



**World Meteorological Organization**  
**Organisation météorologique mondiale**

Secrétariat  
7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300 – CH 1211 Genève 2 – Suisse  
Tél.: +41 (0) 22 730 81 11 – Fax: +41 (0) 22 730 81 81  
wmo@wmo.int – www.wmo.int

TEMPS • CLIMAT • EAU  
WEATHER • CLIMATE • WATER

Notre réf.: OBS/SAT/ICTSW

GENÈVE, le 13 mars 2012

Annexes: 2 (disponibles en anglais seulement)

Objet: Équipe de coordination interprogrammes pour la météorologie de l'espace

Madame, Monsieur,

Le Seizième Congrès météorologique mondial a reconnu qu'une action coordonnée des Membres de l'OMM se révélait nécessaire pour répondre aux besoins en matière d'observations et de services en vue d'assurer la protection contre les dangers planétaires liés à la météorologie de l'espace. Il a invité les responsables du Programme spatial de l'OMM, par l'intermédiaire de l'Équipe de coordination interprogrammes pour la météorologie de l'espace, à élaborer des plans d'action à court et à long terme, notamment dans le domaine de la formation professionnelle et de l'enseignement, et à collaborer avec les conseils régionaux de l'OMM à la mise en œuvre d'une stratégie coordonnée pour la météorologie de l'espace.

Ainsi la présente lettre a-t-elle pour objet de vous donner des informations sur les premiers résultats de l'Équipe et d'élargir la participation des Membres de l'OMM à cet effort.

L'Équipe de coordination interprogrammes pour la météorologie de l'espace a été mise en place en mai 2010 sous les auspices de la Commission des systèmes de base et la Commission de météorologie aéronautique. Cette Équipe est actuellement constituée d'experts provenant de treize pays Membres de l'OMM et six organisations internationales. Vous trouverez aux annexes 1 et 2 jointes à la présente lettre la liste mise à jour des membres de l'Équipe, ainsi que son mandat et ses objectifs initiaux.

Au terme de ses deux premières années d'activité, l'Équipe peut déjà se prévaloir d'un premier bilan non négligeable:

- Les besoins en observations ont été définis dans le prolongement du processus d'étude continue des besoins et ont été enregistrés dans la base de données en ligne des besoins (<http://www.wmo-sat.info/db>) sous le nom d'application «space weather» (météorologie de l'espace);

Aux: Représentants permanents (ou directeurs des Services météorologiques ou hydrométéorologiques) des Membres de l'OMM (PR-6632)

cc: Président et vice-président de la CSB )  
Président et vice-président de la CMAé ) (pour information)  
Présidents des conseils régionaux )

- Une première sélection de produits opérationnels pour la météorologie de l'espace a été faite et un Portail des produits de météorologie de l'espace a été ouvert afin de proposer un accès unique à ces produits ([http://www.wmo.int/pages/prog/sat/spaceweather-productportal\\_en.php](http://www.wmo.int/pages/prog/sat/spaceweather-productportal_en.php)). Il s'agit d'une première étape vers l'harmonisation des produits de météorologie de l'espace conformément aux principes et normes du WIGOS et du SIO. Ce portail a été ouvert au public en janvier 2012 à l'occasion de la réunion de l'American Meteorological Society, à la Nouvelle Orléans, États-Unis d'Amérique;
- En outre, un module de formation a été actualisé par les États-Unis d'Amérique, et la Chine prévoit de le traduire en chinois. L'Équipe entretient des relations avec les initiatives internationales concernées, notamment le Service international de l'environnement spatial (ISES) et le Groupe de travail du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique des Nations Unies (COPUOS) sur la viabilité à long terme des activités extra-atmosphériques, dans le but d'établir une synergie entre ces différents niveaux d'action.

Dans les mois à venir, les activités de l'Équipe de coordination interprogrammes pour la météorologie de l'espace seront axées sur i) l'évaluation des capacités actuelles et prévues en matière d'observations relatives à la météorologie de l'espace, afin d'en déceler les lacunes et d'y remédier, et ii) la collaboration avec l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) concernant la spécification des services relatifs à la météorologie de l'espace à destination de l'aéronautique internationale. Les produits et services destinés à d'autres domaines d'application seront étudiés ultérieurement, afin de définir les meilleures pratiques et méthodes opérationnelles de production et de communication des avertissements ou des renseignements de routine.

Afin de veiller à ce que l'Équipe de coordination interprogrammes pour la météorologie de l'espace bénéficie du plus large éventail de compétences possible et qu'elle soit en mesure de prendre en compte les atouts et les attentes de tous les Membres de l'OMM, il est hautement souhaitable que tout Membre jouissant d'une expérience et ayant eu un rôle au niveau national ou international dans le domaine de la météorologie de l'espace puisse apporter son concours à ladite équipe. Je souhaite donc inviter une nouvelle fois tous les représentants permanents à réfléchir, si ce n'est pas déjà fait, à la désignation d'un expert pouvant faire partie de l'Équipe de coordination interprogrammes pour la météorologie de l'espace. Je tiens à préciser que les experts de l'Équipe ne doivent pas nécessairement provenir de SMHN, comme on peut le voir dans l'annexe 1 de la présente lettre, étant donné que les SMHN n'ont pas tous la météorologie de l'espace pour mandat. C'est pourquoi les représentants permanents sont invités à prendre contact avec les organisations compétentes dans leur pays, notamment celles qui représenteront au mieux leurs capacités et intérêts nationaux.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.



(J. Lengoasa)  
pour le Secrétaire général

# WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION



## OBS/SAT/ICTSW, ANNEX I

### ICTSW MEMBERS (as of February 2012)

| WMO MEMBER   | NAME                              | ORGANIZATION  |
|--|-----------------------------------|---|
| AUSTRALIA  | Dr Phil Wilkinson                 | Ionospheric Prediction Service<br>Bureau of Meteorology                               |
| BELGIUM  | Dr Ronald Van der Linden          | Observatoire royal de Belgique  |
|  | Professor René Warnant            | Institut royal de Belgique  |
| BRAZIL   | Dr Hisao Takahashi                | Instituto Nacional de Pesquisas<br>Espaciais (INPE)                                   |
| CANADA   | Dr Larisa Trichtchenko            | Geomagnetic Laboratory  |
| CHINA  | Dr Wang Jingsong                  | National Satellite Meteorological Centre,<br>CMA                                      |
|  | Dr Zhang Xiaoxin<br>(Co-chair)    | National Satellite Meteorological Centre,<br>CMA                                      |
| ETHIOPIA   | Ms Yitaktu Tesfatsion             | National Meteorological Agency  |
| FINLAND  | Dr Kirsti Kauristie               | Finnish Meteorological Institute  |
| GERMANY  | Dr Norbert Jakowski               | German Aerospace Center   |
| JAPAN  | Dr Ken Murata                     | National Institute of Information and<br>Communication Technology (NICT)              |
|  | Mr Shinichi Watari                | National Institute of Information and<br>Communication Technology (NICT)              |
| REPUBLIC OF KOREA                                      | Dr Seok-Hee Bae                   | Radio Research Agency   |
|  | Dr Daeyun Shin                    | National Meteorological Satellite Center<br>Korea Meteorological Administration (KMA) |
| RUSSIAN FEDERATION                                     | Dr Vyacheslav A. Burov            | Roshydromet Institute of Applied Geophysics   |
| UNITED KINGDOM   | Dr David Jackson                  | Met Office  |
| UNITED STATES OF AMERICA                               | Dr Joseph M. Davila               | NASA Goddard Space Flight Center  |
|  | Dr James N. Head                  | U.S. Department of State  |
|  | Dr Terrance Onsager<br>(Co-chair) | National Weather Service (NWS)<br>Space Weather Prediction Center (SWPC)              |
| INTERNATIONAL ORGANIZATIONS                            |                                   |   |
| European Space Agency (ESA)                            | Dr Alain Hilgers                  |   |
| International Civil Aviation Organization (ICAO)       | Mr R. Romero                      |   |
| International Space Environment Service (ISES)         | Dr David H. Boteler               |   |
| Internacional Telecommunications Union (ITU)           | Mr Sergio Buonomo                 |   |
|  | Mr David Botha                    |   |
| United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA) | Prof Hans Haubold                 |   |

# WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION



## OBS/SAT/ICTSW, ANNEX II

### ICTSW TERMS OF REFERENCE AND INITIAL OBJECTIVES

#### **Background:**

Space Weather affects meteorological satellites and radio-communications, two key components of meteorological operations. It also affects important economic activities such as aviation, spacecraft operations, electric power transmission, radio communication, and satellite-based navigation. These activities involve major users of meteorological services, therefore there is a potential for synergy between the emerging operational activities in the area of Space Weather and current WMO activities regarding meteorological service delivery to these user communities.

The main international coordination mechanism for Space Weather is currently the International Space Environment Service (ISES). As Space Weather is evolving from research to operational services the ISES, in 2007, has expressed interest for cooperating with WMO, considering that the WMO framework would be appropriate to enhance international cooperation on operational aspects of Space Weather, and that several WMO Members have placed Space Weather activities under the authority of their National Meteorological or Hydrological Services. WMO has responded favourably to ISES and agreed, in 2008, to engage in this field, in partnership with relevant international organizations.

The Inter-Programme Coordination Team for Space Weather (ICTSW) has been established to carry out the activities described below, in accordance with the Terms of Reference defined by the WMO Commission for Basic Systems (CBS) and Commission for Aeronautical Meteorology (CAeM). The overarching goal of the ICTSW is to facilitate, in partnership with ISES and other organizations, the international coordination of space weather observations, data, products, and services, building on the respective assets of ISES and of WMO.

#### **Terms of Reference and Initial Objectives:**

A near-term (one to two years) objective of the ICTSW is to demonstrate value to WMO Members by identifying and documenting one or more specific examples of the coordination of key space weather information that leads to improved services. Following the activities outlined within each of the Terms of Reference, an initial Work Plan will be developed and implemented.

#### **(a) Standardization and enhancement of Space Weather data exchange and delivery through the WMO Information System (WIS):**

1. Review the current status of data formats, exchange procedures, and delivery mechanisms, and identify the feasibility and benefits of using WIS;
2. Identify and prioritize space weather observations and products for which there would be a benefit from their inclusion in WIS;
3. Review the possible implementation of WIS interoperability standards and conventions (file naming, metadata, catalogue search);
4. Develop a work plan with a timeline for the incorporation of some initial space weather observations in WIS.

**(b) Harmonized definition of end products and services, including, for example, quality assurance guidelines and emergency warning procedures, in interaction with aviation and other major application sectors:**

1. Include the products and services and assessments of quality from all International Space Environment Service (ISES) Regional Warning Centers. Each ICTSW member can contribute a description of the end products and services they currently provide and/or their interests and priorities for future services;
2. Coordinate with the International Civil Aviation Organization (ICAO) International Airways Volcano Watch Operations Study Group (IAVWOPSG) on supporting operational requirements for airline navigation, communication, and radiation issues;
3. Identify opportunities to coordinate existing services and high priority service needs, with an emphasis on the aviation and other major application sectors;
4. Develop a work plan to initiate the harmonization of end products and services and document high priority service needs.

**(c) Integration of Space Weather observations, through review of space- and surface-based observation requirements, harmonization of sensor specifications, monitoring plans for Space Weather observation:**

1. Obtain space weather requirements from the ISES Regional Warning Centers and other applicable organizations;
2. Catalogue the space weather data currently available in near real time and the data services planned for future deployment. Utilize the ISES Regional Warning Centers for this information;
3. Develop an initial draft of space weather observing requirements. Focus on the highest priority observations and those for which global coordination is critical and WMO can provide a valuable augmentation to the efforts of ISES;
4. Coordinate these requirements with the CBS Expert Team on the Evolution of the Global Observing System (ET-EGOS) to have Space Weather recognized as a new Application Area within the "Rolling Requirements Review" of the WMO Integrated Global Observing System;
5. Review the categories of instruments used for Space Weather observations, their characteristics and implementation status and plans and the possibility of organizing sensor intercalibration procedures;
6. Develop a work plan for documenting space weather observing requirements, harmonizing sensor specification and intercalibration and monitoring future plans.

**(d) Encouraging the dialogue between the research and operational Space Weather communities:**

1. Identify opportunities to advocate for operational needs among researchers (e.g., COSPAR Panel on Space Weather, IAA Study Group on International Cooperation on Space Weather, International Space Weather Initiative);
2. Review and seek harmonization of the requirements for the operational use of global numerical models in Space Weather forecasts;

3. Identify best practices for operational models developed within the Numerical Weather Prediction community and their integration into operational meteorological services with the intention that these best practices could be applied to Space Weather operational models;
  4. Review the possibility of organizing a set of formalized models and forecast methods of particular phenomena of space weather (CME arrival, maximum of SPE, magnetic storms, etc.) and assessing their quality;
  5. Develop a work plan to define best practices and to provide models with an adequate level of accuracy and reliability, through interaction between the research and operations communities.
-