



ASSEMBLÉE — 39^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 36 : Sécurité de l'aviation et soutien à la mise en œuvre de la navigation aérienne

MISE EN OEUVRE ET COMPTE RENDU DES MISES À NIVEAU PAR BLOCS DU SYSTÈME DE L'AVIATION (ASBU)

(Note présentée par le Canada et les États-Unis)

RÉVISION N° 1

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

Le *Plan mondial de navigation aérienne* (GANP ; Doc 9750) fournit un cadre pour coordonner la planification et la mise en œuvre des améliorations du système de navigation aérienne apportées par les États, les Groupe régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG), les fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP), les exploitants d'aéronefs et les fabricants d'avionique. Le cadre des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) appuie les efforts coordonnés complémentaires entre l'industrie, les régulateurs et les fournisseurs de services.

Pour une meilleure interopérabilité et la continuité en ce qui a trait à la planification et la mise en œuvre des améliorations du système de l'aviation, il est important que les parties prenantes connaissent l'état d'avancement de la planification et des mises en œuvre dans les autres États et Régions de l'OACI. La présente note propose une méthodologie normalisée pour évaluer et rendre compte des mises en œuvre des ASBU afin de détecter en temps opportun les difficultés et fournir des informations plus précises sur les moyens mis en œuvre dans les États et les Régions de l'OACI.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée :

- à approuver la méthodologie d'évaluation et de compte rendu proposée ;
- à recommander aux États et aux PIRG d'utiliser la méthodologie et les documents connexes pour rendre compte de l'état d'avancement de leur mise en œuvre des ASBU.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte à l'Objectif stratégique Capacité et efficacité de la navigation aérienne.
<i>Incidences financières :</i>	Néant.
<i>Références :</i>	Doc 10022, <i>Résolutions de l'Assemblée en vigueur</i> (au 4 octobre 2013) Doc 9854, <i>Concept opérationnel d'ATM mondial</i> Doc 9750, <i>2013-2028 Plan mondial de navigation aérienne</i> (quatrième édition) <i>Document de travail sur les mises à niveau par blocs du système de l'aviation</i> (édition du 28 mars 2013) A39-WP/239 – Manuel des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU)

1. INTRODUCTION

1.1 Le cadre de planification et de mise en œuvre par blocs du système de l'aviation (ASBU) a été approuvé par la 38^e Assemblée de l'Organisation de l'Aviation civile internationale (OACI), qui s'est tenue au siège de l'Organisation, à Montréal (Canada), du 28 septembre au 4 octobre 2013. Le cadre et les modules des ASBU sont exposés dans le *Plan mondial de navigation aérienne* (GANP, Doc 9750, quatrième édition).

1.2 Le cadre des ASBU est destiné à « donner des orientations clairement définies sur les objectifs opérationnels directeurs et les technologies de soutien, l'avionique, les procédures, les normes et les approbations réglementaires nécessaires à leur réalisation » et à établir « un environnement propice aux mises en œuvre progressives fondées sur les profils opérationnels et les densités de circulation aérienne de chaque État » (A38-WP/39 § 2.1). Ainsi qu'il est précisé dans la note A39-WP/239 intitulée « Manuel des mises à niveau par blocs du système de l'aviation (ASBU) », les modules ASBU peuvent encore être affinés en éléments, dont chacun représente une modification technologique ou de procédure spécifique afin d'améliorer les capacités définies pour le module.

1.3 Les États et Régions doivent évaluer l'applicabilité des modules ASBU puis planifier la mise en œuvre des capacités requises ; en pratique, l'évaluation et la mise en œuvre ont lieu au niveau de l'élément. La continuité et l'interopérabilité entre les États et les Régions sont possibles lorsque la planification et la mise en œuvre sont coordonnées au niveau de l'élément. Pour ce faire, il faut que l'état d'avancement détaillé de la planification et des mises en œuvre des autres États et Régions soit accessible et qu'il existe une compréhension commune de l'état d'avancement communiqué.

2. ÉVALUATION ET COMPTE RENDU DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES MISES EN ŒUVRE DES ASBU

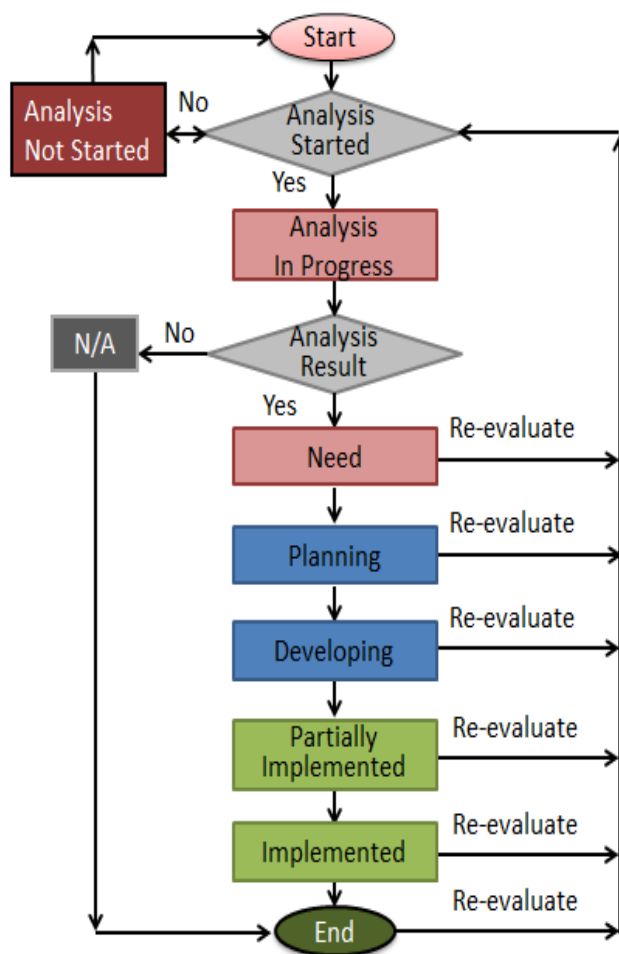
2.1 Le Canada et les États-Unis ont analysé la nécessité, pour un État ou une région nord-américaine (la Région NAM), d'éléments composant les modules ASBU. Le Canada et les États-Unis, étant les seuls États de la Région NAM de l'OACI, ne fonctionnent pas comme un PIRG en matière de planification régionale. Les services de la Région NAM de l'OACI sont fournis par le Canada et les États-Unis sur la base d'accords bilatéraux entre eux lorsqu'il y a lieu. Cette composition unique de deux États permet un flux de travail que pourrait appliquer un État ou une région ou un groupe d'États ou de régions. Le principal avantage en est que l'état d'avancement peut être communiqué à chaque étape, ce qui permet des comparaisons directes entre les États ou Régions pour chaque élément.

2.2 Les étapes proposées représentent des stades importants et définissables dans le processus de planification et de mise en œuvre. Les comptes rendus relatifs aux étapes communes fournissent une base pour mieux comprendre le processus de mise en œuvre des ASBU et pourrait faire ressortir les difficultés rencontrées. Par exemple, si les États n'ont pas encore effectué d'analyse des besoins et que cette situation perdure, cela pourrait indiquer où il est nécessaire d'apporter, dès le début de la planification de la mise en œuvre, un soutien ou des orientations. Un État, un groupe d'États sont peut-être « laissés de côté » s'ils ne sont pas en mesure d'évaluer si des éléments des modules ASBU répondent aux besoins d'amélioration des services de navigation aérienne (ANS) à l'échelle nationale ou régionale.

2.3 La comparaison entre l'état d'avancement des mises en œuvre entre les États et les Régions pourrait révéler des tendances, comme le fait que de nombreux États ou Régions déterminent que certains éléments ne sont pas nécessaires ou que la mise en œuvre de certains éléments ne va pas au-delà de la phase de planification ou d'élaboration. Ces informations pourraient servir à établir des priorités en matière de planification et d'assistance et affiner certains modules et/ou élément ASBU.

2.4 Il faut noter que le flux de travail fait clairement ressortir que l'État ou la Région doivent régulièrement réévaluer l'applicabilité des éléments ASBU aux exigences d'amélioration du système de navigation aérienne. Cela est nécessaire pour garantir que des décisions prises antérieurement de ne pas apporter de modifications technologiques ou de procédure spécifiques seront examinées et peut-être révisées, au fur et à mesure de l'évolution des changements de circonstances et des besoins du système de navigation aérienne.

2.5 Le flux de travail proposé est illustré ci-dessous. Chaque étape est représentée par un rectangle et se définit comme suit :



Analyse non commencée : La nécessité de mettre en œuvre cet élément n'a pas encore été évaluée

Analyse en cours : Une analyse des besoins pour savoir si cet élément est nécessaire ou non est en cours

S/O : L'analyse des besoins a conclu qu'il n'était pas nécessaire de mettre en œuvre cet élément

Nécessité : L'analyse des besoins a conclu que la mise en œuvre de l'élément était nécessaire, mais aucune activité de planification ou autre activité de mise en œuvre n'a encore commencée

Planification : Les ressources pour mettre en œuvre l'élément ont été recensées, des mesures sont prises de façon que ces ressources soient disponibles au moment et à l'endroit voulus afin d'appuyer la mise en œuvre et les activités de mise en œuvre prévues

Développement : Des activités préalables à la mise en œuvre, comme la construction d'équipements, l'élaboration de procédures, etc. ont été lancées

Partiellement mis en œuvre : L'élément est en partie opérationnel ou l'est uniquement sur certains des sites où il est nécessaire

Mis en œuvre : L'élément est totalement opérationnel sur tous les sites où il est nécessaire

2.6 Cette approche mesure les progrès de mise en œuvre des éléments afin de prendre en considération les besoins en matière de navigation aérienne à l'échelle de l'État, de plusieurs États et régionale. Cela s'accorde avec l'approche de planification fondée sur les performances exposée en détail dans le *Concept opérationnel d'ATM mondial* (Doc 9854), aux termes de laquelle les besoins de performances du système sont cernés (de préférence en collaboration avec toutes les parties prenantes) et les solutions possibles évaluées au regard de leur applicabilité.

2.7 Il est donné en Appendice A un exemple de formulaire de compte rendu pour un État et un exemple de formulaire de compte rendu pour un groupe imaginaire de 5 États. Ces exemples illustrent la manière dont le flux de travail et les étapes proposées appuient les comparaisons directes entre des États, des Régions, des groupes d'États ou de Régions. Il est également donné un exemple du type de représentation graphique pouvant être établie à partir de ces comptes rendus, ce qui appuie encore une fois les comparaisons directes entre des États, des Régions, des groupes d'États ou de Régions.

2.8 Cette approche permettrait également à d'autres parties prenantes, comme les fabricants d'avionique, les organismes de réglementation, les exploitants d'aéronefs, etc., d'indiquer l'état d'avancement de leur mise en œuvre. En ce qui concerne le Bloc 1 des ASBU et des modules et éléments postérieurs, il serait utile que la communauté de l'aviation dans son ensemble sache comment et si des activités préparatoires et de planification des ASBU ont été entreprises. Ces connaissances appuieraient le concept de planification des ASBU selon lequel la technologie, la réglementation, les certifications, etc., seront prêts dans délais prescrits pour le Bloc.

3. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

3.1 Le cadre des ASBU appuie le renforcement complémentaire et de l'interopérabilité du système de navigation aérienne à travers les frontières nationales et régionales. Étant donné que des mises en œuvre spécifiques sont planifiées et ont lieu au niveau de l'élément, il serait utile d'avoir une méthode pragmatique et directe pour mesurer et rendre compte de la planification et de l'avancement des mises en œuvre à ce niveau.

3.2 L'interopérabilité peut être plus aisément mise en application si les États et Régions adjacents peuvent comparer les décisions concernant la mise en œuvre au niveau de l'élément. Une planification complémentaire et une assistance ciblée sont plus aisées si toutes les parties prenantes de l'aviation peuvent comparer directement l'état d'avancement de leur planification et de leur mise en œuvre des ASBU.

3.3 L'Assemblée est en conséquence invitée à envisager de recommander aux États et Régions d'utiliser le flux de travail décrit au § 2.5 ci-dessus comme base de compte rendu de l'état d'avancement de la planification et de la mise en œuvre des ASBU.

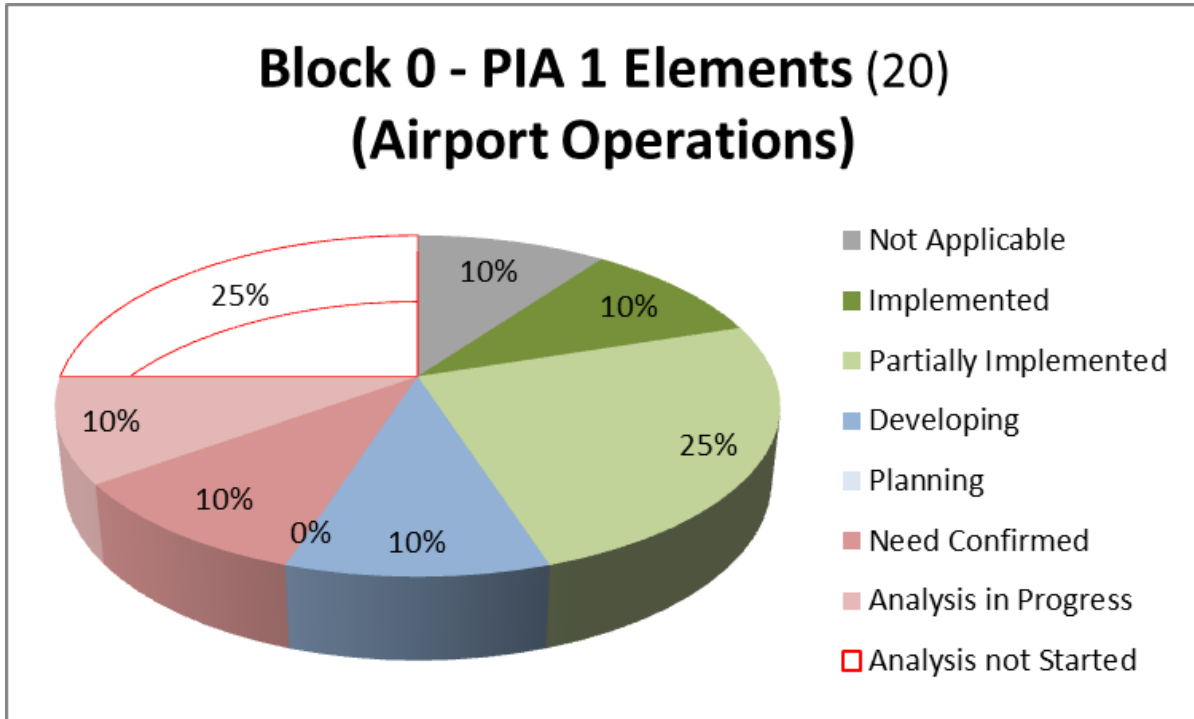
**APPENDIX
EXAMPLE REPORTS OF IMPLEMENTATION STATUS**

Note.— The Elements listed in the following table are as defined in the NAM ASBU Handbook (A39-WP “Aviation System Block Upgrade (ASBU) Handbook” refers)

The following table is an example of a report from a single State, based on the proposed workflow:

Block 0 Modules	Module Elements	Need Analysis of Module Elements				Implementation Status (if Element is needed)			
		Not Started	In Progress	Need	N/A	Planning	Developing	Partially Implemented	Implemented
Performance Improvement Area 1: Airport Operations									
ACDM	1. Airport CDM procedures						√		
	2. Airport CDM tools						√		
	3. Collaborative departure queue management	√							
WAKE	1. New PANS-ATM wake turbulence categories and separation minima	√							
	2. Dependent diagonal paired approach procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart		√						
	3. Wake independent departure and arrival procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	√							
	4. Wake turbulence mitigation for departures procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart		√						
	5. Six wake turbulence categories and separation minima				√				
SURF	1. A-SMGCS with at least one cooperative surface surveillance system							√	
	2. Including ADS-B APT as an element of A-SMGCS								√
	3. A-SMGCS alerting with flight identification information			√					
	4. Airport vehicles equipped with transponders							√	
APTA	1. PBN Approach Procedures with vertical guidance (LPV, LNAV/VNAV minima, using SBAS and Baro VNAV)							√	
	2. PBN Approach Procedures without vertical guidance (LP, LNAV minima; using SBAS)							√	
	3. GBAS Landing System (GLS) Approach procedures				√				
RSEQ	1. AMAN via controlled time of arrival to a reference fix			√					
	2. AMAN via controlled time of arrival at the aerodrome							√	
	3. Departure management								√
	4. Departure flow management	√							
	5. Point merge	√							

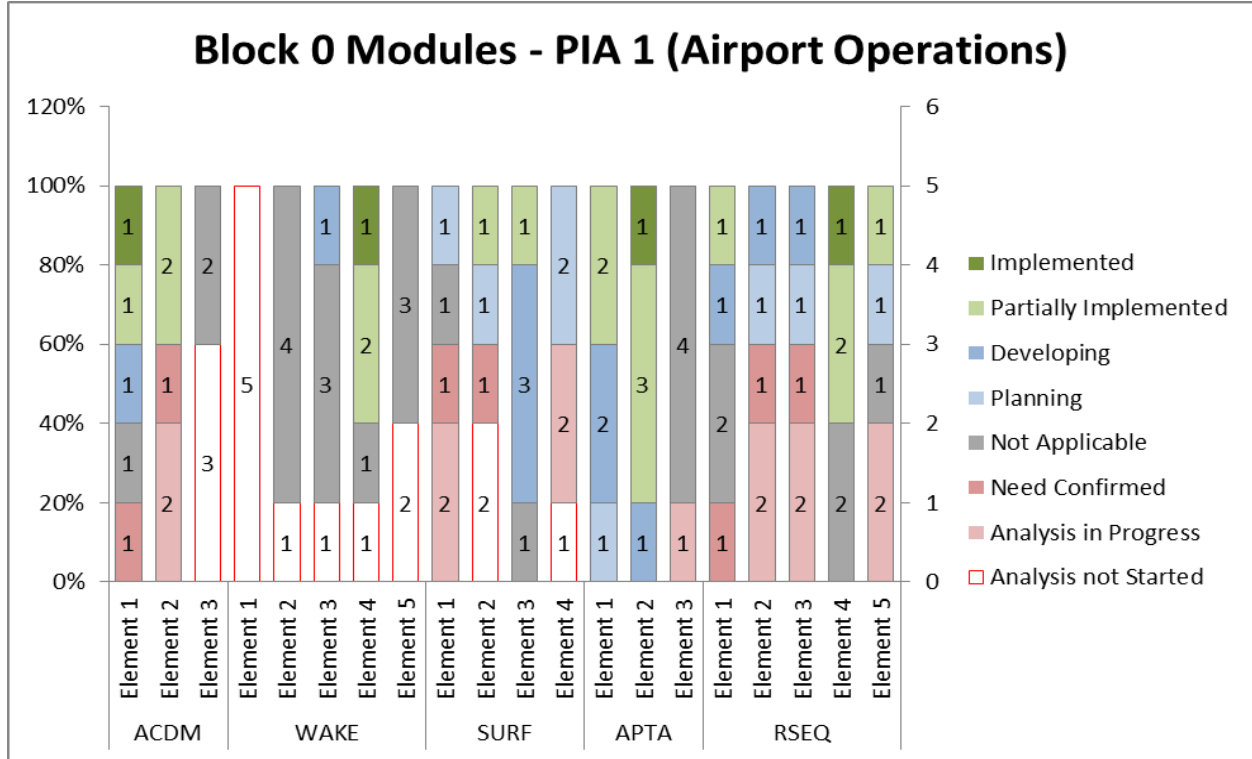
The following pie chart is a depiction of the implementation status of the Block 0 Module under Performance Improvement Are 1 (Airport Operations) for a single State, based on the above table:



The following table is an example of how a group of 5 States could amalgamate their results. In each column, the number indicates the number of States which are at that status.

Block 0 Modules	Module Elements	Need Analysis of Module Elements				Implementation Status (if Element is needed)			
		Not Started	In Progress	Need	N/A	Planning	Developing	Partially Implemented	Implemented
Performance Improvement Area 1: Airport Operations									
ACDM	1. Airport CDM procedures			1	1		1	1	1
	2. Airport CDM tools		2	1				2	
	3. Collaborative departure queue management	3			2				
WAKE	1. New PANS-ATM wake turbulence categories and separation minima	5							
	2. Dependent diagonal paired approach procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	1			4				
	3. Wake independent departure and arrival procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	1			3		1		
	4. Wake turbulence mitigation for departures procedures for parallel runways with centrelines spaced less than 760 meters (2,500 feet) apart	1			1			2	1
	5. Six wake turbulence categories and separation minima	2			3				
SURF	1. A-SMGCS with at least one cooperative surface surveillance system		2	1	1	1			
	2. Including ADS-B APT as an element of A-SMGCS	2		1		1		1	
	3. A-SMGCS alerting with flight identification information				1		3	1	
	4. Airport vehicles equipped with transponders	1	2			2			
APTA	1. PBN Approach Procedures with vertical guidance (LPV, LNAV/VNAV minima, using SBAS and Baro VNAV)					1	2	2	
	2. PBN Approach Procedures without vertical guidance (LP, LNAV minima; using SBAS)						1	3	1
	3. GBAS Landing System (GLS) Approach procedures		1		4				
RSEQ	1. AMAN via controlled time of arrival to a reference fix			1	2		1	1	
	2. AMAN via controlled time of arrival at the aerodrome				1		1	2	1
	3. Departure management		2	1		1	1		
	4. Departure flow management				2			2	1
	5. Point merge		2		1	1		1	

The following is a bar graph, depicting the status, by element, for the 5 States. This indicates the Regional implementation for each Module under Performance Improvement Area 1 – Airport Operations:



— END —