

**WMO OMM**

World Meteorological Organization
Organisation météorologique mondiale
Organización Meteorológica Mundial
Всемирная метеорологическая организация
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
世界气象组织

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 – public.wmo.int

Ref.: 33054/2019-1.0 LCP

Notre réf.: 30385/2019/RES/YOPP

10 décembre 2019

- Objet: Périodes d'observation ciblées pour l'Année de la prévision polaire/le projet MOSAiC et soutien pour les données du projet YOPPSiteMIP
- Suite à donner:
- 1) Indiquer si vous souhaitez participer en 2020 aux périodes d'observation ciblées dans le contexte du projet annuel MOSAiC (observatoire pluridisciplinaire dérivant pour l'étude du climat arctique) avec des lancements supplémentaires de radiosondes
 - 2) Indiquer si votre organisme est en mesure d'apporter des ressources pour ce qui concerne le rassemblement des fichiers MODF (fichiers de données d'observation fusionnées) et/ou MMDF (fichiers de données de modélisation fusionnées) afin de faciliter les évaluations des processus

Madame, Monsieur,

Je tiens à vous remercier du soutien que vous avez apporté à l'Année de la prévision polaire en 2018/19 et à vous informer des nouvelles activités prévues pour 2020. Grâce à votre appui, plus de 7 000 radiosondes supplémentaires ont été lancées au-dessus des deux pôles; on évalue actuellement leur impact sur la prévisibilité des conditions polaires et la conception des systèmes d'observation.

Le projet MOSAiC (www.mosaic-expedition.org) a démarré en septembre 2019. Les observations du centre de l'Arctique ainsi que les mesures des observatoires arctiques terrestres environnants qui seront obtenues offriront une possibilité sans précédent de saisir la complexité de l'ensemble du système arctique pendant un an. J'aimerais donc recommander: 1) de lancer à la demande des radiosondes dans l'Arctique pendant la fin du printemps 2020 en complément des lancements de radiosondes MOSAiC, et 2) de soutenir un cadre en développement visant à intensifier l'acquisition de données et à diminuer le délai de leur communication grâce à des stratégies de codage et de gestion de données qui permettent de mieux coordonner les évaluations des produits de prévision numérique du temps fondées sur les processus.

En 2018/19, l'objectif principal des périodes d'observation spéciale organisées durant l'Année de la prévision polaire était d'évaluer l'impact d'une augmentation de la fréquence des observations dans les régions polaires. D'après les premiers résultats des expériences relatives aux systèmes d'observation, l'amélioration moyenne des prévisions est mineure mais, pour la circulation à grande échelle, les effets ont parfois été plus notables. Par conséquent, à sa dixième réunion (Helsinki, Finlande, janvier 2019), le Groupe directeur du Projet de prévision polaire a décidé de changer d'approche pour ce qui concerne les observations supplémentaires et de cibler les épisodes de communication particulièrement intense entre les latitudes arctiques et les latitudes moyennes ainsi que les modifications de masses d'air correspondantes. De cette façon, il sera possible de faire fond sur l'association de plus en plus étroite entre les éléments d'observation de l'Année de la prévision polaire et ceux du projet MOSAiC.

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

cc: Conseillers en hydrologie auprès des représentants permanents

Les périodes d'observation ciblées

Les périodes d'observation ciblées au titre de l'Année de la prévision polaire qui sont inscrites dans le projet MOSAiC sont destinées à accroître la fréquence des radiosondages uniquement pendant les épisodes d'interactions fortes entre l'Arctique et les latitudes moyennes, à savoir les intrusions d'air chaud et les invasions d'air froid.

Il est proposé d'adopter la stratégie suivante:

- Choisir des événements pour des observations ciblées entre le début de mars 2020 et la saison de fonte en fonction de la configuration de la circulation atmosphérique, en visant les masses d'air qui devraient subir une transformation importante et qui passeront au-dessus des supersites de l'Année de la prévision polaire, des zones explorées par des aéronefs (par exemple, les campagnes de l'AWI avec Polar 5), des installations mobiles ARM dans le nord de la Norvège et à Bear Island à l'appui du projet COMBLE (sur les irrptions d'air froid dans la couche limite marine) et de l'Ice camp du projet MOSAiC;
- Mettre l'accent sur d'autres lancements de radiosondes dans le secteur atlantique de l'Arctique où se produisent la majorité des intrusions d'air chaud et des invasions d'air froid; cette activité pourrait être étendue au Pacifique si un nombre suffisant de contributeurs est réuni;
- Mettre en place, via un comité instauré par l'Équipe spéciale de l'Année de la prévision polaire pour les procédés, d'un système de décision relatif au lancement de radiosondes supplémentaires. Il est prévu que les périodes d'observation ciblées seront signalées aux stations, institutions et pays participants cinq jours à l'avance et que les détails des lancements demandés seront communiqués 24 à 48 heures à l'avance.

Développement de fichiers MMDF et MODF

Pour assurer le succès des périodes d'observation ciblées, il sera important de faciliter la comparaison entre les observations effectuées sur des sites où les instruments abondent et les résultats haute fréquence obtenus au voisinage immédiat de chacun des supersites définis. Ces travaux sont organisés dans le cadre du projet YOPPsiteMIP (projet de comparaison de modèles des supersites de l'Année de la prévision polaire). La comparaison repose sur le développement d'un format de fichier et d'une sémantique compatible qui soient bien définis et applicables à l'ensemble des modèles et observations, en l'occurrence les fichiers de données MMDF et MODF. Étant donné le degré de complexité de cette tâche pour les observateurs et les modélisateurs non seulement un programme sera mis au point pour définir les exigences en matière de format, mais des travaux sont en cours, sous la direction de l'Équipe spéciale sur les données de l'Année de la prévision polaire, pour créer une trousse à outils Python communautaire en libre accès afin d'accélérer le développement de ces fichiers NetCDF. Il sera nécessaire, pour chaque supersite et chaque modèle, de désigner des représentants et de les aider à utiliser la trousse à outils (et probablement à concourir à son développement) afin de créer des fichiers MODF/MMDF à partir de chaque assemblage unique de jeux de données. Il est prévu d'organiser un atelier MODF/MMDF en avril 2020 pour rassembler des spécialistes des observations et de la modélisation, afin qu'ils utilisent la trousse à outils et créent un jeu de données fondamentales et interopérables qui facilite l'harmonisation des activités de recherche au titre du projet MOSAiC et de l'Année de la prévision polaire et qui donne aussi un aperçu détaillé de l'environnement arctique sur un an. C'est dans cet esprit que nous vous demandons de soutenir des activités souvent négligées, à savoir l'administration des données, la vérification de leur exploitabilité et le développement de produits, au-delà du simple archivage et des questions d'accessibilité. Nous souhaitons accélérer la recherche et la création des services qui en résulteront pour la région arctique, laquelle évolue rapidement et peut-être de façon catastrophique.

Résumé

Je tiens à vous remercier de nouveau pour le soutien important que votre organisme et vous-même apportez déjà à l'Année de la prévision polaire et à souligner que ces demandes supplémentaires ne sont présentées qu'après mûre réflexion.

Nous vous saurions gré de bien vouloir nous indiquer avant le **18 décembre 2019** de quelle façon vous pourriez participer aux périodes d'observation ciblées et/ou à l'atelier sur l'élaboration d'une trousse à outils communautaire en libre accès et la création ultérieure des fichiers NetCDF MODF et MMDF pour autant de supersites et de modèles que possible. Il est important de respecter ce délai pour que les membres du Groupe directeur du Projet de prévision polaire, qui se réuniront peu après cette date, puissent avoir à leur disposition tous les éléments liés à cette question.

De plus, l'OMM vous serait reconnaissante d'envisager de désigner une personne au sein de votre Service météorologique et hydrologique national qui fera office de correspondant pour les questions liées à la planification des périodes d'observation ciblées de l'Année de la prévision polaire.

Monsieur Paolo Ruti, Chef du Programme mondial de recherche sur la prévision du temps (pruti@wmo.int), se tient à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire.

En vous remerciant du soutien que vous apportez aux programmes et activités de l'OMM, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.



(E. Manaenkova)
pour le Secrétaire général