|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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. 4.3(1)** |
| Présenté par: Président du SC-AVI  18.XII.2023  **VERSION 1** |

**POINT4 DE L’ORDRE DU JOUR: RÈGLEMENT TECHNIQUE ET AUTRES QUESTIONS TECHNIQUES**

**POINT 4.3 DE L’ORDRE DU JOUR: Services destinés à l’aviation**

# RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DES PARTICIPANTS DU HUITIÈME ATELIER INTERNATIONAL SUR LES CENDRES VOLCANIQUES (IWVA)

|  |
| --- |
| **rÉsumÉ** |
| **Document présenté par:** Président du Comité permanent des services à l’aviation (SC‑AVI).  **Objectif stratégique 2020-2023:** Objectif 1.4 – Améliorer la valeur des informations et services météorologiques d’aide à la décision et innover dans les modes de fourniture de ces derniers  **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:** SERCOM, d’entente avec l’INFCOM, le Conseil de la recherche, le Groupe d’experts du Conseil exécutif pour le développement des capacités et les conseils régionaux  **Calendrier:** 2024-2027  **Mesure attendue:** Examiner et adopter le projet de recommandation proposé par la SERCOM, lui-même porteur d’un projet de résolution à l’attention du Conseil exécutif. |

# CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

### RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DES PARTICIPANTS DU HUITIÈME ATELIER INTERNATIONAL SUR LES CENDRES VOLCANIQUES (IWVA)

### *Contexte*

1. L’Organisation météorologique mondiale (OMM) a organisé un [huitième atelier international sur les cendres volcaniques (IWVA)](https://community.wmo.int/en/activity-areas/aviation/workshops/iwva-8) à Rotorua (Nouvelle-Zélande) les 4 et 5 février 2023. Un comité d’organisation scientifique, composé de membres du [groupe consultatif sur la volcanologie au service des applications aéronautiques (AG-VSA)](https://community.wmo.int/en/activity-areas/aviation/governance/ag-vsa) du [Comité permanent des services à l’aviation (SC-AVI)](https://community.wmo.int/en/activity-areas/sercom/sc-avi), a joué un rôle déterminant dans la planification, la préparation et l’organisation de l’atelier, ainsi que dans son suivi. Ce huitième atelier était le premier de la série à être organisé par l’OMM depuis 2015 (la septième édition (IWVA-7) avait eu lieu à Anchorage, États-Unis d’Amérique, en octobre 2015) et le premier à avoir lieu depuis le début de la pandémie de COVID-19 en 2020.

Participation et thème

1. La huitième édition de l’atelier a attiré près de 60 participants du monde entier (pays développés et en développement), issus de multiples disciplines, en particulier des chercheurs scientifiques et du personnel d’exploitation en volcanologie, en géophysique et en météorologie, ainsi que des représentants de l’industrie aéronautique (exploitants de compagnies aériennes, fabricants de moteurs et autorités de contrôle).
2. Avec pour thème "*Des années 2010 aux années 2020 et au-delà: gérer et atténuer les risques volcaniques pour l’aviation grâce au bouillonnement scientifique*", les participants à l’atelier ont assisté à une série d’exposés et de présentations d’affiches ainsi qu’à des réunions-débats d’experts avec modérateur dans les domaines thématiques suivants:

* Évolutions possibles des cellules, des moteurs et de l’avionique, et besoins/attentes du secteur de l’aéronautique;
* Derniers faits nouveaux et défis et opportunités à venir pour les observatoires volcanologiques et les services météorologiques;
* Prochaine génération de services d’information sur les risques volcaniques destinés au secteur de l’aéronautique.

Résultats et rapport

1. À l’issue de l’atelier, trois recommandations et une déclaration ont été formulées, dans l’objectif d’encourager des progrès continus à l’appui de l’exploitation et du développement de la Veille des volcans le long des voies aériennes internationales au cours de la présente décennie et au-delà. Un rapport sur les travaux de cet atelier, intitulé [*Proceedings of the Eighth International Workshop on Volcanic Ash*](https://library.wmo.int/records/item/66202-proceedings-of-the-eighth-international-workshop-on-volcanic-ash?offset=4) (IWVA-8) (publication AeM SERIES No. 8) a été publié par l’OMM et est paru le 1er juin 2023. Entre autres, le rapport compile tous les résumés détaillés des exposés oraux, les résumés succincts des exposés par affiches, les liens hypertextes vers tous les exposés oraux et les présentations d’affiches, les résumés des réunions-débats d’experts, les recommandations et la déclaration issues de l’atelier.
2. Par sa [recommandation 1 (SC-AVI-3)](https://community.wmo.int/en/activity-areas/aviation/meetings/sc-avi-3), le Comité permanent des services aéronautiques, réuni en sa troisième session du 12 au 14 septembre 2023 (SC-AVI-3), à Exeter (Royaume-Uni), a approuvé les recommandations et la déclaration issues de la huitième édition de l’atelier et a recommandé que la Commission des services adopte une recommandation (elle-même pourvue d’une résolution à l’attention du Conseil exécutif) à cet égard. En outre, le [groupe de gestion de la Commission des services (SERCOM MG 2nd F2F), réuni en sa deuxième session](https://community.wmo.int/en/meetings/sercom-mg-2nd-f2f-meeting) du 30 octobre au 2 novembre 2023, à Honolulu, États-Unis d’Amérique, a pris acte de ces résultats.

***Mesure attendue***

1. Au vu de ce qui précède, la Commission des services est invitée à adopter la recommandation suivante, elle-même porteuse d’un projet de résolution à l’attention du Conseil exécutif.

## PROJET DE RECOMMANDATION

Projet de recommandation 4.3(1)/1 (SERCOM-3)

**Recommandations et déclaration des participants au huitième atelier international sur les centres volcaniques**

LA COMMISSION DES SERVICES ET APPLICATIONS MÉTÉOROLOGIQUES, CLIMATOLOGIQUES, HYDROLOGIQUES, MARITIMES ET ENVIRONNEMENTAUX,

**Prenant acte** du fait que le Comité permanent des services de l’aviation (SC-AVI) est chargé, entre autres, de:

1. Élaborer ou mettre à jour des indicateurs de performance, des méthodes de validation et des bonnes pratiques en matière de prestation de services, pour des services météorologiques destinés à l’aviation nouveaux et améliorés traitant des conditions météorologiques dangereuses (en particulier le givrage, les turbulences et la convection) et d’autres phénomènes (notamment les cendres volcaniques, le dioxyde de soufre d’origine volcanique, les matières radioactives et la météorologie de l’espace);
2. Formuler des recommandations de bonnes pratiques en matière de recherche et développement scientifiques et de modes de prestation de services, définies en collaboration avec le Conseil de la recherche;

**Se félicite** que l’OMM ait organisé avec succès un huitième atelier international sur les cendres volcaniques (IWVA-8) à Rotorua (Nouvelle-Zélande) les 4 et 5 février 2023 et que le groupe consultatif sur les sciences volcaniques pour les applications (AG-VSA) du Comité permanent des services à l’aviation (SC-AVI) ait joué un rôle déterminant à cet égard;

**Accueille en outre avec satisfaction** la publication par l’OMM d’un rapport sur les travaux du huitième atelier international sur les cendres volcaniques, intitulé [*Proceedings of the Eighth International Workshop on Volcanic Ash*](https://library.wmo.int/records/item/66202-proceedings-of-the-eighth-international-workshop-on-volcanic-ash?offset=4)(Publication AeM SERIES No. 8)(Compte-rendudu huitième atelier international sur les cendres volcaniques);

**Ayant examiné** les trois recommandations et la déclaration formulées par la huitième édition de l’atelier, telles qu’elles figurent dans le [compte-rendu du huitième atelier international sur les cendres volcaniques](https://library.wmo.int/records/item/66202-proceedings-of-the-eighth-international-workshop-on-volcanic-ash?offset=4) (AeM SERIES No. 8),

**Ayant été informée** de la recommandation 1 (SC-AVI-3), qui porte sur l’approbation, par le SC-AVI, des recommandations et de la déclaration issues du huitième atelier international sur les cendres volcaniques,

**Considère** que les résultats du huitième atelier, y compris les recommandations et la déclaration, sont de la plus haute importance pour que les progrès continuent au cours de cette décennie et au-delà, dans le fonctionnement et le développement de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW), telle que supervisée par l’Organisation de l’aviation civile internationale (OACI) avec l’aide de l’OMM et d’autres partenaires, notamment l’Union géodésique et géophysique internationale (UGGI);

**Suggère** que l’OMM organise, sous réserve de ressources disponibles et d’autres considérations, le prochain atelier international sur les cendres volcaniques, à savoir l’IWVA-9, durant le dix-neuvième exercice financier de l’OMM (2024-2027), de préférence en 2027, pour aider à maintenir l’engagement de la communauté et la continuité des progrès à l’appui de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW);

**Recommande** au Conseil exécutif le projet de résolution ##/1 (EC-78), *Recommandations et déclaration du huitième atelier international sur les cendres volcaniques (IWVA-8)*, tel que figurant à l’[annexe](#Annexe_recommandation) de la présente recommandation.

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

[Annexe](#Annexe_recommandation): 1

## Annexe du projet de recommandation 4.3(1)/1 (SERCOM-3)

**Projet de résolution ##/1 (EC-78)**

LE CONSEIL EXÉCUTIF

**Notant** que l’OMM a organisé avec succès un huitième atelier international sur les cendres volcaniques (IWVA-8) à Rotorua (Nouvelle-Zélande) les 4 et 5 février 2023 et qu’un rapport détaillé sur les travaux du huitième atelier international sur les cendres volcaniques, intitulé [*Proceedings of the Eighth International Workshop on Volcanic Ash*](https://library.wmo.int/records/item/66202-proceedings-of-the-eighth-international-workshop-on-volcanic-ash?offset=1) (AeM SERIES No. 8), a été publié,

**Ayant examiné** la recommandation 4.3(1)/1 (SERCOM-3), *Recommandations et déclaration des participants au huitième atelier international sur les cendres volcaniques (IWVA-8),*

**Ayant accepté** la recommandation 4.3(1)/1 (SERCOM-3),

**Décide** d’approuver les recommandations et la déclaration formulées par les participants au huitième atelier international sur les cendres volcaniques, telles qu’elles figurent dans l’[annexe](#Annexe_projet_resolution) à la présente recommandation;

**Prie** le président de la Commission pour les services et applications météorologiques, climatologiques, hydrologiques, maritimes et environnementaux connexes (SERCOM) de veiller à ce que les résultats du huitième atelier, en particulier les recommandations et la déclaration, soient portés au plan de travail et aux priorités de la Commission;

**Prie** le président de la Commission pour l’observation, l’infrastructure et les systèmes d’information (INFCOM), le président du Conseil de la recherche et les présidents d’autres organes concernés, tels que le Groupe d’experts du Conseil exécutif pour le développement des capacités de:

1. Examiner les recommandations et la déclaration du huitième atelier, en étudier les conséquences sur leurs plans de travail et priorités respectifs et envisager, le cas échéant, de les y intégrer;
2. Tenir le président de la SERCOM informé des progrès réalisés en ce qui concerne le point 1) ci-dessus;

**Prie** le Secrétaire général de tenir l’OACI, l’UGGI et les autres partenaires concernés périodiquement informés des mesures prises suite aux résultats du huitième atelier, et de faire en sorte que l’OMM continue de collaborer avec ces partenaires s’agissant du fonctionnement de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) et de son développement continu.

**Encourage** l’OACI, l’UGGI et les autres partenaires concernés à prendre en considération les résultats du huitième atelier dans le cadre de leurs plans de travail et priorités respectifs se rapportant à la veille des volcans le long des voies aériennes internationales et à maintenir leur collaboration avec l’OMM dans ce domaine;

**Exhorte** les Membres chargés de fournir des services météorologiques et volcanologiques à l’appui de l’aviation civile internationale, en particulier ceux figurant à l’annexe 3 – [*Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale*](https://www.icao.int/airnavigation/IMP/Documents/Annex%203%20-%2075.pdf) de la Convention relative à l’aviation civile internationale (annexe 3 de l’OACI), à examiner les résultats du huitième atelier, en particulier les recommandations et la déclaration, et à réfléchir aux mesures qui pourraient être nécessaires au niveau national et/ou international, en collaboration avec les autorités de l’aviation civile et tout autre intervenant concerné, dans le but d’aller plus loin encore dans la mise en œuvre de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales;

**Prie** les présidents des conseils régionaux de porter assistance aux Membres, selon les besoins, s’agissant de leur conformité aux normes internationales et aux pratiques recommandées figurant à l’annexe 3 de l’OACI, notamment celles qui se rapportent à la veille des volcans le long des voies aériennes internationales.

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

[Annexe : 1](#Annexe_projet_resolution)

**Annexe du projet de résolution ##/1 (EC-78)**

**RECOMMANDATIONS ET DÉCLARATION DES PARTICIPANTS DU HUITIÈME ATELIER INTERNATIONAL SUR LES CENDRES VOLCANIQUES (IWVA)**

Rotorua, Nouvelle-Zélande, 4 et 5 février 2023

**Recommandation 1 (IWVA-8)**

Dans le contexte de l’évolution possible des cellules, des moteurs et de l’avionique, et des besoins de l’industrie, l’atelier a *recommandé* ce qui suit:

1. L’industrie aéronautique et les spécialistes de la volcanologie et de la météorologie devraient continuer de se mobiliser en amont en faveur du fonctionnement et du développement de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales: il s’agit de renforcer là où cela est nécessaire et approprié, leur participation directe en s’appuyant sur l’articulation des besoins des usagers de l’aéronautique avec les exigences réglementaires, et en mettant à profit les progrès scientifiques, technologiques et l’évolution des capacités opérationnelles en volcanologie et en météorologie;
2. Pour favoriser une veille intersectorielle bien informée et cohérente, fondée sur des données, le secteur aéronautique et les spécialistes de la volcanologie et de la météorologie devraient faire le nécessaire pour que les données pertinentes, telles que cas d’aéronefs rencontrant des cendres et des gaz volcaniques et les cas d’incident opérationnel dans les aéroports dû aux dépôts de cendres volcaniques, soient partagés en temps utile, idéalement en temps quasi réel;
3. L’environnement opérationnel étant de plus en plus complexe et les usagers de l’aéronautique réclamant clairement que l’on évite une surabondance d’information, il convient que les organismes et les intervenants chargés de l’exploitation et du développement de la veille des volcans le long des voies aériennes s’efforcent de faire en sorte que, comparés aux produits et services existants, les nouveaux services centrés sur les données répondent effectivement mieux aux besoins des usagers du secteur aéronautique en matière d’évaluation des risques pour la sûreté;
4. Pour stimuler la mise en place d’une offre de services nouveaux et émergents liés aux risques volcaniques, le secteur aéronautique et les spécialistes de la volcanologie et de la météorologie devraient redoubler d’efforts pour identifier les besoins de formation des utilisateurs et y répondre;
5. Dans l’optique de concevoir et de développer conjointement les améliorations apportées aux services se rapportant à la veille des volcans le long des voies aériennes internationales, il conviendrait d’encourager les usagers du secteur aéronautique à fournir aux spécialistes de la volcanologie et de la météorologie des informations sur la nature des décisions stratégiques et opérationnelles associées à tous les risques volcaniques et sur le moment auquel elles sont prises.

**Recommandation 2 (IWVA-8)**

Dans le contexte des derniers faits nouveaux et défis et opportunités à venir pour les observatoires volcanologiques et les services météorologiques, l’atelier a recommandé ce qui suit:

1. Il y a lieu d’identifier des mécanismes de financement durables et de les garantir pour soutenir les observatoires volcanologiques nationaux dans leur surveillance des volcans actifs et potentiellement actifs;
2. Le contenu et l’utilité des messages VONA (volcano observatory notice for aviation), notamment le code couleur pour l’aviation, devraient être revus systématiquement par l’OACI et les organismes partenaires en prenant en compte une évaluation des besoins des utilisateurs de l’aviation, des besoins du Centre d’avis de cendres volcaniques et des capacités et responsabilités des observatoires volcanologiques nationaux, ainsi que les différents types d’éruption volcanique (indice d’explosivité et durée);
3. L’obligation de renseigner les paramètres relatifs à la source des volcans et des éruptions est reconnue afin de favoriser la prestation de services d’information quantitative sur la concentration des cendres volcaniques. Par conséquent, les spécialistes de la volcanologie devraient régulièrement mettre à jour les catalogues régionaux et mondiaux des caractéristiques des volcans et en permettre l’accès;
4. Les observatoires volcanologiques nationaux, les centres d’avis de cendres volcaniques et les centres de veille météorologique devraient renforcer leurs mécanismes de coopération – ce qui les aiderait, par la même occasion, à mieux s’acquitter de leurs mandats actuels respectifs en matière de diffusion de messages VONA, d’avis de cendres volcaniques et de renseignements [SIGMET](https://www.icao.int/APAC/Documents/edocs/WS-SIGMET.pdf) – au moyen, par exemple, d’activités de renforcement des capacités organisées conjointement, de dispositifs d’urgence/de secours, en élaborant de nouveaux documents d’orientation ou en améliorant ceux en vigueur (en intégrant les bonnes pratiques, le cas échéant) et en organisant régulièrement des exercices sur les cendres volcaniques pour tester la préparation et l’intervention en cas d’urgence;
5. Les centres d’avis de cendres volcaniques, en collaboration avec les services météorologiques et hydrologiques nationaux associés, devraient travailler étroitement avec les organismes météorologiques et les observatoires volcanologiques nationaux compétents dans leur domaine de responsabilité sur la question du partage des observations – par exemple, des données de télédétection par satellite, des données acquises par des systèmes au sol ou aéroportés – afin que les observatoires aient accès aux informations dont ils ont besoin pour faire fonctionner une surveillance des risques volcaniques efficace, et pour assurer la continuité des résultats produits se rapportant à la veille des volcans le long des voies aériennes, notamment la diffusion opportune et appropriée des messages VONA.

**Recommandation 3 (IWVA-8)**

Dans le contexte de la prochaine génération de services d’information sur les risques volcaniques destinés au secteur de l’aéronautique, l’atelier a recommandé ce qui suit:

1. Les spécialistes de la volcanologie et de la météorologie devraient encourager et renforcer les activités d’éducation et de formation afin de soutenir la transition cohérente et opportune des offres traditionnelles de services, centrées sur les produits rattachés à la veille des volcans le long des voies aériennes internationales, vers des services modernes, axés sur les données et alignés sur l’évolution mondiale, en particulier ceux décrits dans le plan mondial de navigation aérienne de l’OACI;
2. Les spécialistes de la volcanologie et de la météorologie devraient continuer d’explorer activement les progrès scientifiques et technologiques novateurs naissants, en particulier les ensembles et la fusion des données, et, le cas échéant, les faire percoler jusqu’aux centres d’avis de cendres volcaniques pour une utilisation opérationnelle;
3. Il convient d’accompagner les usagers du secteur aéronautique qui font appel aux services nouveaux et naissants dans le domaine des risques volcaniques, tels que les capacités opérationnelles du service d’information quantitative sur la concentration de cendres volcaniques, mises en place d’abord de façon initiale et, à terme, complètes, au moyen d’explications claires sur les points forts et les limites de la science qui sous-tend les informations fournies, communiquées par les spécialistes de la volcanologie et de la météorologie.

**Déclaration (IWVA-8)**

Les participants à la conférence ont *déclaré* que:

1. Il existe, dans le contexte de l’aviation civile internationale, un soutien enthousiaste pour une Organisation mondiale des observatoires volcanologiques redynamisée en réseau de coordination et de collaboration, placé sous l’égide de l’Union géodésique et géophysique internationale/Association internationale de volcanologie et de chimie de l’intérieur de la Terre, afin de représenter les intérêts des observatoires volcanologiques nationaux et de leur servir d’intermédiaire;
2. L’accélération des progrès scientifiques et technologiques et le retard par comparaison pris dans la normalisation au plan international, effectuée, par exemple, par l’OACI et l’OMM, posent des défis et présentent des opportunités pour les spécialistes de la volcanologie et de la météorologie dans le contexte de leurs mandats respectifs au sein de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales. En outre, il se peut que les défis se retrouvent amplifiés et les opportunités moins réalisables de par la disponibilité limitée de ressources, de compétences et de savoir-faire;
3. La demande formulée par les usagers de l’aéronautique d’avoir des services d’information centrés sur les données, qui soient nouveaux et innovants, fournis dans les délais et dans leur intégralité, conformes aux normes internationales et qui puissent faire l’objet d’un recouvrement des coûts, exige des communautés de la volcanologie et de la météorologie qu’elles intensifient leur action et leur collaboration tout au long du cycle de valeur d’un service donné, notamment aux étapes qui consistent à doter les capacités actuelles et les innovations naissantes de moyens et à généraliser leur application à plus grande échelle, ce qui contribue, par la même occasion, à combler les lacunes actuelles et futures en matière de mise en œuvre;
4. La nature généralement occasionnelle des éruptions volcaniques explosives source de risque significatif et d’impact important pour l’aviation, conjugué à l’inévitable mais naturel renouvellement des experts dans le secteur aéronautique et chez les volcanologues et météorologues, peuvent créer des lacunes dans la mémoire institutionnelle susceptibles de freiner les progrès de veille des volcans le long des voies aériennes internationales;
5. Les observatoires volcanologiques nationaux qui choisissent de ne pas émettre de message VONA et/ou de code couleur aviation – parce que, par exemple, il existe d’autres mécanismes de notification au niveau national et/ou en raison d’une volonté d’éviter toute éventuelle confusion due à une multiplicité de messages contenant des informations identiques ou similaires – créent des difficultés tant pour les centres d’avis de cendres volcaniques que pour les usagers de l’aéronautique qui comptent actuellement sur la diffusion des messages VONA (et sur le code couleur aviation) pour prendre des décisions opportunes et en toute connaissance de cause;
6. La nécessité d’établir un service d’information sur le dioxyde de soufre (SO2) dans le cadre de la veille des volcans le long des voies aériennes internationales, ainsi que les compétences et les capacités des prestataires de services se rapportant à celle-ci à l’avenir, requièrent un examen attentif de la part de l’OACI et des organismes partenaires pour s’assurer que les moyens d’observation et de prévision du SO2 volcanique correspondent à l’éventuelle réaction des usagers du secteur de l’aéronautique face à la présence de SO2 volcanique dans l’atmosphère.

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