



**ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA
NAVIGATION AERIENNE A TRAVERS LE CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC
ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)**

Journée n° 3 : ASBU Stratégie

**STRATEGY DE L'ASECNA ET L'ÉTAT DE LA MISE EN OEUVRE DU
SYSTÈME DE MISE À NIVEAU PAR BLOCS DE L'AVIATION
(ASBU) DE L'OACI**

*[Note présentée par l'Agence pour la sécurité de la navigation
aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA)]*

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note d'information a pour objet de partager avec la réunion l'état de mise en œuvre des modules ASBU dans les 18 Etats membres de l'ASECNA ainsi que la stratégie de mise en œuvre adoptée.

Elle présente en particulier l'état de mise en œuvre des modules du bloc 0 ainsi que la planification prévue pour les modules du bloc 1 dans le cadre de son programme d'investissement quinquennal appelé Plan des Services et Equipements (PSE).

Objectifs spécifiques:

La présente note d'information se rapporte aux objectifs stratégiques: A, B, C et E.

Sécurité, Capacité, efficacité de la navigation aérienne, et Protection de l'environnement.

References:

-DOC 9750: *Plan mondial de navigation aérienne;*
-*Résolution A-38, relative à l'ASBU;*
-*Plan de service et équipements de l'ASECNA (PSE);*
-*Plan d'orientation stratégique de l'ASECNA (POS) ;*
-*Conclusions APIRG 19 et 20 relatives à l'adoption d'un plan de mise en œuvre du système régional de navigation*



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA
NAVIGATION AERIENNE A TRAVERS LE CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC
ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

	<i>aérienne AFI aligné avec la mise à niveau du système Bloc aviation de l'OACI (ASBU) ; -Plan des Services et Equipements (PSE).</i>
--	--

1. INTRODUCTION

- 1.1 Le Plan mondial de navigation aérienne (GANP) et la méthodologie ASBU de Mise à niveau par Blocs du système de l'Aviation qui est intégré dans le GANP, fournissent un cadre où des améliorations futures sur les technologies et les procédures de navigation aérienne sont structurés dans une approche consultative stratégique qui allie les capacités de performance globale spécifiques et la flexibilité dans les délais pour les améliorations associées à chaque composante.
- 1.2 Les modules ASBU sont structurés en blocs et leur mise en œuvre doit être en conformité avec les exigences opérationnelles de la région. Le cadre ASBU et la feuille de route technologique été fixés de manière à s'assurer que toutes les conditions d'activités de planification au niveau national et régional soient respectées.
- 1.3 La Région AFI a adopté et classé les dix-huit modules du bloc 0 pour sa mise en œuvre dont neuf (9) modules ont la priorité 1 car ils couvrent la plupart des États AFI. Les modules restants sont de priorité 2 et s'appliquent uniquement aux États spécifiques de la Région AFI.

2. STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE DANS LES ETATS ASECNA

- 2.1 L'ASECNA est un fournisseur de services la Navigation Aérienne pour 18 de la région AFI (Afrique occidentale, centrale et de l'Océan Indien). La mise en œuvre des programmes d'amélioration des services de navigation aérienne, basés sur ASBU nécessite en engagement politique fort dans un tel environnement institutionnel.
Le plan d'orientation stratégique de l'ASECNA, contenant le plan stratégique ATM à l'horizon 2030, approuvé par le Conseil d'Administration, le Comité des Ministres en charge de l'Aviation Civile, se fonde sur les cadres référentiels du GANP et du plan AFI.



**ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA
NAVIGATION AERIENNE A TRAVERS LE CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC
ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)**

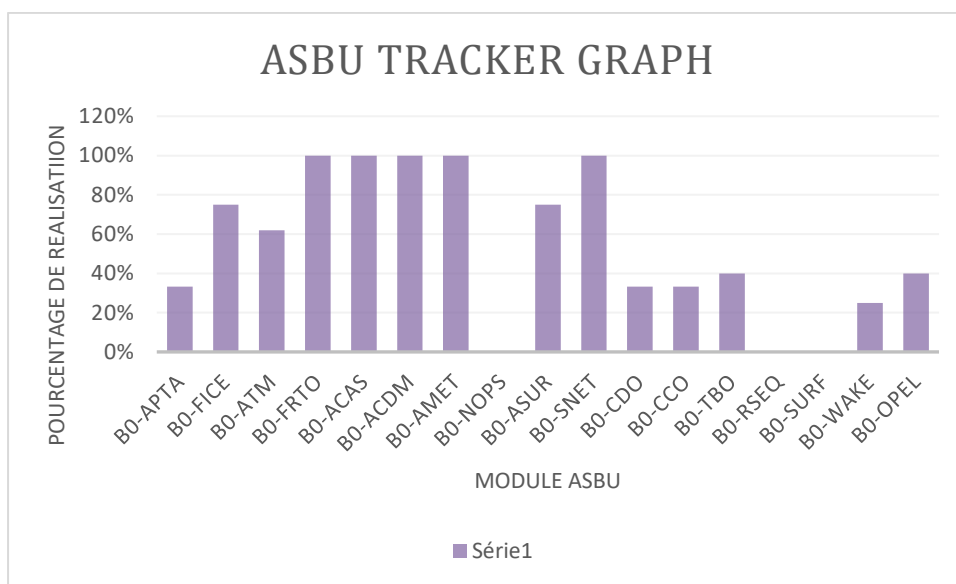
- 2.2 Les projets relatifs aux modules contenus dans le bloc 0 ASBU sont intégrés dans les plans successifs d'investissement pluriannuels de l'ASECNA depuis 2014 et figurant dans le prochain couvrant la période 2018/2022 déjà adopté en juillet 2017, par le Comité des Ministres. ;
- 2.3 Les modules du bloc 1 jugés pertinents dans les Etats membres de l'ASECNA ont été également planifiés, comme indiqué dans le tableau en **appendice B**, mais cette planification pourra être ajustée en fonction des dispositions arrêtées par la région AFI et de l'avancée de la technologie.

3. ETAT DE MISE EN ŒUVRE

- 3.1 L'ASECNA, dans le cadre de la région AFI, a participé aux deux (2) ateliers organisés par l'OACI relatifs à la mise en œuvre du concept ASBU, y compris les discussions relatives aux domaines clés de performance de sécurité.
- 3.2 Pour les 18 modules du bloc 0, seuls 12 modules ont été retenus pour les Etats membres de l'ASECNA, puis classés par ordre de priorités 1 et 2. Ensuite, 9 modules sont classés dans la priorité 1 et les 3 autres en priorité 2.
- 3.3 Le tableau en **appendice A**, donne l'état de mise en œuvre des modules du bloc 0 au niveau des Etats membres de l'ASECNA
- 3.4 L'ASBU tracker réalisé sur le niveau de mise en œuvre des ASBU en zone ASECNA donne le graphique ci-dessus :



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA
NAVIGATION AERIENNE A TRAVERS LE CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC
ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)



NB : BV noter que ce tableau est à titre indicatif

4. SUITE A DONNER

- 4.1 La réunion est invitée à prendre note du contenu de cette note d'information et du plan de mise en œuvre ainsi que la planification de la mise en œuvre **jointes** en Appendice A et B.



**ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA
NAVIGATION AERIENNE A TRAVERS LE CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC
ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)**



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIEENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

APPENDICE A: PLAN DE MISE EN OEUVRE DU BLOC ASBU 0 AU NIVEAU DE L'ASECNA

Performance Improvement Areas (PIA)	ASBU BLOCK 0 Modules	Titre du Module	Description du module	Éléments de mise en œuvre	ASECNA dates
PIA 1 : Opérations d'aérodrome	B0-APTA	Optimisation des procédures d'approche, notamment par le guidage vertical	L'utilisation de la navigation basée sur la performance (PBN) afin d'améliorer la fiabilité et la prévisibilité des approches pour les pistes, augmentant ainsi la sécurité, l'accessibilité, l'efficacité et la capacité. Ceci est possible grâce à l'application du système mondial de navigation par satellite (GNSS), navigation Baro-verticale (VNAV), système de renforcement satellitaire (SBAS) et GBAS GLS.	80% des 17 aéroports principaux des États membres de l'ASECNA sont dotés de procédures SID/STAR PBN RNP1. Tous les aéroports principaux des États membres de l'ASECNA sont dotés de procédures APV (Baro VNAV) sauf Bangui (République Centrafricaine) et N'Djamena (Tchad) pour lesquels la validation de l'étude de sécurité est en cours. Un projet GBAS est en cours avec une phase expérimentale à l'aéroport de Dakar. Un projet SBAS ASECNA est en cours.	2018-2022
	B0- SURF	Sécurité et efficacité des opérations à la surface (A-SMGCS niveaux 1-2)	Système initial de guidage et de contrôle avancé des mouvements à la surface (A-SMGCS) assurent la surveillance et d'alerte des mouvements des aéronefs et des véhicules à la surface de l'aérodrome, améliorant ainsi la sécurité piste/aérodrome.	SMGCS Systèmes A-SMGCS déjà installés à au nouvel aéroport Dakar-Diass et Nouakchott Oumtounsy.	2018-2022



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIEENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

PIA 2 Interopérabilité des systèmes et de données à l'échelle mondiale	B0- FICE	Interopérabilité, efficacité et capacité accrues grâce à l'intégration sol-sol	Coordination des communications de données sol-sol entre unités de gestion du trafic aérien grâce aux communications entre installations ATS (AIDC) définies dans le Doc 9694 de l'OACI. Le transfert de la communication dans un environnement en liaison de données améliore l'efficacité de ce processus, en particulier pour Unités qui gèrent les espaces aériens océaniques.	<p style="text-align: center;">AIDC, OLDI AFTN, AMHS</p> <p>La mise en œuvre comprend l'activation de la fonctionnalité AIDC sur les systèmes ATM pour la coordination du trafic à 100 % entre CCR. Les systèmes ATM sur les 17 aéroports principaux des États membres ASECNA seront dotés de la fonctionnalité AIDC d'ici fin 2017.</p> <p>En résumé le point AIDC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre des liaisons : Antananarivo/Plaisance (Maurice), Dakar/Abidjan, Niamey/N'Djamena, Niamey/Alger, Ndjamena/Brazzaville, Ndjamena/Khartoum, Ouagadougou/Niamey, Niamey/Bamako, Niamey/Lomé et Niamey/Cotonou, Douala/Ndjamena. • Essais en cours entre Accra et Abidjan avec la perspective de l'extension à Lomé, Cotonou, Niamey et Ouagadougou d'ici fin 2017 • Systèmes ATM sur les 17 aéroports principaux des États membres ASECNA dotés de la fonctionnalité AIDC Fin 2017. • Projet régional de mise en œuvre de l'AIDC entres les centres ASECNA, NAMA (Nigéria), GCAA (GHANA) est en cours. 	Fin 2017
--	----------	--	--	---	----------



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIEENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

				<p>L'AMHS est déjà mis en œuvre à Lomé, Cotonou, Nouakchott, Niamey, Antananarivo, Brazzaville, Bamako, Ndjamena et Ouagadougou.</p> <p>Le centre COM de Dakar est équipé AMHS mais la mise en service opérationnelle n'est pas encore faite. La dotation en AMHS du reste des centres COM des 17 États membres ASECNA est prévue pour fin 2018.</p>	
	BO-DATM	Amélioration du service grâce à la gestion numérique de l'information aéronautique	Introduction du traitement et de la gestion numériques de l'information aéronautique par la mise en œuvre de l'AIM/AIS utilisant l'AIXM, la transition à l'AIP électronique et l'amélioration de la qualité et de la disponibilité des données.	<p style="text-align: center;">AIM/AIS related projects</p> <p>Éléments de mise en œuvre comprennent RSFTA/AMHS, Migration de l'AIM à l'AIM :</p> <p>Exploitation opérationnelle de la base de données AIXM 4.5 et production de l'eAIP pour 2018.</p> <p>Migration vers la version AIXM 5.1 en 2019-2022.</p> <p>QMS pour AIM mis en œuvre. ISO 9001 V2008 certifié dans tous les États membres de l'ASECNA.</p> <p>Campagne WGS-84 effectuée périodiquement ; dernière campagne faite en 2015 sur les aéroports des États ASECNA.</p> <p>e-TOD, projets prévus pour 2019-2022.</p>	2019-2022
	BO-AMET	Renseignements météorologiques appuyant un	Renseignements météorologiques mondiaux, régionaux et locaux fournis par les centres mondiaux de prévisions de	<p>Les éléments de mise en œuvre comprennent :</p> <p>QMS pour MET mis en œuvre, ISO 9001 V 2008 certifié en 2014 dans tous les États membres de l'ASECNA.</p>	2019



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIEENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

		renforcement de l'efficacité et de la sécurité opérationnelles	zone, les centres d'avis de cendres volcaniques, les centres d'avis de cyclones tropicaux et les centres météorologiques d'aérodrome, appuyant une gestion flexible de l'espace aérien, l'amélioration de la conscience de la situation et de la prise de décisions en collaboration, et l'optimisation dynamique de la planification des trajectoires de vol. Ce module comprend des éléments qui devraient être considérés comme un sous-ensemble de toutes les informations météorologiques disponibles qui peuvent être utilisés pour soutenir et améliorer l'efficacité opérationnelle et la sécurité	WAFS (utilisation de nouveaux produits : Turbulence, givrage, CB). La surveillance des cyclones tropicaux prévue pour 2017/2018. Systèmes de détection de cisaillement du vent prévu pour 2017/2018. Systèmes d'avertissement d'orages et d'alerte prévus pour 2017/2018.	
PIA 3 : Optimisation de la capacité et de la flexibilité des	BO-FRTO	Opérations améliorées grâce à de meilleures trajectoires en route	Permet l'utilisation d'espace aérien qui serait autrement exclu (espace aérien militaire) et des routes flexibles adaptées à des profils de circulation donnés. Le nombre de routes possibles sera ainsi augmenté, ce qui réduira l'encombrement sur les routes principales et aux points d'intersection de	Les éléments de mise en œuvre comprennent : SSR et l'ADS –B. Partenariat stratégique de l'océan Indien pour réduire les émissions (INSPIRE) mises en œuvre dans la FIR Antananarivo par ASIO ACG. Trajectoires préférentielles dans la FIR océaniques Dakar à travers la mise en œuvre de AORRA.	



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIEENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

trajectoires des vols			grande activité, et, partant, la durée des vols et la consommation de carburant.	Mise en œuvre de routes flexibles dans les parties continentales de Dakar FIR, Niamey FIR, FIR Brazzaville, Ndjamena FIR qui comprennent l'espace aérien pour tous les États membres. Plan stratégique de mise en œuvre de la PBN en coordination avec les plans nationaux PBN des États membres mise en œuvre des trajectoires CCO/CDO pour l'accessibilité des aéroports de Libreville, Ouagadougou, Abidjan et Dakar pour 2018.	
	B0-NOPS	Écoulement du trafic amélioré grâce à une planification basée sur une vue d'ensemble du réseau	Mesures d'ATFM collaborative pour réguler les courants en pointe, portant sur les créneaux de départ, la gestion du débit d'admission dans une portion donnée d'espace aérien pour le trafic suivant un certain axe, l'heure demandée d'arrivée à un point de cheminement ou à la limite d'une FIR/d'un secteur, l'espacement en milles dans le sillage pour régulariser le débit le long de certains axes, et le changement de route pour éviter des zones saturées.	Les éléments de mise en œuvre comprennent la réorganisation dans la fourniture de services de navigation, la détermination de la capacité ATC des unités ATS y compris ATFM si nécessaire prévue pour 2019	2019-2022
	B0-ASUR	Fonctionnalité initiale de surveillance au sol	Une surveillance au sol appuyée par l'ADS-B ÉMISSION et/ou la multilatération à couverture étendue	Les éléments de mise en œuvre comprennent SSR et systèmes ATM densification sur 2017.	2017-2020



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIEENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

			améliorera la sécurité, la recherche et le sauvetage ainsi que la capacité grâce à des réductions de la séparation. Cette fonctionnalité sera intégrée dans divers services ATM (information de trafic, recherche et sauvetage, séparation, etc.)	couverture en moyens surveillance de l'espace aérien total avec ADS- B terrestre pour compléter la couverture radar actuelle, prévue pour être achevée en 2018. Couverture espace océanique par ADS B et espace continental éloigné envisagée après 2018 ; Tests initiaux prévus en 2018.	
	BO-SNET	Efficacité accrue des filets de sauvegarde au sol	Ce module apporte des améliorations d'efficacité aux filets de sauvegarde au sol qui aident le contrôleur de la circulation aérienne et génèrent en temps opportun des alertes de risque accru pour la sécurité des vols (alertes de conflit à court terme, avertissements de proximité, avertissements d'altitude minimale de sécurité, etc.).	éléments de mise en œuvre comprennent : filets de sauvegarde des systèmes ATM sol automatisés basés sur les alertes conflits à court terme et les alarmes d'avertissement de proximité d'altitude minimale de sécurité déjà mises en œuvre ; tous les CCR seront équipés de systèmes ATM d'automatiques (TOPSKY) avec ADS-C/CPDLC, FDPS, FPASD, RDP, fonctions SDP, d'ici fin 2017.	2017
PIA 4 : Efficacité des trajectoires de vol	BO-CDO	Flexibilité et efficacité améliorées dans les profils de descente (CDO)	Application de procédures d'espace aérien et d'arrivée basées sur les performances, qui permettent aux avions de suivre leur profil optimal compte tenu de la complexité de l'espace aérien et de la circulation grâce à des opérations en descente continue (CDO).	Les aéroports de Dakar et d'Abidjan dotés de procédures CDO comme sites pilotes ; procédure de validation en cours. Les aéroports de Libreville et de Ouagadougou sont prévus en 2017 dans la cadre de la coopération OACI/ASECNA. Brazzaville, Bamako à réaliser sur 2018 et les autres aéroports principaux des États membres ASECNA à réaliser en 2019.	2022



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIEENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

	B0-CCO	Flexibilité et efficacité améliorées dans les profils de départ — Montées continues (CCO)	Application de procédures de départ permettant aux aéronefs de suivre un profil optimisé compte tenu de la complexité de l'espace aérien et de la circulation grâce à des opérations en montée continue (CCO).	Les aéroports de Dakar et d'Abidjan dotés de procédures CDO comme sites pilotes ; procédure de validation en cours. Les aéroports de Libreville et de Ouagadougou sont prévus en 2017 dans la cadre de la coopération OACI/ASECNA. Brazzaville, Bamako à réaliser sur 2018 et les autres aéroports principaux des États membres ASECNA à réaliser en 2019.	2022
	B0-TBO	Sécurité et efficacité améliorées grâce à l'application initiale de liaisons de données en route	Mise en œuvre d'un premier ensemble d'applications de liaison de données pour la surveillance et les communications dans le contrôle de la circulation aérienne (ATC).	Les systèmes SSR mode S, ADS- C/CPDLC mis en œuvre. Trajectoires préférentielles mises en œuvre aussi bien en espace aérien continental qu'en océanique. HF/DL et VDL prévus en prévus 2017. D-ATIS et D-VOLMET pour la FIR Brazzaville en cours.	2018

APPENDICE B: PLANIFICATION DE LA MISE EN OEUVRE DES BLOCS ASBU 0 et BLOC 1 POUR LA REGION À L'HORIZON 2024 (Source PSE ASECNA)



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIEENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

Domaines de Performance (PIA)	Module	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PIA 1 Opérations d'aérodrome	B1-APTA		X	X	X	X	X	X
	B1-WAKE		X	X	X			
	B1-RSEQ							
	B1-SURF							
	B1-ACDM		X	X	X	X		
	B1-RATS				X		X	X
	B1-FICE		X	X	X	X		



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

PIA 2 Interopérabilité des systèmes et de données à l'échelle mondiale	B1-DATM		X	X	X			
	B1-SWIM			X	X	X		
	B1-AMET		X	X	X	X		
PIA 3 Optimisation de la capacité et de la flexibilité des trajectoires des vols	B1-FRTO		X	X	X	X	X	X
	B1-NOPS		X	X	X	X	X	X
	B1-ASEP		X	X	X	X	X	X
	B1-SNET		X	X	X	X	X	X
	B1-CDO		X	X	X	X	X	X



ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE
ATELIER SUR L'AMELIORATION DES PERFORMANCES DU SYSTEME DE LA NAVIGATION AERIENNE A TRAVERS LE
CADRE DE MISE A NIVEAU PAR BLOC ASBU DE L'OACI
(Dakar, SENEGAL, du 18 au 22 Septembre 2017)

PIA 4 Efficacité des trajectoires de vol	B1-TBO							
	B1-RPAS				X	X	X	X

FIN.