

AGENCE POUR LA SECURITE DE LA NAVIGATION AERIENNE  
EN AFRIQUE ET A MADAGASCAR



# **RAPPORT FINAL**

**PREMIERE SEMAINE DE LA METEOROLOGIE DE L'ASECNA**  
**Antananarivo (Madagascar), 8 – 12 décembre 2014**

Département Météorologie

## I.- Introduction

La première Semaine de la Météorologie s'est tenue, du 08 au 12 décembre 2014, dans la salle des cérémonies « Athana Royal Event » à Antananarivo (Madagascar), sous le thème « *La météorologie dans le système aéronautique de demain* ». Ce forum a regroupé des experts de l'OACI, de l'OMM, de METEOFRANCE, de la Direction Générale de la Météorologie de Madagascar, de la Direction Générale de l'ASECNA et des météorologistes des différents pays membres de l'ASECNA.

## II.- Cérémonie d'ouverture

La cérémonie d'ouverture s'est déroulée sous le patronage de Monsieur RAKOTOVAO Rivo, Ministre d'Etat, chargé des Infrastructures, de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire, représentant le Ministre des Transports et de la Météorologie, en présence de Madame OBAME-EDOU Claire-Josette, Directeur de l'Exploitation Technique, représentant le Directeur Général de l'ASECNA.

Trois interventions ont ponctué la cérémonie. Il s'agit de l'allocution de bienvenue prononcée par Monsieur le Représentant de l'ASECNA à Madagascar, de celle de Madame le Directeur de l'Exploitation Technique de l'ASECNA qui a situé le cadre de la rencontre tout en remerciant les autorités malgaches pour l'accord et les facilités accordées à l'Agence pour la tenue de cette semaine. L'ouverture de la Semaine de la Météorologie a été prononcée à 10h40 minutes par Monsieur RAKOTOVAO RIVO, Ministre d'Etat chargé des Infrastructures, de l'Equipement et de l'Aménagement du Territoire. Dans son discours, il a remercié l'Agence pour le choix de Madagascar, félicité l'Agence pour l'obtention de la certification ISO 9001:2008. Il a en outre rassuré de la disponibilité de l'Etat malgasy à accompagner l'ASECNA dans l'exécution de ses missions.

Une photo de famille et un cocktail ont mis fin à cette cérémonie d'ouverture.

## III.- Participants

Au total, soixante-quatorze participants ont pris part à la première semaine de la Météorologie. La liste des participants est jointe à l'annexe de ce rapport.

## IV.- Déroulement des travaux

D'entame, Madame le Directeur de l'Exploitation Technique a procédé à l'introduction aux travaux de la Semaine, en déclinant les objectifs fixés, l'agenda, le programme et l'organisation du travail ainsi que les consignes de bienséance à observer tout au long de la semaine.

Les travaux se sont déroulés suivant le programme joint en annexe au présent rapport.

Quarante-six (46) notes de travail et six (6) notes d'information ont été présentées. Des discussions enrichissantes qui ont suivies les présentations ont abouti aux conclusions et recommandations suivantes.

### **SESSION 1 : Les nouveaux concepts de la navigation aérienne dans l'espace ASECNA**

#### **Point 1.1 : La vision de l'OACI sur la météorologie dans le système aéronautique de demain**

Présenté par Monsieur OKOSSI AKOA Benoît, Expert régional de l'OACI en météorologie aéronautique, ce point a porté sur le concept opérationnel de l'ATM mondial – ciel unique, le Plan mondial de navigation aérienne (GANP) et la méthodologie ASBU, l'assistance météorologique à l'ATM de demain et les recommandations de la réunion de météorologie à l'échelle Division 2014 de l'OACI qui a eu lieu du 7 au 18 juillet 2014 à Montréal (Canada). Les recommandations suivantes ont été formulées:

†

## **Recommandation 1 :**

**La réunion recommande à l'ASECNA :**

- a) de participer aux travaux des différents groupes d'experts de l'OACI pour soutenir la mise en œuvre des modules B0-AMET, B1-AMET, B2-AMET et B3-AMET de l'ASBU ;
- b) de prendre toutes les mesures nécessaires pour la mise en œuvre de la méthodologie ASBU ;
- c) d'œuvrer pour abriter au moins un des CVM régionaux prévus dans la région AFI pour l'émission des avis de SIGMET concernant les phénomènes météorologiques autres que les cyclones tropicaux et les cendres volcaniques (SIGMET WS).

Au regard des difficultés d'exploitation liées à la retransmission des messages SIGMET et en attendant l'affichage graphique des SIGMET sur les terminaux du système AMHS en cours de mise en œuvre, la réunion recommande de mener des réflexions sur la mise en place d'une procédure non contraignante de retransmission des SIGMET aux équipages de conduite.

## **Recommandation 2 :**

**La réunion recommande la mise en place d'un groupe de travail MET/ATS/CNS pour analyser et proposer des solutions relatives à la transmission des messages SIGMET aux équipages de conduite.**

## **SESSION 2 : L'assistance météorologique à l'ASECNA/Les performances actuelles et les améliorations en cours**

### **Point 2.1 : Performance actuelle et amélioration de la VMA et de la VMR**

La réunion a pris note des enquêtes satisfaction-clients effectuées tous les deux ans à partir d'un formulaire ASECNA distribué par les centres aux pilotes et aux compagnies aériennes.

En ce qui concerne le suivi des événements de sécurité imputables aux conditions météorologiques, il est ressorti que pour la période allant de janvier à octobre 2014, sur les 278 événements sécurité enregistrés, 32 (soit 12%) sont dus à des phénomènes non signalés, et plus de 80% des cisaillements de vent ne sont connus des centres qu'à partir des reports de pilotes.

Afin de pallier aux insuffisances constatées dans le traitement des événements sécurité, la réunion a formulé la recommandation ci-après :

## **Recommandation 3 :**

**La réunion recommande l'application de la décision relative au Comité local d'analyse des événements météorologiques.**

### **2.1.1. Prévision et protection météorologiques**

La réunion a noté que le nombre de protections des vols élaborées de janvier à octobre 2014 est de 122.192 contre 116.283 pour la même période en 2013, soit une hausse de 5.08%. Cette hausse est particulièrement remarquable à Douala, Brazzaville, Ndjamena et Port-Gentil.

S'agissant de la prévision de certains phénomènes tels que le cisaillement de vent, le givrage et les ondes orographiques sévères, des efforts sont nécessaires pour déterminer des méthodes de prévision et acquérir des équipements appropriés.

La réunion encourage toute initiative des centres orientée dans la recherche des méthodes statistiques ou dynamiques de prévisibilité ou de prédictibilité desdits phénomènes ainsi que la mise en œuvre du projet relatif à l'acquisition du Système d'aide à la prévision immédiate (SAAPI).

### 2.1.2. Repères de visibilité

A l'issue de la présentation mettant en relief les critères de choix des repères de visibilité dans le cadre de l'observation météorologique, la réunion a noté que plusieurs stations exploitent des repères de visibilité non conformes aux normes recommandées par l'OMM. Pour pallier cette insuffisance, la recommandation suivante a été formulée :

#### **Recommandation 4 :**

**La réunion recommande aux centres de procéder sans délai à la mise à jour des repères de visibilité selon les normes de l'OMM en vigueur.**

### 2.1.3. Mesure de l'épaisseur d'eau sur la piste

L'exposé a porté sur l'expérience du Togo relative à la mesure de l'épaisseur des flaques d'eau sur la piste, les textes réglementaires appliqués, les définitions, la responsabilité de l'exploitant d'aérodrome, la procédure de mesure de l'épaisseur d'eau. Il a été conclu à la suite des échanges que la mesure de l'épaisseur d'eau sur une piste relève de la responsabilité de l'exploitant d'aérodrome. Néanmoins, la réunion a été informée de la prise en compte de ce besoin dans les 27 futurs systèmes automatiques d'observation météorologique d'aérodrome en cours d'acquisition au profit des centres de l'Agence. En outre, l'insertion de cette information dans le METAR et le SPECI a fait l'objet d'une conclusion (Conclusion 19/45) à la réunion APIRG/19. Cependant, elle demeure plus pertinente dans les messages d'aérodromes locaux. Une note de travail de l'ASECNA y relative devra être présentée à la prochaine réunion AMOFSG/11 en 2015.

#### **Conclusion 1 :**

**La réunion a conclu que la mesure de l'épaisseur d'eau sur une piste relève de la responsabilité de l'exploitant d'aérodrome.**

### **Point 2.2 : Exigences de l'assistance météorologique dans le nouveau concept de la Navigation Aérienne**

Le développement des exigences de l'assistance météorologique à la navigation aérienne dans le nouveau concept de ciel unique dont la méthodologie ASBU est une des stratégies de sa mise en œuvre, a conforté la nécessité de vulgariser le concept de l'ASBU encore flou dans plusieurs centres opérationnels. La recommandation suivante a été formulée :

#### **Recommandation 5 :**

**La réunion recommande à l'ASECNA de :**

- a) mener une sensibilisation efficace sur la mise en œuvre du module B0-AMET de l'ASBU à l'intention des exploitants, et ;**
- b) sensibiliser le personnel sur la mise en œuvre des nouveaux Tableaux MET.**

Au titre des prévisions aux points de grille, un accent a été mis sur les nouvelles prévisions au format GRIB2 sur le givrage, la Turbulence et le CB, les améliorations majeures sur les produits fournis par les nouvelles prévisions, l'interprétation des données issues des nouvelles prévisions, la différence entre les nouvelles prévisions aux points de grille et le TEMSI traditionnel et enfin sur les seuils critiques des données. Etant donné le développement tardif des directives d'exploitation de ces prévisions (novembre 2013), les WAFC de Londres et de Washington ont mis en ligne un outil de formation sur ces nouveaux produits. La réunion a invité les participants à faire usage des sites suivants pour toutes fins utiles.

Accès direct:

<http://www.icao.int/safety/meteorology/WAFSOPSG/Guidance%20Material/Training%20module%20regarding%20gridded%20forecasts%20for%20CB,%20icing%20and%20turbulence.pdf>

La recommandation suivante a été formulée :

#### **Recommandation 6 :**

**La réunion recommande :**

- a) la prise en compte dans le poste de travail du prévisionniste de la visualisation des prévisions de CB, de givrage et de turbulence dans les centres ;
- b) la mise à niveau des connaissances du personnel MET, et ;
- c) la vulgarisation de l'utilisation de l'outil de formation.

#### **Point 2.3 : Le traitement des carences dans la zone ASECNA**

La réunion a rappelé les carences persistantes de navigation aérienne dans le domaine de la météorologie dans les Etats Membres de l'ASECNA, parmi lesquelles le service d'émissions VOLMET non opérationnel à Brazzaville et à Antananarivo ; le service ATIS non implémenté à Douala, Brazzaville, Abidjan, Libreville, Antananarivo et à Dakar ; le vent hors normes mesuré au-dessus de la tour de contrôle à Bissau. Sur ce point, la réunion a été informée de l'installation d'un nouveau système anémométrique à Bissau, conforme aux normes de l'OMM ainsi que des mesures correctives des autres carences planifiées jusqu'en 2016.

#### **Recommandation 7 :**

**La réunion recommande à l'ASECNA de sensibiliser les Etats membres à notifier à l'OACI la levée des carences.**

#### **Point 2.4 : Coordination ATS/MET**

La réunion a rappelé les 10 recommandations issues du Séminaire régional de sensibilisation et de coordination ATS/MET/PILOTES tenu à Dakar du 4 au 5 août 2014.

#### **Point 2.5 : Essai de réaménagement des services météorologiques**

Sur ce point, Monsieur Emmanuel VULLIERME, Expert de METEOFRACTANCE a présenté le concept du ciel unique ainsi que sa mise en œuvre et ses différents aspects en Europe en général et en France en particulier. La réunion a noté que la création d'un espace avec la réorganisation de la gestion des FIR (ou des régions de contrôle) conduit nécessairement à une réorganisation des services.

#### **Point 2.6 : Plan d'orientation stratégique de l'Agence et état de mise en œuvre des projets MET**

La réunion a rappelé les étapes de mise en œuvre des projets à l'Agence et a fait un aperçu sur l'état d'exécution des projets MET inscrits au PSE 2009-2013. Il en est ressorti qu'en 2014, les projets MET ont commencé à connaître un début de réalisation qui pourra s'étaler jusqu'en 2016. La réunion a noté aussi une insuffisance de communication à l'endroit des centres sur l'état d'exécution des projets MET les concernant. Sur ce point, elle a formulé la recommandation suivante :

#### **Recommandation 9 :**

**La réunion recommande d'élaborer semestriellement un état de mise en œuvre des projets MET à communiquer régulièrement à la disposition des Représentations de l'Agence.**

## **Point 2.7 : La maintenance des équipements MET dans la nouvelle politique de maintenance de l'Agence**

La réunion a pris note de la nouvelle politique de maintenance de l'Agence depuis la prise de fonction du Directeur Général et des difficultés rencontrées dans la maintenance des systèmes et équipements météorologiques. Elle a pris connaissance des actions en cours de mise en œuvre au niveau du Département Maintenance et qui participent à l'amélioration du taux de disponibilité des systèmes et équipements météorologiques.

Au terme des échanges, la recommandation ci-après a été formulée:

### **Recommandation 10 :**

La réunion recommande de :

- a) créer dans chaque centre principal une unité de Maintenance Equipements Météorologiques afin d'assurer une meilleure prise en charge des équipements et systèmes météorologiques, et ;
- b) passer des accords avec des centres agréés pour la formation à la maintenance des équipements météorologiques.

## **SESSION 3 : Etat de mise en œuvre de la VMM dans les Etats Membres de l'ASECNA**

### **Point 3.1 : Communication sur le Cadre mondial pour les services climatologiques**

Après avoir rappelé l'historique et le fonctionnement de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), Monsieur Félix HOUNTON, Expert de l'OMM a communiqué sur le Cadre mondial pour les services climatologiques (GFCS) dont le but à l'échelle mondiale, régionale ou nationale est de :

- optimiser la gestion des risques liés à la variabilité et à l'évolution du climat ;
- promouvoir l'adaptation aux changements climatiques ;
- produire des informations et des prévisions sur le climat scientifiquement fondées ;
- prendre en compte ces données dans les processus de planification, d'élaboration des politiques et de mise en pratique.

Les participants ont eu l'occasion d'apprécier à juste titre la nécessité d'organiser, de stocker et de traiter les données climatologiques en vue de contribuer particulièrement à l'amélioration de la prévision du temps dans le cadre de l'assistance météorologique à la navigation aérienne. L'expert de l'OMM a informé la réunion que la Guinée Equatoriale est le seul pays Membre de l'ASECNA à n'avoir pas encore adhéré à l'OMM.

### **Point 3.2 : Performance des réseaux d'observations météorologiques synoptiques et améliorations en cours**

La réunion a été informée des résultats de l'exploitation des réseaux d'observation réalisés pour l'année 2013 et au premier semestre 2014. Elle a noté les performances du réseau d'observation synoptique relevant des Activités communautaires (Art.2). En 2013, la performance du réseau synoptique en surface est de 98% et de 98.5% en 2014. La norme recommandée par l'OMM étant fixée à 85%. Pour les stations d'observation en altitude PILOT, la performance moyenne est de 47.5% avec une vingtaine de stations ayant une performance égale ou supérieure à 30%. On note pour le réseau de stations de radiosondage, une performance moyenne de 62,5%.

La réunion a noté une performance de 80.7%, pour les stations synoptiques en surface relevant des Activités Aéronautiques Nationales (AAN). S'agissant des Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) des pays Membres de l'ASECNA, la performance des stations d'observation synoptique en surface enregistrée est de 65.3% seulement. Les meilleures performances ( $\geq 85\%$ ) ayant été observées au Sénégal, au Togo et à Madagascar. Alors que le Cameroun, les Comores, la Mauritanie, le Congo et la Côte d'Ivoire ont une performance en-dessous de 70%. Toutes stations en altitude PILOT gérées par les Activités Aéronautiques Nationales et les DMN sont à l'arrêt. La réunion

a pris note des efforts encore à fournir pour le bon fonctionnement des réseaux d'observation synoptique dans les Etats Membres de l'Agence et a recommandé ce qui suit :

**Recommandation 11 :**

La réunion recommande :

- a) de procéder à l'inventaire des stations météorologiques opérationnelles et d'assister, les SMHN et les DAAN à la mise à jour des listes de stations météorologiques;
- b) de recenser les stations automatiques d'observation synoptique en surface;
- c) d'appuyer les DAAN à évaluer le fonctionnement des réseaux d'observation et y apporter les mesures correctives, et de ;
- d) de poursuivre la mise aux normes des stations d'observation météorologique.

**Point 3.3 : Performances du réseau des télécommunications météorologiques et les améliorations en cours**

La réunion a noté d'importants efforts consentis par l'Agence dans l'amélioration des services liés au réseau de télécommunications pour satisfaire aux exigences actuelles et futures du SMT amélioré et du Système d'Information de l'OMM (WIS). Il s'agit notamment de la migration vers le protocole TCP/IP de toutes les liaisons SMT avec des débits minimums de 128 Kbps ; de la mise en œuvre des commutateurs de messages permettant la conversion automatique des messages du TAC au TDCF (BUFR et CREX) et inversement, avec une possibilité de collecte de données météorologiques à l'aide du GSM, Internet, FTP, etc.

Dans la zone ASECNA, trois centres ont manifesté l'intérêt d'abriter un Centre de production ou de collecte de données (DCPC), il s'agit de Dakar, Brazzaville et Niamey. Sauf exception, tous les autres centres devraient évoluer vers les Centres nationaux (NC) du WIS en fin décembre 2015.

Au vu des changements significatifs qui auront inévitablement un impact sur les compétences dans l'exploitation des télécommunications, la réunion recommande ce qui suit :

**Recommandation 12 :**

La réunion recommande de :

- a) notifier à l'OMM, le point focal WIS de l'ASECNA ;
- b) encourager les Etats Membres à désigner le Chef Unité Exploitation Télécom de l'ASECNA comme point focal national du WIS ;
- c) définir en coordination avec les Services météorologiques nationaux, l'architecture et les procédures d'exploitation du système WIS à mettre en place dans chaque Etat Membre de l'ASECNA ;
- d) élaborer le plan de mise en œuvre du WIS dans les Etats membres de l'ASECNA ;
- e) poursuivre l'amélioration des liaisons du SMT, particulièrement avec les centres non-ASECNA (Brazzaville-Kinshasa, Niamey-Lagos, Dakar-Conakry, Antananarivo-Pretoria, etc.) ;
- f) poursuivre le renforcement des capacités opérationnelles dans le domaine des télécommunications météorologiques, et ;
- g) recenser les besoins de la météorologie opérationnelle dans le but d'évaluer les ressources satellites dédiées dans l'architecture internet (VDI) en cours de mise en œuvre à l'ASECNA.

### **Point 3.4 : Vue d'ensemble sur le Système mondial intégré des systèmes d'observations de l'OMM (WIGOS)**

La réunion a noté avec beaucoup d'intérêt l'évolution du Système mondial d'observation (SMO) actuel vers le Système intégré des Systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS), ainsi que les actions entreprises par l'Agence pour contribuer à la mise en œuvre du WIGOS dans ses Etats Membres. On peut citer entre autres, l'automatisation du réseau d'observation en surface et en altitude et la mise en œuvre d'un centre régional d'instrumentation. A ce sujet, la réunion a formulé la recommandation suivante :

#### **Recommandation 13 :**

La réunion recommande de :

- a) notifier à l'OMM, le point focal WIGOS de l'ASECNA ;
- b) participer à la consolidation du plan de mise en œuvre du WIGOS dans la Région I, et ;
- c) contribuer auprès de chaque Etat Membre de l'ASECNA dans la mise en œuvre du WIGOS.

### **SESSION 4 : Le SMI dans l'assistance météorologique à la Navigation Aérienne**

#### **Point 4.1 : Formation et compétences des météorologistes dans l'assistance météorologique à la navigation aérienne de demain**

A la suite de la communication sur l'appropriation des nouveaux règlements relatifs à la mise en œuvre des normes de compétences MET (Cf. Textes de mars 2014), la réunion a convenu de ce qui suit :

- la vulgarisation desdits nouveaux textes est indispensable pour le personnel en charge des RH au Siège et dans les centres d'exploitation pour un bon suivi des compétences et l'archivage des dossiers du personnel;
- compte tenu, entre autres, de la modification du format du certificat de validation de compétences (désormais sans date de fin de validité), une procédure claire doit être déterminée pour la fourniture systématique par la DEX de l'information sur la validité de la qualification de chaque agent MET à DGDR ;
- l'implication du Département Gestion des Ressources Humaines dans l'élaboration de tout texte de gestion des RH est souhaitable pour s'assurer de la prise en compte des dispositions réglementaires en vigueur.

#### **Point 4.2 : Plan de résorption du déficit en personnel MET**

Il a été rappelé le contexte et la démarche utilisée pour l'élaboration du plan de résorption du déficit en personnel technique 2012-2014, qui comprend un volet MET. L'état d'exécution dudit plan a été présenté. Le reliquat des besoins à fin 2014 représente 22% des besoins identifiés en 2011. Ce chiffre est ramené à 10% si on exclut les préparateurs d'hydrogène. Toutefois, de nouveaux besoins ont été exprimés en juillet 2013 par la Direction de l'Exploitation Technique.

Face à cette situation, la réunion recommande ce qui suit :

#### **Recommandation 14 :**

La réunion recommande de reconsidérer les effectifs cibles suivant les étapes ci-après :

- a) identification des postes de travail tenant compte des processus et des possibilités offertes par la technologie ;
- b) élaboration d'une méthode de détermination des effectifs nécessaires par poste prenant en compte le nombre de position de travail, l'horaire d'ouverture de l'aérodrome ou de la station, l'horaire légal de travail, les absences, ... ;
- c) validation des résultats par les instances appropriées ;
- d) processus de révision desdits effectifs cibles.



#### **Point 4.3 : Etat de mise en œuvre du QMS MET dans la Région AFI**

La réunion a passé en revue l'état de mise en œuvre du Système de gestion de la Qualité (QMS) des Services de météorologie aéronautique (QMS/MET) dans la région AFI et elle a accueilli avec une grande satisfaction l'information relative à la certification ISO 9001 :2008, le 5 décembre 2014, des services météorologiques chargés de l'assistance de la météorologie à la Navigation Aérienne dans tous les 17 Etats Membres de l'ASECNA. En outre, la réunion a été informée de la mise en place du Programme de Développement Coopératif de la météorologie aéronautique dans la région AFI en vue, entre autres, de permettre aux fournisseurs de services MET, d'élaborer et diffuser dans les délais requis, les renseignements MET fiables et précis aux usagers par:

- a) l'assistance sur la mise en œuvre et le suivi du QMS/MET
- b) la formation du personnel opérationnel MET et du personnel de maintenance des systèmes et équipements MET
- c) L'acquisition et la maintenance de systèmes, équipements, Installations opérationnels MET.

#### **Recommandation 15 :**

**En vue de la surveillance du QMS et l'amélioration des services opérationnels MET, l'ASECNA est encouragée à mettre à contribution le programme CODEVMET – AFI pour renforcer ses capacités de suivi du QMS, la formation du personnel opérationnel et l'acquisition des systèmes et installations MET.**

#### **Point 4.4 : Traitement des évènements sécurité**

La réunion a pris note de l'insuffisance des reports des évènements sécurité liés à la météorologie dans les centres opérationnels de l'Agence. Après avoir rappelé les définitions et terminologies relatives aux dispositions de l'annexe 11 sur l'exigence du système de gestion de la sécurité, La réunion a présenté les défis de l'ASECNA en matière de sécurité et l'engagement de l'Agence dans une démarche intégrée dont la mise en œuvre comprend :

- l'identification des risques en matière de sécurité ;
- la mise en œuvre des mesures correctives nécessaires au maintien de performances de sécurité convenues;
- la surveillance continue et l'évaluation régulière des performances de sécurité;
- l'amélioration continue des performances globales du système de gestion de la sécurité.

Afin d'assurer un traitement efficace des événements sécurité, la réunion recommande ce qui suit :

#### **Recommandation 16 :**

- a) **L'identification des conditions latentes à l'occurrence d'évènements pouvant impacter la sécurité ;**
- b) **Le report volontaire des évènements sécurité ;**
- c) **La gestion proactive et prédictive de la sécurité ;**

#### **Point 4.5 : Evènements sécurité liés aux conditions météorologiques**

La réunion a été informée qu'environ 693 cas d'évènements sécurité MET ont été enregistrés à l'ASECNA de 2012 à 2014. Une répartition par FIR et par centre a été faite ainsi qu'une classification des phénomènes par catégories d'évènements y compris leurs conséquences sur les opérations aériennes et les actions correctives et préventives. A ce sujet, la recommandation suivante a été formulée :

## **Recommandation 17**

**La réunion recommande :**

- a) La vulgarisation du Manuel de sécurité (MANSECU) ;**
- b) Une coordination plus étroite entre MET et ATC.**

### **Point 4.6 : Suivi des Indicateurs de performance des services météorologiques opérationnels de l'ASECNA**

La réunion a rappelé les procédures d'exploitation des SLA et des CSOP en provenance des centres opérationnels de l'Agence ainsi que les dysfonctionnements et les incohérences qui y sont rapportés.

**Conclusion 2 :**

**La réunion invite les centres opérationnels à améliorer la formulation des problèmes d'exploitation à insérer dans les plans d'actions correctives et préventives (PAC).**

### **Point 4.7 : Quelques notions sur la gestion des ACAP en Représentation**

La réunion a pris note des définitions des termes utilisés dans le traitement des actions correctives et préventives. Elle a ensuite présenté le traitement des ACAP et des non conformités par rapport à la norme ISO 9001:2008. Afin d'assurer un meilleur traitement des ACAP à tous les niveaux, la réunion recommande ce qui suit :

**Conclusion 3 :**

**La réunion :**

- a) encourage davantage tous les acteurs à l'utilisation des outils SMI déployés et approuvés.**
- b) demande à la Direction de l'exploitation technique de fournir aux exploitants les procédures d'exploitation de tous les équipements MET utilisés en centre.**

## **SESSION 5 : Informations sur les développements technologiques et solutions**

### **Point 5.1 : Automatisation de la mesure du vent en altitude (PILOT)**

La réunion a été informée sur le principe de fonctionnement du système automatique de sondage PILOT appelé PILOTSONDE de l'entreprise MODEM, fonctionnant à l'aide du GPS. Ce système utilise n'importe quel ballon et emporte une radiosonde d'environ 48g alimentée par une batterie qui s'épuise au fur et à mesure que la température s'abaisse pendant l'ascension du ballon. Les tests expérimentaux sur les sites de Dakar et de Libreville ont été effectués avec des ballons de 45g tarés à 300g. Les niveaux de fin de sondage enregistrés sont compris entre 6000 mètres et 13000 mètres. Ces niveaux de fin de sondage peuvent être plus élevés si la batterie est plus résistante. Par ailleurs, ce système permet l'édition automatique des messages PILOT au format BUFR.

### **Point 5.2 : Les générateurs électrolytiques et leurs spécificités**

La réunion a d'abord rappelé les problèmes liés au procédé chimique de préparation de l'hydrogène pour le gonflage des ballons pour des mesures en altitude utilisé jusqu'à présent à l'ASECNA. Il s'agit notamment des délais d'approvisionnement assujetti au délai de transport ou de dédouanement des produits fongibles ; l'indisponibilité des générateurs liés à la maintenance périodique et les risques d'explosion et de fuite de gaz souvent liés au non-respect des consignes de sécurité. Ces raisons sont souvent à l'origine des contreperformances enregistrées dans les stations météorologiques. En 2013, l'Agence a décidé d'acquérir des générateurs électrolytiques en remplacement des générateurs GIP3. La réunion a été informée sur les deux types de générateurs électrolytiques actuels, l'un

utilisant la technologie PEM et l'autre la technologie KOH. Elle a également été informée sur leurs performances et leurs modes de production d'hydrogène.

### **Point 5.3 : Amélioration de la disponibilité des mesures en altitude (AMDAR)**

La réunion a rappelé que le programme AMDAR (Aircraft Meteorological DATA and Reporting) vise la coordination de la collecte des observations météorologiques à partir des capteurs embarqués par des aéronefs en vol. Ce système de mesure en altitude entièrement automatisé permet la collecte de données d'altitude de haute qualité comprenant le vent, la température, la Turbulence, l'humidité, etc. La réunion a noté que le système AMDAR pourrait contribuer à accroître la couverture des données aérologiques en Afrique, compléter les profils verticaux et permettre d'améliorer les prévisions, si les profils verticaux AMDAR pouvaient être obtenus sur toutes les plates-formes de l'ASECNA.

Dans le cadre des perspectives de développement du programme AMDAR à l'ASECNA, la réunion a formulé la recommandation suivante :

#### **Recommandation 18 :**

**La réunion encourage l'ASECNA à s'impliquer davantage dans le projet AMDAR et à participer à la sensibilisation des compagnies aériennes fréquentant ses plates-formes.**

### **Point 5.4 : Etude du cisaillement de vent sur les plateformes de l'ASECNA**

La réunion a été informée du contrat de service ASECNA – UCAR établi dans le cadre de l'étude technique sur le cisaillement de vent sur les plateformes de l'ASECNA. Les résultats de ladite étude devraient aboutir à la rédaction des termes de référence de service nécessaires à l'élaboration des méthodes et/ou à l'acquisition des équipements appropriés pour la détection du cisaillement de vent. La réunion prend note du projet d'étude expérimentale du cisaillement de vent sur certains aérodromes et son projet d'extension à l'ensemble des sites où le besoin se fera sentir.

### **Point 5.5 : Observation automatique sur aérodrome en France**

Présenté par monsieur Emmanuel VULLIERME, Expert de METEOFRAANCE, ce point a mis en évidence les avantages et inconvénients de l'observation automatique. La réunion a noté qu'en France lorsque les observations d'aérodrome semi-horaires sont effectuées, les messages d'observation « SPECIAL » ne sont pas requis puisque les renseignements provenant des capteurs sont rafraîchis toutes les minutes pour l'ATC. La réunion a réaffirmé que dans la région AFI, les messages SPECI sont transmis quel que soit la fréquence des observations sur un aérodrome. Cependant l'ASECNA devra poursuivre ses investigations dans la détermination des stations de référence dans le processus d'automatisation des observations synoptiques en surface.

### **Point 5.6 : Le Financement des services de la météorologie à l'ASECNA.**

La réunion a suivi avec une attention particulière l'impact financier de la météorologie au sein de l'Agence tant sur le fonctionnement que sur l'investissement. Les besoins de fonctionnement sont traduits dans un budget annuel conçu selon l'organisation analytique de l'Agence. Cette structuration permet de suivre les coûts de fonctionnement de la météorologie et les salaires des agents affectés à cette activité. Ainsi, la réunion a noté une évolution des dépenses de fonctionnement marquée par une forte hausse en 2013 (3.360.131. 658 F CFA) par rapport à 2012 (977.930.222 F CFA), due à la non maîtrise du PGI en 2012 ayant entraîné l'engagement des bons de commande qu'à partir de 2013. La réunion a noté également une évolution d'environ 19% des dépenses d'investissement météorologique du PSE 2009-2013 (15.447.000.000 F CFA) actualisé au PSE 2015-2017 (18.400.000.000 F CFA). La réunion a été convaincue de la politique volontariste de l'Agence de doter la Météorologie d'infrastructures de qualité, gage d'efficacité et de fiabilité des prévisions au service de l'aéronautique.

## **SESSION 6 : Réunion sectorielle de coordination des Services météorologiques (Activités communautaires et Activités nationales)**

### **Point 6.1 : Communication de la Direction Générale de la Météorologie de Madagascar**

La réunion a pris note de la satisfaction de la DGM de Madagascar de voir organiser la première Semaine de la météorologie à Madagascar. Elle s'est réjouie de la présentation très instructive sur « les cyclones », phénomène inconnu dans l'espace ASECNA en dehors de l'Océan Indien.

Cette communication a exhorté à une meilleure collaboration entre la DGM et l'ASECNA dans le but de renforcer les capacités des services météorologiques de Madagascar et particulièrement dans la mise en œuvre du QMS.

### **Point 6.2 : La Fédération des Associations professionnelles des météorologistes des pays Membres de l'ASECNA (FAMPA)**

La réunion a été informée sur les principales résolutions et recommandations issues du 3<sup>ème</sup> Congrès de la FAMPA, parmi lesquelles :

- le renforcement de la capacité d'accueil des stagiaires météo dans les écoles de l'ASECNA ;
- l'augmentation le nombre des stages de perfectionnement pour le personnel météo ;
- l'accès par les ingénieurs météo aux formations en masters spécialisés ;
- l'incitation des Etats membres à mettre en œuvre la licence du personnel météo conformément à la résolution 2012 CA 122-16 du 122<sup>ème</sup> conseil d'administration tenu à Dakar les 10 et 11 juillet 2012.

### **Point 6.3 : Résultats de l'exploitation au cours des deux dernières années**

La réunion a rappelé que les NOTEM-Direction qui fixent les règles relatives à l'exploitation météorologiques ont été révisées en avril 2012 à Dakar et quelques-unes ont été amendées en 2013 suite aux directives de la Direction de l'Exploitation Technique. En dépit des rares centres qui réagissent assez tardivement aux sollicitations du Siège, la réunion a noté avec satisfaction les améliorations constatées dans le cadre des échanges entre les centres et le Siège. La réunion a enfin insisté sur le respect des délais de transmission des rapports périodiques par les centres opérationnels.

### **Point 6.4 : Compilation des difficultés rencontrées par les centres et les propositions de solutions**

La réunion a passé en revue les difficultés rencontrées par les centres opérationnels dans l'accomplissement de leurs missions. Nombre d'entre elles se rapportent à la vétusté ou l'inexistence d'équipements. La réunion a donné quelques indications sur les délais de mise en œuvre des projets météorologiques. Le tableau récapitulatif des difficultés rencontrées par les centres opérationnels se trouve à l'annexe de ce rapport.

## **SESSION 7 : Clôture**

A l'issue des travaux, les participants ont exprimé leur gratitude à travers des motions de soutien au Gouvernement de Madagascar, au Directeur Général de l'ASECNA, au Directeur de l'Exploitation Technique et au Représentant de l'ASECNA auprès de la République de Madagascar. Dans son discours de clôture, Monsieur Jacques Ulrich ANDRIANTIANA, Ministre du Transport et de la Météorologie de Madagascar a remercié l'ensemble des participants pour leur participation active à l'atteinte des objectifs fixés et à la réussite de cette première Semaine de la Météorologie.

La première Semaine de la Météorologie a été déclarée close le 12 décembre 2014 à 13h20 min.

Fait à Dakar, le 22 décembre 2014

**Le Rapporteur**

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a long horizontal stroke extending to the right.

**Dieudonné NGOUAKA**

## LISTE DES PARTICIPANTS

N°	NOMS ET PRENOMS	PAYS/ ORGANISATION	FONCTION	CONTACT
1	OBAME-EDOU Claire-Josette	SENEGAL	DEXD	00 221 77 33 32 788
2	ANDRIAMALAZA Aimée Claire	SENEGAL	DEXM	00 221 77 52 17 113
3	ALAINCHAR Salihi Aboubacrine	SENEGAL	DGDF	00 221 33 869 66 16
4	NGAMINI Jean Blaise	SENEGAL	DEXMR	00 221 77 54 23 935
5	OKOSSI AKOA Benoît	OACI	RO/MET	aokossi@icao.int
6	HOUNTON Félix	OMM	SPM/AFLDC	fhounton@wmo.int
7	VULLIERME Emmanuel	FRANCE	D2I/Aéro Météo France	emmanuel.vullierme@meteo.fr
8	NGOUAKA Dieudonné	DEXM	C/ Trait. des données MET	ngouakadie@asecna.org
9	ILBOUDO Goama	DEXM	C DEXMF	ilboudogoa@asecna.org
10	Wélé Oumar Abdalla	DEXM	CA DEXMP	weloum@asecna.org
11	SOUGUE Bissa	DEXDE	DEXDE	Souguebisj@asecna.org
12	FALL El Hadji Malick	SENEGAL	Juriste/DGDC	00 221 77 17 17 273 yamalick10@yahoo.fr
13	BA Khadidiatou	SENEGAL	DGDC/Communication	00 221 33 84 96 851 bakha@asecna.org
14	MOUSSA Laminou	SENEGAL	Maintenance	moussalam@asecna.org
15	GUEYE Amadou Malal	SENEGAL	DEXNA	00 221 77 74 03 583 gueyeama@asecna.org
16	AYIH-AKAKPO Clarisse	SENEGAL	DGDRE	akakpocla@asecna.org
17	MAÏGA Alassane Amadou	SENEGAL	DCST	maigaala@asecna.org
18	KASSEM Ayapa Essohanam	SENEGAL	DGDI	00 221 77 52 46 881 kassemaya@asecna.org
19	DIDE Francis	BENIN	CS MET	00 229 95 36 07 36 didefra@asecna.org
20	CHEDE DAKPANON Félicien	BENIN	C. ETM	00 229 95 96 98 89 chedef@yahoo.fr
21	POODA B. Jules	BURKINA FASO	CURSM	00 226 78 45 65 20 bbjulespooda@yahoo.fr
22	OUEDRAOGO Hatto Didier	BURKINA FASO	CS MET	00 226 70 23 80 85 ohdidier@yahoo.fr
23	SININI Gilbert	BURKINA FASO	Prévisionniste- Protectionniste	00 226 70 27 19 32 gsinini@yahoo.fr
24	TCHOKOGUE Julienne	CAMEROUN	FAMPA	00 237 69 95 53 075 tchokoguejulienne@yahoo.fr
25	FOFACK Jean	CAMEROUN	C MET	00 237 69 83 04 315 Jean_fofack@yahoo.fr
26	MBARGA Assomo	CAMEROUN	DEXR/MTO	00 237 69 62 10 005 j_mbarga@yahoo.fr
27	KEDE BIDJOGO	CAMEROUN	CMET	kedebidjo@yahoo.fr 00 237 69 99 28 522
28	ATAZI YEKE Jean Mexin	CENTRAFIQUE	CS MET	atazi-yeke_Jea@asecna.org 00 236 72 18 71 08
29	Alimoundhir HADIDJA	Comores	CMET	hadimoun@yahoo.fr
30	MOUSSAHOU Martin	CONGO	CU.MET	00 242 06 82 26 354 mousosmart88@gmail.com
31	MANGUILA Norbert	CONGO	CS. MET	00 242 05 37 79 505 nmanguila2@yahoo.fr
32	KONAN Kouakou	CÔTE D'IVOIRE	CS MET	00 225 05 30 78 72 etiennex1konan@hotmail.fr
33	ZAME NDONG Yvette	GABON	CS.MET	00 241 05 40 64 51 mendanice@yahoo.fr
34	MVABOUA Justin	GABON	C.MET	00 241 06 28 29 35
35	VIEIRA FERNANDES M. Fatima N.	GUINEE BISSAU	CS MET	00 245 52 07 887 fnovgi@yahoo.com.br
36	BONSUNDI DJOMBUL Guillermo	GUINEE EQUATORIALE	CU MET pi	00 240 222 564 643 bonsundi@yahoo.com
37	IVINA EVITA Wilfredo	GUINEE EQUATORIALE	CS MET	IVINAWil@asecna.org 00 240 222 212 939
38	MAIGA Almahadi S.	MALI	CS MET	00 223 76 49 45 91 almahadim@gmail.com

N°	NOMS ET PRENOMS	PAYS/ ORGANISATION	FONCTION	CONTACT
39	SOMAGUEL AG INGATAMANE	MALI	C.STATION	00 223 76 05 18 06 soumaguel@yahoo.fr
40	COULIBALY Moussa	MALI	C.STATION	00 223 79 21 83 40 moussacoulibaly31@yahoo.fr
41	SANOGO Karim	MALI	CADRE METEO	karimsanogo@yahoo.fr 00 223 76 48 48 84
42	OULD DEYE Mohamed Lemine	MAURITANIE	C MET	00 222 36 35 56 55 deyelemin@yahoo.fr
43	SIDI ELEMINE Mahfoudh	MAURITANIE	CS MET	00 222 36 35 56 54 ouldsidielmine@yahoo.fr
44	ABDOU HASSANE	NIGER	CS. MET	00 227 94 85 21 26
45	EL MAHAMAN ISSA Salifou	NIGER	Chargé NA/MTO – Art.10	salifelma@yahoo.fr 00 227 94 32 91 85
46	HAMID GAGA	TCHAD	CS.MET	00 235 99 14 82 61 hamidgaga62@yahoo.fr
47	DJOUAINANTE Neldibaye	TCHAD	CU.MET	00 235 99 95 10 88 DJOUAINANTENel@asecna.org
48	AWESSO Télouh	TOGO	CS MET	awemodeste@yahoo.fr
49	AYIOTE Eratim	TOGO	C MET	avioteeratim@gmail.com 00 228 90 23 87 17
50	KAMARA Ramatoulaye	SENEGAL	PREVI/PROTEC.	00 221 77 64 35 140 ramatomaral@yahoo.fr
51	RABETOKOTANY Balsama	MADAGASCAR	Directeur des Exploitations Météo (DGM)	00 261 34 05 641 51 demmeteo@mtm.gov.mg
52	ANDRIANJAFINIRINA Solonomenjanahary	MADAGASCAR	CS Météo (DGM)	00 261 34 05 561 06 smometeo@mtm.gmail.mg
53	ANDRIANIRINA Naina	MADAGASCAR	C. AIS (ACM)	nan@acm.mg 00 261 33 11 255 53
54	RAKOTOARIMANANA Nirison	MADAGASCAR	Chef Département ANS (ACM)	00 261 32 07 240 07
55	SEDERA Joël	MADAGASCAR	C. MAP/PANS-O (ACM)	joelsedera@gmail.com 00 261 34 16 542 49
56	RANDRIHAVOMANANA Ramala Gérard	MADAGASCAR	Chargé De Service AFIS (ACM)	00 261 34 81 579 14
57	RAVALISOA Hobinirina Hasindray	MADAGASCAR	Service de Techniques de veille (DGM)	00 261 34 05 561 04 r.hasindray@gmail.com
58	RAKOTOARISOA Sambatra	MADAGASCAR	Collaborateur SGS (ADEMA)	00 261 33 08 035 00
59	RAKOTOARIVELO Anja	MADAGASCAR	Assistant SARNA (ADEMA)	00 261 34 05 597 29
60	RAMANANANDRO Désiré	MADAGASCAR	DEXR/MA/02	00 261 33 11 480 82 RAMANANANDRODes@asecna.org
61	M'BODJ Ibrahima Saidou	MADAGASCAR	RCSSQE	00 261 33 23 370 85
62	RASOAMANANA Harilalaina	MADAGASCAR	DEXRO/MA/02	00 261 33 23 370 44
63	RAKOTONDRANALY CASSANDRA	MADAGASCAR	CERPI	00 261 33 03 803 61
64	RAKOTONDRIANA Jérôme	MADAGASCAR	CS MET	00 261 33 12 108 05 rakotondrianajer@asecna.org
65	RAMBELOSON Hanitra Andréa	MADAGASCAR	CU.MET/FMNM	00 261 33 23 371 92 hanitraandrea@yahoo.fr
66	RANAIVOJAONA Andriatahiana	MADAGASCAR	CU.MET FMNT	00 261 33 23 370 30 ranaivojaonaand@asecna.org
67	RAZAFINIMARO William	MADAGASCAR	CMIRE	00 261 33 23 370 21 razafinimarowil@asecna.org
68	RAKOTOMALALA Rina Barinjaka	MADAGASCAR	CMIGC	00 261 33 23 370 09
69	SOAZANAMASY Harinaivo Mahefa	MADAGASCAR	CUPP	00 261 33 23 370 11
70	RAHARISOA Fidimanana	MADAGASCAR	CUQP	00 261 33 23 370 32
71	RABENASOLO Alain	MADAGASCAR	CUR	00 261 33 23 370 12
72	ANDRIANIERENANA Nary	MADAGASCAR	CUET	00 261 33 23 370 34 andrianierenananar@asecna.org
73	RAKOTONARIVO Balita	MADAGASCAR	Coordonnateur Station OBS FMSD	00 261 33 23 370 08
74	REASA Lin Florin	MADAGASCAR	C.REG.ANS (ACM)	relf@acm.mg 00 261 32 55 004 60



PREMIERE SEMAINE DE LA METEOROLOGIE DE L'ASECNA  
Antananarivo (Madagascar), 8 – 12 décembre 2014

TABLEAU DES SUITES A DONNER

N°	Conclusions/ Recommandations	Actions à mener	Acteurs	Délai	Observations
1	<b>Recommandation 1 :</b> La réunion recommande à l'ASECNA :				
	a) de participer aux travaux des différents groupes d'experts de l'OACI pour soutenir la mise en œuvre des modules B1-AMET, B2-AMET et B3-AMET de l'ASBU ;	Désigner les points focaux de l'ASECNA dans les groupes d'experts de l'OACI chargés de la mise en œuvre des modules B1-AMET, B2-AMET et B3-AMET de l'ASBU	DEXMP	15/01/2015	Envisager la possibilité de faire participer des experts des centres opérationnels
	b) de prendre toutes les mesures nécessaires pour la mise en œuvre de la méthodologie ASBU ;	Rédiger les Termes de référence de service de mise à jour des commutateurs SMT	DEXMR	28/02/2015	
		Mettre en œuvre la représentation des OPMET au format XML/GML dans la BRDO de Dakar et BCC de Dakar, Brazzaville et Niamey	DEXMR	31/12/2015	
c) d'œuvrer pour abriter au moins un des CVM régionaux prévus dans la région AFI pour l'émission des avis de SIGMET WS.	Mettre en place un groupe de travail chargé d'étudier la mise en œuvre à l'ASECNA d'un Centre de veille météorologique pour l'émission des avis de SIGMET WS	DEXMP	31/01/2015	Impliquer les centres opérationnels et travailler en ligne	
2	<b>Recommandation 2 :</b> La réunion recommande la mise en place d'un groupe de travail MET/ATS/CNS pour analyser et proposer des solutions relatives à la transmission des messages SIGMET aux équipages de conduite.	Mettre en place le groupe de travail MET/ATS/CNS chargé d'analyser et de proposer des solutions adéquates relatives à la transmission des messages SIGMET aux équipages de conduite	DEXM/ DEXN/ DEXT	15/01/2015	
3	<b>Recommandation 3 :</b> La réunion recommande l'application de la décision relative au Comité local d'analyse des événements météorologiques.	Rappeler aux centres opérationnels la mise en application de la décision relative au Comité local d'analyse des événements météorologiques	DEXMQF	15/01/2015	



N°	Conclusions/ Recommandations	Actions à mener	Acteurs	Délai	Observations
4	<b>Recommandation 4 :</b> La réunion recommande aux centres de procéder sans délai à la mise à jour des repères de visibilité selon les normes de l'OMM en vigueur.	Adresser un MEI circulaire à tous les centres demandant des pro formas de mise à jour des repères de visibilité des stations d'observation aéronautique et synoptique	DEXMR/ DEXR	31/01/2015	Les DAAN prendront en charge leurs propres opérations
5	<b>Conclusion 1 :</b> La réunion a conclu que la mesure de l'épaisseur d'eau sur une piste relève de la responsabilité de l'exploitant d'aérodrome.	Saisir les Délégations aux Activités aéronautiques Nationales sur les aérodromes où la mesure est requise	DEXMP	31/01/2015	
6	<b>Recommandation 5 :</b> La réunion recommande à l'ASECNA de : a) mener une sensibilisation efficace sur la mise en œuvre du module BO-AMET de l'ASBU à l'intention des exploitants, et ;	Former les instructeurs de CELICA MET à la sensibilisation sur l'ASBU et sa mise en œuvre	DEXMP	TBD	Activité non prévue au budget de fonctionnement de l'exercice 2015
	b) sensibiliser le personnel sur la mise en œuvre des nouveaux Tableaux MET.	rappeler aux centres la mise en œuvre des nouveaux tableaux MET	DEXMP	31/01/2015	
7	<b>Recommandation 6 :</b> La réunion recommande : a) la prise en compte dans les applications du poste de travail du prévisionniste de la visualisation des prévisions de CB, de givrage et de turbulence dans les centres ;	Veiller à la prise en compte de ce besoin dans SAAPI en cours de mise en œuvre	DEXMP	31/05/2015	
	b) la mise à niveau des connaissances du personnel MET ;	Former les instructeurs de CELICA MET sur l'interprétation des données issues des nouvelles prévisions de givrage, turbulence et CB aux points de grille.	DEXMP	TBD	Activité non prévue au budget de fonctionnement de l'exercice 2015
	c) la vulgarisation de l'utilisation de l'outil de formation.	Encourager les centres à se former en ligne sur les prévisions aux points de grille	DEXMP	31/05/2015	Sites indiqués au point 2.2
8	<b>Recommandation 7 :</b> La réunion recommande à l'ASECNA de sensibiliser les Etats membres à notifier à l'OACI la levée des carences.	Recenser les carences levées parmi celles ayant été relevées par l'OACI dans les Etats Membres de l'ASECNA et sensibiliser les Etats concernés sur la levée de ces dernières	DEXMP/DEXR	31/03/2014	

f

N°	Conclusions/ Recommandations	Actions à mener	Acteurs	Délai	Observations
9	<b>Recommandation 9 :</b> La réunion recommande d'élaborer semestriellement un état de mise en œuvre des projets MET à communiquer régulièrement à la disposition des Représentations de l'Agence	Elaborer un état de mise en œuvre des projets MET à envoyer semestriellement aux Représentations	DEXM/ DGDI	Chaque semestre	
10	<b>Recommandation 10 :</b> La réunion recommande de : a) créer dans chaque centre principal une unité de Maintenance Equipements Météorologiques afin d'assurer une meilleure prise en charge des équipements et systèmes météorologiques, et ;	Adresser à DCS la proposition de modification de l'organisation des services de maintenance dans les centres opérationnels en créant une Unité de Maintenance Equipements Météorologiques	DEXT	15/01/2015	
	b) passer des accords avec des centres agréés pour la formation à la maintenance des équipements météorologiques	Identifier, prendre contact et passer des accords avec des centres agréés pour la formation à la maintenance des équipements météorologiques	DEXT	30/04/2015	
11	<b>Recommandation 11 :</b> La réunion recommande : a) de procéder à l'inventaire des stations météorologiques opérationnelles et d'assister, les SMHN et les DAAN à la mise à jour des listes de stations météorologiques;	Sur la base des résultats des contrôles de l'OMM et de l'ASECNA, recenser les stations silencieuses pour cause de fermeture, déplacement et modification des programmes d'observation à notifier au SHMN et DAAN des Etats Membres de l'ASECNA.	DEXMR	28/02/2015	
	b) de recenser les stations automatiques d'observation synoptique en surface;	Recenser les stations automatiques d'observation synoptique en surface	DEXMR	28/02/2015	Adresser des correspondances aux SHMN et DAAN
	c) d'appuyer les DAAN à évaluer le fonctionnement des réseaux d'observation et y apporter les mesures correctives, et de ;	A la charge des DAAN, évaluer le fonctionnement des services météorologiques des AAN en proposer des plans de mise aux normes des réseaux d'observation synoptique et climatologique	DEXMR/ DEXR/10	31/12/2015	
	d) de poursuivre la mise aux normes des stations d'observation météorologique.	Recenser toutes les stations météorologiques et abris à gonflement de ballons à mettre aux normes	DEXMR	28/02/2015	Pour les abris à gonflement de ballons, les mettre aux normes avant de réceptionner les générateurs électrolytiques

N°	Conclusions/ Recommandations	Actions à mener	Acteurs	Délai	Observations
12	<b>Recommandation 12 :</b> La réunion recommande de : a) notifier à l'OMM, le point focal WIS de l'ASECNA ;	Désigner le point focal du WIS de l'ASECNA	DEXDE	15/01/2015	Conjointement avec le point focal du WIGOS
	b) encourager les Etats Membres à désigner le Chef Unité Exploitation Télécom de l'ASECNA comme point focal national du WIS ;	Encourager les Etats en coordination avec les DEXR à désigner les CU/Exploitation Télécom comme points focaux nationaux du WIS	DEXDE/ DEXR/ SHMN	31/01/2015	
	c) définir en coordination avec les Services météorologiques nationaux, l'architecture et les procédures d'exploitation du système WIS à mettre en place dans chaque Etat Membre de l'ASECNA ;	Convenir de l'architecture du WIS dans chaque Etat Membre de l'ASECNA avant la rédaction des TRS de mise à jour des systèmes de commutation des messages des centres	DEXMR/ DEXDE/ DEXT	15/01/2015	
	d) élaborer le plan de mise en œuvre du WIS dans les Etats membres de l'ASECNA ;	Informers les Etats Membres sur les actions prévues par l'Agence relatives à la mise en œuvre du WIS	DEXDE/ DEXR	15/01/2015	
		Elaborer et mettre à la disposition des centres opérationnels et des Etats Membres le plan de mise en œuvre du WIS à l'ASECNA	DEXDE/ DEXMR	31/01/2015	
	e) poursuivre l'amélioration des liaisons du SMT, particulièrement avec les centres non-ASECNA (Brazzaville-Kinshasa, Niamey-Lagos, Dakar-Conakry, Antananarivo-Pretoria, etc.) ;	Recenser toutes les liaisons SMT restantes à mettre en œuvre et améliorer les capacités de l'ensemble des liaisons	DEXDE/ DEXT/DEXMR	31/12/2015	
	f) poursuivre le renforcement des capacités opérationnelles dans le domaine des télécommunications météorologiques, et ;	Renforcer les capacités des infrastructures de télécommunications pour mettre en œuvre le WIS	DEXDE/ DEXR	31/12/2015	
g) recenser les besoins de la météorologie opérationnelle dans le but d'évaluer les ressources satellites dédiées dans l'architecture internet (VDI) en cours de mise en œuvre à l'ASECNA.	Recenser et les définir les besoins en ressource Internet de la météorologie dans l'architecture VDI.	DEXM/ DEXDE	28/02/2015		

N°	Conclusions/ Recommandations	Actions à mener	Acteurs	Délai	Observations
14	<b>Recommandation 13 :</b> La réunion recommande de : a) notifier à l'OMM, le point focal WIGOS de l'ASECNA ;	Désigner le point focal WIGOS de l'ASECNA	DEXMR/DEXDE	15/01/2015	Conjointement avec le point focal du WIS
	b) participer à la consolidation du plan de mise en œuvre du WIGOS dans la Région I, et ;	Proposer aux Etats Membres une architecture du WIGOS en fonction des organisations d'exploitation de chaque Etat Membre.	DEXMR/ DEXDE/ DEXTI	15/01/2015	Après concertation de toutes les structures
	c) contribuer auprès de chaque Etat Membre de l'ASECNA dans la mise en œuvre du WIGOS.	Participer à la coordination de mise en œuvre du WIGOS dans les Etats Membres de l'ASECNA	DEXMR	Permanent	
15	<b>Recommandation 14 :</b> La réunion recommande de reconsidérer les effectifs cibles suivant les étapes ci-après : a) identification des postes de travail tenant compte des processus et des possibilités offertes par la technologie ;	Elaborer un projet documenté des effectifs cibles sur 3 ans en tenant compte des évolutions technologiques dans les centres opérationnels	DEXM	31/12/2015	
	b) élaboration d'une méthode de détermination des effectifs nécessaires par poste prenant en compte le nombre de position de travail, l'horaire d'ouverture de l'aérodrome ou de la station, l'horaire légal de travail, les absences, ... ;	Mettre en place un groupe de travail DGDR/ DEXM chargé d'élaborer une méthode de détermination des effectifs nécessaires par poste	DEXM/DGDR	28/02/2016	
	c) validation des résultats par les instances appropriées ;	Soumettre les résultats à l'attention des décideurs	DGDR	TBD	
	d) processus de révision desdits effectifs cibles.	Mettre en place un programme de mise à jour des effectifs cibles	DGDR/DEXM	TBD	
16	<b>Recommandation 15 :</b> En vue de la surveillance du QMS et l'amélioration des services opérationnels MET, l'ASECNA est encouragée à mettre à contribution le programme CODEVMET – AFI pour renforcer ses capacités de suivi du QMS, la formation du personnel opérationnel et l'acquisition des systèmes et installations MET.	Suivre la mise en œuvre du programme CODEVMET-AFI dans les Etats Membres de l'ASECNA	DEXMP	Permanent	

N°	Conclusions/ Recommandations	Actions à mener	Acteurs	Délai	Observations
17	<b>Recommandation 16 :</b> a) L'identification des conditions latentes à l'occurrence d'évènements pouvant impacter la sécurité ;	Etendre l'exigence d'étude de sécurité préalable à tout changement météo.	DEXM	30 :06/2015	
	b) Le report volontaire des évènements sécurité ;	Encourager la notion de culture juste	DEXMP	30/06/2015	
	c) La gestion proactive et prédictive de la sécurité ;	Améliorer la surveillance des processus	DEXMXQ	31/03/2015	
18	<b>Recommandation 17 :</b> a) La vulgarisation du MANSECU ;	Diffuser le MANSECU	DEXMXQ	15/01/2015	
	b) Une coordination plus étroite entre MET et ATC.	Améliorer la coordination MET/ATC en évaluant le contrat d'interface entre les deux structures	DEXM/DEXN	Annuellement	
19	<b>Conclusion 2 :</b> La réunion invite les centres opérationnels à améliorer la formulation des problèmes d'exploitation à insérer dans les plans d'actions correctives et préventives (PAC).	Améliorer la formulation des problèmes d'exploitation dans les PAC	DEXR	Permanent	
20	<b>Conclusion 3 :</b> La réunion : a) encourage davantage tous les acteurs à l'utilisation des outils SMI déployés et approuvés.	Utiliser les outils SMI approuvés et déployés	DEXM/DEXR	Permanent	
	b) demande à la Direction de l'exploitation technique de fournir aux exploitants les procédures d'exploitations de tous les équipements MET utilisés en centre.	Poursuivre la mise à jour des NOTEM et des procédures d'exploitation	DEXM/DEXR	Permanent	
21	<b>Recommandation 18 :</b> La réunion encourage l'ASECNA à s'impliquer dans le projet AMDAR et à participer à la sensibilisation des compagnies aériennes fréquentant ses plates-formes.	Désignation du point focal AMDAR de l'ASECNA.	DEXMR	15/01/2015	
		Mise en œuvre du projet AMDAR à l'ASECNA	DEXM	31/12/2016	Projet planifié dans le PSE 2015-017