

Webinaire sur la mise en œuvre d'AMET-B0 et AMET-B1

(Virtuel, 22 mars 2023)

Point 2 de l'ordre du jour : Éléments ASBU applicables dans le domaine MET, Enablers et outil de collecte de données ASBU

WP2.1 - Éléments ASBU applicables à la région dans le domaine MET

(Présenté par le Secrétariat)

RÉSUMÉ _ _	
Ce document fournit une mise à jour sur les éléments ASBU applicables tels qu'approuvés par la réunion APRG25.	
La suite à donner par la réunion est indiquée au paragraphe 3	
LES RÉFÉRENCES	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapport de la réunion APIRG/24 ▪ Rapport de la réunion APIRG/25 ▪ Le GANP 	
<i>Objectifs stratégiques</i>	<i>A – Sécurité, B – Capacité et efficacité de la navigation aérienne</i>

1 INTRODUCTION

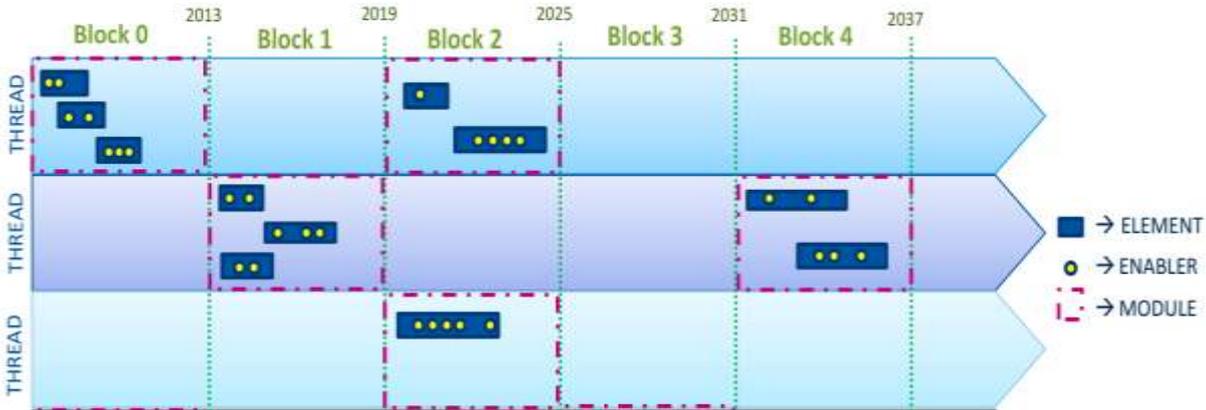
1.1 APIRG/24 Conclusions/Décisions relatives à la mise en œuvre des dispositions du GANP

<i>APIRG/24 Décision 24/30</i>	<i>Alignement du Plan Régional de Navigation Aérienne sur la 6e édition du GANP</i>
<i>APIRG/24 Décision 24/31</i>	<i>Alignement des projets sur les références ASBU du GANP</i>
<i>APIRG/24 Conclusion 24/48</i>	<i>Examen des plans nationaux ASBU des États</i>
<i>APIRG/24 Décision 24/49</i>	<i>Examen des références ASBU des projets AAO-SG et IIM-SG en relation avec le GANP</i>

1.2 Conclusions et décisions d'APIRG/25 prenant des mesures en ce qui concerne les conclusions et décisions d'APIRG/24 ci-dessus citées.

<i>APIRG/25 Décision 25/10</i>	<i>Adoption des éléments ASBU applicables à la région</i>
<i>APIRG/25 Décision 25/13</i>	<i>Alignement des projets APIRG sur le GANP</i>

1.3 Concepts clés de l'ASBU



ÉLÉMENT ASBU : est un changement spécifique dans les opérations conçu pour améliorer les performances du système de navigation aérienne dans des conditions opérationnelles spécifiées.

Les fils ASBU : domaines clés du système de navigation aérienne où des améliorations sont nécessaires pour concrétiser la vision décrite dans le concept opérationnel ATM mondial

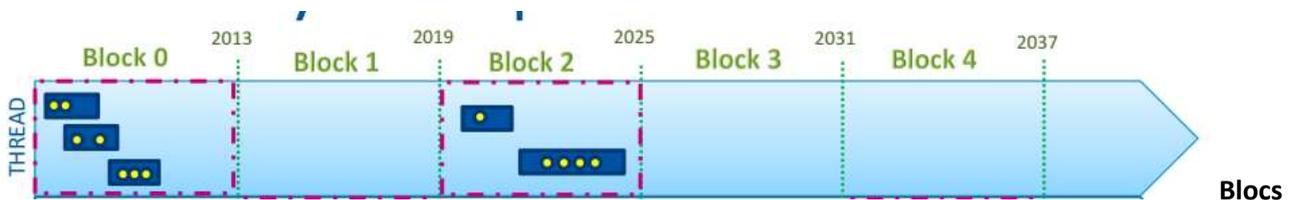
Les Fils ASBU : domaines clés du système de navigation aérienne où des améliorations sont nécessaires pour réaliser la vision décrite dans le Concept Opérationnel ATM Mondial.

Les Fils ASBU sont classés en **3 groupes** :

- Fils opérationnels : ACDM, APTA, NOPS...
- Fils d'information : SWIM, AMET, DAIM, FICE,...
- Fils technologiques : COMS, COMI, NAVS, ASUR (feuilles de route précédentes)

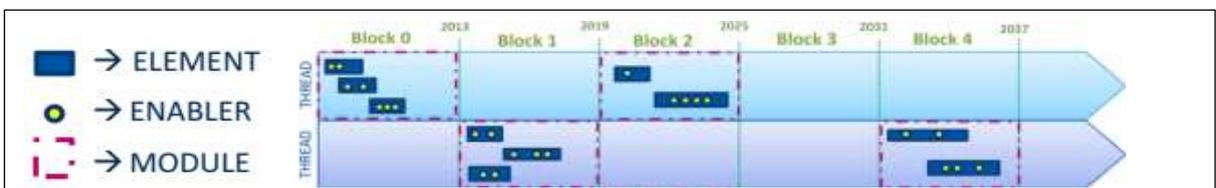
Les facteurs de mise en œuvre ASBU sont les composants comprenant les **normes, les procédures, la formation, la technologie, etc.**, nécessaires à la mise en œuvre d'un élément. Leur objectif est d'identifier **les parties** impliquées dans la mise en œuvre d'un élément ASBU ainsi que toutes les exigences nécessaires, afin d'assurer une mise en œuvre efficace. Certains facteurs peuvent être des éléments d'autres Fils, par exemple : l'avionique ou les systèmes au sol dans les fils technologiques.

Un bloc ASBU est la **date de fin d'une période de six ans** qui définit un **délai pour qu'un élément soit disponible pour la mise en œuvre**. Cela implique que **l'élément et tous les Enablers qui lui sont associés** doivent être disponibles pour la mise en œuvre d'ici l'année bloc ASBU.



ASBU années : 2013, 2019, 2025, 2031....

Les modules ASBU : sont le point de croisement entre les Threads et les Blocks.



Par conséquent, un module ASBU est le groupe d'éléments d'un fil qui, selon la feuille de route des facilitateurs, sera disponible pour la mise en œuvre dans le délai défini établi par le bloc ASBU

2 DISCUSSIONS

2.1. Considérations de base pour l'identification des éléments ASBU MET applicables

- 1) **BP Triennale OACI : BP 2023 -2025**
- 2) **Niveau de maturité des éléments ASBU : Prêt pour la mise en œuvre, Standardisation, Validation, Concept, etc.**
- 3) **Dispositions réglementaires nécessitant la mise en œuvre d'éléments identifiés : Dispositions RANP, APIRG Con. & déc., SARP**

ZONE	Fils	B0 2013	B1 2019	B2 2025	B3 2031	B4 2037
RENCONTRE SNC	AMET AMET					

	Le fil de la 5e édition du GANP se poursuit		Fil continu dans la 6e édition du GANP
--	---	--	--

2.2. Éléments MET ASBU identifiés applicables à la région compte tenu ci-dessus

AMET-B0 Informations météorologiques mondiales, régionales et locales pour soutenir une gestion flexible de l'espace aérien, une meilleure connaissance de la situation, une prise de décision collaborative et une planification de trajectoire de vol optimisée de manière dynamique.

ID d'élément	Titre de l'élément
AMET-B0/1	Produits d'observations météorologiques
AMET-B0/2	Produits de prévisions et d'avertissements météorologiques
AMET-B0/3	Produits météorologiques climatologiques et historiques
AMET-B0/4	Diffusion de produits météorologiques

AMET-B1 Informations météorologiques soutenant le processus ou les aides à la décision automatisés, impliquant des informations météorologiques, la traduction des informations météorologiques, la conversion de l'impact ATM et l'aide à la décision ATM.

ID d'élément	Titre de l'élément
AMET-B1/1	Informations sur les observations météorologiques
AMET-B1/2	Prévisions météorologiques et informations d'avertissement
AMET-B1/3	Informations météorologiques climatologiques et historiques
AMET-B1/4	Diffusion des informations météorologiques

2.3. L'annexe 1 de cette note de travail fournit des détails sur les éléments ASBU MET applicables identifiés pour la région

3 ACTION PAR L'ASSEMBLÉE

3.1. La réunion est invitée à :

- a) noter les informations fournies dans cette note de travail ; et
- b) faire les commentaires nécessaires.

Appendice 3E3 - Éléments ASBU identifiés applicables à la région AFI dans le domaine MET

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
AMET-B0 Informations météorologiques mondiales, régionales et locales pour soutenir une gestion flexible de l'espace aérien, une meilleure connaissance de la situation, une prise de décision collaborative et une planification de trajectoire de vol optimisée de manière dynamique.	AMET-B0/1 Produits d'observations météorologiques	Fournir des observations météorologiques à l'appui d'une gestion flexible de l'espace aérien, d'une meilleure connaissance de la situation, d'une prise de décision collaborative et d'une planification de trajectoire de vol optimisée de manière dynamique	Prêt pour la mise en œuvre	Oui	<ul style="list-style-type: none"> A3 Chap. 4 : Le §4.1.5 exige que sur les aérodromes dont les pistes sont destinées aux opérations d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégories II et III, des équipements automatisés de mesure ou d'évaluation, selon le cas, et de surveillance et d'indication à distance du vent de surface, de la visibilité, de la portée visuelle de piste, hauteur de la base des nuages, les températures de l'air et du point de rosée et la pression atmosphérique doivent être installées pour permettre les opérations d'approche, d'atterrissage et de décollage. Annexe 3 Appx. 6 : Le §6.2.5 exige que les alertes de cisaillement 	<ul style="list-style-type: none"> Modification du cadre national de mise à disposition des produits d'observations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
						<ul style="list-style-type: none"> Procédures de fourniture de produits d'observations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> ANSP Fournisseur de services météorologiques
						<ul style="list-style-type: none"> Transmission des données d'observations météorologiques depuis les aéronefs 	<ul style="list-style-type: none"> Constructeur d'avions
						<ul style="list-style-type: none"> Systèmes automatisés et infrastructure pour soutenir la fourniture de produits d'observations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> Exploitant d'aéroport ANPS Fournisseur de services météorologiques

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
					du vent soient diffusées à partir d'équipements automatisés de télédétection ou de détection de cisaillement du vent au sol conformément aux dispositions locales aux personnes concernées.	<ul style="list-style-type: none"> Exigences de formation pour la fourniture de produits d'observations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> CAA ANSP Fournisseur de services météorologiques Opérateur d'aéroport
	AMET-B0/2 Produits de prévision et d'avertissement météorologiques	Fournir des prévisions météorologiques, des avis et des avertissements à l'appui d'une gestion flexible de l'espace aérien, d'une meilleure connaissance de la situation, d'une prise de décision collaborative et d'une planification de trajectoire de vol optimisée de manière dynamique.	Prêt pour la mise en œuvre	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Annexe Chap. 3 : §3.2 & Appendice 2 : §1.2 exigent la fourniture des nouvelles informations maillées du WAFS (par exemple vent, température, givrage, turbulence, nuages CB). 	<ul style="list-style-type: none"> Modification du cadre national pour la fourniture de produits de prévision météorologique et d'avis 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
						<ul style="list-style-type: none"> Procédures pour la fourniture de produits de prévision météorologique et d'avertissements 	<ul style="list-style-type: none"> ANSP Fournisseur de services météorologiques
						<ul style="list-style-type: none"> Exigences de formation pour la fourniture de produits de prévision et d'avertissements météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> CAA ANSP Fournisseur de services météorologiques Opérateur d'aéroport

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
						<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes et infrastructure pour soutenir la fourniture de produits de prévision et d'avertissement météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournisseur de services météorologiques
	AMET-B0/3 Produits météorologiques climatologiques et historiques	Produits climatologiques à l'appui de la conception et de la planification des infrastructures, des itinéraires de vol et de la gestion de l'espace aérien. Observations, prévisions, avis et avertissements météorologiques historiques à l'appui des enquêtes sur les incidents et les accidents	Prêt pour la mise en œuvre	Oui	<ul style="list-style-type: none"> • Annexe 3 Chap 8: §8.1.1 exigeant la fourniture d'informations climatologiques d'aérodrome et de produits météorologiques historiques à l'appui de la conception et de la planification des infrastructures, des routes de vol et de la gestion de l'espace aérien. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du cadre national pour la fourniture de produits d'information météorologique climatologique 	<ul style="list-style-type: none"> • CAA
<ul style="list-style-type: none"> • Procédures de fourniture de produits d'information météorologique climatologique 						<ul style="list-style-type: none"> • ANSP • Fournisseur de services météorologiques 	
<ul style="list-style-type: none"> • Exigences en matière de formation pour la fourniture de produits d'information météorologique climatologique 						<ul style="list-style-type: none"> • CAA • ANSP • Fournisseur de services météorologiques • Opérateur d'aéroport 	

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
						<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes et infrastructure pour soutenir la fourniture de produits météorologiques climatologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournisseur de services météorologiques
	AMET-B0/4 Diffusion des produits météorologiques	Diffusion de produits météorologiques à l'appui d'une gestion flexible de l'espace aérien, d'une meilleure connaissance de la situation, d'une prise de décision collaborative et d'une planification de trajectoire de vol optimisée de manière dynamique	Prêt pour la mise en œuvre	Oui	<ul style="list-style-type: none"> • Les exigences pour la diffusion des messages OPMET aux formats TAC et numérique à partir de novembre 2020 prescrites par les dispositions de l'Annexe 3 (A3 App. 3 : §2.1.3 ; App. 6 : §1.1.6 & §1.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du cadre national d'échange d'informations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • CAA
<ul style="list-style-type: none"> • Procédures d'échange de renseignements météorologiques 						<ul style="list-style-type: none"> • ANSP • Fournisseur de services météorologiques 	
<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructure de communication pour l'échange d'informations météorologiques 						<ul style="list-style-type: none"> • ANSP • Fournisseur de services météorologiques 	
<ul style="list-style-type: none"> • Formation à l'échange d'informations météorologiques 						<ul style="list-style-type: none"> • ANSP • Fournisseur de services météorologiques 	

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
						<ul style="list-style-type: none"> Modèle d'échange d'informations météorologiques de l'OACI (IWXXM) V1-V2 	<ul style="list-style-type: none"> ANSP Fournisseur de services météorologiques
AMET-B1 Informations météorologiques à l'appui de processus ou d'aides à la décision automatisés, impliquant des informations météorologiques, la traduction d'informations météorologiques, la conversion d'impact ATM et l'aide à la décision ATM	AMET-B1/1 Informations sur les observations météorologiques	Fournir des informations sur les observations météorologiques à l'appui des processus ou des aides à la décision automatisés et des exigences basées sur les performances, impliquant des informations météorologiques, la traduction des informations météorologiques, la conversion de l'impact ATM et l'aide à la décision ATM .	Standardisation	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Le format IWXXM est devenu une norme de diffusion le 5 novembre 2020 avec l'applicabilité de l'amendement 79 à l'annexe 3 pour les produits TAC suivants : SIGMET, AIRMET, METAR, SPECI, TREND, TAF, VAA, TCA et SWXA. Les prévisions de temps significatif (SIGWX) sont recommandées pour diffusion dans IWXXM à partir du 4 novembre 2021 En outre, la conclusion 23/29 de l'APRG/23 a établi un projet régional de météorologie spatiale pour aider les États à mettre en œuvre les exigences en matière de météorologie spatiale conformément aux dispositions de l'annexe 	<ul style="list-style-type: none"> Modification du cadre national pour la fourniture d'observations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
						<ul style="list-style-type: none"> Procédures pour la fourniture d'informations sur les observations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> ANSP Fournisseur de services météorologiques
						<ul style="list-style-type: none"> Transmission des informations d'observations météorologiques depuis les aéronefs 	<ul style="list-style-type: none"> Constructeur d'avions
						<ul style="list-style-type: none"> Systèmes automatisés et infrastructure pour soutenir la fourniture d'informations d'observations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> Opérateur d'aéroport ANSP Fournisseur de services météorologiques

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
					3 de la convention de Chicago.	<ul style="list-style-type: none"> Exigences de formation pour les informations d'observations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> CAA ANSP Fournisseur de services météorologiques Opérateur d'aéroport
	AMET-B1/2 Prévisions météorologiques et informations d'avertissement	Informations sur les prévisions et les avertissements météorologiques pour l'assistance automatisée aux processus ou aux aides à la décision et aux exigences basées sur les performances, impliquant des informations météorologiques, la traduction des informations météorologiques, la conversion de l'impact ATM et les processus décisionnels ATM	Standardisation	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Cf. ce qui précède 	<ul style="list-style-type: none"> Modification du cadre national pour la fourniture d'informations sur les prévisions et les avertissements météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> CAA
<ul style="list-style-type: none"> Procédures pour la fourniture d'informations sur les prévisions et les avertissements météorologiques 						<ul style="list-style-type: none"> ANSP Fournisseur de services météorologiques 	
<ul style="list-style-type: none"> Exigences de formation pour les informations sur les prévisions et les avertissements météorologiques 						<ul style="list-style-type: none"> CAA ANSP Fournisseur de services météorologiques Opérateur d'aéroport 	

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
						<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes et infrastructure pour soutenir la fourniture de prévisions météorologiques et d'informations d'avertissement 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournisseur de services météorologiques •
	AMET-B1/3 Informations météorologiques climatologiques et historiques	Informations climatologiques à l'appui de la conception et de la planification des infrastructures, des itinéraires de vol et de la gestion de l'espace aérien. Observations, prévisions, avis et avertissements météorologiques historiques à l'appui des enquêtes sur les incidents et les accidents.	Standardisation	Oui	<ul style="list-style-type: none"> • Données/informations climatologiques améliorées avec leurs caractéristiques associées telles que les métadonnées ; nécessaires pour soutenir la conception et la planification des infrastructures, des itinéraires de vol et de la gestion de l'espace aérien. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du cadre national de fourniture d'informations météorologiques climatologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • CAA
<ul style="list-style-type: none"> • Procédures pour la fourniture d'informations météorologiques climatologiques 						<ul style="list-style-type: none"> • ANSP • Fournisseur de services météorologiques 	
<ul style="list-style-type: none"> • Exigences de formation pour les informations météorologiques climatologiques 						<ul style="list-style-type: none"> • CAA • ANSP • Fournisseur de services météorologiques • Opérateur d'aéroport 	

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
						<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes et infrastructures pour soutenir la fourniture d'informations météorologiques climatologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournisseur de services météorologiques
	AMET-B1/4 Diffusion des informations météorologiques	Diffusion d'informations météorologiques à l'appui de processus ou d'aides à la décision automatisés, impliquant des informations météorologiques, la traduction d'informations météorologiques, la conversion d'impact ATM et l'aide à la décision ATM.	Standardisation	Oui	<ul style="list-style-type: none"> • Depuis le 5 novembre 2020, les États sont tenus, en vertu de l'annexe 3 de la Convention, de mettre en œuvre le format IWXXM pour l'échange international d'informations météorologiques. • Les États, les ROC et les BRDO en mesure de le faire commenceront à diffuser des produits maillés et d'imagerie dans tout le bloc 1. • BRDO pour mettre en œuvre les procédures de demande/réponse TAC et de demande/réponse IWXXM. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification du cadre national de diffusion des informations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • CAA
<ul style="list-style-type: none"> • Procédures de diffusion des informations météorologiques 						<ul style="list-style-type: none"> • ANSP • Fournisseur de services météorologiques 	
<ul style="list-style-type: none"> • Infrastructure de communication pour l'échange d'informations météorologiques 						<ul style="list-style-type: none"> • ANSP • Fournisseur de services météorologiques 	
						<ul style="list-style-type: none"> • Formation à la diffusion des informations météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • CAA • ANSP • Fournisseur de services météorologiques

Modules ASBU	Éléments ASBU	But de l'élément	Niveau de maturité	En vigueur (Oui ou non)	Rationnel d'applicabilité	Enablers	Parties prenantes
							<ul style="list-style-type: none"> Opérateur d'aéroport
						<ul style="list-style-type: none"> Modèle d'échange d'informations météorologiques de l'OACI (IWXXM) V3 	<ul style="list-style-type: none"> ANSP Fournisseur de services météorologiques

Eléments ASBU pour AMET-B0

Élément	Titre	Applicabilité	Indicateurs de performance - Produits météorologiques/informations à fournir	Des indicateurs de performance	Dates cibles
AMET B0/1*	Produits d'observations météorologiques	Tous les États	<p>Indicateur : Etat moyen régional de mise en œuvre des produits d'observations météorologiques AMET-B0/1</p> <p>Paramètres à l'appui : nombre d'États qui fournissent les produits d'observations météorologiques suivants, selon les besoins :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informations du système d'observation météorologique automatique (AWOS) (y compris l'échange en temps réel de données sur le vent et la RVR) 2. Rapports locaux (MET REPORT/SPECIAL) 3. Messages d'aérodrome (METAR/SPECI) 4. Informations sur la foudre 5. Informations radar météorologique au sol 6. Imagerie satellite météorologique 7. Rapport météorologique d'aéronef (c.-à-d . ADS-B, AIREP, etc.) 8. Avis de l'Observatoire des volcans pour l'aviation (VONA) 9. Profils verticaux de vent et de température 10. Alertes de cisaillement du vent 	80%	Déc 2024
AMET B0/2	Produits de prévisions et d'avertissements météorologiques	Tous les États	<p>Indicateur : État moyen régional de mise en œuvre des prévisions météorologiques et des produits d'alerte AMET-B0/2</p> <p>Métriques à l'appui : Nombre d'États fournissant les produits de prévision et d'avertissement météorologiques suivants, selon les besoins :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produits maillées du Système mondial de prévisions de zone (WAFS) 2. Temps significatif (SIGWX) 3. Prévisions d'aérodrome (TAF) 	80%	Déc 2024

Élément	Titre	Applicabilité	Indicateurs de performance - Produits météorologiques/informations à fournir	Des indicateurs de performance	Dates cibles
			<ol style="list-style-type: none"> 4. Prévion de tendance (TREND) 5. Prévion de décollage 6. Avis de cyclone tropical (TCA) 7. Avis de cendres volcaniques (VAA) 8. AIRMET (le cas échéant) 9. SIGMET 10. Avertissement d'aérodrome 11. Avertissement de cisaillement du vent 		
AMET B0/3	Produits météorologiques climatologiques et historiques	Tous les États	<p>Indicateur : Etat moyen régional de mise en œuvre des produits climatologiques et historiques de l'AMET-B0/3</p> <p>Mesure à l'appui : Nombre d'États qui fournissent des produits météorologiques climatologiques et historiques, selon les besoins</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tables climatologiques d'aérodrome 2. Résumés climatologiques d'aérodromes 3. Produits météorologiques historiques, au besoin. 	80%	Déc 2024
AMET B0/4			<p>Indicateur : État moyen régional de mise en œuvre de l'AMET-B0/4</p> <p>Diffusion des produits météorologiques</p> <p>Mesure à l'appui : nombre d'États qui ont développé la capacité de commencer à échanger des informations météorologiques en utilisant les formats et les moyens requis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TAC 2. Données aux points de grilles 3. Graphique 4. Code BUFR 5. IWXXM(XML/GML) 6. AMHS 7. WIFS/SADIS 	80%	Déc 2024

Éléments du module AMET-B1

Élément	Titre	Applicabilité	Indicateurs de performance - Produits météorologiques/informations à fournir	Des indicateurs de performance	Dates cibles
AMET B1/1*	Informations sur les observations météorologiques	Tous les États	<p>Indicateur : État moyen régional de mise en œuvre des informations sur les observations météorologiques AMET-B1/1</p> <p>Métriques à l'appui : nombre d'États qui fournissent les paramètres et phénomènes d'observation conformes à SWIM suivants, selon les besoins :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vitesse et direction du vent (aérodrome) y compris les rafales 2. Vitesse et direction du vent du départ au sommet de la montée (TOC), puis du sommet de la descente (TOD) à l'atterrissage 3. Vitesse et direction du vent en route 4. Température de l'air et température du point de rosée (aérodrome) 5. Température de l'air et température du point de rosée (ou équivalent, c'est-à-dire humidité) du départ au COT, puis du TOD à l'atterrissage (y compris les sorties dérivées suivantes : niveau de congélation, inversions de température dans la basse troposphère) 6. Température de l'air et température du point de rosée (ou équivalent) en route 7. Pression (aérodrome) (c.-à-d. QNH/QFE) 8. Visibilité (aérodrome) (horizontale, oblique, verticale), Portée visuelle de piste (RVR) 9. Type de nuage (d'importance opérationnelle) 10. Couverture nuageuse, bases, sommets et couches 11. Orages, Foudre, Convection (TCU & CB) 12. Précipitations (c.-à-d . bruine, pluie, pluie verglaçante, neige, grêle) 13. Météo (c'est-à -dire tempête de poussière, tempête de sable, nuage 	80%	Déc 2024

Élément	Titre	Applicabilité	Indicateurs de performance - Produits météorologiques/informations à fournir	Des indicateurs de performance	Dates cibles
			<p>en entonnoir, grains, fumée, brume, brume, brouillard)</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Givrage, y compris cellule et moteur 15. Teneur en eau liquide, teneur en eau glacée 16. Turbulence, vagues de montagne, cisaillement du vent 17. Façades 18. Nuages radioactifs, Produits chimiques toxiques 19. Cyclones tropicaux 20. Cendre volcanique 21. Anhydride sulfureux (SO2) et autres gaz dangereux 22. Température de la surface de l'aérodrome (piste), état 23. Température de la mer, état et hauteur des vagues (ports maritimes) 24. Événements météorologiques spatiaux 25. Tsunami, Inondation 		
AMET B1/2*	Prévisions météorologiques et informations d'avertissement	Tous les États	<p>Indicateur : État moyen régional de mise en œuvre de l'AMET-B1/2 Prévisions météorologiques et informations d'avertissement</p> <p>Métriques à l'appui : nombre d'États qui fournissent les paramètres et phénomènes d'observation conformes à la SWIM suivants, selon les besoins</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vitesse et direction du vent (aérodrome), y compris les rafales et les sautes de vent significatives sur le plan opérationnel 2. Température de l'air et température du point de rosée (aérodrome) 3. Vent de niveau supérieur (vitesse et direction), y compris le départ vers le sommet de la montée (TOC) puis le sommet de la descente (TOD) jusqu'à l'atterrissage 4. Température de l'air au niveau supérieur et température du point de rosée ou équivalent (c'est-à-dire humidité), y compris la hauteur du niveau de congélation et les inversions de température de la 	80%	Déc 2024

Élément	Titre	Applicabilité	Indicateurs de performance - Produits météorologiques/informations à fournir	Des indicateurs de performance	Dates cibles
			troposphère inférieure 5. Niveau de vol et température de tropopause 6. Altitude géopotentielle pour les niveaux de vol 7. Pression (aérodrome) (c.-à-d. QNH, QFE) 8. Visibilité (aérodrome), Portée visuelle de piste (RVR) 9. Type de nuage (d'importance opérationnelle) 10. Couverture nuageuse, bases, sommets et couches 11. Orages, Foudre, Convection (TCU & CB) 12. Précipitations (c.-à-d . bruine, pluie, pluie verglaçante, neige, grêle) 13. Météo (c'est-à -dire tempête de poussière, tempête de sable, nuage en entonnoir, grains, fumée, brume, brume, brouillard) 14. Givrage (cellule et moteur), 15. Teneur en eau liquide, teneur en eau glacée 16. Turbulence, vagues de montagne, cisaillement du vent 17. Façades 18. Nuages radioactifs, Produits chimiques toxiques 19. Cyclones tropicaux 20. Cendre volcanique 21. Anhydride sulfureux (SO2) et autres gaz dangereux 22. Température de la surface de l'aérodrome (piste), état 23. Température de la mer, état et hauteur des vagues (ports maritimes) 24. Événements météorologiques spatiaux 25. Tsunami, Inondation		
AMET B1/3	Informations météorologiques climatologiques et historiques	Tous les États	Indicateur : Etat moyen régional de mise en œuvre de l'AMET-B1/3 Informations climatologiques et météorologiques historiques Mesure à l'appui : Nombre d'États qui fournissent des services d'information climatologique ¹ , y compris les paramètres et phénomènes climatologiques suivants aux utilisateurs, selon les besoins :	80%	Déc 2024

¹Les caractéristiques des informations climatologiques comprendront :

- Moyennes (journalières/mensuelles/annuelles) sur 10, 20, 30, 50 ans
- Extrêmes sur 1, 5, 10, 20, 30 ans, depuis le début de la mesure

Élément	Titre	Applicabilité	Indicateurs de performance - Produits météorologiques/informations à fournir	Des indicateurs de performance	Dates cibles
			<ol style="list-style-type: none"> 1. Vents en route 2. Paramètres de l'aéroport (c.-à-d. température de l'air et de la surface, vent, précipitations, etc.) 3. Métadonnées 		
AMET B1/4	Diffusion des informations météorologiques	Tous les États	<p>Indicateur : État moyen régional de mise en œuvre de l'AMET-B1/4 Diffusion des informations météorologiques</p> <p>Métrique à l'appui : nombre d'États qui diffusent les informations météorologiques, en utilisant les formats et moyens suivants, selon les besoins :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produits sur mesure (lisibles par l'homme) 2. Produits traduits par impact 3. Grillé 4. Graphique (PNG et BUFR à supprimer progressivement) 5. Format du modèle d'échange d'informations météorologiques de l'OACI (IWXXM) 6. AMHS 7. WIFS/SADIS 	80%	Déc 2024