|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TEMPS CLIMAT EAU | **Organisation météorologique mondiale****COMMISSION DES SERVICES ET APPLICATIONS MÉTÉOROLOGIQUES, CLIMATOLOGIQUES, HYDROLOGIQUES, MARITIMES ET ENVIRONNEMENTAUX****Troisième session**Bali, Indonésie, 4-9 mars 2024 | **SERCOM-3/Doc. 4.6(1)** |
| Présenté par:Président du SC-HYD28.II.2024**VERSION 2** |

**POINT 4 DE L’ORDRE DU JOUR: RÈGLEMENT TECHNIQUE ET AUTRES QUESTIONS TECHNIQUES**

**POINT 4.6 DE L’ORDRE DU JOUR: Services hydrologiques**

# SERVICES HYDROLOGIQUES

|  |
| --- |
| **rÉsumÉ** |
| **Document présenté par:** le président du Comité permanent des services hydrologiques (SC-HYD), en réponse aux directives de la [résolution 3 (SERCOM-2)](https://library.wmo.int/viewer/66332/?offset=" \l "page=17&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), de la [résolution 7 (Cg‑19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=94&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), de la [résolution 8 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=97&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), de la [résolution 9 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=99&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), de la [résolution 18 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=206&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) et de la [résolution 19 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=208&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), en vue d’approuver les prochains objectifs d'étape concernant les activités relatives à la base de connaissances en hydrologie et de solliciter des contributions supplémentaires de la part des Membres.**Objectif stratégique 2024–2027:** 1.3 Développer des services hydrologiques à l’appui de la gestion durable de l’eau**Incidences financières et administratives:** dans les limites prévues dans le Plan stratégique et le Plan opérationnel 2024–2027.**Principaux responsables de la mise en œuvre:** la SERCOM, en concertation avec l’INFCOM, le Conseil de la recherche, le Groupe d’experts du Conseil exécutif pour le développement des capacités et les conseils régionaux. Les Membres sont invités à contribuer.**Calendrier:** 2024–2027**Mesure attendue:** examen et adoption du projet de décision 4.6(1) par la SERCOM |

# PROJET DE DÉCISION

## Projet de décision 4.6(1)/1 (SERCOM-3)

### Services hydrologiques

**La Commission des services et applications météorologiques, climatologiques, hydrologiques, maritimes et environnementaux décide:**

1) De s’employer, au cours de l'intersession à venir, à élaborer les prochains objectifs d'étape dans le domaine de l’hydrologie et de la gestion des ressources en eau, dont la liste et la description figurent dans l’[annexe](#_Annexe_au_projet) de la présente décision;

2) De demander au Comité permanent des services hydrologiques (SC-HYD) de concerter ses efforts avec le Groupe de coordination hydrologique *[République tchèque]*, les organes subsidiaires compétents de l’INFCOM, le Conseil de la recherche, le Groupe d’experts pour le développement des capacités (CDP) et les conseils régionaux, ainsi qu’avec le Partenariat mondial pour l’eau, la Convention sur l’eau de la Commission économique pour l’Europe (CEE), l’Organisation des Nations Unies pour l’éducation, la science et la culture (UNESCO) et d’autres partenaires potentiels, afin de poursuivre le recueil, l’organisation et la diffusion des contributions des membres de la SERCOM à ces objectifs d'étape, et de lui rapporter les progrès réalisés à la quatrième session de la SERCOM;

3) D’inviter ses membres à contribuer à l’élaboration de ces objectifs d'étape, en proposant des experts à inclure dans le SC-HYD ou dans les groupes de travail qui en dépendent ainsi qu'en apportant d'autres contributions volontaires *[République tchèque]*.

Voir l’[annexe](#_Annex_to_draft) de la présente décision.

\_\_\_\_\_\_\_

Justification de la décision:

Le présent projet de décision invite les Membres à contribuer à l’élaboration des prochains objectifs d'étape à atteindre dans le domaine de l’hydrologie au cours de la prochaine intersession sous la direction du Comité permanent des services hydrologiques (SC-HYD), conformément à son mandat (SERCOM‑3/Doc. 5.2) et à son programme de travail (SERCOM‑3/Doc. 5.1), afin d’enrichir la base de connaissances de l’OMM sur les questions hydrologiques et d’améliorer les services hydrologiques.

Les objectifs d'étape énumérés dans l’annexe ont été définis par le SC-HYD lors de sa deuxième réunion en présentiel, qui s’est tenue à Rome du 13 au 17 novembre 2023, et proviennent principalement du [Plan d’action](https://www.hydroref.com/wmo/hcp/index.php) associé aux *[Perspectives et Stratégie en matière d’hydrologie](https://library.wmo.int/records/item/66219-perspectives-et-strategie-en-matiere-d-hydrologie-et-plan-d-action-associe-et-strategie-de-l-omm-pour-la-recherche-en-hydrologie?language_id=13&back=&offset=1)* (OMM-N° 1319) (voir la [résolution 4 (Cg-Ext, 2021)](https://library.wmo.int/viewer/37353/?offset=" \l "page=40&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) – Perspectives et stratégie de l’Organisation météorologique mondiale en matière d’hydrologie et plan d’action associé, qui dresse la liste des principaux objectifs d'étape et activités dans le domaine de l’hydrologie à l’horizon 2030), conformément aux responsabilités qui ont été assignées au SC-HYD sur recommandation du Groupe de coordination hydrologique après approbation par le Conseil exécutif dans sa [décision 2 (EC-76)](https://library.wmo.int/viewer/68493/?offset=" \l "page=1257&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=). Pour faire suite à la [résolution 8 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=97&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) – Prise en compte de la participation des hydrologues aux travaux des organes directeurs et organes subsidiaires de l’OMM, qui demande au président de la SERCOM de mettre en évidence le caractère hydrologique des divers thèmes examinés et de stimuler la participation des hydrologues, le présent projet de décision sert également à mettre en avant les questions hydrologiques à l’ordre du jour de la SERCOM, invitant ainsi explicitement les Membres à examiner les activités liées à l’hydrologie dans le programme de travail de la Commission et à proposer leur expertise et leur savoir-faire pour contribuer à leur élaboration. Il sera ainsi plus facile de recenser les volontaires les plus à même de contribuer aux activités hydrologiques de la SERCOM (dont plusieurs seront menées en collaboration avec l’INFCOM, le Conseil de la recherche, le CDP et les conseils régionaux), tout en favorisant une représentation plus équilibrée des différentes Régions au sein des experts participants, comme demandé par la [résolution 40 (Cg‑19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=548&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=).

Le présent projet de décision répond également aux résolutions suivantes:

[Résolution 7 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=94&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) – Examen et avancement de la mise en œuvre du plan d’action associé aux perspectives et à la Stratégie de l’OMM en matière d’hydrologie, qui confie au Groupe de coordination hydrologique la responsabilité de modifier la répartition des responsabilités pour la mise en œuvre du plan d’action;

[Résolution 9 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=99&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) – Plans de mise en œuvre régionaux pour le Système mondial OMM d’évaluation et de prévision hydrologiques (HydroSOS);

[Résolution 18 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=206&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) – Activités de l’OMM au titre de la prévision et de la gestion des crues;

[Résolution 44 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=566&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) pour ce qui concerne le rôle des commissions techniques dans l’élaboration, l’approbation et la mise à jour de guides appropriés et d’autres documents d’orientation correspondant au cadre réglementaire.

Le présent projet de décision annule et remplace la [résolution 3 (SERCOM-2)](https://library.wmo.int/viewer/66332/?offset=" \l "page=17&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) – Services hydrologiques (2022), qui appelait les membres de la Commission à contribuer au recueil d’études de cas sur l’application du Protocole d’alerte commun (PAC) à l’hydrologie et à enrichir le portail Web sur l’évaluation des ressources en eau.

## Annexe du projet de décision 4.6(1)/1 (SERCOM-3)

## Services hydrologiques – Description des objectifs d'étape proposés

### 1. Introduction

La présente annexe décrit brièvement les prochains objectifs d'étape dans le domaine de l’hydrologie et de la gestion des ressources en eau qu’il est proposé d'élaborer au cours de la prochaine intersession, conformément au programme de travail de la SERCOM.

Ce document vise à permettre aux Membres de réfléchir aux experts qu’ils souhaitent proposer pour contribuer à élaborer ces objectifs.

**2. Objectifs d'étape**

1. **Mise à jour de la 7ème édition du Guide des pratiques hydrologiques (chapitre sur les services)**

L’Organisation météorologique mondiale (OMM) a notamment pour mission de promouvoir la normalisation des observations météorologiques et hydrologiques et d’assurer une publication harmonisée des observations et des statistiques. Dans ce but, le Congrès météorologique mondial a adopté un Règlement technique définissant les pratiques et procédures météorologiques et hydrologiques que doivent suivre les Membres de l’Organisation. Ce *[Règlement technique](https://library.wmo.int/records/item/31949-reglement-technique-omm-n-49-volume-iii-hydrologie?language_id=13&back=&offset=9)* (OMM–N° 49) est complété par plusieurs manuels et guides décrivant plus en détail les pratiques et procédures que les Membres sont invités à suivre dans le cadre de la surveillance et de l’évaluation de leurs ressources en eau respectives. Une plus grande uniformisation et normalisation des pratiques et procédures hydrologiques devrait également contribuer à renforcer la collaboration entre les Membres de l’OMM et à faciliter la coopération régionale et internationale. L’objectif du *Guide des pratiques hydrologiques* est de fournir des informations pertinentes sur les pratiques, les procédures et les instruments existants à tous ceux qui travaillent dans le domaine de l’hydrologie, afin de leur permettre d’accomplir leurs tâches plus efficacement. La révision du *[Guide des pratiques hydrologiques](https://library.wmo.int/records/item/32206-guide-des-pratiques-hydrologiques-volume-i?language_id=13&back=&offset=2)* (OMM-N° 168), publié pour la dernière fois en 2008, est devenue une priorité. La SERCOM se concentrera principalement sur le [volume II](https://library.wmo.int/records/item/32078-guide-des-pratiques-hydrologiques-volume-ii-gestion-des-ressources-en-eau-et-application-des-pratiques-hydrologiques?language_id=13&back=&offset=4), bien qu’elle puisse également contribuer à la révision du volume I, confiée à l’INFCOM, en ce qui concerne les exigences du réseau d’observation pour la prévision des crues. L’ensemble de cet exercice sera supervisé par le Groupe de coordination hydrologique. Le Guide se veut un document évolutif, auquel des sections supplémentaires pourront être ajoutées ultérieurement. Il est prévu de créer un comité de révision mixte composé de volontaires issus de la SERCOM et de l’INFCOM, ainsi que d’autres membres du réseau d’experts de l’OMM, en fonction des besoins. Le rôle principal de ce comité sera de coordonner la révision du volume II du Guide, et plus précisément: a) d’établir une nouvelle table des matières; b) de proposer des auteurs pour chaque chapitre (au moins deux par chapitre); et c) de proposer des pairs évaluateurs. En outre, compte tenu du volume de la publication et surtout de la nature globale des sujets couverts par le Guide, les membres du comité de révision devront couvrir une large gamme de domaines d’expertise et assurer une représentation géographique équilibrée.

### 2) Deuxième édition du *[Manuel sur la prévision et l’annonce des crues](https://library.wmo.int/records/item/32085-manuel-sur-la-prevision-et-l-annonce-des-crues?language_id=13&back=&offset=)* (OMM‑N° 1072)

Le *Manuel sur la prévision et l’annonce des crues* fournit les connaissances de base et les conseils nécessaires à l’élaboration ou à la mise en place d’un système approprié et adapté à tous les cas où un système de prévision et d’annonce des crues est nécessaire. Il constitue le fondement de l’approche de bout en bout décrite dans les directives intitulées *[Assessment Guidelines for End-to-End Flood Forecasting and Early Warning Systems](https://library.wmo.int/records/item/58245-assessment-guidelines-for-end-to-end-flood-forecasting-and-early-warning-systems?offset=1)* (WMO-No 1286), qui expliquent comment évaluer les capacités et les besoins nationaux en matière de prévision des crues. La première édition a été publiée en 2011. L’objectif de cette publication est de fournir une vue d’ensemble succincte mais complète des connaissances et des informations de base dont le personnel concerné des services météorologiques ou hydrométéorologiques nationaux ou d’autres services de gestion des crues devrait avoir besoin. Une révision de l’édition actuelle permettrait de mieux refléter les progrès réalisés au cours de la dernière décennie dans le domaine de la prévision des crues et de l’alerte précoce, ce qui contribuera à l’initiative «Alertes précoces pour tous». Comme il ne s’agit pas d’un document réglementaire, la deuxième édition portera le titre de «Guide» plutôt que de «Manuel».

### 3) Nouvelle édition des directives intitulées *[Guidelines on the role, operation and management of National Hydrological Services](https://library.wmo.int/records/item/33897-guidelines-on-the-role-operation-and-management-of-national-hydrological-services)* (WMO-No. 1003)

Cette publication fournit aux cadres supérieurs des services hydrologiques des orientations sur les problèmes majeurs auxquels ils peuvent être confrontés dans la gestion et l’administration de ces services. La première édition date de 2006. Tous les aspects de la gestion sont passés en revue: planification stratégique, gestion des ressources humaines, gestion financière, marketing, gestion des actifs, gestion des processus et de la qualité et relations avec d’autres institutions. La révision de cette publication (qui tient également compte des directives intitulées *[Guidelines on the Role, Operation and Management of National Meteorological and Hydrological Services](https://library.wmo.int/records/item/55823-guidelines-on-the-role-operation-and-management-of-national-meteorological-and-hydrological-services?offset=1)* (WMO-No. 1195)) présente un intérêt particulier à une époque où le mandat des services hydrologiques nationaux du monde entier est généralement élargi pour inclure, en plus des questions hydrologiques de base, les activités hydrologiques qui s’inscrivent dans le contexte plus large de la gestion durable des ressources en eau.

### 4) Guide sur les systèmes de gestion de la qualité pour des données et produits hydrologiques à la qualité vérifiée

En réponse à une demande exprimée par la Commission d’hydrologie à sa quatorzième session (en 2012), un projet de liste de contrôle pour l’élaboration d’un système de gestion de la qualité des services hydrologiques nationaux (SHN), recensant les grandes étapes requises pour établir un système de gestion de la qualité crédible aux yeux de l’Organisation internationale de normalisation (ISO) et contenant des études de cas de SHN ayant mis en œuvre un tel système, a été présenté à la Commission d’hydrologie à sa quinzième session (en 2016). Ni la liste de contrôle ni les études de cas n’ont été publiées à l’époque. Il est donc nécessaire de reprendre le projet de 2016 et de produire une première édition mise à jour tenant compte des évolutions survenues depuis lors.

### 5) Contribution à la mise à jour du *[Glossaire international d’hydrologie](https://library.wmo.int/records/item/35589-international-glossary-of-hydrology?offset=1)* (publication conjointe OMM/UNESCO-PHI, OMM-N° 385)

La troisième édition du *Glossaire international d’hydrologie* de l’OMM et de l’UNESCO a été publiée en 2013. Elle repose sur les efforts innovants du Groupe de travail de la terminologie de l’OMM créé en 1961, qui est devenu le Groupe d’experts UNESCO/OMM sur la terminologie en 1967, sur les travaux lancés dans le cadre de la Décennie hydrologique internationale, ainsi que sur les deux premières éditions publiées respectivement en 1974 et en 1992. Fruit d’un partenariat de longue date, cette édition a été préparée par un Comité permanent sur la terminologie, composé de membres désignés par l’UNESCO et l’OMM. L’OMM a récemment été contactée par l’UNESCO pour élaborer conjointement une quatrième édition. La SERCOM devra contribuer à la rédaction de cette quatrième édition, en collaboration avec l’INFCOM.

### 6) Version en ligne des annexes des directives intitulées [*Assessment Guidelines for end-to-end flood forecasting and early warning systems*](https://library.wmo.int/records/item/58245-assessment-guidelines-for-end-to-end-flood-forecasting-and-early-warning-systems?offset=1) (WMO-No. 1286)

Ces directives ont été élaborées pour aider les Services hydrologiques nationaux (SHN) à évaluer leurs systèmes d’alerte précoce de bout en bout pour la prévision des crues et pour aider les Membres à mieux comprendre et évaluer les capacités de ces systèmes. Elles ont pour but d’évaluer la capacité des SHN à fournir des informations précises, opportunes et spatialement adéquates pour la prévision des crues, celles-ci devant être comprises par ceux qui les reçoivent afin d’aider à la prise de décision à tous les niveaux. Un outil en ligne est en cours de développement dans le cadre d’un partenariat avec le Centre régional de formation professionnelle de l’OMM de Santa Fe, en Argentine (FICH-UNL). Les Membres sont invités à proposer des volontaires pour tester la version bêta de cet outil dès qu’elle sera disponible.

### 7) Extension de l’[inventaire des modèles et des plates-formes opérationnels de prévision des crues](https://www.floodmanagement.info/e2e-ews-ff-community-of-practice-area/resources/inventory/)

L’un des objectifs de la communauté de pratique sur la prévision des crues est de fournir un accès à des technologies interexploitables, telles que des plates-formes et des modèles, ainsi que du matériel de formation et d’orientation. L’inventaire de la communauté de pratique comporte actuellement 6 modèles et 3 plates-formes, qui ont été sélectionnés sur la base des critères énumérés dans le [rapport sur les modèles et plates-formes interexploitables à utiliser dans le cadre de la prévision des crues et des systèmes d’alerte précoce](https://filecloud.wmo.int/share/s/rlyYoSI1Rn-LiV6pbJXrBw), et sont classés selon trois catégories: hydrologie, réservoirs et hydrodynamique.

La [résolution 3 (SERCOM-2)](https://library.wmo.int/viewer/66332/?offset=" \l "page=17&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) – Services hydrologiques a approuvé l’évaluation d’autres modèles et plates-formes pour compléter l’inventaire selon les indications des membres de la SERCOM. À cet égard, des formulaires type sur les crues urbaines, les crues éclair et les modèles hydrologiques mondiaux sont en cours d’élaboration et viendront compléter ceux qui sont déjà disponibles sur le site de la communauté de pratique (modèles hydrologiques, modèles de réservoirs, modèles hydrodynamiques et plates-formes). Le rapport d’inventaire sera mis à jour en conséquence.

### 8) Principes directeurs pour la participation de multiples parties prenantes, y compris le secteur privé, à l’appui des systèmes d’alerte précoce et de la gestion des risques de crues, et études de cas

La taille des SHN et les responsabilités qui leur sont attribuées varient d’un pays à l’autre en fonction des priorités des gouvernements. Malgré ces différences, ces institutions partagent un objectif commun, qui est d’améliorer les services aux utilisateurs et d’étendre les bénéfices qu’ils peuvent en tirer aux niveaux national, régional et mondial. Le fait que ces services tendent de plus en plus à viser plusieurs secteurs et parties prenantes oblige à réviser et à mieux définir le mandat et les fonctions des SHN, ainsi que le rôle des parties prenantes comme le secteur privé. Le déploiement de nouvelles technologies dans la chaîne de valeur de l’hydrologie constitue notamment un domaine dans lequel le secteur privé peut jouer un rôle clé en élaborant des applications et services innovants. La tendance mondiale à la numérisation de l’ensemble de la chaîne de valeur hydrologique nécessite une transformation numérique accélérée des SHN. La [Déclaration de Genève 2019](https://library.wmo.int/viewer/57855/?offset=" \l "page=1&viewer=picture&o=bookmarks&n=0&q=) intitulée «Bâtir une communauté pour agir dans les domaines du temps, du climat et de l’eau» préconise une collaboration plus étroite entre les secteurs public, privé et universitaire pour atteindre les objectifs de développement durable, à l’instar du [Plan d’action de l’OMM pour l’hydrologie](https://www.hydroref.com/wmo/hcp/index.php) (2022–2030), qui charge le SC-HYD d’établir des principes directeurs et des accords à l’appui des systèmes d’alerte précoce et de la gestion des risques liés aux inondations.

Pour contribuer à l’élaboration de ces principes directeurs, le SC-HYD a décidé, à sa deuxième session, de constituer un groupe de travail dédié à la transformation numérique dans le domaine de l’hydrologie et des ressources en eau qui réfléchira, d’une part, à l’utilisation des nouvelles technologies dans ce domaine et, d’autre part, aux moyens de faire participer les différentes parties prenantes, y compris le secteur privé. L’un des principaux objectifs d'étape de ce groupe de travail consistera à élaborer une note de synthèse sur la participation de ces parties prenantes, qui comprendra également des études de cas présentant les domaines de collaboration potentiels.

### 9) Communauté de pratique sur la prévision des crues et l’alerte précoce de bout en bout

La [communauté de pratique sur la prévision des crues](https://www.floodmanagement.info/e2e-ews-ff-community-of-practice-area/resources/inventory/) a pour but de fournir un accès à des technologies interexploitables, telles que des plates-formes et des modèles, ainsi que du matériel de formation et d’orientation, et d’être un lieu d’échange sur ces sujets. Elle est principalement destinée aux scientifiques et aux ingénieurs des SHN, mais elle peut également servir à des utilisateurs dans d’autres contextes institutionnels.

Lors de sa session qui s’est tenue du 13 au 17 novembre 2023, le SC-HYD a examiné des solutions pour faciliter la diffusion des informations mises à disposition sur le site de cette communauté et l’accès à ces informations. Il a décidé de définir une feuille de route et des outils de communication (forum, blog, service d’assistance technique, webinaires, etc.) en gardant comme critère la durabilité.

### 10) Appui au développement et à la mise en œuvre du [système d’indications relatives aux crues éclair à couverture mondiale (FFGS/WGC)](https://wmo.int/projects/ffgs) et amélioration de sa durabilité grâce au Plan de mise en œuvre de la Stratégie de durabilité pour le FFGS/WGC

Le Plan de mise en œuvre tient lieu de feuille de route pour les activités contribuant à la durabilité à long terme du système (il contient par exemple des détails sur ce qui doit être fait, par qui et dans quels délais, ainsi qu’une estimation des coûts associés).

Il sert à présenter les efforts à déployer au niveau des facteurs critiques qui influencent la durabilité, tels que la gouvernance et la progression de la recherche élargie vers l’exploitation, ce qui inclut le développement des fonctionnalités et des éléments prioritaires de la version d’analyse du FFGS (baptisée AFFGS), ainsi que l’élaboration du plan de formation pour définir plus finement le Programme de formation relatif au FFGS/WGC, et la mise au point de la stratégie marketing du FFGS. La Stratégie recommande ainsi de poursuivre les efforts de préparation du Plan de mise en œuvre sur les questions de durabilité.

Ce plan se veut un document évolutif, dont les sections et les chapitres sont mis à jour en fonction des besoins. En tant que tel, il sera élaboré, adopté et géré par le Comité de gestion du programme (PMC).

Le Plan de mise en œuvre du FFGS/WGC a été entièrement rédigé par l’Équipe spéciale pour le plan de mise en œuvre du FFGS, qui relève du Groupe d’appui technique du FFGS. Il sera présenté au Groupe de gestion de la SERCOM au premier trimestre 2024 au titre des résultats escomptés du SC-HYD.

### 11) Guide sur l’utilisation de données satellitaires pour la prévision des crues et les exigences en matière de produits

La note de synthèse sur l’application des données satellitaires d’observation de la Terre à la prévision des crues a été récemment présentée au SC-HYD, qui l’a approuvée, lors de sa session qui s’est tenue du 13 au 17 novembre 2023 à Rome (Italie).

Première étape vers l’amélioration de la prévision des crues grâce à la technologie satellitaire, cette note de synthèse a été rédigée par le SC-HYD en collaboration avec des experts de SMHN, du monde universitaire, d’EUMETSAT, du Bureau des affaires spatiales de l’Organisation des Nations Unies, du Programme spatial de l’OMM et du Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme (CEPMMT). Elle donne un aperçu des produits dérivés de satellites et des techniques de télédétection susceptibles de contribuer à des services opérationnels de prévision des crues, en répondant notamment à la demande de données de haute qualité en temps réel avec des temps de latence minimaux. Grâce à leur disponibilité permanente et à leur couverture étendue, les informations obtenues par voie satellitaire ou par télédétection présentent un potentiel important pour la surveillance et la prévision des phénomènes hydrométéorologiques à différentes échéances.

La note de synthèse aborde également les limites de l’utilisation de produits satellitaires en soulignant le manque de compétences spécifiques requises pour la gestion et le traitement des jeux de données, en particulier au sein des SHN. Il apparaît donc nécessaire de mettre en place des activités de renforcement des capacités afin d’aider les SHN et les institutions régionales à comprendre comment exploiter les informations satellitaires disponibles aux fins de prévision et de détection des crues.

Conformément à ce qu’a décidé le SC-HYD à sa deuxième session, les experts se concentreront systématiquement sur les points ci-après lors de la phase suivante:

* Recensement des capacités manquantes au sein des SMHN pour aider ces derniers à exploiter les données d’observation de la Terre à des fins de surveillance et de prévision des crues;
* Renforcement des efforts pour l’élaboration de lignes directrices techniques essentielles concernant l’utilisation des données d’observation de la Terre pour la prévision des crues afin de renforcer les capacités des SMHN et des institutions régionales, en coordination avec des experts de l’INFCOM.

### 12) Lignes directrices sur l’analyse des avantages socio-économiques des services de prévision des crues

À sa [quatrième session en décembre 2021](https://community.wmo.int/en/activity-areas/hydrology-and-water-resources/meetings/wmo-flood-forecasting-initiative-fourth-meeting-advisory-group), le Groupe consultatif pour l’Initiative sur la prévision des crues (FFI-AG) du Conseil exécutif a recommandé d’établir des orientations claires sur les avantages socio-économiques pour accompagner la mise en pratique durable des travaux de recherche, et s’est engagé à fournir des lignes directrices sur leur application à la prévision des crues.

Le groupe de travail formé dans le cadre de l’activité 5d du SC-HYD a fourni un avant-projet de ces lignes directrices et le SC-HYD a décidé, à sa deuxième session en novembre 2023, de les inclure dans le plan de travail de la SERCOM pour la prochaine intersession. Les prochaines étapes consisteront à inclure la question de l’application de la méthodologie sous forme d’études de cas, d’outils et de considérations sur les exigences en matière de données pour différents contextes géographiques et socio-économiques. À cette fin, les Membres seront invités à partager leurs connaissances, leurs outils et leurs études de cas sur les avantages socio-économiques afin d’enrichir l’analyse relative à la prévision des crues. Il s’agit notamment d’harmoniser la méthodologie avec d’autres études des avantages socio-économiques et avec les documents d’orientation actuellement préparés par d’autres organes de l’OMM.

### 13) Soutien hydrologique à l’[Initiative de l’OMM sur la prévision des crues (FFI)](https://community.wmo.int/en/flood-forecasting-initiative)

L’objectif de l’Initiative de l’OMM sur la prévision des crues est « de renforcer la coopération entre les Services météorologiques et hydrologiques en vue de faciliter la fourniture, en temps voulu, de produits et de services plus fiables et mieux adaptés à la prévision et à l’annonce des crues et de favoriser ainsi la collaboration avec les responsables de la gestion des catastrophes, et plus particulièrement de la prévision et des interventions dans le domaine des crues». La [résolution 15 (Cg-XVI)](https://library.wmo.int/viewer/56207/?offset=1" \l "page=241&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=) a créé le Groupe consultatif pour l’Initiative de l’OMM sur la prévision des crues (FFI-AG), qui est chargé de fournir des orientations et des conseils sur les éléments de prévision hydrologique d’un certain nombre d’initiatives relatives aux crues, afin d’apporter un large appui au renforcement de la collaboration entre les communautés météorologiques et hydrologiques dans le but d’améliorer les pratiques en matière de prévision des crues. Le mandat de ce groupe a été mis à jour à la suite de son transfert du Conseil exécutif à la SERCOM ([résolution 7 (EC-77)](https://library.wmo.int/viewer/66341/?offset=" \l "page=17&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=)). Cette initiative soutient la mise en œuvre du [système d’indications relatives aux crues éclair à couverture mondiale (FFGS/WGC)](https://community.wmo.int/en/hydrology-and-water-resources/flash-flood-guidance-system-ffgs-global-coverage) dans plus de 70 pays pour permettre la diffusion d’alertes précoces en cas de risque de crue éclair. Elle est également étroitement liée au [Programme de prévision des conditions météorologiques extrêmes (SWFP)](https://community.wmo.int/en/activity-areas/severe-weather-forecasting-programme-swfp) et à [l’Initiative de prévision des inondations côtières (CIFI)](https://community.wmo.int/en/activity-areas/Marine/CIFI) de l’OMM. L’Initiative de l’OMM sur la prévision des crues a aussi pour but de renforcer la collaboration avec les responsables de la gestion des catastrophes qui participent aux activités de préparation et aux interventions en cas d’urgence liée aux crues. À cette fin, elle travaille en étroite collaboration avec le [Programme associé de gestion des crues (APFM)](https://www.floodmanagement.info/), dont le [service d’assistance technique pour la gestion intégrée des crues](https://www.floodmanagement.info/ifm-helpdesk-requests-assisted/) sert d’interface principale avec les produits et l’expertise de la FFI, ainsi que de point d’entrée vers la [communauté de pratique sur les systèmes d’alerte précoce de bout en bout pour la prévision des crues](https://www.floodmanagement.info/e2e-ews-ff-community-of-practice-area/resources/inventory/) et pour la mise en place de mécanismes efficaces de planification et de mise en œuvre conjointes avec des partenaires majeurs tels que la CEE, le PHI de l’UNESCO et le Partenariat mondial pour l’eau. Les Membres sont invités à proposer des bénévoles pour soutenir la poursuite de la mise en œuvre de cette initiative.

### 14) Mise en œuvre du service d’assistance pour éclairer la gestion des ressources en eau

À la suite de l’approbation de la [résolution 19 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=208&viewer=picture&o=&n=0&q=), il a été convenu d’étendre le service d’assistance relatif à la gestion intégrée des crues (GIC) et à la gestion intégrée des sécheresses (GIS) afin d’informer les Membres sur la thématique plus large de la gestion intégrée des ressources en eau. Il a ainsi été décidé de soutenir la phase initiale (qui durera jusqu’en juin 2024, comme indiqué dans l’[annexe de la résolution 19 (Cg-19)](https://library.wmo.int/viewer/68194/?offset=" \l "page=209&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=)) en cartographiant et en passant en revue avec les pays membres et les partenaires de l’OMM (par exemple, le Partenariat mondial pour l’eau, la Convention sur l’eau de la CEE et d’autres partenaires potentiels) les outils, le matériel et les experts disponibles dans les domaines liés à la gestion intégrée des ressources en eau, afin de veiller à la complémentarité des efforts et d’apporter une vraie valeur ajoutée. Cet exercice peut être réalisé conjointement par les comités permanents de la SERCOM chargés des services hydrologiques et des services météorologiques à l’agriculture, et par l’Équipe d’experts conjointe pour la surveillance hydrologique de l’INFCOM, sous la houlette du Groupe de coordination hydrologique de l’OMM. À l’issue de la phase initiale, l’année suivante sera consacrée au développement et au test du service d’assistance visant à éclairer la gestion intégrée des ressources en eau, en intégrant principalement les différentes ressources inventoriées au sein des Membres (avec l’aide d’experts des commissions techniques de l’OMM) et des partenaires de l’OMM. Enfin, pendant la phase opérationnelle (d’une durée de 2 ans), le service d’assistance devrait fournir une assistance technique aux utilisateurs (agences météorologiques et hydrologiques nationales, agences de gestion des ressources en eau, responsables de la gestion des catastrophes, universités, secteur privé, etc.), et des projets extrabudgétaires pourraient être mis en œuvre pour améliorer les capacités des Membres en matière d’information sur la gestion des ressources en eau.

### 15) Fourniture de conseils scientifiques et techniques au [Programme associé de gestion des crues (APFM) de l’OMM et du Partenariat mondial pour l’eau](https://www.floodmanagement.info/)

Comme indiqué dans le [document 4.7](https://filecloud.wmo.int/share/s/eqROz4ZiQuqdKeBEJoIKAA) présenté au SC-HYD à sa première session, le [Programme associé de gestion des crues (APFM)](https://www.floodmanagement.info/) est une initiative conjointe de l’OMM et du [Partenariat mondial pour l’eau](https://www.floodmanagement.info/global-water-partnership/) qui a vu le jour en 2001. Depuis plus de 20 ans, l’APFM promeut et met en œuvre le concept de gestion intégrée des crues (GIC) dans les pays membres de l’OMM, notamment par le biais de formations et d’ateliers sur le renforcement des capacités, de l’élaboration d’outils et de documents d’orientation sur la GIC, et de la mise en œuvre de projets pilotes aux niveaux local, national et régional. L’APFM vient en aide aux praticiens, aux universitaires et aux décideurs politiques, entre autres, en expliquant le concept de GIC et son application par le biais du [service d’assistance](https://www.floodmanagement.info/get-help/) dédié, auquel peuvent accéder les usagers de l’APFM pour demander de l’aide (plus de 500 demandes ont reçu une réponse au cours des 10 dernières années) à l’Unité d’appui technique (UAT) de l’APFM et aux [partenaires de la base d’appui](https://www.floodmanagement.info/support-base-partners/) (réseau d’experts travaillant dans différents domaines de la GIC) sur des sujets liés à la GIC.

### 16) Lignes directrices sur la gestion transfrontalière des risques de crues

Par l’intermédiaire de l’APFM, l’OMM contribue à l’élaboration d’outils et de lignes directrices sur la gestion transfrontalière des risques de crues, tels que la publication intitulée *Transboundary flood management,* qui soutient la gestion des crues à l’échelle des bassins hydrographiques transfrontaliers par le biais d’une coopération institutionnelle et de la mise en œuvre de stratégies et de plans de GIC pour une utilisation durable des ressources en eau. L’OMM et son partenaire dans le cadre de l’APFM, la CEE, ont travaillé sur des sujets liés à la [gestion transfrontalière des crues](https://unece.org/fileadmin/DAM/publications/environment/Water/water_welcome.htm), notamment en partageant les expériences des régions de la CEE, y compris dans le cadre de la Convention sur la protection et l’utilisation des cours d’eau transfrontières et des lacs internationaux. L’APFM met en œuvre un projet de gestion transfrontalière des crues et de la sécheresse dans le bassin de la Volta, où une approche intégrée de la gestion de ces phénomènes est mise en œuvre dans un contexte transfrontalier. L’OMM encourage les Membres et ses partenaires à recenser et à partager les ressources, les outils, les bonnes pratiques et l’expertise dont ils disposent en matière de gestion transfrontalière des risques de crues, afin de les réutiliser dans d’autres régions où des besoins et des exigences similaires ont été relevés.

### 17) Orientations et études de cas sur l’utilisation, la répartition et la comptabilisation des ressources en eau dans le cadre de l’interaction eau-énergie-alimentation-écosystèmes (WEFE)

Reconnaissant la pression croissante sur les ressources en eau due à une hausse de la demande pour la production alimentaire et énergétique, cette initiative vise à encourager les Membres à surveiller et à comptabiliser la consommation d’eau dans leurs inventaires hydriques à l’échelle des bassins. Cette démarche répond au résultat D.4 du Plan d’action de l’OMM pour l’hydrologie, qui vise à mieux comprendre l’interaction eau-énergie-alimentation (WEFE), ainsi que les services écosystémiques, afin de renforcer la sécurité alimentaire et de répartir les ressources en eau entre les divers usages en toute connaissance de cause.

Le SC-HYD collaborera avec le Comité permanent des services à l’agriculture (SC-AGR), le Groupe d’étude des services énergétiques intégrés (SG-ENE) et des partenaires externes pour étudier et partager les meilleures pratiques en matière d’utilisation, de répartition et de comptabilisation des ressources en eau dans le cadre de l’interaction WEFE par le biais de discussions, d’ateliers, de webinaires et d’un recueil d’études de cas. Les conclusions de ces discussions, les études de cas et les contributions des Membres faciliteront l’élaboration d’orientations sur l’utilisation de l’hydrologie afin d’optimiser la gestion des ressources en eau dans le contexte de l’interaction WEFE.

Les travaux sur cette interaction permettront de renforcer la collaboration pour mieux comprendre les implications du changement climatique sur les ressources en eau et leur répartition et alimenter ainsi les projections climatiques relatives à l’alimentation, à l’énergie, aux écosystèmes et à d’autres efforts d’atténuation. Il s’agira de fournir des orientations sur la répartition et l’utilisation des ressources hydriques en tenant compte des dynamiques d’une demande en eau croissante, notamment pour la production d’énergie et de denrées alimentaires, dans un climat en évolution.

### 18) Enrichissement de la [page Web sur l’évaluation des ressources en eau](https://community.wmo.int/en/activity-areas/water-resources-assessment) (WRA), notamment avec un outil interactif recensant les méthodes d’évaluation de ces ressources

Qu’on l’appelle «comptabilité de l’eau», «contrôle des ressources en eau» ou encore «recensement des ressources en eau», l’évaluation des ressources en eau est en train de devenir une composante fondamentale de la gestion intégrée et durable des ressources en eau. Elle assure la solidité de la planification, de la conception, de la mise en œuvre et de la maintenance de projets associés à tous les secteurs socio-économiques, tels que l’agriculture, l’énergie, la santé et l’approvisionnement en eau. Bien que ce concept puisse sembler simple, sa mise en œuvre globale peut s’avérer complexe.

Le [site Web de l’OMM sur l’évaluation des ressources en eau (WRA)](https://community.wmo.int/en/activity-areas/water-resources-assessment) a donc été officiellement lancé lors de la réunion du SC-HYD du premier trimestre 2022 et de la deuxième session de la SERCOM. Il rassemble un nombre considérable de documents d’orientation et d’outils pour l’évaluation des ressources en eau, fournissant ainsi aux SHN un ensemble évolutif de techniques appropriées et adaptables qui correspondent à leurs besoins et à leurs capacités.

Dans sa [résolution 3 (SERCOM-2)](https://library.wmo.int/viewer/66332/?offset=" \l "page=17&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), la SERCOM a approuvé le portail Web sur l’évaluation des ressources en eau en tant que contribution aux activités relatives à la base de connaissances en hydrologie et a invité les Membres à enrichir ce portail avec des outils et des documents d’orientation supplémentaires. Cette résolution a été complétée par une lettre circulaire.

Un outil interactif sera élaboré sous la forme d’un arbre de décision pour permettre aux Membres de sélectionner les méthodes et les outils d’évaluation des ressources les plus appropriés.

### 19) Appui à la mise en œuvre du système [HydroSOS](https://wmo.int/fr/node/21458), y compris au développement technique et aux plans de mise en œuvre régionaux, l’accent étant mis sur la prévision

À sa session extraordinaire d’octobre 2021, le Congrès a approuvé la fin de la phase pilote du Système mondial d’évaluation et de prévision hydrologiques (HydroSOS) ainsi que la nouvelle structure de cette initiative, qui repose sur trois piliers: le développement technique, la mise en œuvre, et la coordination et le soutien. Parallèlement, en 2020 et 2021, les conseils régionaux de l’OMM ont chargé leurs organes hydrologiques d’élaborer un [plan régional de mise en œuvre du système HydroSOS](https://wmoomm.sharepoint.com/sites/wmocpdb/eve_activityarea/Forms/AllItems.aspx?FolderCTID=0x0120004F432192BDDAF743BD7B4F218673A0E8&OR=Teams%2DHL&CT=1701883924715&clickparams=eyJBcHBOYW1lIjoiVGVhbXMtRGVza3RvcCIsIkFwcFZlcnNpb24iOiIyNy8yMzExMDIyNDcwNSJ9&id=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FGlobal%20Hydrological%20Status%20and%20Outlook%20System%20%28HydroSOS%29%5F1980dbec%2D58bf%2De911%2Da972%2D000d3a38ad05%2FDocuments%20and%20reports%2FCg%2D19%20HA%2FReg%20Implementation%20plans&viewid=e07d9046%2D993e%2D4365%2D901c%2D919a3acaa1bd). Ces plans ont été approuvés par le Congrès (Cg-19) en mai 2023. Sur cette base, le SC-HYD s’est engagé à aider l’équipe chargée du développement technique et les équipes de mise en œuvre d’HydroSOS en ce qui concerne la fourniture de services d’évaluation et de prévision hydrologiques, et plus particulièrement pour l’aspect «prévision».

À titre d’exemple, l’équipe chargée du développement technique cherche à dresser un inventaire des méthodes et des modèles permettant d’effectuer des prévisions hydrologiques infrasaisonnières et saisonnières. Des directives à cet effet sont disponibles [ici](https://library.wmo.int/viewer/57915/?offset=" \l "page=1&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=).

De plus amples informations sur les travaux de l’équipe chargée du développement technique sont disponibles [ici](https://community.wmo.int/en/hydrosos-technical-development-component), tandis que les informations sur la mise en œuvre sont disponibles [ici](https://community.wmo.int/en/activity-areas/global-hydrological-status-and-outlook-system-hydrosos/Implementation). La mise en œuvre d’HydroSOS est en cours à plusieurs échelles (nationale, mondiale et du bassin). Une vue d’ensemble des produits disponibles et de l’état d’avancement de la mise en œuvre est disponible [ici](https://wmoomm.sharepoint.com/sites/wmocpdb/eve_activityarea/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FHydrology%20and%20Water%20Resources%20Programme%20%28HWRP%29%5F1a994a92%2D1373%2De911%2Da965%2D000d3a396ff4%2FHA%2D3%20Cg%2D19%2FHA%2D3%5Fminisite%2F1%2DHydroSOS%20Cg%20Presentation%20Day%202%20Agenda%20Item%201%2Epdf&parent=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FHydrology%20and%20Water%20Resources%20Programme%20%28HWRP%29%5F1a994a92%2D1373%2De911%2Da965%2D000d3a396ff4%2FHA%2D3%20Cg%2D19%2FHA%2D3%5Fminisite&p=true&ga=1). Les statuts des portails HydroSOS mondiaux et régionaux sont en cours d’élaboration, ces derniers devant être hébergés par des Membres volontaires (organisations) disposant des capacités requises.

### 20) Soutien aux ateliers mondiaux et à l’amélioration de l’outil dynamique pour l’évaluation des ressources en eau

[L’outil dynamique pour l’évaluation des ressources en eau (DWAT)](https://wmo.int/activities/dynamic-water-resources-assessment-tool-dwat) vise à assurer une gestion durable et efficace de ces ressources, en évaluant de manière adéquate leurs sources, leur étendue, leur fiabilité et leur qualité, afin d’éclairer la planification à long terme, ainsi que l’évaluation et l’élaboration des politiques. Cet outil est destiné à aider les utilisateurs, en particulier les spécialistes des politiques et les responsables de la gestion des ressources en eau, à identifier les défis actuels et futurs en matière de gestion de l’eau et à les comparer à la disponibilité actuelle et passée des ressources en eau. Il peut également aider à mieux comprendre les impacts des pratiques de gestion de l’eau passées et actuelles sur les ressources en eau, ainsi que les interactions entre le climat, l’eau et le paysage. Il peut contribuer aux réformes sur l’eau en fournissant des informations et des données nationales et régionales cohérentes sur les ressources hydriques, telles que les eaux de surface, les eaux souterraines, l’approvisionnement et les usages de l’eau en ville et dans le secteur agricole. En outre, il peut contribuer à la formulation de politiques gouvernementales et à l’élaboration de plans stratégiques à grande échelle, ainsi qu’à la prise de décision.

Développé depuis 2008 dans le cadre des activités de l’OMM pour le Groupe de travail du Conseil régional II sur les services hydrologiques, le DWAT bénéficie de l’appui du Bureau de contrôle des inondations du fleuve Han qui dépend du ministère des Infrastructures terrestres et des Transports de la République de Corée.

Dans le cadre de l’amélioration de cet outil, un atelier mondial est organisé chaque année pour présenter son application dans les bassins de plusieurs pays du monde. L’OMM et la République de Corée contribuent à ces efforts, cette dernière soutenant également les nouveaux développements techniques et le service d’assistance relatifs à cet outil. Pour plus d’informations sur le dernier atelier, veuillez consulter le site Web du [5](https://community.wmo.int/en/activity-areas/hydrology-and-water-resources/meetings/5th-global-dwat-workshop)[e](https://community.wmo.int/en/activity-areas/hydrology-and-water-resources/meetings/5th-global-dwat-workshop)[atelier mondial sur le DWAT](https://community.wmo.int/en/activity-areas/hydrology-and-water-resources/meetings/5th-global-dwat-workshop).

### 21) Production de quatre rapports sur l’état des ressources en eau dans le monde (rapports annuels)

L’OMM va continuer à publier son inventaire annuel des ressources mondiales en eau, qui donne un aperçu quantitatif des ressources en eau en étudiant différentes variables, telles que le débit des cours d’eau, les eaux souterraines, l’humidité du sol, le débit entrant des réservoirs, le stockage total des eaux terrestres, l’évapotranspiration et les indicateurs de la cryosphère (p. ex. l’équivalent en eau de la neige) à l’échelle de la planète. Ce rapport continuera à utiliser des produits de télédétection et des produits modélisés en plus des observations *in situ* afin d’obtenir une couverture maximale pour les variables mentionnées ci-dessus. Lorsque le système HydroSOS sera opérationnel au niveau mondial, le rapport sur l’état des ressources en eau dans le monde sera directement tiré des portails HydroSOS.

### 22) Communauté de pratique sur l’évaluation des ressources en eau

Cette étape est étroitement liée à celle sur l’enrichissement de la page Web sur l’évaluation des ressources en eau avec un outil interactif recensant les outils et les méthodes d’évaluation de ces ressources. La [résolution 3 (SERCOM-2)](https://library.wmo.int/viewer/66332/?offset=" \l "page=17&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), qui a approuvé la création du portail Web sur l’évaluation des ressources en eau, invitait également les Membres à y contribuer en y ajoutant des outils et des documents d’orientation supplémentaires. Pour compléter le portail Web sur l’évaluation des ressources en eau, le SC-HYD estime qu’il est nécessaire de créer une communauté de pratique pour faciliter les échanges de connaissances et d’expériences ainsi que l’adoption d’outils et de méthodes durables et sur mesure parmi les meilleurs disponibles dans ce domaine.

### 23) Aide aux conseils régionaux pour élaborer et mettre en œuvre des projets de jumelage entre les Membres axés sur l’évaluation et la gestion des ressources en eau

De nombreux pays membres, en particulier ceux des régions en développement, sont confrontés à des défis importants en raison de l’insuffisance de leurs ressources financières, techniques et humaines. Cela les empêche de développer les compétences, les outils et les infrastructures nécessaires pour renforcer la capacité de leurs SHN à transformer les informations hydrologiques et météorologiques en informations exploitables sur les ressources en eau. Par conséquent, il est difficile de fournir au public et aux utilisateurs experts des informations accessibles sur l’évaluation des ressources en eau.

Ces défis englobent divers problèmes, comme l’absence de méthodes permettant d’intégrer des jeux de données à haute résolution sur des paramètres tels que le débit des cours d’eau, les précipitations, les niveaux d’eau et l’humidité du sol à des échelles hydrologiques pertinentes. En outre, il n’existe pas de catalogue complet d’outils hydrologiques pour l’évaluation des ressources en eau et il est nécessaire de renforcer les capacités et d’aider les SHN à comprendre les besoins des parties prenantes afin de développer des produits adaptés. Pour relever ces défis, il faut intégrer et coordonner l’expertise acquise en matière d’hydrologie et dans d’autres domaines pertinents, tels que le climat.

Une des solutions proposées consiste à mettre en œuvre des projets de jumelage entre les pays membres. Les SHN dotés de solides capacités en matière d’évaluation et de gestion des ressources en eau peuvent apporter leur soutien et contribuer au développement des capacités des SHN qui en sont dépourvus. Le succès de ces projets repose sur une coordination efficace facilitée par les conseils régionaux et les structures de travail concernées. Ces entités jouent un rôle essentiel dans l’alignement des projets de jumelage sur le Plan d’action de l’OMM pour l’hydrologie. À sa deuxième session, le SC-HYD a approuvé cette étape en soulignant l’importance d’une collaboration étroite avec les conseils régionaux dans l’élaboration et la mise en œuvre de ces projets de jumelage.

### 24) Appui aux activités d’évaluation de la qualité de l’eau *[République tchèque]* (y compris dans le cadre d’HydroSOS)

Un livre blanc sur l’intégration de l’évaluation de la qualité de l’eau et des prévisions en matière de débit (qui font partie des indicateurs d’HydroSOS) sera rédigé en collaboration avec des experts des comités permanents et des équipes d’experts relevant de l’INFCOM et du Conseil de la recherche, ainsi qu’avec des partenaires (comme l’Alliance mondiale pour la qualité de l’eau). Une évaluation de la qualité de l’eau sera réalisée dans au moins un bassin pilote. Les produits mondiaux disponibles pour la surveillance des paramètres de la qualité de l’eau dans les eaux souterraines seront étudiés.

**25) Lignes directrices sur l’application de la prévision axée sur les impacts à l’hydrologie**

Les Lignes directrices sur l’application de la prévision axée sur les impacts à l’hydrologie ont pour objectif d’aider les Membres (SHN, entités chargées de la prévention des catastrophes et leurs partenaires) à fournir des prévisions axées sur les impacts pour les services d’alerte précoce aux crues et aux sécheresses. Elles se concentrent sur la mise en œuvre de la prévision axée sur les impacts dans le domaine de l’hydrologie et sur les étapes à suivre pour la rendre opérationnelle, en tenant compte du fait que le point de départ et les priorités diffèrent selon le pays ou le service. Des exemples concrets seront recueillis dans le monde entier pour illustrer les méthodes de prévision d’impact qui seront présentées dans les lignes directrices.

Cette activité s’inscrit dans le cadre des activités B.8.2 et C.5 du Plan d’action de l’OMM pour l’hydrologie (2020–2030). Le groupe compte actuellement 18 membres, représentant les six conseils régionaux, et d’autres experts seront invités, le cas échéant, à apporter leur contribution sur des sujets spécifiques de la table des matières au cours du processus de rédaction. En 2023, la table des matières a été élaborée.

### 26) Lignes directrices sur l’amélioration de la communication entre les spécialistes de la prévision hydrologique et les utilisateurs

Ces lignes directrices ont pour but d’améliorer les consultations effectuées au niveau national et la communication d’informations entre les prévisionnistes et les utilisateurs, conformément aux activités B.8.3 et B.8.4 du Plan d’action de l’OMM pour l’hydrologie (2020–2030). Elles serviront de référence pour les SMHN, les agences nationales et locales participant à la communication d’informations sur les risques hydrologiques et les différentes parties prenantes, en prodiguant des conseils pour une fourniture et une diffusion efficaces d’alertes et d’informations sur les risques sur toute la chaîne de valeur jusqu’aux utilisateurs finaux. Ces lignes directrices visent à rationaliser les processus, à assurer la cohérence et à promouvoir les meilleures pratiques.

### 27) Contribution hydrologique au Groupe consultatif sur le mécanisme de coordination de l’OMM (AG-WCM)

Le mécanisme de coordination de l’OMM doit permettre l’accès à des informations météorologiques, hydrologiques et climatologiques faisant autorité et fournir des conseils d’experts des Membres de l’OMM aux organisations des Nations Unies et à d’autres agences humanitaires afin d’encourager les mesures préventives et de faciliter l’assistance en cas de crise. Il s’agit d’une plateforme qui permet de tirer parti de la force collective de la communauté de l’OMM en fournissant des conseils opportuns, précis et exploitables au public ciblé. Son impact sur les mesures préventives repose sur la connaissance des besoins spécifiques du secteur humanitaire couplée à des informations et des conseils fiables des Membres de l’OMM. La participation d’experts en hydrologie au sein du Groupe consultatif permettra de garantir une prestation de services intégrée.

### 28) Ajout sur le [site Web](https://community.wmo.int/en/activity-areas/hydrology-and-water-resources/case-studies-application-common-alert-protocol-hydrological-hazards) d’études de cas supplémentaires sur l’application du Protocole d’alerte commun (PAC)

En réponse à la [résolution 7 (SERCOM-1)](https://library.wmo.int/viewer/55382/?offset=" \l "page=99&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), le SC-HYD a recueilli des informations en vue d’élaborer des études de cas sur l’application du PAC aux risques hydrologiques. Ces études de cas devraient couvrir des SMHN ayant atteint différents niveaux de développement dans le plus grand nombre possible de régions de l’OMM et devraient mettre en évidence les avantages et les difficultés liés à l’utilisation du PAC. Le modèle de présentation des études de cas sur l’application du PAC aux risques hydrologiques a été approuvé par le SC-HYD à sa dixième réunion. Une fois prêtes, les études de cas seront présentées sur la page Web de l’OMM. Au titre de sa [résolution 3 (SERCOM-2)](https://library.wmo.int/viewer/66332/?offset=" \l "page=17&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=), la SERCOM a invité les Membres à contribuer à la collecte d’études de cas sur l’application du PAC à l’hydrologie, avec l’aide des conseils régionaux.

### 29) Soutien hydrologique à l’Équipe d’experts pour la classification des phénomènes dangereux (ET-CHE) et à l’Équipe d’experts pour les services d’alerte précoce (ET-EWS)

Les activités du Comité permanent pour la prévention des catastrophes, qui sont menées par des équipes d’experts spécifiques, ne peuvent que bénéficier d’une contribution sur les risques hydrologiques. Deux des principales thématiques qui doivent refléter l’avis et les conseils des hydrologues opérationnels sont la méthode de classification des phénomènes dangereux et son plan de mise en œuvre, approuvé par la [résolution 12 (EC-76)](https://library.wmo.int/viewer/68493/?offset=" \l "page=310&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=). Ce plan de mise en œuvre comprend cinq éléments qui constituent les fondements des cadres d’exploitation et de collaboration de la méthode de classification des phénomènes dangereux de l’OMM. Ces éléments constitutifs comprennent des lignes directrices sur les méthodes et procédés d’enregistrement des phénomènes, des lignes directrices adaptées aux besoins régionaux spécifiques, des aspects opérationnels, des modifications à apporter aux règlements et aux documents d’orientation de l’OMM, ainsi que des partenariats avec des acteurs du domaine de la réduction des risques de catastrophes (RRC), les communautés ayant subi des pertes et des dommages, et le secteur privé. Par ailleurs, il faudrait que l’Équipe d’experts pour les services d’alerte précoce, qui coordonne la contribution de la SERCOM à l’initiative «Alertes précoces pour tous», puisse aussi bénéficier d’une expertise hydrologique.

### 30) Contribution hydrologique au Conseil de la recherche sur la mise en œuvre de la Stratégie de l’OMM pour la recherche et de l’ambition à long terme du Plan d’action pour l’hydrologie intitulée «La science constitue une base solide pour l’hydrologie opérationnelle»

Le Conseil de la recherche dirige la mise en œuvre de la Stratégie de l’OMM pour la recherche en hydrologie et celle de l’ambition à long terme qui porte sur les aspects scientifiques du Plan d’action pour l’hydrologie, en étroite collaboration avec le Groupe de coordination hydrologique, le SC-HYD et les organes concernés de l’INFCOM. Pour coordonner ces travaux, il a constitué une Équipe spéciale sur la recherche en hydrologie, dont font partie plusieurs membres du SC-HYD, qui contribuera à la réalisation de toutes les actions du Plan d’action pour l’hydrologie liées à la recherche. Outre la mise en œuvre de ces actions (y compris les mises à jour nécessaires), les activités majeures suivantes sont également prévues: mise en œuvre de l’Expérience mondiale sur les précipitations (GPEX) du Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC); le Plan scientifique ayant été achevé et lancé en octobre 2023, une Équipe scientifique constituée de membres du SC-HYD et du Secrétariat de l’OMM aidera à mettre en œuvre les activités prioritaires définies et le programme 2024–2028 du PMRPT sur l’hydrologie et les précipitations intégrées (InPRA), en cours d’élaboration sous la direction conjointe d’un membre du SC-HYD, le détail des activités étant en cours de définition. En outre, une coopération plus étroite avec l’Expérience mondiale sur les cycles de l’énergie et de l’eau (GEWEX) (qui fait partie du PMRC) a débuté, avec par exemple le soutien à la prochaine conférence mondiale sur la GEWEX, qui se tiendra au Japon en 2024. Les activités ultérieures sont en cours de définition.

### 31) Aide à la création de centres hydrologiques de l’OMM, y compris pour l’évaluation des ressources en eau

Cette activité découle du Plan d’action de l’OMM pour l’hydrologie (activité G.3.1). La création de centres hydrologiques régionaux spécialisés (RSHC) du Système intégré de traitement et de prévision de l’OMM (WIPPS) fournissant aux Membres des produits d’évaluation des ressources en eau, y compris du matériel de formation et des outils d’interprétation, constitue l’une des étapes liées à l’hydrologie dans le programme de la SERCOM pour la prochaine intersession.

Les RSHC pour l’évaluation des ressources en eau viseront principalement à aider les Membres de l’OMM confrontés à des défis liés à la gestion de l’eau (par ex., collecte et analyse de données pour mettre en œuvre des stratégies de prévision et de planification efficaces). Ces centres seront des «centres de prestation de services» axés sur les objectifs suivants, en coordination et en collaboration avec d’autres centres du WIPPS, afin de renforcer la capacité des pays membres de leur région à gérer leurs ressources en eau. Pour évaluer leurs ressources en eau, les Membres doivent être en mesure d’accéder aux systèmes de données, aux produits et aux informations disponibles localement et de les exploiter, souvent en coordination avec les produits et services disponibles au niveau régional. Cet aspect peut être renforcé par une coordination avec des centres opérationnels du WIPPS. La SERCOM sera priée de définir les exigences relatives aux RSHC pour l’évaluation des ressources en eau.

### 32) Appui à la mise en œuvre de la Stratégie de l’OMM pour le développement des capacités en coopération avec les Centres régionaux de formation professionnelle (CRFP) en élaborant des activités de formation en fonction des questions prioritaires dans le domaine de l’hydrologie opérationnelle

Pour répondre à l’initiative «Alertes précoces pour tous» et aux ambitions à long terme «Les crues ne prennent personne au dépourvu» et «Les populations sont préparées à faire face à la sécheresse», le SC-HYD a donné la priorité, à sa deuxième réunion, à des questions hydrologiques qui doivent être couvertes par des activités de développement des capacités à concevoir en collaboration avec les CRFP sous l’égide du CDP. Il s’agit des activités suivantes:

1. Renforcement des capacités du Conseil régional I (CR I) dans les domaines couverts par la publication [WMO-No. 1286](https://library.wmo.int/records/item/58245-assessment-guidelines-for-end-to-end-flood-forecasting-and-early-warning-systems?offset=1), éventuellement dans le cadre d’un projet de coopération sur la base du volontariat au Soudan du Sud;
2. Renforcement des capacités dans les domaines couverts par les directives sur la prévision hydrologique saisonnière ([WMO-No. 1274](https://library.wmo.int/records/item/57915-guidelines-on-seasonal-hydrological-prediction?offset=1)), en particulier pour les CR III, IV et V. Cette activité contribuerait également aux plans de mise en œuvre régionaux d’HydroSOS dans les différents conseils régionaux. L’élaboration du matériel de formation démarrera en 2024;
3. Renforcement des capacités dans les domaines couverts par le Guide sur la cartographie des risques de crue, qui sera publié en 2024;
4. Renforcement des capacités dans les domaines couverts par les Lignes directrices pour la vérification des prévisions hydrologiques, qui seront publiées en 2024.

Les [Lignes directrices pour la mise en œuvre d’un système d’alerte précoce pour la prévision des inondations côtières](https://library.wmo.int/records/item/66291-lignes-directrices-pour-la-mise-en-oeuvre-d-un-systeme-d-alerte-precoce-pour-la-prevision-des-inondations-cotieres?language_id=13&back=&offset=2) (OMM-N° 1293) sont élaborées conjointement avec le Comité permanent des services de météorologie marine et d’océanographie (SC-MMO), qui pourrait donc diriger l’élaboration du matériel de formation.

À sa deuxième réunion, le SC-HYD a également décidé, d’une part, de soutenir les activités de renforcement des capacités pour aider les SMHN à se familiariser avec les observations satellitaires de la Terre actuellement disponibles et à les utiliser pour la prévision et la surveillance des crues, et d’autre part, d’élaborer des orientations techniques sur l’utilisation des observations satellitaires de la Terre pour la prévision des crues.

### 33) Fourniture de conseils politiques dans le cadre de processus intergouvernementaux afin d’intégrer les services hydrologiques de l’OMM dans l’élaboration de ces politiques et dans la planification nationale, et contribution à la sensibilisation des décideurs par l’élaboration de supports illustrant la valeur ajoutée des services hydrologiques

Pour faire suite à l’appel lancé en 2021 par les Membres de l’OMM dans leur Déclaration sur l’eau, il convient de s’efforcer de mieux faire comprendre aux ministères et aux gouvernements des États Membres, ainsi qu’aux organisations internationales partenaires et aux autres institutions publiques, privées et universitaires concernées, la valeur des services hydrologiques et leur contribution au développement durable. Des conseils politiques devraient être fournis dans le cadre de processus intergouvernementaux, tels que la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et le Programme de développement durable à l’horizon 2030, mais aussi par le biais de la coopération et de la coordination internationales (par exemple via l’ONU-Eau et ses différents groupes d’experts sur l’eau et le climat, l’innovation, les eaux souterraines, etc.) afin d’accroître l’impact des mesures à l’appui de la mise en œuvre des Perspectives et de la Stratégie de l’OMM en matière d’hydrologie et du Plan d’action associé, et de les consolider.

### 34) Orientations pour l’évaluation des interdépendances entre l’eau et l’action climatique au niveau national et du bassin hydrographique

Les SMHN sont essentiels pour évaluer l’interdépendance des actions liées à l’eau et au changement climatique. Ils possèdent et exploitent la plupart des infrastructures nécessaires pour assurer les services météorologiques, climatologiques, hydrologiques, maritimes *[Italie]* et environnementaux connexes. Les observations et les données recueillies, traitées, archivées et partagées, ainsi que les produits et les services fournis par les SMHN constituent des contributions essentielles pour répondre aux conventions et accords internationaux tels que la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. L’intégration de ces services dans les politiques de développement et la planification nationale est un élément fondamental pour réduire les risques d’arbitrages négatifs dans le domaine de l’eau, atteindre les objectifs en matière d’atténuation et d’adaptation et renforcer la résilience de la société.

Les Membres de l’OMM et leurs SMHN jouent un rôle de chef de file et d’expert au niveau mondial en encourageant la coopération internationale pour garantir la qualité des services météorologiques, climatologiques, hydrologiques et environnementaux connexes qu’ils fournissent et leur exploitation. L’OMM occupe une position stratégique qui lui permet d’être le fer de lance de l’élaboration de directives techniques solides visant à faciliter la réalisation d’évaluations nationales normalisées des interdépendances entre les actions liées à l’eau et les mesures de lutte contre le changement climatique. Les décideurs politiques peuvent s’appuyer sur ces évaluations pour prendre des décisions éclairées afin de gérer durablement les différentes mesures d’atténuation et d’adaptation à l’échelle requise pour atteindre les objectifs de l’Accord de Paris.

### 35) Trousse à outils pour évaluer la qualité des services et inclusion de critères d’auto-évaluation dans la base de données de l’OMM sur les profils de pays

Cet objectif d'étape découle de l'activité A.1.5 des *[Perspectives et Stratégie en matière d’hydrologie et plan d’action associé, et Stratégie de l’OMM pour la recherche en hydrologie](https://library.wmo.int/records/item/66218-vision-and-strategy-for-hydrology-and-associated-plan-of-action-and-wmo-hydrological-research-strategy?offset=1)* (OMM-N° 1319) et du [Plan d'action pour l'hydrologie](https://www.hydroref.com/wmo/hcp/index.php). Il porte sur la mise au point d'un outil d’auto-évaluation permettant aux Membres d'évaluer leur niveau de prestation de services hydrologiques. Les résultats des auto-évaluations correspondantes alimenteront la base de données de l’OMM sur les profils de pays et donneront ainsi la possibilité aux Membres de l'OMM d'obtenir une vue d'ensemble de leurs capacités actuelles, ce qui facilitera le recensement des besoins à satisfaire pour atteindre le niveau requis.

### 36) Élaboration de supports de sensibilisation sur les principes de promotion et cours de formation en ligne pour les Services hydrologiques nationaux

Il ne suffit souvent pas aux SHN de fournir les services hydrologiques requis pour obtenir la visibilité souhaitée auprès de leur gouvernement, et, partant, des financements en rapport. Cet objectif d'étape (dérivé de l'activité A.4.2 du [Plan d'action pour l'hydrologie](https://www.hydroref.com/wmo/hcp/index.php)) consiste à recueillir des expériences sur la promotion des services hydrologiques et à les échanger entre les Membres de l'OMM, éventuellement par le biais de vidéos interactives montrant comment divers SHN, avec des capacités de prestation de services différentes, œuvrent à promouvoir les services qu'ils fournissent. En se fondant sur les supports de promotion susmentionnés, une formation en ligne (correspondant à l'activité A.4.1 du Plan d'action pour l'hydrologie) sera mise au point pour améliorer les compétences du personnel des SHN en matière de promotion, en tenant compte de la capacité de prestation de services de chaque SHN. *[Italie]*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_