

**RAPPORT DU MET/SG POUR LA PREPARATION
DU PLAN D'ACTION AFI DE MISE EN ŒUVRE DE LA
NAVIGATION AERIENNE DANS LE DOMAINE DE LA METEOROLOGIE**

1. Introduction

1.1 Le Conseil de l'OACI a approuvé la quatrième édition du Plan mondial de navigation aérienne (GANP) en mai 2013. Le Conseil a en particulier fait appel à chaque groupe régional de planification et de mise en œuvre (APIRG) de l'OACI pour:

- a) Elaborer les plans d'action régionaux avec des priorités et des cibles;
- b) Déterminer des indicateurs/paramètres de mise en œuvre et de profits; et
- c) Identifier les défis de mise en œuvre.

1.2 La réunion de coordination des Groupes Régionaux de Planification et de mise en œuvre de l'OACI (PIRG) et des Groupes Régionaux de sécurité (RASG) tenue en mars 2013 ainsi que la Recommandation 6/1 de la 12ème Conférence de navigation aérienne (AN-Conf/12), ont demandé à chaque PIRG d'élaborer un Plan d'Action régional de mise en œuvre de la navigation aérienne, basé sur la méthodologie sur la mise à niveau par blocs des systèmes de l'aviation (ASBU).

1.3 La mise en œuvre de l'ASBU se réalisera à travers des programmes d'activités régionaux adaptés aux besoins opérationnels spécifiques. Ce programme d'activités sera d'abord élaboré en identifiant les caractéristiques opérationnelles des zones homogènes de gestion du trafic aérien (ATM), des flux de trafic importants et les grands aérodromes internationaux. L'analyse de ces données opérationnelles permettra d'identifier les possibilités d'amélioration de la performance et les modules ASBU seront ensuite évalués pour déterminer lesquels fourniront la meilleure des améliorations opérationnelles. Une fois l'analyse opérationnelle et les mises en œuvre résultant achevées, l'étape suivante sera d'assurer le contrôle de la performance de la navigation aérienne à travers la mise en place d'une stratégie d'évaluation et d'élaboration de rapports.

1.4 La réunion APIRG/19 se focalisera alors sur l'élaboration du Plan d'Action pour la mise en œuvre de la navigation aérienne pour la Région AFI, en se servant d'une approche structurée telle qu'exigée par le Plan mondial de navigation aérienne (GANP).

1.5 Pour parachever cette œuvre, le Secrétaire d'APIRG a invité tous les Sous-groupes APIRG y compris le MET/SG à inclure cette activité dans leur ordre du jour en préparation de la réunion APIRG/19. A cette fin, le MET/SG était prié de fournir un rapport qui sera soumis à la réunion APIRG/19 en vue de la préparation du Plan d'Action AFI pour la mise en œuvre de la navigation aérienne dans le domaine de la météorologie. Tel qu'exigé par le Secrétaire d'APIRG, ledit rapport a été structuré de la manière suivante:

1. Introduction,
2. Analyse de la situation actuelle,
3. Identification des priorités et des objectifs régionaux,
4. Détermination des indicateurs/paramètres de mise en œuvre et de profit;
5. Identification des défis de mise en œuvre.
6. Conformité avec l'ASBU

1.6 Les blocs ASBU sont définis comme suit: Bloc 0: les modules disponibles de 2013 à 2018, Bloc 1: les modules seront disponibles de 2018 à 2023, Bloc 2: les modules seront disponibles de 2023 à 2028, Bloc 3: à partir de 2028, etc.

1.7 Comme décrit dans le rapport AN-CONF/12, le domaine d'amélioration de la performance 2, *Interopérabilité mondiale des systèmes et des données – par la gestion de l'information et l'interopérabilité dans l'ensemble du (SWIM) à l'échelle mondiale*, a:

- ✓ Trois modules dans le Bloc0 (B0) y compris **B0-105** identifié comme «*Module de renseignements météorologiques améliorés: renseignements météorologiques à l'appui d'une efficacité opérationnelle et d'une sécurité renforcés*»
- ✓ Quatre modules y compris **B1-105** identifié comme «*amélioration des décisions opérationnelles par le biais de renseignements météorologiques intégrés (service de planification et service à court terme)* »
- ✓ deux modules y compris **B3-105** identifié comme «*amélioration des décisions opérationnelles par le biais de renseignements météorologiques intégrés (service immédiat et à court terme)* »

1.8 Dans le processus d'alignement des plans régionaux de navigation aérienne (ANP), la réunion AN-Conf/12 avait convenu que les PIRG se focalisent d'abord sur la mise en œuvre des modules du Block0 d'ASBU et finalisent le développement de leurs plans régionaux alignés basé sur l'ASBU d'ici mai 2014. Le module ASBU relatif aux renseignements météorologiques à l'appui d'une efficacité opérationnelle et d'une sécurité renforcés, est appelé ASBU B0-105 (ou B0-AMET à la 4e édition du GANP) tel que défini ci-dessus.

1.9 **B0-AMET:** *Renseignements météorologiques améliorés - Renseignements météorologiques à l'appui d'une efficacité opérationnelle et d'une sécurité renforcés*

1.9.1 Les renseignements météorologiques à l'échelle mondiale, régionale et locale, fournis par les centres mondiaux de prévision de zone (WAFC), les centres d'avis de cendres volcaniques (VAAC), les centres d'avis de cyclones tropicaux (TCAC), les centres météorologiques d'aérodrome (AMO) et les centres de veille météorologique (MWO) en appui à une gestion flexible des espaces aériens, la prise de conscience et de décision collaborative améliorées, ainsi que la planification optimale et dynamique des trajectoires de vol. Le module ASBU B0-AMET couvre les éléments ci-après:

- a) prévisions fournies par les centres mondiaux de prévisions de zone WAFC, les VAAC et les TCAC;
- b) avertissements d'aérodrome pour donner des informations concises sur les conditions météorologiques susceptibles de nuire aux aéronefs sur un aérodrome, y compris sur le cisaillement du vent ;
- c) SIGMET pour donner des informations sur l'observation ou la prévision de phénomènes météorologiques spécifiques en route pouvant nuire à la sécurité des opérations aériennes et autres renseignements météorologiques d'exploitation (OPMET), y compris METAR/SPECI et TAF, en vue de fournir des observations et des prévisions de routine et spéciales des conditions météorologiques qui se produisent ou qui devraient avoir lieu à l'aérodrome.

1.9.2 En outre, la gestion de la qualité (QMS) des services météorologiques aéronautiques est mise en œuvre pour l'évaluation et la surveillance continues du module ASBU B0-AMET susmentionné, en vue de la fourniture de manière efficace dans les délais requis, des renseignements météorologiques fiables et précis aux usagers aéronautiques.

1.9.3 Ces informations apportent un appui à une gestion souple de l'espace aérien, une sensibilisation situationnelle améliorée, une prise de décision collaborative et dynamique de la trajectoire de vol. Ce module inclus

les éléments qui devraient être considérés comme un sous-ensemble de tous les renseignements météorologiques disponibles pouvant servir à soutenir une efficacité opérationnelle et une sécurité améliorées.

1.10 Mise en œuvre des ASBU B0-AMET dans la région AFI

1.10.1 L'objectif de l'initiative du Plan mondial concernant la météorologie aéronautique est d'améliorer la disponibilité des renseignements météorologiques en appui à un système ATM mondial sans discontinuité dans ses composantes (Initiatives du Plan mondial (GPI-19) - *Systèmes météorologiques*). La stratégie décrite dans le Plan mondial exige de parachever et de mettre en œuvre les progrès suivants au cours des prochaines années :

- a) accès immédiat à des renseignements météorologiques d'exploitation (OPMET) à l'échelle mondiale en temps réel pour aider l'ATM à prendre des décisions tactiques dans le cadre de la surveillance des aéronefs, de la gestion des courants de trafic aérien et de l'acheminement flexible/dynamique des aéronefs, ce qui contribuera à optimiser l'utilisation de l'espace aérien. Une exigence aussi rigoureuse signifie que la plupart des systèmes météorologiques devront être automatisés et que l'assistance météorologique à la navigation aérienne internationale devra être complètement intégrée et faire appel à des systèmes mondiaux tels que le système mondial de prévisions de zone (WAFS), la veille des volcans le long des voies aériennes internationales (IAVW) et au système d'avertissement de cyclone tropical de l'OACI ;
- b) amélioration du WAFS, de l'IAVW et du système d'avertissement de cyclone tropical de l'OACI de manière à améliorer la précision, la ponctualité et l'utilité des prévisions diffusées afin de faciliter l'optimisation de l'utilisation de l'espace aérien ; et
- c) plus grande utilisation de la liaison de données pour transmettre les renseignements météorologiques en liaison montante et descendante (au moyen de systèmes comme les D-ATIS et D-VOLMET) pour aider à la mise en séquence automatique des aéronefs en approche et contribuer à maximiser la capacité. La mise au point de systèmes météorologiques automatiques basés au sol pour les opérations en région terminale permettra de fournir des renseignements OPMET (tels que des avertissements automatiques de cisaillement du vent dans les basses couches) et des comptes rendus automatiques de turbulence de sillage sur les pistes. Les renseignements OPMET transmis par les systèmes automatiques aideront aussi à communiquer rapidement les prévisions et les avertissements de conditions météorologiques dangereuses. Ces prévisions et ces avertissements, conjugués aux renseignements OPMET automatisés, contribueront à maximiser la capacité des pistes.

2. Analyse de la situation actuelle

2.1 Les États de la Région AFI offrent un service de météorologie aéronautique qui s'est progressivement améliorée au cours des dernières années. Toutefois, afin de garantir une disponibilité adéquate des renseignements météorologiques précis, fiables et complètes, il est impératif que tous les États aient l'équipement nécessaire, correctement installé et / ou maintenu. À cet égard, il est essentiel que les États aient des systèmes automatisés pour la vérification des données conformément aux exigences énoncées à l'Annexe 3 de l'OACI. Pendant que la plupart des États font faces à des difficultés dans le processus de la mise en œuvre des systèmes de la gestion de la qualité (QMS), le processus de la qualité des données météorologiques devra être la structure du Bloc0.

2.2 De même, le manque de conformité aux normes et recommandations de l'OACI et de l'OMM se rapportant au personnel impliqués dans des unités MET est une défaillance qui devra être corrigée par les États de la région.

2.3 Pour obtenir un QMS/MET bien établie et mis en œuvre dans la région tout effort de l'OACI serait inutile si aucun engagement et aucune performance de la part des premiers responsables des administrations d'aviation civile et de fournisseurs de services de météorologie aéronautique, ne sont pris et mis en application.

2.4 L'exigence de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) pour les compétences des besoins en personnel, est un sujet transdisciplinaire à tous ces axes.

2.5 L'état de la mise en œuvre actuelle de l'ASBU B0-AMET varie d'un État à l'autre; les résultats d'une enquête bien documentés peuvent fournir des informations utiles sur l'état de mise en œuvre dans la région. Cependant, sur la base d'un état moyen de mise en œuvre relevé des rapports d'audit de l'OACI et des dossiers sur la liste des carences de navigation aérienne dans le domaine de la météorologie, la situation actuelle de la région AFI peut être résumée dans le tableau ci-dessous;

Eléments ASBU B0-AMET		Etat de mise en œuvre moyenne en %
1. WAFS, IAVW et Observation des Cyclones tropicaux		
1.1	SADIS (46 sur 54 États)	85%
1.2	SADIS 2G/FTP (41 sur 46 SADIS mis en œuvre)	89%
1.3	WIFS se référant à SADIS (36 sur 46 enregistrés)	76%
1.4	Observatoires volcaniques (VO): (seulement 8 VO établi sur 21 Etats ayant un volcan actif ou en sommeil)	38%
1.5	VAAC pour la Région AFI (Toulouse)	100%
1.6	TCAC pour la Région AFI (La Réunion)	100%
2. AD WRND, WS WRNG et avis de tempête		
2.1	Les avis de tempête d'Aérodrome (AD WRNG): (en moyenne 40 sur 54 principaux Aéroports internationaux des capitales communiquent les AD WRNG)	74%
2.2	Les avis de tempête d'aérodrome et de cisaillement du vent (WS WRNG) (en moyenne 5 sur 25 Aéroports internationaux des capitales subissant des WS, diffusent les WS WRNG)	20%
3. OPMET y compris SIGMET, VOLMET et ATIS		
3.1	METAR	95%
3.2	SPECI	80%
3.3	MET REPORT	85%
3.4	SPECIAL	80%
	TAF	100%
3.5	CVM (34 sur 35 Etats qui devaient mettre en place un centre de veille météorologique (CVM) l'ont déjà fait)	97%
3.6	SIGMET (22 sur 35 Etats qui devaient émettre les renseignements SIGMET l'on déjà fait)	62%
3.7	HF VOLMET (2 sur 2 Aéroports (Brazzaville et Antananarivo) qui devaient émettre le VOLMET HF ne l'ont pas encore fait)	0%
3.8	VHF ATIS (12 sur 33 Aéroports doivent émettre ATIS)	36%
	Mise en œuvre AMBEX par les Banques Régionales de Données OPMET (BRDO) : (Etat de mise en œuvre d'AMBEX par les 2 RODB AFI)	90%
	Mise en œuvre AMBEX par les Centre de Compilation de Bulletin (BCC): (8 sur 10 BCC mettent en œuvre correctement l'AMBEX)	80%
	Mise en œuvre AMBEX par les centres OPMET nationaux (NOC): (40 sur 54 NOC mettent en œuvre correctement le AMBEX)	74%
4. QMS/MET		
4.1	QMS pour MET établi (13 sur 54 Etats ont établi les systèmes QMS)	24%

4.2	QMS pour MET certifiés (6 sur 54 Etats certifiés les systèmes QMS)	11%
-----	--	-----

3. Identification des priorités et des cibles régionales

3.1 Sur la base de l'état actuel de mise en œuvre, des indices de priorité ont été affectés aux éléments d'ASBU B0-AMET pour soutenir la priorité élevée liée à la sécurité dans la méthodologie ASBU, le développement et la mise en œuvre de la navigation fondée sur les performances (PBN), les opérations en descente continue (CDO), les opérations en montée continue (CCO) et le séquençage de la capacité des pistes (AMAN/DMAN)

3.2 A cet égard, les éléments du Module B0-AMET d'ASBU de la Région AFI, ont été affectés des priorités et dates cibles ci-après:

Identification des éléments prioritaire	Eléments du module B0-AMET des ASBU	Etat de mise en œuvre	Date ciblée pour la mise en œuvre
1	QMS pour MET établi et mis en œuvre (13 sur 54 Etats ont établi QMS en décembre 2012)	24%	75% d'ici décembre 2014
2	SADIS 2G/FTP (41 sur 46 ont mis en œuvre SADIS en décembre 2012)	89%	95% d'ici décembre 2014
3	Les avertissements d'aérodrome et de cisaillement du vent (WS WRNG) (moyenne de 5 sur 25 Aéroports Internationaux des capitales ont communiqué le WS WRNG en décembre 2012)	20%	50% d'ici décembre 2014
4	SIGMET (22 sur 35 CVM doivent émettre les données SIGMET depuis décembre 2012)	62%	80% d'ici décembre 2014
5	SADIS (46 sur 54 Etats enregistrés en décembre 2012)	90%	95% d'ici décembre 2014
6	Les avertissements d'aérodrome (AD WRNG): (moyenne de 40 sur 54 principaux Aéroports internationaux des capitales émettant d'AD WRNG en décembre 2012)	74%	80% d'ici décembre 2014
7	Mise en œuvre AMBEX par les Banques Régionales de Données OPMET (BRDO): (Etat de mise en œuvre d'AMBEX par les 2 RODB AFI en décembre 2012)	90%	97% d'ici décembre 2014
8	Mise en œuvre AMBEX par les Centre de Compilation de Bulletin (BCC): (8 sur 10 BCC ont mis en œuvre correctement l'AMBEX en décembre 2012)		95% d'ici décembre 2014
9	Mise en œuvre AMBEX par les centres OPMET nationaux (NOC): (40 sur 54 NOC sont mis en œuvre AMBEX correctement en décembre 2012)	74%	90% d'ici décembre 2014
10	SPECI (en décembre 2012)	80%	95% d'ici décembre 2014
11	SPECIAL (en décembre 2012)	80%	95% d'ici décembre 2014
12	METAR (en décembre 2012)	95%	98% d'ici décembre 2014
13	MET RAPPORT (en décembre 2012)	85%	98% d'ici décembre 2014
14	Observatoires volcaniques (VO): (seulement 8 VO établi sur 21 Etats ayant un volcan actif ou en sommeil)	38%	45% d'ici Décembre 2014
15	VOLMET (2 sur 2 Aéroports (Brazzaville et Antananarivo) qui devaient émettre le VOLMET ne l'ont pas encore fait)	0%	50% d'ici décembre 2014

16	ATIS (12 sur 33 Aéroports doivent émettre ATIS)	36%	50% d'ici décembre 2014
17	CVM (34 sur 35 Etats qui devaient mettre en place un centre de veille météorologique (CVM) l'ont déjà fait)	97%	100% d'ici décembre 2014
18	WIFS servent comme secours au SADIS (36 sur 46 enregistrés)	76%	100% d'ici décembre 2014
19	QMS pour MET certifiés (6 sur 54 Etats certifiés QMS)	11%	75% d'ici décembre 2014
20	TAF	100%	Pas de changement
21	VAAC pour la Région AFI (Toulouse)	100%	Pas de changement
22	TCAC pour la Région AFI (La Réunion)	100%	Pas de changement

3.3 À partir des élémentaires prioritaires ci-dessus, les priorités et les objectifs régionaux en général sont définis pour la région AFI:

3.3.1. Les priorités et objectifs de la Région AFI pour B0-AMET

1. Mise en place d'un système de la gestion de la qualité (QMS) par au moins 75% des États AFI pour la fourniture ponctuelle, fiable et précise des renseignements météorologiques aux utilisateurs de l'aviation d'une manière efficace.
2. Mise en œuvre des avertissements d'aérodrome, les alertes et avertissements de cisaillement de vent et information sur l'état de la piste (observations d'épaisseur d'eau sur pistes) par au moins 50% des États AFI intéressés pour soutenir la sécurité de la piste;
3. Mise en œuvre complète du système AMBEX par au moins 97% des Etats AFI pour échange des renseignements OPMET globalement;
4. Mise en œuvre des renseignements à 100% de CVM dans la région AFI ;
5. Mise en œuvre des SMPZ/IAVW/TCAC y compris SADIS mis à jour par 100% des Etats AFI ;
6. Au moins 80% des prévisionnistes bien formés pour soutenir la méthodologie ASBU ;
7. Mise en œuvre des observatoires volcanologiques par au moins 45% des États AFI intéressés pour soutenir le Plan de mesures d'exception des cendres volcaniques en région AFI ;
8. Mise en œuvre d'émission et distribution des renseignements OPMET par 10% des Etats AFI ; et
9. Au moins 75% des opérations actuelles des HF VOLMET en Brazzaville et Antananarivo et au moins 50% des Etats AFI concernés ont mis en œuvre le VHF ATIS.

3.3.2 Le Module B1-AMET porte sur *l'amélioration des décisions opérationnelles par le biais de renseignements météorologiques intégrés (service de planification et service à court terme)*. Ce module permet une identification fiable de solutions lorsque des conditions météorologiques, prévues ou observées, ont une incidence sur les aéroports ou sur l'espace aérien. Il faut une intégration totale entre l'ATM et la météorologie pour garantir que les renseignements météorologiques soient inclus dans la logique d'un processus décisionnel et que l'incidence des conditions météorologiques (les contraintes) soit automatiquement calculée et prise en compte. Les délais de prise de décisions vont de quelques minutes à plusieurs heures ou jours avant l'opération ATM (ce qui comprend la planification du profil de vol optimal et l'évitement tactique en vol de conditions météorologiques dangereuses) afin de permettre, en général, une prise de décision à court

terme et des décisions de planification (>20 minutes). Ce module encourage en outre l'établissement de normes pour l'échange mondial de renseignements. Ce module est développé, en particulier, sur le modèle B0-105, qui détaille un sous-ensemble de tous les renseignements météorologiques disponibles pouvant être utilisés à l'appui d'une amélioration de l'efficacité opérationnelle et de la sécurité. Par conséquent, les priorités et les objectifs de la région AFI pour B1-AMET seront les suivantes:

1. L'automatisation complète des systèmes météorologiques au sol à l'appui des opérations en zone terminale fournira des renseignements OPMET (comme les avertissements automatisés de cisaillement de vent à basse altitude) et des messages automatisés sur les tourbillons de sillage sur la piste;
2. Le système d'avertissement amélioré du WAFS, IAVW et de cyclone tropicaux de l'OACI pour améliorer la précision, la rapidité et l'utilité des prévisions diffusées, seront nécessaires pour faciliter l'optimisation de l'utilisation de l'espace aérien
3. La mise en œuvre du service VOLMET par liaison de données (D-VOLMET) ; service automatique d'information de région terminale par liaison de données (D-ATIS) ; et
4. La mise en œuvre complète des échanges et contrôle des données OPMET automatisé à travers le manuel AFI du système d'échange de bulletins météorologiques (AMBEX), à travers des systèmes automatisés contribuera également à la mise à disposition dans les délais requis, des prévisions et avertissements de phénomènes météorologiques dangereux.

4. Détermination des indicateurs/critère d'évaluation de mise en œuvre et de profits

4.1 Les critères d'évaluation du succès du module sont proposés dans le manuel sur les performances globales du Système de navigation aérienne (Doc 9883) et dans le rapport de la conférence AN-CF/12.

4.2 Sur la base du Doc 9883 et les priorités et cibles déterminés ci-dessus, les indicateurs/critères d'évaluation de mise en œuvre et de profits du Module B0-AMET d'ASBU de la Région AFI sont déterminés dans le Tableau ci-après:

Domaines clés de performance (KPA)	indicateurs/critères d'évaluation de mise en œuvre et de profits
Capacité	Utilisation optimisée de la capacité de l'espace aérien, pour réaliser les taux de départ et d'arrivée. Critère d'évaluation : Capacité de traitement de l'ACC et capacité aéroportuaire.
Rapports coût-efficacité	Utilisation optimisée de la capacité de l'espace aérien, pour réaliser les taux de départ et d'arrivée. Critère d'évaluation : Capacité de traitement de l'ACC et capacité aéroportuaire.
Efficacité	L'harmonisation de la circulation aérienne à l'arrivée (de la circulation en route à la zone terminale, puis à l'aérodrome) et l'harmonisation de la circulation aérienne au départ (de l'aérodrome à la zone terminale, puis à la circulation en route) entraîneront une réduction de la durée d'attente à l'arrivée et au départ et donc une réduction de la consommation de carburant. Critère d'évaluation : Consommation de carburant et ponctualité des temps de vol.
Environnement	Réduction de la consommation de carburant grâce à une optimisation des profils/horaires de départ et d'arrivée. Critère d'évaluation : Consommation de carburant et émissions.
Flexibilité	Soutient la gestion temporelle pré-tactique et tactique des arrivées et des départs et donc un établissement dynamique de la programmation des vols.

	Critère d'évaluation : Capacité de traitement de l'ACC et capacité aéroportuaire.
Interopérabilité mondiale	Exploitation intégrée de porte à porte, par le biais d'un accès commun aux prévisions du WAFS, de l'IAVW et de la veille des cyclones tropicaux et d'une utilisation commune de ces prévisions. Critère d'évaluation : Capacité de traitement de l'ACC.
Participation de la communauté ATM	Compréhension commune des contraintes opérationnelles, des capacités et des besoins, sur la base de conditions météorologiques attendues (prévisions). Critère d'évaluation : Prise de décision collaborative à l'aérodrome et pendant toutes les phases de vol.
Sécurité	Amélioration de la conscience de la situation et d'une prise de décision cohérente et collaborative. Critère d'évaluation : Occurrences d'incidents.

5. Identification des difficultés de mise en œuvre

5.1 Les défis météorologiques liés aux opérations de routine, sont souvent le produit de mauvaises conditions météorologiques évoluant rapidement. L'intégration dynamique de l'ATM et des renseignements météorologiques (MET) proposée, devrait offrir un renseignement météorologique fourni dans les délais requis pour permettre une identification en temps réel, une prévisibilité accrue et le déploiement des solutions ATM efficaces pour prendre en compte l'évolution des conditions météorologiques et faciliter l'évitement tactile des conditions météorologiques dangereuses. L'utilisation accrue des capacités embarquées pour détecter et signaler les paramètres météorologiques, et un affichage amélioré de l'information météorologique dans le poste de pilotage pour accentuer la conscience de la situation, sont d'autres aspects de cette stratégie.

5.2 A cet égard, les défis dans la mise en œuvre du module B0-AMET de l'ASBU dans la région AFI comprendra :

- ✓ La mise en place du QMS pour MET pour la fourniture dans les délais requis, des renseignements météorologiques fiable et précise aux usagers aéronautiques, d'une manière efficace ;
- ✓ La mise en œuvre des avertissements d'aérodrome, les alertes et avertissements de cisaillement de vent et information sur l'état de la piste (observations d'épaisseur d'eau sur pistes) par au moins 50% des États AFI intéressés, pour soutenir la sécurité sur la piste;
- ✓ La mise en œuvre complète du système AMBEX pour échange des renseignements OPMET à l'échelle mondiale;
- ✓ La mise en œuvre des renseignements SIGMET par tous les CVM de la région AFI ;
- ✓ La mise en œuvre complète de SADIS par tous les fournisseurs de services MET;
- ✓ Le renforcement de la formation du personnel MET;
- ✓ La mise en œuvre des observatoires volcanologiques dans les Etats hébergeant des volcans actifs ou dormant pour soutenir le Plan de mesures d'exception des cendres volcaniques en région AFI ;
- ✓ L'exploitation des VOLMET HF et ATIS VHF actuels.

6. Alignement des ASBU

6.1 Dans les modules ASBU du Bloc0 de la Région AFI, les renseignements MET contribuent au Domaine d'Amélioration des Performances (PIA) 1, modules B0-75/SURF et B0-80/ACDM, et PIA 3 module B0-10/FRTO.

6.2 En vertu des défis énumérés dans le paragraphe 5.2 ci-dessus, les éléments ci-après sont classifiés comme étant de grande priorité dans la mise en œuvre des ASBU B0-AMET dans la Région AFI:

1. Mise en œuvre complète du WAFS et de l'IAVW par tous les fournisseurs de services MET, ainsi que du système d'avertissement des cyclones tropicaux par les Etats concernés;
2. Mise en œuvre des avertissements d'aérodrome, les alertes et avertissements de cisaillement de vent et information sur l'état de la piste (observations d'épaisseur d'eau sur pistes) pour soutenir la sécurité de la piste;
3. Mise en œuvre des renseignements SIGMET par tous les CVM de la région AFI ;
4. Elaboration des autres OPMET (METAR, SPECI, TAF) et mise en œuvre complète du système AMBEX pour échange des renseignements OPMET à l'échelle mondiale;
5. Mise en place du QMS pour MET pour la fourniture dans les délais requis, des renseignements météorologiques fiable et précise aux usagers aéronautiques d'une manière efficace ;
6. Formation du personnel MET;
7. Exploitation des VOLMET HF et ATIS VHF actuels.