. **beginningDate** (date de début)
- v. **endingDate** (date de fin)

Enfin, il est aussi possible d'effectuer des recherches en fonction de critères géographiques:

- i. **boundingBox** (zone de délimitation, en degrés décimaux, nord, ouest, sud, est)

Le tableau 3 met en correspondance les éléments du protocole SRU avec les attributs de la norme ISO 19115 (définis via XPath).

Tableau 3. Correspondance entre les termes de recherche SRU et les attributs de la norme ISO 19115

| <i>Terme SRU</i> | <i>Attribut ISO 19115</i> |
|------------------|---|
| subject | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:keyword |
| abstract | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:abstract |
| title | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:title |
| author | /gmd:MD_Metadata/gmd:contact |
| keywords | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:keyword |
| format | /gmd:MD_Metadata/gmd:distributionInfo//gmd:distributionFormat//gmd:name |
| identifiant | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:identifiant |
| type | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//spatialRepresentationType |
| crs | /gmd:MD_Metadata//gmd:referenceSystemInfo/gmd:MD_ReferenceSystem/gmd:referenceSystemIdentifier/gmd:RS_Identifier/gmd:code |

| Terme SRU | Attribut ISO 19115 |
|------------------|--|
| creationDate | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:date /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date// gmd:dateType="creation" |
| modificationDate | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:date /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date// gmd:dateType="revision" |
| publicationDate | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:date /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date// gmd:dateType="publication" |
| beginningDate | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:temporalElement/ gmd:extent |
| endingDate | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:temporalElement/ gmd:extent |
| boundingBox | /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:geographicElement/ gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:northBoundLatitude /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:geographicElement/ gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:westBoundLatitude /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:geographicElement/ gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:southBoundLatitude /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:extent//gmd:geographicElement/ gmd:EX_GeographicBoundingBox/gmd:eastBoundLatitude |

Les éléments suivants du tableau 3 sont obligatoires aux termes de la norme ISO 19115:2003/ Cor. 1:2006:

- [abstract]
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:abstract
- [title]
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:title
- [creationDate, modificationDate]
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date
- [author]
/gmd:MD_Metadata/gmd:contact

L'élément CI_ResponsibleParty entity /gmd:MD_Metadata/gmd:contact devrait utiliser CI_RoleCode "pointOfContact"; par exemple: gmd:MD_Metadata/gmd:contact//gmd:role = "pointOfContact"

Il convient de noter que le résumé (abstract) devrait consister en un énoncé clair et concis qui permet au lecteur de comprendre le contenu du jeu de données. À titre indicatif, au moment de rédiger le résumé, il faut penser aux points suivants:

- a) Préciser quelles sont les «choses» qui sont enregistrées;
- b) Mentionner les éléments clés enregistrés à propos de ces choses;
- c) Indiquer la forme dans laquelle se présentent les données;
- d) Donner tout autre information limitative, comme le délai de validité des données;
- e) Ajouter l'objet des ressources informationnelles s'il y a lieu (par exemple, pour des données de surveillance);
- f) Chercher à se faire comprendre par des non-spécialistes;
- g) Ne pas insérer d'informations générales;
- h) Éviter le jargon et les abréviations sans explication.

Il est recommandé de veiller à ce que /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:pointOfContact fournisse au minimum un nom et une adresse électronique.

Pour assurer une meilleure harmonisation des fiches de métadonnées de recherche du SIO aux fins de la recherche dans le catalogue RCE du SIO, les attributs keyword (mot clé) et boundingBox (zone de délimitation) sont obligatoires dans le profil de base OMM pour les métadonnées.

Le profil de base OMM pour les métadonnées impose les restrictions supplémentaires suivantes à la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

- 8.2.1 Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit comporter au moins un mot clé provenant de la liste de codes WMO_CategoryCode.**
- 8.2.2 Les mots clés provenant de la liste de codes WMO_CategoryCode doivent être définis comme mots clés de type "theme".**
- 8.2.3 Tous les mots clés provenant d'un thésaurus particulier de mots clés doivent être regroupés dans une seule instance de la catégorie MD_Keywords.**
- 8.2.4 Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données géographiques doit comporter la description d'au moins une zone de délimitation géographique qui définit le champ spatial des données.**

Un nouveau dictionnaire des listes de codes est publié dans le cadre de cette spécification. Il définit l'ensemble des valeurs autorisées pour WMO_CategoryCode (voir partie C2, tableau 16). **Les mots clés provenant de WMO_CategoryCode doivent être de type "theme".**

GeographicBoundingBox (zone de délimitation géographique) est défini par quatre coordonnées.

On peut distinguer les délimitations géographiques qui franchissent le 180^e méridien et celles qui ne le font pas, en appliquant la règle suivante:

Dans un jeu de données qui ne franchit pas le 180^e méridien, la longitude la plus à l'ouest doit toujours être inférieure à la longitude la plus à l'est. À l'inverse, si une délimitation géographique franchit le 180^e méridien, la longitude la plus à l'ouest doit être supérieure à la longitude la plus à l'est.

Autres contraintes touchant les délimitations géographiques:

- a) **L'étendue longitudinale totale doit être supérieure à zéro et inférieure ou égale à 360 degrés;**
- b) **Les points géographiques sont désignés avec des valeurs égales pour les latitudes les plus au nord et les plus au sud et pour les longitudes les plus à l'ouest et les plus à l'est;**
- c) **La latitude la plus au nord est toujours supérieure ou égale à la latitude la plus au sud;**
- d) **La longitude et la latitude sont enregistrées dans un système de référence des coordonnées qui a les mêmes axes, les mêmes unités et le même premier méridien que le système géodésique mondial WGS84.**

L'attribut /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:citation//gmd:date//gmd:date est exprimé sous forme d'une date conformément à la norme ISO 8601. La date doit être représenté dans le format AAAA MM JJ, où AAAA désigne l'année, MM, le mois, et JJ, le jour. L'heure (hh:m_mm_m:s_ss_s, où hh désigne l'heure; m_mm_m, les minutes; et s_ss_s, les secondes) peut être ajoutée s'il y a lieu, séparée du jour par un "T".

Les éléments restants du tableau 3 sont facultatifs dans cette version du profil de base OMM pour les métadonnées:

- [format]
- [identifier]
- [type]
- [crs]
- [beginningDate]
- [endingDate]

Note: D'autres directives sur l'utilisation de ces éléments sont publiées par le Secrétariat à l'adresse http://wis.wmo.int/MD_OptElt.

La langue principale employée dans les métadonnées conformément au profil de base OMM pour les métadonnées est l'anglais. Des traductions des éléments mentionnés en anglais peuvent également être insérées dans les fiches.

8.2.5 Toutes les informations contenues dans une fiche de métadonnées doivent figurer au moins en anglais dans la fiche.

Des traductions de la totalité ou d'une partie du contenu en anglais peuvent également être insérées.

9. DESCRIPTION DES DONNÉES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN ÉCHANGE À L'ÉCHELLE MONDIALE DANS LE CADRE DU SIO

Il est important que les CMSI puissent déterminer, au sein du SIO, quelles sont les données qui sont publiées en vue d'un échange à l'échelle mondiale. Cela permet de décider si les données doivent être intégrées dans la mémoire cache du CMSI. La fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant un jeu de données particulier peut indiquer si ce jeu de données est publié en vue d'un échange à l'échelle mondiale dans le cadre du SIO.

9.1 Définition de la portée de la diffusion

L'étendue de la diffusion d'un jeu de données (par exemple s'il est publié en vue d'un échange à l'échelle mondiale dans le cadre du SIO) peut être précisée au moyen d'un mot clé:

- /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:keyword

La sémantique d'un mot clé est déduite d'un thésaurus de mots clés spécifiques. Le thésaurus relatif à un mot clé particulier peut être cité à l'aide de l'élément suivant:

- /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:thesaurusName

L'étendue de la diffusion des données dans le cadre du SIO est exprimée au moyen du vocabulaire normalisé suivant: "GlobalExchange", "RegionalExchange" et "OriginatingCentre".

Un nouveau dictionnaire des listes de codes est publié dans le cadre de cette spécification qui définit l'ensemble des valeurs autorisées pour préciser l'étendue de la diffusion dans le cadre du SIO: WMO_DistributionScopeCode (voir partie C2, tableau 17).

Le type de mot clé peut être précisé au moyen de l'élément suivant:

- /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords//gmd:type

Le type de mot clé se rattachant au thésaurus WMO_DistributionScopeCode est "dataCentre". Le type de mot clé "dataCentre" est tiré de la catégorie MD_KeywordTypeCode décrite dans le projet de norme ISO/DIS 19115-1:2013.

Le profil de base OMM pour les métadonnées impose la restriction supplémentaire suivante à la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

- 9.1.1 Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit préciser l'étendue de la diffusion au moyen du mot clé "GlobalExchange" du type "dataCentre" tiré du thésaurus WMO_DistributionScopeCode.

9.2 Identificateurs des métadonnées décrivant les données publiées en vue d'un échange à l'échelle mondiale

L'identificateur (gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier) d'une fiche de métadonnées de recherche du SIO qui décrit les données publiées en vue d'un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit être formaté comme suit:

- gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier = "urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::{uid}"

où {uid} est un identificateur unique tiré du bulletin diffusé sur le SMT ou du nom du fichier.

Les identificateurs uniques ({uid}) des données faisant l'objet d'un échange à l'échelle mondiale sont définis comme suit:

- a) Si un identificateur «TTAAii» et «CCCC» du SMT est attribué au produit (c'est-à-dire si les jeux de données décrits dans la fiche de métadonnées emploient la convention de désignation des fichiers de l'OMM P flag = "T" ou P flag= "A"), il convient d'utiliser «TTAAii»«CCCC» pour l'identificateur unique;
- b) Si un identificateur de produit OMM est attribué au produit (c'est à dire selon la convention de désignation des fichiers de l'OMM P flag = "W"), il convient d'utiliser un champ tronqué d'identificateur de produit OMM des fichiers de données connexes, à l'exclusion du timbre à date et de tout autre élément variable, le cas échéant.

Le profil de base OMM pour les métadonnées impose la restriction supplémentaire suivante à la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

- 9.2.1 Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit avoir un attribut gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier formaté comme suit: urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::{uid} (où {uid} est un identificateur unique tiré du bulletin diffusé sur le SMT ou du nom du fichier).**

Note: Pour aider les lecteurs, des exemples d'attributs gmd:fileIdentifier pour les données échangées à l'échelle mondiale via le SIO sont donnés ci-après:

- urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::FCUK31EGRR
- urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::FR-meteofrance-toulouse,GRIB,ARPEGE-75N10N-60W65E_C_LFPW

9.3 Définition de la politique de l'OMM et de la priorité du SMT s'agissant des données publiées en vue d'un échange à l'échelle mondiale

La politique de l'OMM en matière de données qui découle de la résolution 40 (Cg XII), de la résolution 25 (Cg XIII), de la résolution 60 (Cg-17) ou d'autres règlements (par exemple, l'Annexe 3 de l'OACI – Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale), doit être exprimée à l'aide du vocabulaire normalisé suivant: "WMOEssential", "WMOAdditional" et "WMOOther".

Un nouveau dictionnaire des listes de codes est publié dans le cadre de la présente spécification qui définit le jeu de valeurs autorisées pour préciser la politique de l'OMM en matière de données: WMO_DataLicenseCode. (Voir partie C2, tableau 14).

Note: La prise en compte de la politique en matière de données dans une fiche de métadonnées décrivant des informations répond aux prescriptions prévues dans les résolutions précitées pour informer le Secrétaire général ou des tiers des limites imposées à l'utilisation de ces informations (résolution 12 (EC-69)). Tout élément supplémentaire concernant le type de limite d'utilisation doit figurer dans la fiche de métadonnées si le texte de la résolution ne décrit pas cette limite de manière satisfaisante. On trouvera de plus amples détails sur la description de la politique en matière de données dans le *Guide du Système d'information de l'OMM* (OMM-N° 1061).

La politique de l'OMM en matière de données est considérée comme étant juridiquement contraignante qu'il s'agisse de l'usage des données ou de leur accès.

Note: D'autres informations sur la politique de l'OMM en matière de données (résolution 40 (Cg XII), résolution 25 (Cg XIII) et résolution 60 (Cg-17)) figurent à l'adresse http://www.wmo.int/pages/about/exchangingdata_fr.html.

La politique de l'OMM en matière de données doit être définie à l'aide de l'élément suivant:

- `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints//gmd:otherConstraints`

La présence de plus d'un élément de la politique de l'OMM en matière de données dans une seule fiche de métadonnées donne lieu à une situation ambiguë; **une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale ne doit énoncer qu'un seul élément de la politique de l'OMM en matière de données.**

Le profil de base OMM pour les métadonnées impose la restriction supplémentaire suivante à la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

- 9.3.1 Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit mentionner la politique de l'OMM en matière de données en tant que contrainte juridique (type: "otherConstraints") en utilisant un seul terme provenant de la liste de codes WMO_DataLicenseCode.**

Notes:

1. Seuls les termes qui concordent exactement avec ceux de la liste de codes sont acceptables; les termes "wmo-essential", "WMO Essential" ou "WmOaDdiTiOnal" ne pourront pas être validés.
2. Lorsque les directives de l'OMM en matière de données "WMOAdditional" ou "WMOOther" sont mentionnées, une définition plus précise des autres restrictions de consultation ou d'utilisation peut être fournie par l'éditeur des données.
3. Des conseils sur la fourniture d'autres directives et les restrictions concernant l'accès aux données et leur utilisation figurent à l'adresse http://wis.wmo.int/MD_DataPolicy.

Le niveau de priorité du SMT (appelé également code SMT de la catégorie de produit) est exprimé au moyen du vocabulaire normalisé suivant: "GTSPriority1", "GTSPriority2", "GTSPriority3" et "GTSPriority4".

Un nouveau dictionnaire des listes de codes est publié dans le cadre de la présente spécification qui définit l'ensemble de valeurs autorisées pour spécifier la politique de l'OMM en matière de données: WMO_GTSPProductCategoryCode. (Voir partie C2, tableau 15).

La priorité SMT est considérée comme étant juridiquement contraignante qu'il s'agisse de l'accès aux données ou de leur utilisation.

La priorité SMT est définie à l'aide de l'élément suivant:

- `/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints//gmd:otherConstraints`

La mention de plusieurs priorités SMT dans une seule fiche de métadonnées donne lieu à une situation ambiguë; **une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale ne doit mentionner qu'une seule priorité SMT.**

Le profil de base OMM pour les métadonnées impose la restriction supplémentaire suivante à la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006:

9.3.2 Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit indiquer la priorité SMT en tant que contrainte juridique (type: "otherConstraints") en utilisant un seul terme provenant de la liste de codes WMO_GTSPProductCategoryCode.

Note: Seuls les termes qui concordent exactement avec ceux de la liste de codes sont acceptables; "gts-priority-4", "GTS Priority 4" ou "GtsPriority4" ne pourront pas être validés.

L'absence à la fois de gmd:accessConstraints et de gmd:useConstraints signifie que les termes exprimés dans gmd:otherConstraints (par exemple, politique de l'OMM en matière de données et priorité SMT) couvrent à la fois l'accès aux données et leur utilisation.

Toutefois, cela devrait être rendu explicite en exprimant:

gmd:MD_LegalConstraints/gmd:accessConstraints et
gmd:MD_LegalConstraints/gmd:useConstraints à l'aide de
gmd:MD_RestrictionCode "otherRestrictions".

Note: Exemple

```
<gmd:resourceConstraints>
  <gmd:MD_LegalConstraints>
    <gmd:accessConstraints>
      <gmd:MD_RestrictionCode
        codeList="http://standards.iso.org/ittf/PublicallyAvailableStandards/
          ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/gmxCodetlists.xml#MD_RestrictionCode"
        codeListValue="otherRestrictions">
          otherRestrictions
      </gmd:MD_RestrictionCode>
    </gmd:accessConstraints>
  <gmd:useConstraints>
    <gmd:MD_RestrictionCode
      codeList="http://standards.iso.org/ittf/PublicallyAvailableStandards/
        ISO_19139_Schemas/resources/Codelist/gmxCodetlists.xml#MD_RestrictionCode"
      codeListValue="otherRestrictions">
        otherRestrictions
    </gmd:MD_RestrictionCode>
  </gmd:useConstraints>
  <gmd:otherConstraints>
    <gco:CharacterString>WMOEssential</gco:CharacterString>
  </gmd:otherConstraints>
  <gmd:otherConstraints>
    <gco:CharacterString>GTSPriority3</gco:CharacterString>
  </gmd:otherConstraints>
</gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>
```

Tous les énoncés relatifs aux contraintes provenant d'une seule source doivent être regroupés en un seul élément gmd:resourceConstraints.

Note: Cet usage a pour but d'assurer la compatibilité avec la norme ISO 19115-1:2013 (qui en est actuellement au stade de projet de norme internationale) où la catégorie modifiée gmd:MD_Constraints devrait comporter des informations sur l'origine d'une contrainte ou d'un ensemble de contraintes.

10. RÉSUMÉ DES RESTRICTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Les exigences définies dans la présente spécification sont résumées ci-dessous dans les tableaux 4, 5 et 6. Elles sont regroupées selon les exigences en matière de codage mentionnées à la section 6 et les exigences formelles mentionnées aux sections 8 et 9.

Tableau 4. Codage XML (6)

| <i>Règle de codage</i> | | <i>Description</i> | |
|------------------------|--|--------------------|---|
| 1 | Conformité avec la spécification technique ISO/TS 19139:2007 | 6.1.1 | [Obligation ABSOLUE] Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être validée sans erreur par rapport aux schémas XML définis dans la spécification technique ISO/TS 19139:2007. |
| | | 6.1.2 | [Obligation ABSOLUE] Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être validée sans erreur par rapport aux contraintes fondées sur les règles énumérées à l'Annexe A de la spécification technique ISO/TS 19139:2007 (tableau A.1). |
| 2 | Identification explicite des espaces de nommage XML | 6.2.1 | [Obligation ABSOLUE] Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit désigner explicitement tous les espaces de nommage utilisés dans la fiche; il est interdit d'utiliser des espaces de nommage par défaut. |
| 3 | Spécification de l'espace de nommage GML | 6.3.1 | [Obligation ABSOLUE] Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit déclarer l'espace de nommage XML suivant pour GML: http://www.opengis.net/gml/3.2 . |

Tableau 5. Unicité des métadonnées et recherche dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO) (8)

| <i>Élément(s) cible(s)</i> | | <i>Description</i> | |
|----------------------------|---|--------------------|--|
| 4 | gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier | 8.1.1 | [Obligation ABSOLUE] Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit comporter un attribut gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier. |
| | | 8.1.2 | [Obligation ABSOLUE] L'attribut gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier de chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être unique dans le Système. |
| 5 | gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/ gmd:MD_Identification/ gmd:descriptiveKeywords | 8.2.1 | [Obligation ABSOLUE] Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit comporter au moins un mot clé provenant de la liste de codes WMO_CategoryCode. |
| | | 8.2.2 | [Obligation ABSOLUE] Les mots clés provenant de la liste de codes WMO_CategoryCode sont définis comme mots clés de type "theme". |
| | | 8.2.3 | [Obligation ABSOLUE] Tous les mots clés provenant d'un thésaurus particulier de mots clés doivent être regroupés dans une seule instance de la catégorie MD_Keywords. |
| 6 | gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/ gmd:MD_DataIdentification/gmd:extent/ gmd:EX_Extent/gmd:geographicExtent/ | 8.2.4 | [Obligation CONDITIONNELLE: données géographiques uniquement] Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données géographiques doit comporter la description d'au moins une zone de délimitation géographique qui définit le champ spatial des données. |

**Tableau 6. Description des données devant faire l'objet
d'un échange à l'échelle mondiale dans le cadre du SIO (9)**

| | <i>Élément(s) cible(s)</i> | | <i>Description</i> |
|---|--|-------|--|
| 7 | gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/ ↳gmd:MD_Identification/ gmd:descriptiveKeywords | 9.1.1 | [Obligation ABSOLUE] Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit préciser l'étendue de la diffusion au moyen du mot clé "GlobalExchange" du type "dataCentre" tiré du thésaurus WMO_DistributionScopeCode. |
| 8 | gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier | 9.2.1 | [Obligation CONDITIONNELLE: données échangées à l'échelle mondiale via le SIO uniquement] Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit avoir un attribut gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier formaté comme suit: urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::{uid} (où {uid} est un identificateur unique tiré du bulletin diffusé sur le SMT ou du nom du fichier). |
| 9 | gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/ ↳gmd:MD_DataIdentification/ ↳gmd:resourceConstraints/ ↳gmd:MD_LegalConstraints/gmd:otherConstraints | 9.3.1 | [Obligation CONDITIONNELLE: données échangées à l'échelle mondiale via le SIO uniquement] Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit mentionner la politique de l'OMM en matière de données en tant que contrainte juridique (type: "otherConstraints") en utilisant un seul terme provenant de la liste de codes WMO_DataLicenseCode. |
| | | 9.3.2 | [Obligation CONDITIONNELLE: données échangées à l'échelle mondiale via le SIO uniquement] Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit indiquer la priorité SMT en tant que contrainte juridique (type: "otherConstraints") en utilisant un seul terme provenant de la liste de codes WMO_GTSPProductCategoryCode. |

11. MODIFICATIONS DES LISTES DE CODES/NOUVELLES LISTES DE CODES

Le tableau 7 énumère les modifications apportées aux listes de codes de la norme ISO 19115:2003 et les nouvelles listes créées. Pour plus d'informations à ce sujet, il convient de se reporter à la partie C2, section 4.

Tableau 7. Modifications apportées aux listes de codes de la norme ISO 19115:2003 et ajout de nouvelles listes

| | <i>Liste de codes</i> | <i>Changement</i> | <i>Description</i> |
|---|---------------------------------|-------------------|--|
| 1 | CI_DateTypeCode | Modification | Terme supplémentaire «reference» [004] Voir partie C2, tableau 8 |
| 2 | MD_KeywordTypeCode | Modification | Terme supplémentaire «dataCentre» [006] – découlant du projet de norme internationale ISO/DIS 19115-1:2013 Voir partie C2, tableau 10 |
| 3 | WMO_DataLicenseCode | Nouveau | Politique de l'OMM en matière de données appliquée à la ressource informationnelle – découlant de la résolution 40 (Cg-XII), de la résolution 25 (Cg-XIII) et de la résolution 60 (Cg-17) de l'OMM (http://www.wmo.int/ pages/about/exchangingdata_fr.html) Voir partie C2, tableau 14. |
| 4 | WMO_ GTSPProductCategoryCode | Nouveau | Catégorie de produit servant à classer par ordre de priorité les messages sur le SMT de l'OMM Voir partie C2, tableau 15 |
| 5 | WMO_CategoryCode | Nouveau | Catégories de sujets supplémentaires pour la communauté météorologique mondiale Voir partie C2, tableau 16 |
| 6 | WMO_DistributionScopeCode | Nouveau | Étendue de la diffusion des données dans le cadre du SIO Voir partie C2, tableau 17 |

12. MODÈLE UML DU PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES

Les fiches de métadonnées conformes au profil de base OMM pour les métadonnées contiennent au minimum les informations définies dans la figure 1. Ce sont les éléments "obligatoires" de la fiche.

La spécification du profil de base OMM pour les métadonnées définit un ensemble d'éléments supplémentaires que doit comprendre une fiche de métadonnées de recherche du SIO dans certaines situations. Ces éléments sont illustrés à la figure 2.

On trouvera d'autres précisions sur les catégories et les attributs UML dans la partie C2, section 3.

Note: À titre de référence, le comité technique ISO/TC 211 a affiché le modèle UML de la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006 à l'adresse <http://www.isotc211.org/hmmg/HTML/index.htm>.

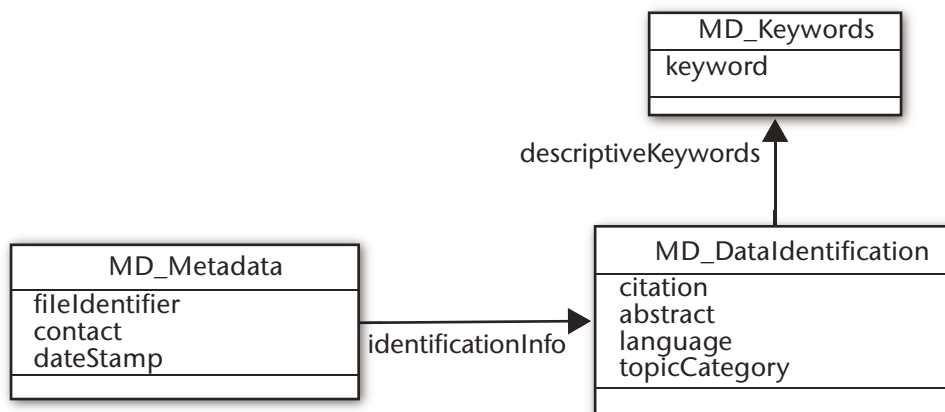


Figure 1. Contenu obligatoire d'une fiche de métadonnées de recherche du SIO

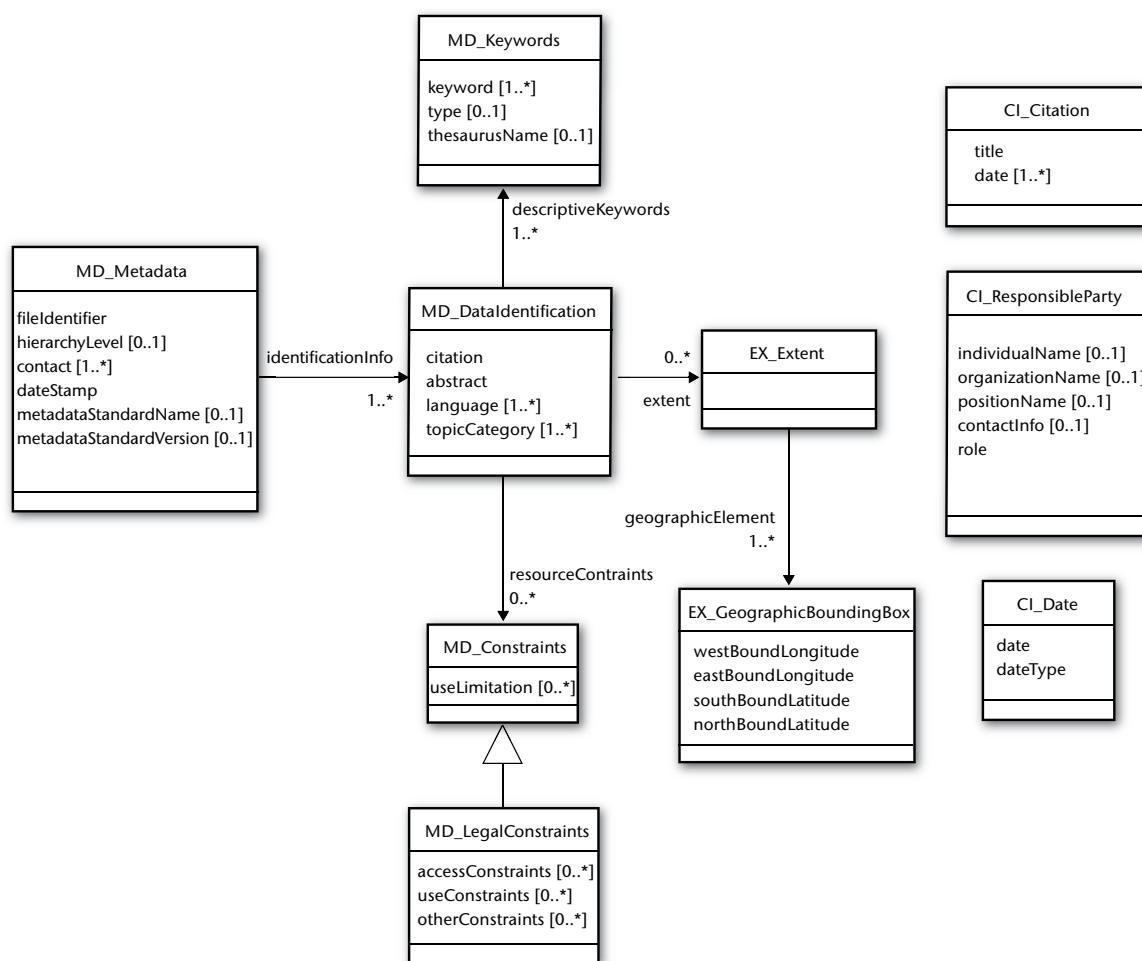


Figure 2. Spécification complète du profil de base OMM pour les métadonnées, comportant les éléments optionnels et les éléments obligatoires

PARTIE C2. SPÉCIFICATION DE LA VERSION 1.3 DU PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES – SUITE DE TESTS ABSTRAITS, DICTIONNAIRE DE DONNÉES ET LISTES DE CODES

1. CHAMP D'APPLICATION

La présente spécification définit le contenu, la structure et le codage des métadonnées de recherche publiées dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO).

La norme relative aux métadonnées définie ici est un profil informel de catégorie 1³ de la norme ISO 19115:2003, Information géographique – Métadonnées. **Elle est dénommée profil de base OMM pour les métadonnées.**

Les fiches de métadonnées de recherche du SIO sont codées en XML selon les dispositions de la spécification technique ISO/TS 19139:2007.

³ Un profil de catégorie 1 impose des restrictions supplémentaires à l'emploi d'une norme internationale pour respecter les exigences plus spécifiques d'une communauté donnée. Les profils des normes internationales peuvent être officiellement enregistrés. Le profil OMM de la norme ISO 19115 n'a pas été enregistré et demeure donc un profil «non officiel».

La partie C1 de la présente spécification définit les exigences de conformité du profil de base OMM pour les métadonnées. La partie C2 définit la suite de tests abstraits, le dictionnaire de données et les liste de codes. Sauf indication contraire, toute mention des parties C1 et C2 renvoie aux parties correspondantes de ladite spécification.

2. SUITE DE TESTS ABSTRAITS (NORMATIVE)

Notes:

1. Les suites de tests automatisés permettant de valider les fiches de métadonnées XML par rapport aux exigences formelles et aux textes d'orientation se trouvent sur le site wiki du SIO: http://wis.wmo.int/MD_Conform.
2. Une copie faisant foi de la suite de tests automatisés permettant la validation des fiches de métadonnées par rapport aux exigences décrites dans la présente spécification figure à l'adresse <http://wis.wmo.int/2012/metadata/validationTestSuite/>.

2.1 Tests abstraits pour le codage XML

2.1.1 Conformité avec la spécification technique ISO/TS 19139:2007

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/ISO-TS-19139-2007-xml-schema-validation>

Objet du test: **Exigence 6.1.1: Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être validée sans erreur par rapport aux schémas XML définis dans la spécification technique ISO/TS 19139:2007.**

Méthode: À l'aide d'un outil qui interprète strictement le schéma XML et qui prend entièrement en charge le schéma XML du W3C, valider le document d'instance faisant l'objet du test par rapport aux schémas XML créés à partir du modèle UML de la norme ISO 19115:2003/Cor. 1:2006 en utilisant les règles de codage définies dans la spécification technique ISO/TS 19139:2007, Information géographique – Métadonnées – Implémentation de schémas XML», article 9. L'emplacement normatif de ces schémas XML est abrité par l'ISO à l'adresse http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/. Une copie de référence de ces schémas XML est affichée par l'OMM, à l'adresse http://wis.wmo.int/2011/schemata/iso19139_2007/schema/.

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/ISO-TS-19139-2007-rule-based-validation>

Objet du test: **Exigence 6.1.2: Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être validée sans erreur par rapport aux contraintes fondées sur les règles énumérées à l'Annexe A de la spécification technique ISO/TS 19139:2007 (tableau A.1).**

Méthode: À l'aide d'un outil qui prend en charge Schematron (ISO/IEC 19757-3:2006, Technologies de l'information – Langages de définition de schéma de documents (DSDL) – Partie 3: Validation de règles orientées – Schematron), valider le document d'instance faisant l'objet du test au regard des contraintes fondées sur des règles énumérées à l'Annexe A de la spécification technique ISO/TS 19139:2007 (tableau A.1). Un ensemble de référence des règles Schematron figure sur le site de l'OMM, à l'adresse <http://wis.wmo.int/2012/metadata/validationTestSuite/>.

2.1.2 Identification explicite des espaces de nommage XML

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/explicit-xml-namespace-identification>

Objet du test: **Exigence 6.2.1: Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit désigner explicitement tous les espaces de nommage utilisés dans la fiche; il est interdit d'utiliser des espaces de nommage par défaut.**

Méthode: Dans le document d'instance faisant l'objet du test, inspecter toutes les déclarations "xmlns" pour s'assurer que l'espace de nommage XML est bien fourni; par exemple:
 <gmd:MD_Metadata xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd" ... >

La déclaration "xmlns" suivante n'est pas autorisée:
 <MD_Metadata xmlns:="http://www.isotc211.org/2005/gmd" ... >

2.1.3 **Spécification de l'espace de nommage GML**

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/gml-namespace-specification>
 Objet du test: **Exigence 6.3.1: Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit déclarer l'espace de nommage XML suivant pour GML: <http://www.opengis.net/gml/3.2>.**

Méthode: Dans le document d'instance faisant l'objet du test, inspecter toutes les déclarations "xmlns" pour s'assurer que l'espace de nommage GML est bien précisé comme <http://www.opengis.net/gml/3.2>; par exemple:
 xmlns:gml="http://www.opengis.net/gmd/3.2"

2.2 **Tests abstraits portant sur l'unicité des métadonnées et la recherche dans le catalogue de métadonnées RCE du SIO (métadonnées de recherche du SIO)**

2.2.1 **Attribut unique gmd:fileIdentifier**

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/fileIdentifier-cardinality>
 Objet du test: **Exigence 8.1.1: Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit comporter un attribut gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier.**
 Méthode: Dans le document d'instance faisant l'objet du test, confirmer qu'il n'y a qu'une seule instance de l'élément identifié par le XPath suivant:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier

Note: Il n'y a pas de test abstrait pour l'exigence 8.1.2: L'attribut gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier de chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit être unique dans le Système.

2.2.2 **Mot clé obligatoire WMO_CategoryCode**

Identité du test: http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/WMO_CategoryCode-keyword-cardinality
 Objet du test: **Exigence 8.2.1: Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO doit comporter au moins un mot clé provenant de la liste de codes WMO_CategoryCode.**
 Méthode: i) Inspecter le document d'instance faisant l'objet du test pour déterminer si la liste de codes WMO_CategoryCode est indiquée comme thésaurus de mots clés dans une instance de gmd:MD_Keywords en utilisant le XPath suivant:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
 ✎gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title// =
 "WMO_CategoryCode"
 Un élément gmx:Anchor peut être utilisé pour préciser l'emplacement de la liste de codes; par exemple:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
 ✎gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title/
 ✎gmx:Anchor/@xlink:href = "http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml#WMO_CategoryCode"
 ii) Inspecter l'élément connexe gmd:MD_Keywords pour s'assurer qu'il y a au moins une instance de mot clé provenant de la liste de codes WMO_CategoryCode. Une version normative de la liste de codes WMO_CategoryCode est affichée par

l'OMM à l'adresse <http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml>.
 Les instances de mots clés sont identifiées par le XPath suivant:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
 ↘gmd:MD_Keywords/gmd:keyword

Identité du test: http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/WMO_CategoryCode-keyword-theme

Objet du test: **Exigence 8.2.2: Les mots clés provenant de la liste de codes WMO_CategoryCode doivent être définis comme mots clés de type "theme".**

Méthode: i) Inspecter le document d'instance faisant l'objet du test pour déterminer si la liste de codes WMO_CategoryCode est désignée comme thésaurus de mots clés dans une instance de gmd:MD_Keywords en utilisant le XPath suivant:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
 ↘gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title// =
 "WMO_CategoryCode"
 Un élément gmx:Anchor peut être utilisé pour préciser l'emplacement de la liste de codes; par exemple:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
 ↘gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title/
 ↘gmx:Anchor/@xlink:href = "http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml#WMO_CategoryCode"
 ii) Inspecter l'élément connexe gmd:MD_Keywords pour s'assurer que le type de mot clé est défini comme "theme" d'après la liste de codes MD_KeywordTypeCode; par exemple:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
 ↘gmd:MD_Keywords/gmd:type/gmd:MD_KeywordTypeCode = "theme"

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/keyword-grouping>

Objet du test: **Exigence 8.2.3: Tous les mots clés provenant d'un thésaurus particulier de mots clés doivent être regroupés dans une seule instance de la catégorie MD_Keywords.**

Méthode: Inspecter le document d'instance faisant l'objet du test pour déterminer si chaque thésaurus de mots clés est spécifié une fois et une fois seulement. Le titre du thésaurus de mots clés est indiqué selon le XPath suivant:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:descriptiveKeywords/
 ↘gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title//

2.2.3 **Spécification de l'étendue des données géographiques avec une zone de délimitation**

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/geographic-bounding-box>

Objet du test: **Exigence 8.2.4: Chaque fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données géographiques doit comporter la description d'au moins une zone de délimitation géographique qui définit le champ spatial des données.**

Méthode: i) Inspecter le document d'instance faisant l'objet du test pour déterminer si la fiche de métadonnées décrit les données géographiques; par exemple:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:hierarchyLevel/gmd:MD_ScopeCode !=
 "nonGeographicDataset"
 ii) Inspecter le document d'instance faisant l'objet du test pour déterminer si l'étendue géographique est indiquée à l'aide d'une zone de délimitation. **Le test abstrait <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/ISO-TS-19139-2007-rule-based-validation> a pour but de garantir que la zone de délimitation est correctement définie.** L'étendue de la zone de délimitation géographique est indiquée à l'aide du XPath suivant:
 /gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo/gmd:MD_DataIdentification/
 gmd:extent/
 ↘gmd:EX_Extent/gmd:geographicElement/gmd:EX_GeographicBoundingBox

Note: Il n'y a pas de test abstrait pour l'exigence 8.2.5: Toutes les informations contenues dans une fiche de métadonnées doivent figurer au moins en anglais dans la fiche.

2.3 Description des données devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale via le SIO

2.3.1 Identification des données devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale via le SIO

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/identification-of-globally-exchanged-data>

Objet du test: **Exigence 9.1.1: Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit préciser l'étendue de la diffusion au moyen du mot clé "GlobalExchange" du type "dataCentre" tiré du thésaurus WMO_DistributionScopeCode.**

Méthode:

i) Inspecter le document d'instance faisant l'objet du test pour déterminer si la liste de codes WMO_DistributionScopeCode est indiquée comme thésaurus de mots clés dans une instance de gmd:MD_Keywords au moyen du XPath suivant:
`/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords/
 \gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title// =
 "WMO_DistributionScopeCode"`
 Un élément gmx:Anchor peut être utilisé pour préciser l'emplacement de la liste de codes; par exemple:
`/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords/
 \gmd:MD_Keywords/gmd:thesaurusName/gmd:CI_Citation/gmd:title/
 \gmx:Anchor/@xlink:href = "http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.
 xml#WMO_DistributionScopeCode"`

ii) Inspecter l'élément connexe gmd:MD_Keywords pour s'assurer que le type de mot clé est indiqué comme "dataCentre" d'après la liste de codes (modifiée) MD_KeywordTypeCode; par exemple:
`/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords/
 \gmd:MD_Keywords/gmd:type/gmd:MD_KeywordTypeCode = "dataCentre"`

iii) Inspecter l'élément connexe gmd:MD_Keywords pour déterminer si le mot clé "GlobalExchange" provenant de la liste de codes WMO_DistributionScopeCode est bien présent; par exemple:
`/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:descriptiveKeywords/
 \gmd:MD_Keywords/gmd:keyword = "GlobalExchange"`

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/fileIdentifier-for-globally-exchanged-data>

Objet du test: **Exigence 9.2.1: Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit avoir un attribut gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier formaté comme suit: urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::{uid} (où {uid} est un identificateur unique tiré du bulletin diffusé sur le SMT ou du nom du fichier).**

Méthode: Dans le document d'instance faisant l'objet du test, confirmer que l'élément gmd:fileIdentifier est conforme à l'expression standard suivante:
`/gmd:MD_Metadata/gmd:fileIdentifier// = "urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::"`

2.3.2 Spécification de la politique de l'OMM s'agissant des données devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/WMO-data-policy-for-globally-exchanged-data>

Objet du test: **Exigence 9.3.1: Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit mentionner la politique de l'OMM en matière de données en tant que**

contrainte juridique (type: "otherConstraints") en utilisant un seul terme provenant de la liste de codes WMO_DataLicenseCode.

Méthode: Inspecter le document d'instance faisant l'objet du test pour déterminer si une seule instance d'un terme de la liste de codes WMO_DataLicenseCode code est mentionnée au moyen du XPath suivant:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints/
  \gmd:MD_LegalConstraints/gmd:otherConstraints//
```

Une version normative de la liste de codes WMO_DataLicenseCode est affichée par l'OMM à l'adresse <http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml>. Un élément gmx:Anchor peut être utilisé pour préciser l'emplacement de la liste de codes; par exemple:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints/
  \gmd:MD_LegalConstraints/gmd:otherConstraints/gmx:Anchor/@xlink:href =
  "http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml#WMO_DataLicenseCode"
```

2.3.3 **Spécification de la catégorie des produits sur le SMT (priorités SMT) pour les données devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale**

Identité du test: <http://wis.wmo.int/2012/metadata/conf/GTS-priority-for-globally-exchanged-data>

Objet du test: **Exigence 9.3.2: Une fiche de métadonnées de recherche du SIO décrivant des données destinées à un échange à l'échelle mondiale via le SIO doit indiquer la priorité SMT en tant que contrainte juridique (type: "otherConstraints") en utilisant un seul terme provenant de la liste de codes WMO_GTSPProduct CategoryCode.**

Méthode: Inspecter le document d'instance faisant l'objet du test pour déterminer si une seule instance d'un terme provenant de la liste de codes WMO_GTSPProductCategoryCode est mentionnée au moyen du XPath suivant:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints/
  \gmd:MD_LegalConstraints/gmd:otherConstraints//
```

Une version normative de la table de codes WMO_GTSPProductCategoryCode est affichée par l'OMM à l'adresse <http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml>. Un élément gmx:Anchor peut être utilisé pour préciser l'emplacement de la liste de codes; par exemple:

```
/gmd:MD_Metadata/gmd:identificationInfo//gmd:resourceConstraints/
  \gmd:MD_LegalConstraints/gmd:otherConstraints/gmx:Anchor/@xlink:href =
  "http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml#WMO_Product
  CategoryCode"
```

3. **DICTIONNAIRE DE DONNÉES DU PROFIL DE BASE OMM POUR LES MÉTADONNÉES**

Ce dictionnaire de données ne comporte que les éléments obligatoires de la norme ISO 19115:2003 et du rectificatif qui s'y rattache, ainsi que les éléments explicitement mentionnés dans la présente spécification. Les autres éléments en sont omis. Il convient de consulter les normes ISO 19115:2003 et ISO 19115:2003/Cor. 1:2006 pour plus d'informations. Par ailleurs, des textes d'orientation supplémentaires pour les auteurs des métadonnées figurent à l'adresse http://wis.wmo.int/MD_Index.

Les tableaux 1 à 7 donnent une présentation tabulaire des schémas UML pour la section des schémas UML destinés au profil de base OMM. **Les éléments marqués d'un «M» dans la colonne «Obligation/condition» doivent figurer dans une fiche valide de métadonnées selon le profil de base OMM.** Les entrées marquées d'un «O» devraient y figurer s'il y a lieu. **Les entrées marquées d'un «C» doivent y figurer si la condition connexe est respectée.**

Les numéros des lignes correspondent à ceux qui sont définis dans la norme ISO 19115:2003 et le rectificatif qui s'y rattache.

Tableau 1. Informations sur l'ensemble des entités de métadonnées

| Intitulé/nom du rôle | Définition | Obligation/ condition | Occurrence maximum | Type de donnée | Domaine |
|------------------------------------|---|--------------------------|-----------------------|-----------------|---|
| 1 MD_Metadata | Entité racine qui définit les métadonnées concernant une ou plusieurs ressources | M | 1 | Class | Lignes 2-22 |
| 2 fileIdentifier | Identificateur unique pour ce fichier de métadonnées | M | 1 | CharacterString | Texte libre Voir partie C1, sections 8.1 et 9.2 |
| 6 hierarchyLevel | Champ d'application des métadonnées | O | 1 | Class | MD_ScopeCode «CodeList» Voir tableau 12 |
| 8 contact | Partie responsable des métadonnées | M | N | Class | CI_ResponsibleParty «DataType» Voir tableau 6 |
| 9 dateTime | Date à laquelle les métadonnées ont été créées ou révisées | M | 1 | Class | Date |
| 10 metadataStandardName | Nom de la norme utilisée pour les métadonnées (y compris le nom du profil) | O | 1 | CharacterString | Texte libre |
| 11 metadataStandardVersion | Version de la norme utilisée pour les métadonnées (y compris la version du profil) | O | 1 | CharacterString | Texte libre Voir partie C1, section 7 |
| 15 Nom du rôle: identificationInfo | Informations de base sur la ou les ressources auxquelles les métadonnées s'appliquent | M | N | Association | MD_DataIdentification Voir tableau 2 |

Tableau 2. Informations sur l'identification (y compris l'identification des données)

| Intitulé/nom du rôle | Définition | Obligation/condition | Occurrence maximum | Type de donnée | Domaine |
|-------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 23 MD_Identification | Renseignements de base nécessaires pour identifier sans équivoque une ou plusieurs ressources | Obligation d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Aggregated class (MD_Metadata) «Abstract» | Lignes 24–35.1 |
| 24 citation | Informations sur la citation de la ressource ou des ressources | M | 1 | Class | CI_Citation«DataType» Voir tableau 6 |
| 25 abstract | Bref exposé du contenu de la ressource ou des ressources | M | 1 | CharacterString | Texte libre |
| 33 Nom du rôle: descriptiveKeywords | Catégorie, type et source de référence des mots clés | M | N | Association | MD_Keywords Voir tableau 3 |
| 35 Nom du rôle: resourceConstraints | Informations sur les restrictions qui s'appliquent à la ressource ou aux ressources | O | N | Association | Voir partie C1, sections 8.2 et 9.1 MD_Constraints Voir tableau 4 |
| 36 MD_DataIdentification | Informations de base nécessaires pour identifier sans équivoque un jeu de données | Obligation d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Specified Class (MD_Identifier) | Voir partie C1, section 9.3 Lignes 37–46 et 24–35.1 |
| 39 language | Langue(s) utilisée(s) pour le jeu de données | M | N | CharacterString | ISO 639-2 recommandée |
| 41 topicCategory | Thème(s) principal(aux) du jeu de données | M | N | Class | MD_TopicCategoryCode«Enumeration» Voir tableau 13 |
| 45 extent | Information sur l'étendue du jeu de données, y compris la zone de délimitation géographique, le polygone de délimitation et l'étendue verticale et temporelle | C | N | Association | EX_Extent«DataType» Voir tableau 5 Voir partie C1, section 8.2 |

Tableau 3. Informations sur les mots clés

| <i>Intitulé/nom du rôle</i> | <i>Définition</i> | <i>Obligation/condition</i> | <i>Occurrence maximum</i> | <i>Type de donnée</i> | <i>Domaine</i> |
|-----------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|
| 52 MD_Keywords | Mots clés, leur type et source | Obligation d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Aggregated class (MD_Identification) | Lignes 53–55 |
| 53 keyword | Mot(s) couramment employé(s) ou mot(s) ou phrase(s) formalisé(es) pour décrire le sujet | M | N | CharacterString | Texte libre Voir partie C1, sections 8.2 et 9.1 |
| 54 type | Sujet utilisé pour regrouper des mots clés semblables | O | 1 | Class | MD_KeywordTypeCode«CodeList» Voir tableau 10 Voir partie C1, sections 8.2 et 9.1 |
| 55 thesaurusName | Nom d'un thésaurus formellement enregistré ou d'une source de mots clés faisant autorité | O | 1 | Class | CI_Citation«DataType» Voir tableau 6 Voir partie C1, sections 8.2 et 9.1 |

Tableau 4. Informations sur les contraintes (y compris juridiques)

| <i>Intitulé/nom du rôle</i> | <i>Définition</i> | <i>Obligation/Condition</i> | <i>Occurrence maximum</i> | <i>Type de donnée</i> | <i>Domaine</i> |
|-----------------------------|--|---|---|--|--------------------|
| 67 MD_Constraints | Restrictions concernant la consultation et l'utilisation d'une ressource ou de métadonnées | Obligation d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Aggregated class (MD_Metadata and MD_Identification) | Ligne 68 |
| 68 useLimitation | Limitation concernant l'utilisation de la ressource ou des métadonnées – exemple: «ne pas utiliser pour la navigation» | O | N | CharacterString | Texte libre |
| 69 MD_LegalConstraints | Restrictions et conditions juridiques concernant la consultation et l'utilisation de la ressource ou des métadonnées | Obligation d'utilisation à partir de l'objet de référence | N | Specialized class (MD_Constraints) | Lignes 70–72 et 68 |

| <i>Intitulé/nom du rôle</i> | <i>Définition</i> | <i>Obligation/Condition</i> | <i>Occurrence maximum</i> | <i>Type de donnée</i> | <i>Domaine</i> |
|-----------------------------|---|--|---------------------------|-----------------------|--|
| 70 accessConstraints | Restrictions d'accès destinées à assurer la protection de la vie privée ou de la propriété intellectuelle, et toutes restrictions ou limitations ou encore mises en garde concernant l'accès à la ressource ou aux métadonnées | O | N | Class | MD_RestrictionCode«CodeList» Voir tableau 11 |
| 71 useConstraints | Restrictions d'utilisation destinées à assurer la protection de la vie privée ou de la propriété intellectuelle, et toutes restrictions ou limitations ou encore mises en garde concernant l'utilisation de la ressource ou des métadonnées | O | N | Class | MD_RestrictionCode«CodeList» Voir tableau 11 |
| 72 otherConstraints | Autres restrictions et conditions juridiques s'appliquant à la consultation et à l'utilisation de la ressource ou des la métadonnées | C/accessConstraints ou useConstraints équivalant à "otherRestrictions" | N | CharacterString | Texte libre ou table de codes Voir partie C1, section 9.3 |

Tableau 5. Informations sur l'étendue

| <i>Intitulé/nom du rôle</i> | <i>Définition</i> | <i>Obligation/Condition</i> | <i>Occurrence maximum</i> | <i>Type de donnée</i> | <i>Domaine</i> |
|------------------------------------|---|---|---|---|--|
| 334 EX_Extent | Informations sur l'étendue horizontale, verticale et temporelle | Obligation d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Class «DataType» | Lignes 335–338 |
| 336 Nom du rôle: geographicElement | Constitue la composante géographique de l'étendue de l'objet de référence | C | N | Association | EX_GeographicExtent «Abstract» Voir tableau 5 Voir partie C1, section 8.2 |
| 339 EX_GeographicExtent | Zone géographique du jeu de données | Obligation d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Aggregated Class (EX_Extent and EX_SpatialTemporalExtent) «Abstract» | Ligne 340 |

| <i>Intitulé/nom du rôle</i> | <i>Définition</i> | <i>Obligation/Condition</i> | <i>Occurrence maximum</i> | <i>Type de donnée</i> | <i>Domaine</i> |
|-------------------------------|--|-----------------------------------|---|---|---|
| 343 EX_Geographic BoundingBox | Situation géographique du jeu de données. Note: Il s'agit seulement d'une référence approximative, de sorte qu'il est inutile de préciser le système de coordonnées de référence | C Voir section 8.2 (partie C1) | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Specialized class (EX_GeographicExtent) | Lignes 344–347 et 340 |
| 344 westBoundLongitude | Coordonnée la plus à l'ouest de la limite de l'étendue du jeu de données, exprimée en longitude en degrés décimaux (est positif) | M | 1 | Class | Angle -180,0 ≤ Limite ouest (longitude) ≤ 180,0 Voir partie C1, section 8.2 |
| 345 eastBoundLongitude | Coordonnée la plus à l'est de la limite de l'étendue du jeu de données, exprimée en longitude en degrés décimaux (est positif) | M | 1 | Class | Angle -180,0 ≤ Limite est (longitude) ≤ 180,0 Voir partie C1, section 8.2 |
| 346 southBoundLatitude | Coordonnée la plus au sud de la limite de l'étendue du jeu de données, exprimée en latitude en degrés décimaux (nord positif) | M | 1 | Class | -90,0 ≤ Limite sud (latitude) ≤ 90,0; Limite sud (latitude) ≤ Limite nord (latitude) Voir partie C1, section 8.2 |
| 347 northBoundLatitude | Coordonnée la plus au nord de la limite de l'étendue du jeu de données, exprimée en latitude en degrés décimaux (nord positif) | M | 1 | Class | -90,0 ≤ Limite nord (latitude) ≤ 90,0; Limite nord (latitude) ≥ Limite sud (latitude) Voir partie C1, section 8.2 |

Tableau 6. Informations sur la citation et la partie responsable

| <i>Intitulé/nom du rôle</i> | <i>Définition</i> | <i>Obligation/condition</i> | <i>Occurrence maximum</i> | <i>Type de donnée</i> | <i>Domaine</i> |
|-----------------------------|--|---|---|-----------------------|--|
| 359 CL_Citation | Document de référence normalisé | Obligation/condition d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Class «DataType» | Lignes 360-373 |
| 360 title | Nom sous lequel la ressource citée est connue | M | 1 | CharacterString | Texte libre |
| 362 date | Date de référence du document cité | M | N | Class | CL_Date«DataType» Voir tableau 7 |
| 374 CL_ResponsibleParty | Identification de la ou des personne(s) et des organisations associées au jeu de données et moyens de communication avec elles | Obligation/condition d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Class «DataType» | Lignes 375-379 |
| 375 individualName | Nom de la personne responsable – nom de famille, prénoms, titre séparé par un délimiteur | C | 1 | CharacterString | Texte libre |
| 376 organisationName | Nom de l'organisation responsable | /organisationName et positionName non documentés? C | 1 | CharacterString | Texte libre |
| 377 positionName | Rôle ou position de la personne responsable | /individualName et positionName non documentés? C | 1 | CharacterString | Texte libre |
| 378 contactInfo | Coordonnées de la partie responsable | O | 1 | Class | CL_Contact «DataType» |
| 379 role | Fonction exercée par la partie responsable | M | 1 | Class | CL_RoleCode «CodeList» Voir tableau 9 |

Tableau 7. Informations sur la date

| <i>Intitulé/nom du rôle</i> | <i>Définition</i> | <i>Obligation/condition</i> | <i>Occurrence maximum</i> | <i>Type de donnée</i> | <i>Domaine</i> |
|-----------------------------|--|---|---|-----------------------|---|
| 393 CI_Date | Date de référence et événement utilisé pour la décrire | Obligation/condition d'utilisation à partir de l'objet de référence | Occurrence maximum d'utilisation à partir de l'objet de référence | Class «DataType» | Lignes 119–120 |
| 394 date | Date de référence de la ressource citée | M | 1 | Class | Date |
| 395 dateType | Événement en relation avec la date de référence | M | 1 | Class | CI_DateTypeCode «CodeList» Voir tableau 8 |

4. LISTE DE CODES ET ÉNUMÉRATIONS

Les tableaux 8 à 13 décrivent les listes de codes définies dans les normes ISO 19115:2003 et ISO 19115:2003/Cor. 1:2006 qui sont mentionnées en référence dans la spécification du profil de base OMM pour les métadonnées.

Les tableaux 14 à 17 décrivent les nouvelles listes de codes définies dans le profil de base OMM pour les métadonnées. Un dictionnaire des listes de codes en langage de balisage géographique contenant les listes de codes nouvelles et modifiées est publié à l'adresse <http://wis.wmo.int/2012/codelists/WMOCodeLists.xml>.

Tableau 8. CI_DateTypeCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|----|-----------------|------------------------|--|
| 1. | CI_DateTypeCode | DateTypCd | Identification de la date où un phénomène donné s'est produit |
| 2. | creation | 001 | La date indique quand la ressource a été créée |
| 3. | publication | 002 | La date indique quand la ressource a été publiée |
| 4. | revision | 003 | La date indique quand la ressource a été examinée et améliorée ou modifiée |
| 5. | reference | 004 | La date indique quand la ressource a été mentionnée ou consultée |

Tableau 9. CI_RoleCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|-----|------------------------|------------------------|---|
| 1. | CI_RoleCode | RoleCd | Fonction exercée par la partie responsable |
| 2. | resourceProvider | 001 | Partie qui fournit la ressource |
| 3. | custodian | 002 | Partie qui assume la responsabilité des données et qui assure l'entretien et la maintenance de la ressource |
| 4. | owner | 003 | Partie à qui appartient la ressource |
| 5. | user | 004 | Partie qui utilise la ressource |
| 6. | distributor | 005 | Partie qui distribue la ressource |
| 7. | originator | 006 | Partie qui a créé la ressource |
| 8. | pointOfContact | 007 | Partie à laquelle on peut s'adresser pour obtenir des renseignements sur la ressource ou pour l'acquérir |
| 9. | principallInvestigator | 008 | Principale partie chargée de recueillir des informations et d'effectuer des recherches |
| 10. | processor | 009 | Partie qui a traité les données de telle manière que la ressource a été modifiée |
| 11. | publisher | 010 | Partie qui a publié la ressource |
| 12. | author | 011 | Partie qui est l'auteur de la ressource |

Tableau 10. MD_KeywordTypeCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|----|--------------------|------------------------|---|
| 1. | MD_KeywordTypeCode | KeyTypCd | Méthode utilisée pour regrouper des mots clés semblables |
| 2. | discipline | 001 | Le mot clé désigne une branche de l'enseignement ou un domaine d'apprentissage spécialisé |
| 3. | place | 002 | Le mot clé désigne un lieu |
| 4. | stratum | 003 | Le mot clé désigne la ou les couche(s) de toute substance déposée |
| 5. | temporal | 004 | Le mot clé désigne une période de temps relative au jeu de données |
| 6. | theme | 005 | Le mot clé désigne un sujet ou un thème particulier |
| 7. | dataCentre | 006 | Le mot clé désigne le dépositaire ou le service d'archivage qui gère et distribue les données (selon le projet de norme ISO/DIS 19115-1:2013) |
| 8. | dataParam | 007 | Le mot clé désigne un paramètre contenu dans la ressource |

Tableau 11. MD_RestrictionCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|----|----------------------------|------------------------|--|
| 1. | MD_RestrictionCode | RestrictCd | Limite(s) imposée(s) à la consultation ou à l'utilisation des données |
| 2. | copyright | 001 | Droit exclusif de publication, production ou vente des droits relatifs à une œuvre littéraire, dramatique, musicale ou artistique, ou à l'utilisation d'un imprimé ou d'un label commercial, octroyé par la loi pour une durée déterminée à un auteur, un compositeur, un artiste ou un distributeur |
| 3. | patent | 002 | Droit exclusif de fabriquer, vendre ou utiliser une invention ou une découverte ou d'accorder une licence d'exploitation y relative, octroyé par le gouvernement |
| 4. | patentPending | 003 | Informations publiées ou vendues en instance de brevet |
| 5. | trademark | 004 | Nom, symbole ou autre dispositif identifiant un produit, officiellement enregistré et légalement limité à l'usage du propriétaire ou du fabricant |
| 6. | license | 005 | Autorisation officielle de faire quelque chose |
| 7. | intellectualPropertyRights | 006 | Droits de tirer profit et de contrôler la distribution de biens incorporels découlant de la créativité |
| 8. | restricted | 007 | Interdiction de diffusion générale ou de divulgation |
| 9. | otherRestrictions | 008 | Autres restrictions |

Tableau 12. MD_ScopeCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|-----|----------------------|------------------------|---|
| 1. | MD_ScopeCode | ScopeCd | Catégorie d'informations auxquelles s'applique l'entité de référence |
| 2. | attribute | 001 | Les informations s'appliquent à la catégorie d'attributs |
| 3. | attributeType | 002 | Les informations s'appliquent à la caractéristique d'une propriété |
| 4. | collectionHardware | 003 | Les informations s'appliquent à la catégorie de matériel de collecte |
| 5. | collectionSession | 004 | Les informations s'appliquent à la séance de collecte |
| 6. | dataset | 005 | Les informations s'appliquent au jeu de données |
| 7. | series | 006 | Les informations s'appliquent à la série |
| 8. | nonGeographicDataset | 007 | Les informations s'appliquent aux données non géographiques |
| 9. | dimensionGroup | 008 | Les informations s'appliquent à un groupe de dimension |
| 10. | feature | 009 | Les informations s'appliquent à une caractéristique |
| 11. | featureType | 010 | Les informations s'appliquent à un type de caractéristique |
| 12. | propertyType | 011 | Les informations s'appliquent à un type de propriété |
| 13. | fieldSession | 012 | Les informations s'appliquent à une séance sur le terrain |
| 14. | software | 013 | Les informations s'appliquent à un programme informatique ou à une routine |
| 15. | service | 014 | Les informations s'appliquent à une capacité qu'un fournisseur de services met à disposition d'un utilisateur grâce à un jeu d'interfaces qui définissent un comportement, comme un cas d'utilisation |
| 16. | model | 015 | Les informations s'appliquent à une copie ou une imitation d'un objet existant ou hypothétique |
| 17. | tile | 016 | Les informations s'appliquent à une tuile, ou un sous-ensemble spatial de données géographiques |
| 18. | document | 017 | Les informations s'appliquent à un document |

Tableau 13. MD_TopicCategoryCode «Enumeration»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|----|--------------------------------------|------------------------|---|
| 1. | MD_TopicCategoryCode | TopicCatCd | Classification thématique de données géographiques de haut niveau pour faciliter le regroupement et la recherche des jeux de données géographiques disponibles. Peut également servir à regrouper des mots clés. Les exemples mentionnés ne sont pas exhaustifs. Note: Il est entendu qu'il y a des recouvrements entre les catégories générales; aussi l'utilisateur est-il encouragé à sélectionner celle qui convient le mieux. |
| 2. | farming | 001 | Élevage d'animaux et/ou culture de végétaux Exemples: agriculture, plantations, élevage, ravageurs et maladies qui touchent les cultures et le bétail |
| 3. | biota | 002 | Flore et/ou faune dans leur environnement naturel Exemples: faune et flore sauvages, végétation, sciences biologiques, écologie, vie marine, habitat |
| 4. | boundaries | 003 | Descriptions juridiques du territoire Exemples: limites politiques et administratives |
| 5. | climatologyMeteorology Atmosphere | 004 | Processus et phénomènes atmosphériques Exemples: temps, climat, conditions atmosphériques, changements climatiques, précipitations |

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|-----|---------------------------|------------------------|--|
| 6. | economy | 005 | Activités économiques, conjoncture économique et emploi Exemples: production, main-d'œuvre, revenu, commerce, industrie, tourisme et écotourisme, foresterie, pêche, chasse commerciale ou de subsistance, exploration et mise en valeur de ressources comme les minerais, le pétrole et le gaz |
| 7. | elevation | 006 | Altitude au-dessus ou au-dessous du niveau de la mer Exemples: altitude, bathymétrie, modèles altimétriques numériques, déclivité, produits dérivés |
| 8. | environment | 007 | Ressources naturelles et protection et conservation de l'environnement Exemples: pollution de l'environnement, stockage et traitement des déchets, évaluation des impacts environnementaux, surveillance des risques environnementaux, réserves naturelles, paysage |
| 9. | geoscientificInformation | 008 | Informations relatives aux sciences de la terre Exemples: caractéristiques et processus géophysiques, géologie, minéraux, sciences traitant de la composition, de la structure et de l'origine des roches terrestres, risques sismiques, activité volcanique, glissements de terrain, informations gravimétriques, sols, pergélisol, hydrogéologie, érosion |
| 10. | health | 009 | Santé, services de santé, écologie humaine et sécurité Exemples: maladies, facteurs qui compromettent la santé, hygiène, toxicomanie, santé mentale et physique, services sanitaires |
| 11. | imageryBaseMapsEarthCover | 010 | Cartes de base Exemples: couverture terrestre, cartes topographiques, imagerie, images non classifiées, annotations |
| 12. | intelligenceMilitary | 011 | Bases, structures, activités militaires Exemples: casernes, terrains d'entraînement, transport militaire, collecte d'informations |
| 13. | inlandWaters | 012 | Caractéristiques des eaux intérieures, systèmes de drainage et leurs caractéristiques Exemples: cours d'eau et glaciers, lacs salés, plans d'utilisation des eaux, barrages, courants, crues, qualité de l'eau, cartes hydrographiques |
| 14. | location | 013 | Informations sur la position et services y relatifs Exemples: adresses, réseaux géodésiques, points de contrôle, zones et services postaux, noms de lieux |
| 15. | oceans | 014 | Propriétés et caractéristiques des masses d'eau salée (à l'exclusion des eaux intérieures) Exemples: marées, tsunamis, informations sur les zones côtières, récifs |
| 16. | planningCadastre | 015 | Informations servant à prendre des mesures adaptées pour l'utilisation future des terres Exemples: cartes d'utilisation des terres, cartes de zonage, relevés cadastraux, propriété foncière |
| 17. | society | 016 | Caractéristiques de la société et des cultures Exemples: établissements humains, anthropologie, archéologie, éducation, croyances traditionnelles, us et coutumes, données démographiques, zones et activités de loisir, évaluations d'impact social, crime et justice, données de recensement |
| 18. | structure | 017 | Constructions faites par l'homme Exemples: édifices, musées, églises, usines, logements, monuments, magasins, tours |

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|-----|------------------------|------------------------|---|
| 19. | transportation | 018 | Moyens et dispositifs destinés au transport des personnes et/ou des biens Exemples: routes, aéroports/pistes d'atterrissage, routes de navigation, tunnels, cartes nautiques, emplacement des véhicules ou des navires, cartes aéronautiques, chemins de fer |
| 20. | utilitiesCommunication | 019 | Réseaux (énergie, eau et assainissement) et infrastructures et services de communication Exemples: hydroélectricité, sources d'énergie géothermique, solaire et nucléaire, épuration et distribution de l'eau, collecte et élimination des eaux usées, distribution d'électricité et de gaz, transmission des données, télécommunications, radio, réseaux de communication |

Tableau 14. WMO_DataLicenseCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|----|---------------------|------------------------|--|
| 1. | WMO_DataLicenseCode | WMODatLicCd | Politique de l'OMM en matière de données appliquée à la ressource informationnelle – découlant de la résolution 40 (Cg-XII), de la résolution 25 (Cg-XIII) et de la résolution 60 (Cg-17) de l'OMM (http://www.wmo.int/pages/about/exchangingdata_fr.html) |
| 2. | WMOEssential | 001 | Données essentielles de l'OMM: échange international gratuit et sans restriction de données et de produits météorologiques et hydrologiques de base ou revêtant un intérêt pour le climat au titre du Cadre mondial pour les services climatologiques |
| 3. | WMOAdditional | 002 | Données supplémentaires de l'OMM: accès gratuit et sans restriction aux données et produits échangés sous l'égide de l'OMM avec le milieu de la recherche et de l'enseignement dans le cadre d'activités non commerciales. Une définition plus précise de la politique en matière de données peut être fournie avec les métadonnées. Dans tous les cas, il incombe à l'utilisateur de s'assurer qu'il comprend la politique en matière de données énoncée par le fournisseur– ce qui peut nécessiter un échange avec l'éditeur des données pour avoir confirmation des conditions et modalités. |
| 4. | WMOOther | 003 | Données qui ne sont pas visées par la résolution 40 (Cg-XII) et la résolution 25 (Cg-XIII) de l'OMM; par exemple, les données OPMET pour l'aviation. Les données portant la mention "WMOOther" sont traitées de la même façon que celles portant la mention "WMOAdditional" pour lesquelles une définition plus précise de la politique en matière de données peut être fournie avec les métadonnées. Dans tous les cas, il incombe à l'utilisateur de s'assurer qu'il comprend la politique en matière de données énoncée par le fournisseur – ce qui peut nécessiter un échange avec l'éditeur des données pour avoir confirmation des conditions et modalités. |
| 5. | NoLimitation | 004 | Aucune restriction quant à la diffusion ou l'utilisation |

Tableau 15. WMO_GTSPProductCategoryCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|----|---------------------------------|------------------------|---|
| 1. | WMO_ GTSPProductCategoryCode | WMOGTSCatCd | Catégorie de produits servant à fixer l'ordre de priorité des messages diffusés sur le SMT de l'OMM |
| 2. | GTSPriority1 | 001 | Priorité 1 du SMT – produits assortis de la plus haute priorité |
| 3. | GTSPriority2 | 002 | Priorité 2 du SMT |
| 4. | GTSPriority3 | 003 | Priorité 3 du SMT |
| 5. | GTSPriority4 | 004 | Priorité 4 du SMT |

Tableau 16. WMO_CategoryCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|-----|-------------------------|------------------------|--|
| 1. | WMO_CategoryCode | WMOCatCd | Autres catégories de sujets intéressant la communauté météorologique mondiale |
| 2. | weatherObservations | 001 | Observations météorologiques |
| 3. | weatherForecasts | 002 | Prévisions météorologiques |
| 4. | meteorology | 003 | Météorologie |
| 5. | hydrology | 004 | Hydrologie |
| 6. | climatology | 005 | Climatologie |
| 7. | landMeteorologyClimate | 006 | Climat et météorologie terrestres |
| 8. | synopticMeteorology | 007 | Météorologie synoptique |
| 9. | marineMeteorology | 008 | Météorologie maritime |
| 10. | agriculturalMeteorology | 009 | Météorologie agricole |
| 11. | aerology | 010 | Aérologie |
| 12. | marineAerology | 011 | Aérologie maritime |
| 13. | oceanography | 012 | Océanographie |
| 14. | landHydrology | 013 | Hydrologie terrestre |
| 15. | rocketSounding | 014 | Sondage par fusée |
| 16. | pollution | 015 | Pollution |
| 17. | waterPollution | 016 | Pollution de l'eau |
| 18. | landWaterPollution | 017 | Pollution de l'eau et des sols |
| 19. | seaPollution | 018 | Pollution marine |
| 20. | landPollution | 019 | Pollution des sols |
| 21. | airPollution | 020 | Pollution atmosphérique |
| 22. | glaciology | 021 | Glaciologie |
| 23. | actinometry | 022 | Actinométrie |
| 24. | satelliteObservation | 023 | Observation par satellite |
| 25. | airplaneObservation | 024 | Observation par aéronef |
| 26. | observationPlatform | 025 | Plate-forme d'observation |
| 27. | spaceWeather | 026 | État physique et phénoménologique de l'environnement spatial naturel, comprenant le Soleil, le vent solaire, la magnétosphère, l'ionosphère et la thermosphère, et interaction de cet environnement avec la Terre |
| 28. | atmosphericComposition | 027 | Concentration des constituants chimiques de l'atmosphère que sont l'azote, l'oxygène, l'argon, le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau, l'ozone, le néon, l'hélium, le krypton, le méthane, l'hydrogène et le protoxyde d'azote |
| 29. | radiation | 028 | Rayonnement |

Tableau 17. WMO_DistributionScopeCode «CodeList»

| | <i>Nom</i> | <i>Code du domaine</i> | <i>Définition</i> |
|----|---------------------------|------------------------|---|
| 1. | WMO_DistributionScopeCode | WMODisScoCd | Étendue de la diffusion des données publiées en vue d'un échange via le SIO |
| 2. | GlobalExchange | 001 | Les données sont publiées en vue d'un échange à l'échelle mondiale via le SIO; les données doivent être incorporées dans la mémoire cache du CMSI |
| 3. | RegionalExchange | 002 | Les données sont publiées en vue d'un échange à l'échelle régionale via un CMSI |
| 4. | OriginatingCentre | 003 | Les données sont publiées en vue d'un échange directement depuis le centre d'origine |

APPENDICE D. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DU SIO

SIO-SpécTech-1: Téléchargement en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits

| | |
|--|---|
| Normes applicables | <p>Profil de base OMM de la norme ISO 19115, Information géographique – Métadonnées</p> <p>Convention de désignation des fichiers (associe un fichier aux métadonnées correspondantes): figure dans le <i>Manuel du Système mondial de télécommunications</i> (OMM-N° 386), partie II, supplément II-15</p> <p>Communication: à déterminer par le centre hébergeur du catalogue des métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) (types de communication énumérés ci-dessous)</p> |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers, client-serveur, et demande-réponse (par exemple, HTTP POST) |
| Niveau de service requis | Combinaison de services spécialisés et publics |
| Transport par réseau et services d'appui | Divers types de transport, pouvant inclure du cryptage (à déterminer en fonction des besoins de connexion au serveur hôte) |
| Indicateurs de performance: métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) | Les métadonnées doivent être transmises avant les fichiers qui leur sont associés. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.1: Communication des métadonnées pour les données ou produits |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Chaque CMSI: <ul style="list-style-type: none"> - Fournit un catalogue de métadonnées concernant les données, produits et services de l'ensemble des CMSI; - Garantit l'interopérabilité des catalogues en faisant appel aux services de recherche et services géospatiaux conformément à la norme ISO 23950; - Répertoire les contributions du SIO au système centralisateur du Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS); - Utilise la norme ISO 19115 et le profil de base OMM pour les métadonnées; - Normalise les pratiques d'archivage électronique des métadonnées; - Fournit des métadonnées assorties d'un indicateur de qualité pour faciliter la recherche, l'extraction et l'archivage; - Utilise les réseaux de télécommunications spécialisés et l'Internet public pour une diffusion en temps voulu des données et produits; - Utilise les normes ISO pour désigner des lieux spécifiques; - S'inspire des précédents institutionnels et techniques que représentent les composantes de l'Infrastructure de données géospatiales (SDI); - Reçoit des centres nationaux et des CPCD situés dans sa zone de responsabilité les données et les produits devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale. - Chaque centre devrait mettre en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels. |
| Notes: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cette interface repose sur la pratique actuelle du SMT, ajoutant le format standard particulier des métadonnées SIO pour les données, produits et services. 2. Afin de pouvoir actualiser le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO), les centres du SIO devraient disposer de deux moyens de mise à jour: le téléchargement de fichiers pour la mise à jour par lots (l'ajout, le remplacement ou la suppression de fiches de métadonnées sont traités comme des fichiers distincts) et un formulaire en ligne permettant de modifier les entrées dans le catalogue des métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) (ajout, modification ou suppression de l'ensemble d'une fiche ou de certains de ses éléments). 3. Les centres du SIO doivent tenir à jour le catalogue des métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) en tant que ressource consultable par tous les chercheurs habilités (voir SIO-SpécTech-8). 4. Les centres du SIO communiquent toutes les modifications apportées à chacune des parties physiquement distribuées du catalogue des métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) centralisé de façon logique (voir SIO-SpécTech-9). | |

SIO-SpécTech-2: Téléchargement en amont des données et des produits

| | |
|--|--|
| Normes applicables | <i>Manuel du Système mondial de télécommunications</i> (OMM-N° 386), partie II, supplément II-2, et autres manuels de l'OMM suivant le programme considéré Convention de désignation des fichiers (associe un fichier aux métadonnées correspondantes): figure dans le Manuel du SMT susmentionné, partie II, supplément II-15 |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers, client-serveur, et demande-réponse |
| Niveau de service requis | Largeur de bande spécialisée et haute fiabilité |
| Transport par réseau et services d'appui | SMT, réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP et cryptage |
| Indicateurs de performance: produits et données | Les produits et données devraient être traités conformément au Manuel du SMT susmentionné, partie I, paragraphe 1.3: Principes techniques du SMT, et à d'autres manuels de l'OMM suivant le programme considéré. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.2: Téléchargement des données ou produits vers un CPCD ou un CMSI |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Rendre accessibles toutes les données aux termes de la résolution 40 (Cg-XII) par l'intermédiaire des arrangements d'interopérabilité élaborés pour le GEOSS; - Utiliser les normes ISO pour désigner des lieux spécifiques; - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Utiliser les liaisons de communication de la Veille météorologique mondiale (VMM) pour la transmission en temps réel de données hautement prioritaires; - Utiliser des réseaux de télécommunication spécialisés pour la collecte et la diffusion de données et de produits pour lesquels le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants; - Assurer un accès et une intégration rapides des jeux de données en temps réel et en différé (archives); - Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM: <ul style="list-style-type: none"> - Chaque centre national a) recueille des données nationales et élabore et diffuse des produits destinés à des utilisateurs nationaux; et b) télécharge les données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale vers le CMSI (et le cas échéant vers le CPCD) qui lui est associé; - Chaque CPCD a) recueille les données et produits se rapportant à des programmes particuliers; b) recueille les données et produits destinés à être diffusés aux centres nationaux qui se trouvent dans sa zone de responsabilité; et c) télécharge les données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale vers le CMSI qui lui est associé; - Chaque CMSI reçoit des centres nationaux et des CPCD qui se trouvent dans sa zone de responsabilité les données et produits devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale; - Mettre en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels. |
| Notes: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cette interface repose sur la pratique actuelle du SMT, complétée par d'autres mécanismes de transfert de fichiers tel le réseau Internet. 2. Même si les données doivent arriver après leurs métadonnées associées, on accorde un jeu de deux minutes avant de considérer le fichier de données comme erroné. |

SIO-SpécTech-3: Centralisation des données distribuées à l'échelle mondiale

| | |
|---|---|
| Normes applicables | <i>Manuel du Système mondial de télécommunications</i> (OMM-N° 386), partie I, supplément I-3 |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers |
| Niveau de service requis | Largeur de bande spécialisée et haute fiabilité |
| Transport par réseau et services d'appui | SMT |
| Indicateurs de performance: information mondiale | Certaines données essentielles à l'exploitation destinées à être échangées à l'échelle mondiale doivent être transmises de bout en bout dans un délai de deux minutes. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.4: Gestion des caches de données entre les CMSI |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Normaliser les pratiques d'archivage électronique des métadonnées; - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Utiliser les réseaux de télécommunication spécialisés pour la collecte et la diffusion de données et de produits pour lesquels le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants; - Assurer un accès et une intégration rapides des jeux de données en temps réel et en différé (archives); - Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM; - Chaque CMSI reçoit des centres nationaux et des CPCD qui se trouvent dans sa zone de responsabilité les données et produits devant être échangés à l'échelle mondiale et il les diffuse dans sa zone de responsabilité; - Chaque CMSI a) échange avec les autres CMSI les données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale; b) met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI; et c) conserve en mémoire pendant au moins 24 heures les données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale. |
| Notes: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. L'ensemble de données et produits de l'OMM qui doit être conservé dans la mémoire cache des CMSI pendant 24 heures est l'information «devant être échangée à l'échelle mondiale». Cela n'englobe pas tous les éléments qui transitent par le SMIDD. 2. Même si la mémoire cache des données et produits devant être échangés à l'échelle mondiale doit être en place dans tous les CMSI dans un délai de 15 minutes, les données indispensables à l'exploitation, par exemple les avis de phénomènes dangereux, doivent être diffusées dans les deux minutes. La taille de la mémoire cache devrait s'accroître d'un gigaoctet par jour. Cette mémoire doit être très fidèle et le système de centralisation logique doit être accessible financièrement et robuste; il faut éviter tout point de défaillance et toute procédure complexe. 3. À ce stade de la conception du SIO, on peut envisager plusieurs méthodes de centralisation de la mémoire cache distribuée. L'une d'entre elles prévoit que tous les CMSI s'abonnent à la réception de tous les messages envoyés sur le réseau. Pour des questions d'efficacité et afin d'obtenir une redondance adéquate entre au plus dix CMSI, les abonnements pourront être organisés en trois paliers maximum. | |

SIO-SpécTech-4: Tenue à jour de l'information sur l'identification et les rôles des utilisateurs

| | |
|--|--|
| Normes applicables | Les normes relatives au contenu et aux communications sont déterminées par le centre hébergeur de la base de données sur l'identification et les rôles des utilisateurs. |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers (par exemple, FTP, HTTP), client-serveur, et demande-réponse (par exemple, HTTP, formulaire Web IPC) |
| Niveau de service requis | Possibilité de faire appel à un réseau partagé non spécialisé, sous réserve de protection de la vie privée des personnes concernées, conformément à la législation nationale |
| Transport par réseau et services d'appui | Réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP et cryptage, généralement protocole HTTP, méthodes GET ou POST, pouvant inclure un protocole SOAP |
| Indicateurs de performance: identification et rôles des utilisateurs | Le délai de modification des données relatives à l'identification et aux rôles des utilisateurs dépend de l'application utilisée et des procédures en place dans les centres nationaux ou les CPCD. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.5: Tenue à jour des informations sur l'identification et les rôles des utilisateurs du SIO |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les normes ISO pour désigner des lieux spécifiques; - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Utiliser les réseaux de télécommunications spécialisés et l'Internet public pour une diffusion en temps voulu des données et produits; - Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM; - Chaque centre national autorise les utilisateurs nationaux à accéder au SIO; - Chaque CPCD gère l'accès aux données et produits via des demandes/réponses sur Internet et met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels. |
| <p>Note: Afin d'actualiser l'information sur l'identification et les rôles des utilisateurs potentiels et actuels du Système, les centres du SIO devraient offrir deux moyens de mise à jour: le téléchargement en amont de fichiers pour la mise à jour par lot (l'ajout, le remplacement ou la suppression de fiches sur les identifications et les rôles sont traités comme des fichiers distincts), et un formulaire en ligne permettant de modifier les entrées individuelles concernant l'identification et les rôles (ajouter, modifier ou supprimer l'ensemble d'une fiche ou certains de ses éléments).</p> | |

SIO-SpécTech-5: Synthèse de l'information distribuée sur l'identification et les rôles

| | |
|---|---|
| Normes applicables | À déterminer par le centre hébergeur d'un catalogue donné d'informations sur l'identification et les rôles des utilisateurs (types de communication énumérés ci-dessous) |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers, client-serveur, et demande-réponse (par exemple, HTTP POST) |
| Niveau de service requis | Combinaison de services spécialisés et publics, sous réserve de protection de la vie privée des personnes concernées conformément à la législation nationale |
| Transport par réseau et services d'appui | Divers réseaux de transport, pouvant inclure du cryptage (à déterminer en fonction des besoins de connexion au serveur hôte) |
| Indicateurs de performance: actualisation | Les catalogues d'informations sur l'identification et les rôles des utilisateurs devraient être actualisés suivant une fréquence inférieure ou égale à la moitié de la fréquence exigée par les centres du SIO concernés (voir SIO-SpécTech-4.) |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.5: Tenue à jour des informations sur l'identification et les rôles des utilisateurs du SIO |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> – Utiliser les normes ISO pour désigner des lieux spécifiques; – Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; – Utiliser les réseaux de télécommunications spécialisés et l'Internet public pour une diffusion en temps voulu des données et produits; – S'inspirer des précédents institutionnels et techniques que représentent les composantes de l'Infrastructure de données géospatiales (SDI); – Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM; – Chaque centre national autorise les utilisateurs nationaux à accéder au SIO; – Chaque CPCD met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels; – Chaque CMSI met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI. |
| Notes: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Les administrateurs chargés des authentifications et des autorisations dans les centres du SIO ont besoin d'échanger des renseignements à jour sur l'identité et les rôles des utilisateurs en tant que ressource disponible auprès de tous les centres du SIO. Il faut cependant veiller à ne pas divulguer de renseignements concernant l'identité d'une personne donnée. Cette question est compliquée car il est essentiel d'accéder aux données échangées à l'échelle internationale pour utiliser les mécanismes d'authentification au niveau des organisations nationales. 2. À ce stade de la conception du SIO, les mécanismes de gestion des informations relatives à l'identification et aux rôles des utilisateurs n'ont pas encore été définis comme il le faudrait dans les centres du SIO. | |

SIO-SpécTech-6: Authentification d'un utilisateur

| | |
|--|--|
| Normes applicables | Normes relatives aux logiciels d'authentification disponibles dans le commerce; et éventuellement aux infrastructures à clés publiques |
| Types de communication | Client-serveur, demande-réponse, et transaction passive |
| Niveau de service requis | Largeur de bande spécialisée et haute fiabilité, notamment protection de la vie privée des personnes concernées, conformément à la législation nationale |
| Transport par réseau et services d'appui | Réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP et cryptage |
| Indicateurs de performance: temps de réponse, cadence des demandes, simultanéité | Maximum: 2 secondes par demande d'authentification Minimum: 40 demandes d'authentification par seconde Minimum: 20 sessions actives |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.5: Tenue à jour des informations sur l'identification et les rôles des utilisateurs du SIO</i> |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Utiliser les liaisons de communication de la VMM pour la transmission en temps réel de données hautement prioritaires; - Utiliser les réseaux de télécommunications spécialisés et l'Internet public pour une diffusion en temps voulu des données et produits; - Chaque centre national autorise les utilisateurs nationaux à accéder au SIO; - Chaque CPCD met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels; - Chaque CMSI met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI. |
| Note: | Le client transmet au serveur une demande d'authentification pour un utilisateur donné, avec son identification et ses pouvoirs. Le serveur intègre l'information concernant l'identification et les rôles pour le SIO et renvoie la réponse, qui confirme ou non que l'utilisateur en question a fourni les références requises. |

SIO-SpécTech-7: Autorisation des rôles assignés à un utilisateur

| | |
|--|--|
| Normes applicables | Normes approuvées par les autorités publiques relatives aux logiciels d'autorisation utilisateurs |
| Types de communication | Client-serveur, demande-réponse, et transaction passive |
| Niveau de service requis | Largeur de bande spécialisée et haute fiabilité |
| Transport par réseau et services d'appui | Réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP et cryptage |
| Indicateurs de performance: temps de réponse, cadence des demandes, simultanéité | Maximum: 2 secondes par demande d'autorisation Minimum: 40 demandes d'autorisation par seconde Minimum: 20 sessions actives |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM (OMM-N° 1061)</i> , appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.5: Tenue à jour des informations sur l'identification et les rôles des utilisateurs du SIO |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> – Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; – Utiliser les liaisons de communication de la VMM pour la transmission en temps réel de données hautement prioritaires; – Utiliser les réseaux de télécommunications spécialisés et l'Internet public pour une diffusion en temps voulu des données et produits; – Chaque centre national autorise les utilisateurs nationaux à accéder au SIO; – Chaque CPCD met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels; – Chaque CMSI met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI. |
| Note: | Le client transmet au serveur une demande d'autorisation pour un utilisateur donné, avec son identification. Le serveur intègre l'information concernant l'identification et les rôles pour le SIO et renvoie une réponse, qui soit renferme une liste des rôles autorisés pour cet utilisateur, soit refuse tout rôle à l'utilisateur. |

SIO-SpécTech-8: Recherche et extraction de données dans le catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO)

| | |
|---|---|
| Normes applicables | Recherche/extraction par URL (Bibliothèque du Congrès des États-Unis), profil de la norme ISO 23950, Information et documentation – Recherche d'information (Z39.50) – Définition du service de l'application et spécification du protocole; profil d'application pour les métadonnées géospatiales (profil GEO), version 2.2, et appendice C du présent manuel |
| Types de communication | Client-serveur et demande-réponse |
| Niveau de service requis | Réseau partagé non spécialisé |
| Transport par réseau et services d'appui | Réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP pouvant inclure du cryptage; généralement protocole HTTP, méthodes GET ou POST, ou protocole SOAP |
| Indicateurs de performance: temps de réponse, cadence des demandes de recherche, simultanéité | Maximum: 2 secondes par demande Minimum: 40 recherches par mots clés et par zones de délimitation par seconde Minimum: 20 sessions actives |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.6: Recherche de données ou de produits |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Fournir un catalogue de métadonnées concernant les données, produits et services de l'ensemble des CMSI; - Garantir l'interopérabilité des catalogues en faisant appel aux services de recherche et services géospatiaux conformément à la norme ISO 23950; - Répertorier les contributions du SIO au système centralisateur du GEOSS; - Utiliser la norme ISO 19115 et le profil de base OMM pour les métadonnées; - Normaliser les pratiques d'archivage électronique des métadonnées; - Fournir des métadonnées assorties d'un indicateur de qualité pour faciliter la recherche, l'extraction et l'archivage; - Rendre accessibles toutes les données aux termes de la résolution 40 (Cg-XII) de l'OMM par l'intermédiaire des arrangements d'interopérabilité élaborés pour le GEOSS; - Utiliser les normes ISO pour désigner des lieux spécifiques; - S'inspirer des précédents institutionnels et techniques que représentent les composantes de l'Infrastructure de données géospatiales (SDI); - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Utiliser l'Internet public pour la recherche, la consultation et l'extraction de données; - Assurer un accès et une intégration rapides des jeux de données en temps réel et en différé (archives); - Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM; - Soutenir le SIO en tant que composante essentielle du GEOSS; - Chaque CPCD gère l'accès aux données et produits via des demandes/réponses sur Internet et met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels; - Chaque CMSI met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI. |
| Note: | Les procédures de désignation d'un CMSI ou d'un CPCD exigent que les deux catégories de centre mettent à jour des catalogues de données, produits et services dans un format normalisé adopté par l'OMM et facilitent l'accès à ces catalogues. Il faut donc que les services de réseau soient considérés comme un type de produit SIO pouvant être recherché dans le catalogue RCE. |

SIO-SpécTech-9: Synthèse des catalogues de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) distribués

| | |
|--|---|
| Normes applicables | À déterminer par le centre hébergeur d'un catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) donné (types de communication énumérés ci-dessous) |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers, client-serveur, et demande-réponse (par exemple, HTTP POST) |
| Niveau de service requis | Combinaison de services publics et spécialisés |
| Transport par réseau et services d'appui | Divers types de transport, pouvant inclure du cryptage (à déterminer en fonction des besoins de connexion au serveur hôte) |
| Indicateurs de performance: actualisation | Pas de différences entre les bases de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) pendant plus de 24 heures |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.6: Recherche de données ou de produits</i> |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Fournir un catalogue de métadonnées concernant les données, produits et services de l'ensemble des CMSI; - Garantir l'interopérabilité des catalogues en faisant appel aux services de recherche et services géospatiaux conformément à la norme ISO 23950; - Répertorier les contributions du SIO au système centralisateur du GEOSS; - Utiliser la norme ISO 19115 et le profil de base OMM pour les métadonnées; - Normaliser les pratiques d'archivage électronique des métadonnées; - Fournir des métadonnées assorties d'un indicateur de qualité pour faciliter la recherche, l'extraction et l'archivage; - Rendre accessibles toutes les données aux termes de la résolution 40 (Cg-XII) de l'OMM par l'intermédiaire des arrangements d'interopérabilité élaborés pour le GEOSS; - Utiliser les normes ISO pour désigner des lieux spécifiques; - S'inspirer des précédents institutionnels et techniques que représentent les composantes de l'Infrastructure de données géospatiales (SDI); - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Utiliser l'Internet public pour la recherche, la consultation et l'extraction de données; - Soutenir le SIO en tant que composante essentielle du GEOSS; - Chaque CPCD gère l'accès aux données et produits via des demandes/réponses sur Internet, et met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels; - Chaque CMSI met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI. |
| Note: | À ce stade de la conception du SIO, on peut envisager plusieurs méthodes de centralisation logique du catalogue de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) réparti physiquement. Lors d'une réunion de l'Équipe d'experts de la CSB pour les centres du SIO (Genève, 2010), le premier groupe de CMSI a décidé d'utiliser dès le départ la version 2.0 du logiciel OAI-PMH. |

SIO-SpécTech-10: Téléchargement de fichiers en aval via des réseaux spécialisés

| | |
|---|---|
| Normes applicables | <i>Manuel du Système mondial de télécommunications</i> (OMM-N° 386), partie II, supplément II-2, et autres manuels de l'OMM suivant le programme considéré |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, transfert de fichiers, radiodiffusion ou multidiffusion, client-serveur, publication-abonnement ou demande-réponse |
| Niveau de service requis | Largeur de bande spécialisée et haute fiabilité |
| Transport par réseau et services d'appui | SMT, radiodiffusion par satellite IGDDS (fréquences allouées à la radio ou la télévision) et réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP et cryptage |
| Indicateurs de performance: données pour lesquelles le facteur exploitation est déterminant | Les données devraient être traitées conformément au Manuel du SMT susmentionné, partie I, section 1.3 – Principes techniques du SMT, et à d'autres manuels de l'OMM suivant le programme considéré. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.7: Demande ponctuelle de données ou de produits (flux tiré), B.8: Abonnement aux données ou produits (flux poussé) et B.9: Téléchargement des données ou produits provenant de centres du SIO |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Chaque CPCD gère l'accès aux données et produits d'information via des demandes/réponses sur Internet; - Chaque CMSI a) met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI et b) conserve en mémoire pendant au moins 24 heures les données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale; - S'inspirer des précédents institutionnels et techniques que représentent les composantes de l'Infrastructure de données géospatiales (SDI); - Utiliser les liaisons de communication de la VMM pour la transmission en temps réel de données hautement prioritaires; - Utiliser les réseaux de télécommunication spécialisés pour la collecte et la diffusion de données et de produits pour lesquels le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants; - Assurer un accès et une intégration rapides des jeux de données en temps réel et en différé (archives); - Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM; - Chaque centre national élabore et diffuse des produits destinés à des utilisateurs nationaux; - Chaque CPCD diffuse des données et produits destinés à être échangés à l'échelle régionale; - Chaque CMSI diffuse des données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale dans sa zone de responsabilité. |
| Notes: | |

SIO-SpécTech-11: Téléchargement de fichiers en aval via des réseaux non spécialisés

| | |
|---|--|
| Normes applicables | Manuel(s) de l'OMM suivant le programme considéré |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, transfert de fichiers, radiodiffusion ou multidiffusion, client-serveur, publication-abonnement ou demande-réponse |
| Niveau de service requis | Réseau partagé non spécialisé |
| Transport par réseau et services d'appui | Radiodiffusion par satellite IGDDS (fréquences allouées à la radio ou la télévision) et réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP pouvant inclure du cryptage |
| Indicateurs de performance | Voir le <i>Manuel du Système mondial de télécommunications</i> (OMM-N° 386), partie II, supplément II-15, ou autres spécifications figurant dans les manuels de l'OMM suivant le programme considéré (ne pas utiliser de réseau non spécialisé pour la transmission de données essentielles à l'exploitation) |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.7: Demande ponctuelle de données ou de produits (flux tiré), B.8: Abonnement aux données ou produits (flux poussé) et B.9: Téléchargement des données ou produits provenant de centres du SIO |
| Exigences relatives au SIO outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> – Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; – Chaque CPCD gère l'accès aux données et produits d'information via des demandes/réponses sur Internet; – Chaque CMSI a) met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI et b) conserve en mémoire pendant au moins 24 heures les données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale; – Utiliser les réseaux de télécommunications spécialisés et l'Internet public pour une diffusion en temps voulu des données et produits; – Utiliser l'Internet public pour la recherche, la consultation et l'extraction de données; – Assurer un accès et une intégration rapides des jeux de données en temps réel et en différé (archives); – Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM; – Chaque centre national élabore et diffuse des produits destinés à des utilisateurs nationaux; – Chaque CPCD diffuse des données et produits destinés à être échangés à l'échelle régionale; – Chaque CMSI diffuse des données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale dans sa zone de responsabilité. |
| Notes: | |

SIO-SpécTech-12: Téléchargement de fichiers en aval par d'autres méthodes

| | |
|--|---|
| Normes applicables | Manuel(s) de l'OMM suivant le programme considéré |
| Types de communication | Télécopie, envoi de supports physiques, etc. |
| Niveau de service requis | Envoi prioritaire pour les données essentielles à l'exploitation |
| Transport par réseau et services d'appui | Divers |
| Indicateurs de performance: données pour lesquelles le facteur exploitation est déterminant Autres données/produits | Ces données devraient être traitées conformément au <i>Manuel du Système mondial de télécommunications</i> (OMM-N° 386), partie I, section 1.3 – Principes techniques du SMT, et à d'autres manuels de l'OMM suivant le programme considéré. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.7: Demande ponctuelle de données ou de produits (flux tiré), B.8: Abonnement aux données ou produits (flux poussé) et B.9: Téléchargement des données ou produits provenant de centres du SIO |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> – Fournir des métadonnées assorties d'un indicateur de qualité pour faciliter la recherche, l'extraction et l'archivage; – Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; – Chaque CPCD gère l'accès aux données et produits d'information via des demandes/réponses sur Internet et met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels; – Chaque CMSI a) met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI et b) conserve en mémoire pendant au moins 24 heures les données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale; – S'inspirer des précédents institutionnels et techniques que représentent les composantes de l'Infrastructure de données géospatiales (SDI); – Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM; – Chaque centre national élabore et diffuse des produits destinés à des utilisateurs nationaux; – Chaque CPCD diffuse des données et produits destinés à être échangés à l'échelle régionale; – Chaque CMSI diffuse des données et produits destinés à être échangés à l'échelle mondiale dans sa zone de responsabilité. |
| Notes: | |

SIO-SpécTech-13: Tenue à jour des métadonnées de diffusion

| | |
|--|---|
| Normes applicables | Les normes relatives au contenu et aux communications sont déterminées par le centre hébergeur de la base de métadonnées de diffusion. |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers, client-serveur, et demande-réponse (par exemple, HTTP, formulaire Web IPC) |
| Niveau de service requis | Combinaison de services publics et spécialisés |
| Transport en réseau et services d'appui | Réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP pouvant inclure du cryptage; généralement protocole HTTP, méthodes GET ou POST, ou protocole SOAP |
| Indicateurs de performance: modifications apportées aux métadonnées de diffusion | Le SMT exige que les modifications concernant les métadonnées de diffusion soient communiquées deux mois avant de prendre effet. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM</i> (OMM-N° 1061), appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.10: Fourniture des métadonnées de diffusion |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Fournir des métadonnées assorties d'un indicateur de qualité pour faciliter la recherche, l'extraction et l'archivage; - Utiliser les normes ISO pour désigner des lieux spécifiques; - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Chaque CPCD met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels; - Chaque CMSI met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI; - Utiliser les liaisons de communication de la VMM pour la transmission en temps réel de données hautement prioritaires; - Utiliser les réseaux de télécommunication spécialisés pour la collecte et la diffusion de données et de produits pour lesquels le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants; - Utiliser les réseaux de télécommunications spécialisés et l'Internet public pour une diffusion en temps voulu des données et produits; - Assurer un accès et une intégration rapides des jeux de données en temps réel et en différé (archives); - Chaque centre national élabore et diffuse des produits destinés à des utilisateurs nationaux et télécharge des données et produits destinés à un échange à l'échelle mondiale vers le CMSI (et le cas échéant vers le CPCD) qui lui est associé; - Chaque CPCD diffuse des données et produits destinés à être échangés à l'échelle régionale et télécharge des données et produits destinés à un échange à l'échelle mondiale vers le CMSI qui lui est associé; - Chaque CMSI diffuse les données et produits devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale dans sa zone de responsabilité. |
| Notes: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Les centres du SIO devraient offrir deux types de mécanismes pour la mise à jour des métadonnées de diffusion: le téléchargement des fichiers en amont pour la mise à jour par lot (l'ajout, le remplacement ou la suppression de fiches de métadonnées sont traités comme des fichiers distincts) et un formulaire en ligne permettant de modifier les entrées individuelles (ajouter, modifier ou supprimer l'ensemble d'une fiche ou certains de ses éléments). 2. Les centres du SIO sont tenus de communiquer toutes les modifications apportées à chacune des parties physiquement réparties du catalogue de métadonnées de diffusion centralisé de façon logique (voir SIO-SpécTech-14). 3. Ce plan concerne le rassemblement de métadonnées RCE (métadonnées de recherche du SIO) qui se fera de manière centralisée, sur la base de la proposition de Météo-France de tirer les métadonnées RCE du volume C1 des <i>Messages météorologiques</i> (OMM-N° 9). Étant donné que le passage intégral des centres de l'OMM aux nouvelles métadonnées prendra un certain temps, il faudra s'assurer que les modifications apportées le soient aux deux ensembles de métadonnées. | |

SIO-SpécTech-14: Synthèse des catalogues de métadonnées de diffusion distribués

| | |
|---|--|
| Normes applicables | À déterminer par le centre hébergeur d'un ensemble de métadonnées de diffusion donné (types de communication énumérés ci-dessous) |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers, client-serveur, et demande-réponse (par exemple, HTTP POST) |
| Niveau de service requis | Combinaison de services publics et spécialisés |
| Transport par réseau et services d'appui | Divers types de transport pouvant inclure du cryptage (à déterminer en fonction des besoins de connexion au serveur hôte) |
| Indicateurs de performance: actualisation | Il ne devrait pas y avoir de différences dans le contenu des métadonnées de diffusion pendant plus d'une semaine. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM (OMM-N° 1061)</i> , appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.10: Fourniture des métadonnées de diffusion |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | <ul style="list-style-type: none"> - Fournir un catalogue de métadonnées concernant les données, produits et services de l'ensemble des CMSI; - Fournir des métadonnées assorties d'un indicateur de qualité pour faciliter la recherche, l'extraction et l'archivage; - Harmoniser le format, la transmission, l'archivage et la diffusion des données dans les différentes disciplines; - Chaque CPCD met en place un système de sauvegarde et de récupération des services essentiels; - Chaque CMSI met en place un système de coordination et d'assistance mutuelle avec les autres CMSI; - Utiliser les liaisons de communication de la VMM pour la transmission en temps réel de données hautement prioritaires; - Utiliser les réseaux de télécommunication spécialisés pour la collecte et la diffusion de données et de produits pour lesquels le facteur temps et le facteur exploitation sont déterminants; - Utiliser les réseaux de télécommunications spécialisés et l'Internet public pour une diffusion en temps voulu des données et produits; - Assurer un accès et une intégration rapides des jeux de données en temps réel et en différé (archives); - Recenser et utiliser différents types de données dans les programmes de l'OMM; - Chaque centre national télécharge des données et produits destinés à un échange à l'échelle mondiale vers le CMSI (et le cas échéant vers le CPCD) qui lui est associé; - Chaque CPCD diffuse des données et produits destinés à être échangés à l'échelle régionale et télécharge des données et produits destinés à un échange à l'échelle mondiale vers le CMSI qui lui est associé; - Chaque CMSI diffuse les données et produits devant faire l'objet d'un échange à l'échelle mondiale dans sa zone de responsabilité. |
| <p>Note: Les métadonnées de diffusion actualisées au niveau des centres du SIO doivent être mises à la disposition de l'ensemble des centres du SIO. À ce stade de la conception du SIO, aucun mécanisme n'a encore été défini pour procéder au partage des métadonnées mises à jour.</p> | |

SIO-SpécTech-15: Comptes rendus sur la qualité des services

| | |
|--|--|
| Normes applicables | Les normes relatives au contenu et aux communications sont déterminées par le centre hébergeur de la base de données centralisée des rapports. |
| Types de communication | Terminal-hébergeur, stockage et retransmission ou transfert de fichiers (par exemple, FTP et HTTP), client-serveur, et demande-réponse (par exemple, HTTP, formulaire Web IPC) |
| Niveau de service requis | Réseau partagé non spécialisé |
| Transport par réseau | Réseau Internet public ou privé avec protocole TCP/IP pouvant inclure du cryptage; généralement protocole HTTP, méthodes GET ou POST, ou protocole SOAP |
| Indicateurs de performance: comptes rendus | Les comptes rendus devraient être envoyés suivant le calendrier établi par le responsable de la centralisation des comptes rendus, en tenant compte des besoins des centres du SIO. |
| Cas d'utilisation | <i>Guide du Système d'information de l'OMM (OMM-N° 1061)</i> , appendice B: Spécifications techniques du SIO – Cas d'utilisation; B.11: Comptes rendus sur la qualité des services dans les centres du SIO |
| Exigences relatives au SIO (outre les exigences applicables à toutes les interfaces) | Utiliser les normes ISO pour désigner des lieux spécifiques |
| Notes: <ol style="list-style-type: none"> Comme indiqué dans le cas d'utilisation B.11, la conclusion d'accords sur les niveaux de service en rapport avec l'exploitation du SIO est attendue. Ceux-ci devraient concerner la sécurité des données et des réseaux ainsi que la performance et la fiabilité. Même si cela n'est pas encore prévu dans la structure du SIO, des comptes rendus sur la performance peuvent être établis en prenant les dispositions nécessaires pour que chaque centre du SIO télécharge, dans un délai préétabli, ses rapports sur un site d'analyse unique. | |

APPENDICE E. COMPÉTENCES RELATIVES AU SYSTÈME D'INFORMATION DE L'OMM

1. INTRODUCTION

1.1 Au sein d'un Service météorologique et hydrologique national (SMHN) ou d'un service apparenté, diverses personnes ayant les compétences voulues peuvent fournir des services du SIO, notamment des gestionnaires de projet, des ingénieurs, des techniciens et des informaticiens. Le personnel d'autres entités (universités, établissements et centres internationaux ou régionaux, entreprises du secteur privé et autres prestataires) peut également fournir des données, des produits et des informations pour le ou les services du SIO.

1.2 Le présent appendice définit le cadre des compétences du personnel intervenant dans le cadre des services fournis par le SIO, mais il n'est pas nécessaire que chaque personne possède l'ensemble des compétences énoncées. Toutefois, dans des conditions d'application particulières (voir la section 2 ci-après), propres à chaque organisation, tout établissement fournissant des services du SIO devrait réunir au sein de son effectif des personnes qui, ensemble, couvrent l'ensemble des compétences voulues à l'échelle de sa capacité infrastructurelle. Il convient d'adapter les exigences en matière de connaissances et d'aptitudes énoncées pour chacune des compétences en fonction du contexte particulier de chaque établissement. Cependant, les exigences et critères généraux énoncés ici s'appliquent dans la plupart des cas.

2. CONDITIONS D'APPLICATION

- a) Contexte organisationnel, priorités et exigences des parties prenantes;
- b) Modalité de mise à contribution des personnels internes et externes pour la fourniture des services du SIO;
- c) Ressources disponibles et potentielles (ressources financières, humaines et techniques, et installations) et structures, politiques et procédures organisationnelles;
- d) Législation, réglementation et procédures nationales et institutionnelles.

3. COMPÉTENCES

Il a été défini sept compétences dans quatre domaines d'activité fondamentaux, comme suit:

Infrastructure

- 1 Gérer l'infrastructure physique
- 2 Gérer les applications opérationnelles

Données

- 3 Gérer les flux de données
- 4 Gérer la recherche de données

Interactions avec l'extérieur

- 5 Gérer les interactions entre des centres du SIO
- 6 Gérer les interactions avec les utilisateurs extérieurs

Service global

- 7 Gérer le service opérationnel

COMPÉTENCE 1: GÉRER L'INFRASTRUCTURE PHYSIQUE

Capacités

Élaborer, planifier, concevoir, acquérir, mettre en œuvre et exploiter l'infrastructure physique, les réseaux et les applications nécessaires pour le bon fonctionnement du centre du SIO.

Fonctions

Gestion des opérations informatiques

- 1a. Maintenir le système dans des conditions d'exploitation optimales en définissant et respectant des niveaux de service, portant notamment sur:
 - La configuration;
 - La maintenance préventive et corrective et l'entretien;
 - Le remplacement et la mise à niveau des équipements;
 - La capacité de mise en réseau et de traitement;
 - La surveillance des systèmes, l'établissement de rapports et les mesures correctives;
- 1b. Assurer la planification d'urgence, l'assistance opérationnelle et le rétablissement des opérations.

Gestion des installations

- 1c. Gestion de la sécurité du site physique;
- 1d. Gestion de la surveillance environnementale du site physique.

Connaissances et aptitudes requises

- Aptitudes générales en technologies de l'information et de la communication;
- Exploitation, configuration et maintenance des équipements et des applications;
- Normes reconnues de gestion des services informatiques;
- Technologies actuelles et tendances nouvelles;
- Accords sur le niveau de service.

COMPÉTENCE 2: GÉRER LES APPLICATIONS OPÉRATIONNELLES

Capacités

Élaborer, planifier, concevoir, acquérir, mettre en œuvre et exploiter les applications nécessaires pour assurer les fonctions du SIO.

Fonctions

- 2a. Assurer les niveaux de service requis en maintenant des conditions d'exploitation optimales via:
 - La configuration des applications;
 - La surveillance des applications et une intervention si leur comportement le justifie;
 - La maintenance préventive et corrective;
 - Le remplacement et la mise à niveau d'applications;
- 2b. Assurer la planification d'urgence ainsi que la sauvegarde et le rétablissement des applications;
- 2c. Garantir l'intégrité et l'exhaustivité des données en cas de défaillance du système;

2d. Veiller à la sécurité du système.

Connaissances et aptitudes requises

- Aptitudes générales en technologies de l'information et de la communication;
- Exploitation, configuration et maintenance des applications;
- Normes reconnues de gestion des services informatiques;
- Technologies actuelles et tendances nouvelles;
- Fonctions et besoins du SIO;
- Politiques de sécurité du SIO.

COMPÉTENCE 3: GÉRER LES FLUX DE DONNÉES

Capacités

Gérer la collecte, le traitement et la diffusion des données et des produits par des services planifiés ou fournis sur demande.

Fonctions

- 3a. Assurer la collecte et la diffusion des données et des produits selon la politique en matière de données;
- 3b. Publier des données et des produits;
- 3c. S'abonner à des données et à des produits;
- 3d. Coder, décoder, valider et formater des données et des produits;
- 3e. Assurer l'élaboration, la mise à jour et la maintenance des catalogues de flux de données;
- 3f. Gérer la connectivité entre les centres;
- 3g. Surveiller le flux des données afin d'atteindre les niveaux de service requis.

Connaissances et aptitudes requises

- Surveillance des systèmes et des réseaux et outils de visualisation;
- Présentation et protocoles de transmission des données;
- Politiques en matière d'octroi de licences et de données;
- Systèmes de commutation de messages et de fichiers.

COMPÉTENCE 4: GÉRER LA RECHERCHE DE DONNÉES

Capacités

Élaborer et tenir à jour des fiches de métadonnées de recherche décrivant les services et les informations et les télécharger en amont dans le catalogue de métadonnées de recherche du SIO.

Fonctions

- 4a. Élaborer et tenir à jour des fiches de métadonnées de recherche décrivant les produits et les services;
- 4b. Ajouter, remplacer ou supprimer des fiches de métadonnées dans le catalogue;

- 4c. Veiller à ce que toutes les informations et tous les services offerts par un centre du SIO soient associés à des relevés de métadonnées de recherche complets, valables et satisfaisants, téléchargés en amont dans le catalogue.

Connaissances et aptitudes requises

- Connaissance des documents de l'OMM et de l'ISO suffisante pour créer des relevés complets et valables de métadonnées;
- Outils de saisie et de gestion des métadonnées;
- Politiques;
- Concepts et formes de présentation des métadonnées de recherche;
- Maîtrise de l'anglais écrit.

COMPÉTENCE 5: GÉRER LES INTERACTIONS ENTRE DES CENTRES DU SIO

Capacités

Gérer les relations et la conformité entre votre centre et d'autres centres du SIO.

Fonctions

- 5a. Échanger des informations avec d'autres centres sur des questions opérationnelles;
- 5b. Faciliter l'enregistrement de nouveaux centres du SIO;
- 5c. Faciliter l'enregistrement de nouvelles données et de nouveaux produits par d'autres centres du SIO;
- 5d. Créer des messages concernant le fonctionnement du SIO y compris du SMT et y répondre.

Connaissances et aptitudes requises

- Connaissance des échanges actuels et des exigences concernant la notification des changements opérationnels;
- Procédures et pratiques concernant l'enregistrement d'autres centres et de leurs données et produits;
- Accords sur le niveau de service;
- Maîtrise de l'anglais écrit.

COMPÉTENCE 6: GÉRER LES INTERACTIONS AVEC LES UTILISATEURS EXTÉRIEURS

Capacités

Faire en sorte que les utilisateurs, y compris les fournisseurs de données et les abonnés, puissent publier et consulter des données et des produits via le SIO.

Fonctions

- 6a. Enregistrer les fournisseurs de données et les abonnés et tenir à jour les accords en matière de services;
- 6b. Définir et enregistrer des critères d'accès;

- 6c. Fournir des systèmes et un appui aux utilisateurs pour qu'ils puissent publier et consulter des données et des produits;
- 6d. Gérer les relations avec les utilisateurs afin de garantir un niveau de satisfaction élevé.

Connaissances et aptitudes requises

- Politiques en matière de données;
- Interface externe du SIO;
- Outils et politiques du SIO en matière d'enregistrement et de surveillance;
- Documentation d'appui et fichiers d'aide aux utilisateurs;
- Maîtrise de l'anglais écrit.

COMPÉTENCE 7: GÉRER LE SERVICE OPÉRATIONNEL

Capacités

Garantir la qualité et la continuité du service.

Fonctions

- 7a. Coordonner toutes les fonctions et activités du centre liées au SIO;
- 7b. Veiller au respect des règles et des politiques applicables et attester la conformité à ces dernières;
- 7c. Surveiller et respecter les normes en matière de qualité et de niveau de service;
- 7d. Veiller à la continuité du service grâce à la gestion des risques, la planification et la mise en œuvre de services de secours, l'assistance opérationnelle et le rétablissement du service, et garantir la continuité des données en cas de défaillance du système;
- 7e. Planifier et coordonner l'instauration de nouvelles fonctionnalités.

Connaissances et aptitudes requises

- Aptitudes générales en matière de gestion;
 - Vision globale des opérations locales et extérieures du SIO et des accords portant sur des services connexes;
 - Règles et politiques du SIO;
 - Spécifications liées au fonctionnement;
 - Maîtrise de l'anglais écrit.
-

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à:

Organisation météorologique mondiale

7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300 – CH-1211 Genève 2 – Suisse

Bureau de la communication et des relations publiques

Tél.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – Fax: +41 (0) 22 730 80 27

Courriel: cpa@wmo.int

public.wmo.int