



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
GROUPE REGIONAL AFI DE PLANIFICATION ET DE MISE EN OEUVRE (APIRG)
DIXIEME REUNION DU SOUS-GROUPE DE METEOROLOGIE (MET/SG/10)
(Dakar, Sénégal, 29 Juin – 01 Juillet 2011)

Point 5 de l'ordre du jour : Fourniture de renseignements SIGMET et des avis de cyclones tropicaux et de cendres volcaniques dans la Région AFI

**CONSEQUENCES DE
L'EYJAFJALLAJÖKULL SUR LA METHODOLOGIE DES VAACS**

(Présenté par la France)

RÉSUMÉ

Le trafic aérien a été fortement perturbé en Avril et Mai 2010 par l'éruption de longue durée du volcan Eyjafjallajökull. Ce document décrit brièvement quelques conséquences de cette éruption en termes d'information produite par les VAAC, actuellement et à prévoir dans un proche avenir

1. INTRODUCTION

- 1.1. La crise de gestion de l'espace aérien due à l'éruption de l'Eyjafjöll en Avril 2010 a surpris la communauté de l'aviation en dépit de procédures déjà testées de façon régulière dans la région EUR depuis plusieurs années et organisées par le Groupe de l'OACI VOLCEX/SG (VOLCANic EXercices Steering Group). Ces procédures se sont révélées trop conservatrices et n'étaient pas bien adaptées pour une éruption produisant de la cendre de façon aussi continue et aussi longue dans l'un des espaces aériens les plus encombrés du monde.
- 1.2. Afin de débloquer la situation, de nouvelles règles ont été proposées en région EUR, qui ont modifié la méthodologie de travail des VAAC (Volcanic Ash Advisory Centre) London (UK MetOffice) and Toulouse (MétéoFrance), ce dernier responsable du monitoring et de la prévision de déplacement des nuages de cendre volcanique pour l'Europe continentale, l'Afrique et le Moyen Orient.
- 1.3. Les leçons tirées de cette éruption Islandaise ont montré la nécessité d'adopter une approche globale et harmonisée pour la gestion de telles situations d'urgence.

2. DISCUSSION

- 2.1. Il est écrit au § 3.4.8 du document ICAO Doc 9691 *Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds* ' Il n'y a hélas actuellement aucune valeur établie de concentration de cendre constituant un danger pour les moteurs d'avion à réaction ... De ce fait, la procédure recommandée en cas de cendre volcanique ets

exactement la même que pour les cisaillements de vents de basse altitude, quelle que soit la concentration de la cendre, EVITER, EVITER, EVITER.

- 2.2. Du fait de la longue émission de cendre qui a atteint les niveaux FL400-450 au début de l'éruption ainsi que de conditions météorologiques défavorables poussant la cendre vers l'Europe occidentale, les modèles de dispersion exploités par les VAACs ont décrit des zones très étendues d'espace aérien contaminés par la cendre volcanique. L'application stricte de cette règle a conduit à l'annulation de plus de 100.000 vols en raison de la fermeture à la circulation d'une grande partie de l'espace aérien européen en Avril 2010.
- 2.3. Pour débloquer la situation de crise, des seuils de concentrations acceptables ou dangereux pour les turboréacteurs ont été fournis aux VAAC. De nouvelles demandes ont été formulées par les Autorités de l'Aviation Civile pour disposer de cartes de concentrations basées sur ces seuils, avec un système de 2 puis trois couleurs (actuellement cyan, gris, rouge) correspondant à la prévision de concentration LOW (basse), MEDIUM (moyenne) et HIGH (élevée). Un exemple de ces cartes est donné dans l'Appendice A.
- 2.4. Durant la crise, le VAAC Toulouse a fait tourner quatre fois par jour son modèle de dispersion MOCAGE pour partager son expertise avec le VAAC London, ainsi que pour être en mesure de pouvoir fournir un secours immédiat en cas de problème technique ou panne se produisant au VAAC London. Les sorties de modèle étaient également utilisées pour fournir un soutien aux décisions stratégiques de la DGAC (Direction Generale de l'Aviation Civile) française.
- 2.5. La méthodologie des VAAC était, avant cette crise, majoritairement basée sur la détection satellite et les modèles de dispersion étaient utilisés en conjonction avec l'imagerie satellite, qui est qualitative par nature. Les nouvelles exigences de cartes de concentration quantitative impliquent un besoin en amélioration des moyens d'observation et de mesure ainsi qu'une description plus fine du terme source destiné à initialiser le modèle de dispersion.
- 2.6. Pour faire face à ce défi, l'OACI a créé l'an dernier l'IVATF (International Volcanic Ash Task Force). Quatre sous groupes de cette Task Force ont été chargés depuis Juillet 2010 de progresser sur quatre thèmes :
 - 2.6.1. le sous groupe AIR (navigabilité) doit améliorer la connaissance que l'on a de l'effet de la cendre sur les turboréacteurs (concentration, durée de la contamination etc).
 - 2.6.2. le sous groupe ATM doit développer des procédures gestion du trafic aérien globales et harmonisées pour les situations d'urgence dues à la cendre volcanique de façon à s'assurer d'une réponse cohérente des différents états.
 - 2.6.3. le sous groupe IAVW va prendre en charge l'amélioration de l'information conseil fournie aux usagers par les VAAC, en étudiant la possibilité de nouveaux produits basés sur des concentrations, sur une base globale, en collaboration étroite avec l'IAVWOPSG(International Airways Volcano Watch Operations Group)..
 - 2.6.4. le sous groupe SCIENCE va prendre à son compte tous les aspects scientifiques, liés aux nouveaux produits et nouvelles procédures, depuis l'amélioration des modèles de dispersion jusqu'aux besoins en observation et mesures, et assurera la coordination avec les autres groupes sur la plupart des items.
- 2.7. Le second meeting de l'IVATF au siège de l'OACI en Juillet 2011, suivi par la réunion de l'IAVWOPSG6 (Dakar, Septembre 2011) sera déterminant pour faire évoluer les dispositions actuelles de l'Annexe 3 à la convention relative à l'Aviation Civile Internationale, les procédures ATM ainsi que le document ICAO Doc 9691 *Manual on*

Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds, à la lumière des progrès réalisés depuis l'éruption de l'Eyjafjallajökull .

3. ACTION PAR LE GROUPE

:

- 3.1. Le Groupe est convié à prendre connaissance de l'information continue dans cette note.

APPENDIX A

Exemple de carte de concentration produite par le VAAC Toulouse



GRIMSVOTN Accident
Modelled Ash Concentration from SFC to FL200

24/05/2011 00h00 UTC

This is a guidance product, supplemental to the official VAAC Toulouse Volcanic Ash Advisory and Volcanic Ash Graphic products.

Issue time: YYYYMMDDHHMM



All concentrations are subject to a level of uncertainty relative to errors in the estimation of the eruption strength

