



Organisation de l'aviation civile internationale

NOTE DE TRAVAIL

A36-WP/29

TE/7

6/7/07

Rectificatif n° 1

6/9/07

ASSEMBLÉE — 36^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 31 : Évolution continue d'un système de gestion du trafic aérien (ATM) mondial fondé sur les performances

**MISE EN ŒUVRE DU CONCEPT DE NAVIGATION
FONDÉE SUR LES PERFORMANCES (PBN)**

(Note présentée par le Conseil de l'OACI)

RECTIFICATIF N° 1

Prière de remplacer la note de couverture de la note A36-WP/29 par les pages ci-jointes.

ASSEMBLÉE — 36^e SESSION

COMMISSION TECHNIQUE

Point 31 : Évolution continue d'un système de gestion du trafic aérien (ATM) mondial fondé sur les performances**MISE EN ŒUVRE DU CONCEPT DE NAVIGATION FONDÉE SUR LES PERFORMANCES (PBN)**

(Note présentée par le Conseil de l'OACI)

RÉSUMÉ ANALYTIQUE

La présente note analyse l'importance croissante de la PBN sur le plan mondial pour ce qui est de la sécurité de l'aviation et elle contient un plan visant à assurer une transition à la PBN coordonnée et harmonisée à l'échelle mondiale d'ici 2016, pour les opérations internationales et intérieures. Elle présente les grandes lignes des propositions concernant les responsabilités de l'OACI, des États et des autres parties prenantes dans la mise en œuvre de la PBN. Elle propose aussi l'adoption d'une résolution de l'Assemblée sur les objectifs mondiaux pour la navigation fondée sur les performances.

Suite à donner : L'Assemblée est invitée :

- a) à convenir qu'il est important que, dans l'intérêt de la sécurité et de l'efficacité de la navigation aérienne, les États commencent l'élaboration de plans de mise en œuvre de la PBN ;
- b) à adopter la résolution concernant la navigation fondée sur les performances figurant en appendice.

<i>Objectifs stratégiques :</i>	La présente note de travail se rapporte aux Objectifs stratégiques A et D pour ce qui concerne toutes les phases de vol, et plus particulièrement l'approche, par la mise en œuvre généralisée des procédures d'approche avec guidage vertical. Elle se rapporte également aux Objectifs stratégiques C et D étant donné qu'elle traite de la conception de routes ATS qui maximisent l'efficacité tout en réduisant au minimum les incidences environnementales.
<i>Incidences financières :</i>	Un soutien financier adéquat est indispensable pour garantir la satisfaction systématique des besoins de l'aviation.
<i>Références :</i>	Doc 9613, <i>Manuel sur la navigation fondée sur les performances</i> (projet final) Doc 9848, <i>Résolutions de l'Assemblée en vigueur (au 8 octobre 2004)</i> Rapport AN-CONF/11 Lettre AN 11/45-07/22

1. INTRODUCTION

1.1 La onzième Conférence de navigation aérienne (Montréal, 22 septembre – 3 octobre 2003) a recommandé que l'OACI traite d'urgence les questions relatives à l'introduction de la qualité de navigation requise (RNP) et de la navigation de surface (RNAV) (Recommandation 6/5).

1.2 Par ailleurs, l'OACI a créé un groupe de coordination pour qu'il remédie à une disparité dans la mise en œuvre ayant entraîné un manque d'harmonisation entre les applications de la RNP et qu'il dissipe la grande confusion qui entoure les concepts, la terminologie et les définitions.

1.3 Compte tenu de ce qui précède, l'OACI a mis au point le concept de PBN. Il est constitué de deux éléments clés : la RNAV et la RNP. La PBN rassemble dans un même cadre un certain nombre d'applications RNAV et RNP, portant sur tous les régimes de vol, de la phase de croisière à l'approche. La PBN établit un cadre de critères harmonisés et modernes pour l'approbation opérationnelle en matière de navigation qui mettent à contribution les systèmes de navigation existants et les capacités actuelles des aéronefs. En plus de renforcer la sécurité, il fournira des avantages importants sur le plan des économies de carburant, de l'accessibilité et de la souplesse en région terminale, et de la résolution de problèmes environnementaux (émissions et bruit).

1.4 Le Symposium mondial sur les performances du système de navigation aérienne a également constaté la nécessité d'accélérer la mise en œuvre de la PBN. Étant donné qu'un grand nombre d'États ont demandé de commencer la mise en œuvre des routes ATS et des procédures de vol aux instruments fondées sur la PBN, et pour éviter la prolifération des critères d'approbation opérationnelle, la lettre AN 11/45-07/22, contenant des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de la PBN, a été envoyée aux États le 27 avril 2007. Ces éléments indicatifs formeront le Volume II du *Manuel sur la navigation fondée sur les performances* (Doc 9613), actuellement publié comme projet final sur ICAO-NET.

1.5 Le concept de PBN étant maintenant en place, la présente note de travail traite de la nécessité d'assurer une transition à la PBN coordonnée et harmonisée à l'échelle mondiale d'ici 2016, pour les opérations internationales et intérieures. Elle présente les grandes lignes des responsabilités des États contractants, de l'OACI et d'autres parties prenantes dans la mise en œuvre de la PBN. Elle explique notamment qu'il est nécessaire que l'OACI joue un rôle de chef de file, en s'appuyant sur des efforts coordonnés pour garantir une mise en œuvre harmonisée et veiller à ce que les dispositions de l'OACI restent actuelles au regard des exigences opérationnelles.

2. RESPONSABILITÉS DES ÉTATS

2.1 C'est aux États qu'il incombe, en dernière analyse, de veiller à la sécurité et à l'efficacité de l'exploitation de leurs systèmes nationaux d'espace aérien, y compris la mise en place de procédures de vol aux instruments sûres et la supervision en matière de sécurité de leurs fournisseurs de services et de leurs exploitants. Compte tenu de cette responsabilité ainsi que des avantages de la PBN indiqués au § 1.3, les États sont instamment priés de veiller à ce que toutes leurs opérations et procédures RNAV et RNP soient conformes au concept de PBN décrit en détail dans la lettre AN 11/45-07/22 et dans le Manuel PBN. La conformité avec ce concept est nécessaire pour préserver l'harmonisation à l'échelle mondiale.

2.2 La réalisation de tous les avantages escomptés de la PBN exige une bonne planification. Les plans sont organisés en fonction de buts et d'objectifs. À l'échelle mondiale, pour réduire le nombre d'impacts sans perte de contrôle (CFT), améliorer l'efficacité, la capacité et l'accès aux aéroports, et

remédier aux problèmes environnementaux, les objectifs de performance et les étapes intermédiaires ci-après sont proposés pour la mise en œuvre des opérations PBN internationales et intérieures :

- a) lorsque les opérations RNAV sont requises, les routes ATS de croisière (océaniques et continentales) et de région terminale devraient être mises en œuvre comme le prévoit le concept de PBN au plus tard en 2016, selon les étapes intermédiaires suivantes :
 - 1) espace aérien océanique et isolé (phase de croisière) (RNAV 10 ou RNP 4) : mise en œuvre à 100 % pour 2010 ;
 - 2) espace aérien continental (phase de croisière) (RNAV 5, 2 et 1) : 70 % pour 2010, 100 % pour 2014 ;
 - 3) région terminale (RNAV 1 et 2, et RNP 1 de base) ; 30 % pour 2010, 60 % pour 2014, 100 % pour 2016 ;
- b) toutes les extrémités de pistes aux instruments devraient avoir une procédure d'approche avec guidage vertical (APV), comme approche principale ou comme procédure de secours pour les approches de précision au plus tard en 2016, selon les étapes intermédiaires suivantes : 30 % pour 2010, 70 % pour 2014.

2.3 L'OACI propose que tous les États établissent, pour 2009 au plus tard, un plan de mise en œuvre de la PBN visant à réaliser les objectifs de performance définis pour la mise en œuvre mondiale de la PBN. Les orientations sur l'élaboration du plan de mise en œuvre de la PBN figurent dans le Doc 9613. Le plan devrait être élaboré en coopération et en coordination totales avec toutes les parties prenantes, notamment les instances de réglementation, les fournisseurs de services de navigation aérienne (ANSP), les exploitants d'aérodrome, les exploitants de transport aérien et autres, selon le cas. Certains États souhaiteront peut-être mettre en œuvre la PBN avant les dates indiquées ci-dessus afin de tirer parti plus rapidement des avantages qu'elle offre. D'autres États pourraient ne pas être en mesure de se conformer à tous les aspects des objectifs de performance (par exemple à cause de contraintes opérationnelles) ; une telle situation devrait toutefois être justifiée clairement dans le plan de mise en œuvre.

3. LE RÔLE DE PREMIER PLAN DE L'OACI DANS LA PBN

3.1 Pour atteindre les objectifs fixés à la section 2 ci-dessus, l'OACI doit aider activement les États à mettre en œuvre la PBN. Cette aide revêt une importance spéciale étant donné que la PBN est une question complexe et que les compétences techniques dans ce domaine pourraient ne pas être facilement disponibles dans certains États. Un effort coordonné comportant la participation de la Direction de la navigation aérienne, de la Direction de la coopération technique, des bureaux régionaux de l'OACI et des groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG) devrait favoriser la mise en œuvre uniforme de la PBN par les États.

3.2 Cet effort coordonné s'inscrit dans les initiatives du Plan mondial (GPI), définies dans la dernière édition du Plan mondial de navigation aérienne de l'OACI, et dans les initiatives en matière de sécurité dans le monde (GSI), définies dans la dernière édition du Plan de l'OACI pour la sécurité de l'aviation dans le monde. Il représenterait aussi un élargissement du programme prévu par la 33^e session de l'Assemblée lorsqu'elle a adopté sa Résolution A33-16, *Plan de l'OACI pour la sécurité de l'aviation dans le monde (GASP)*, qui demandait au Conseil « de mettre sur pied un programme destiné à

encourager les États à mettre en œuvre des procédures d'approche avec guidage vertical (APV) utilisant les données du GNSS ou du DME/DME, conformément aux dispositions de l'OACI ; ».

3.3 L'effort coordonné comprendrait les tâches ci-après :

- a) faciliter la mise en œuvre de la PBN par les États dans les phases de croisière, de région terminale et d'approche, l'accent étant mis sur les procédures d'approche avec guidage vertical. Les moyens utilisés seraient les suivants :
 - 1) familiarisation avec le concept de la PBN dans le cadre de séminaires OACI ;
 - 2) coordination et assistance offertes aux États dans le cadre des processus actuels pour l'élaboration des plans de mise en œuvre de la PBN ;
 - 3) coordination et assistance offertes aux États dans le cadre des processus actuels pour l'exécution des plans de mise en œuvre ;
- b) veiller à l'élaboration et/ou la tenue à jour de normes et pratiques recommandées (SARP) et d'éléments indicatifs sur la PBN harmonisés à l'échelle mondiale pour qu'ils continuent à répondre aux exigences opérationnelles. Les moyens utilisés seraient les suivants :
 - 1) harmonisation des SARP actuelles de l'OACI et des éléments indicatifs avec le concept de PBN ;
 - 2) contrôle continu pour voir si de nouvelles exigences opérationnelles sont nécessaires et s'il faut établir de nouveaux éléments indicatifs et de nouvelles SARP pour y répondre.

4. **RESPONSABILITÉS DES AUTRES PARTIES PRENANTES**

4.1 Pour assurer le plus grand succès possible et tirer parti des avantages, il est crucial que les parties prenantes, notamment l'industrie, les ANSP, les aéroports, les exploitants de transport aérien, les organisations environnementales, les organisations œuvrant dans l'aviation et autres, soient encouragées à coopérer avec les États dans leur mise en œuvre de la PBN et à engager les ressources nécessaires pour mener à bien leur volet de la stratégie.

5. **CONCLUSION**

5.1 Un leadership dynamique de l'OACI est indispensable pour que soit établi, avec l'appui des États et de toutes les parties prenantes, un programme de travail coordonné visant à atteindre les objectifs de performances définis pour la mise en œuvre de la PBN. Il est très important que les États élaborent un plan de mise en œuvre et veillent à respecter les échéances indiquées dans le plan. Ce sera une étape significative menant à l'établissement du futur système mondial de navigation aérienne fondé sur les performances.

APPENDICE

A36 — PROJET DE RÉSOLUTION

A36-xx	Objectifs mondiaux pour la navigation fondée sur les performances
--------	-------------------------------------------------------------------

L'Assemblée,

Considérant que l'objectif premier de l'OACI est de veiller au fonctionnement sûr et efficace du système mondial de navigation aérienne,

Considérant que l'amélioration des performances du système de navigation aérienne sur une base harmonisée à l'échelle mondiale nécessite la collaboration active de toutes les parties prenantes,

Considérant que la onzième Conférence de navigation aérienne a recommandé que l'OACI se charge sans plus attendre des questions associées à l'introduction de la navigation de surface (RNAV) et de la qualité de navigation requise (RNP),

Considérant que la onzième Conférence de navigation aérienne a recommandé que l'OACI élabore des procédures RNAV s'appuyant sur le GNSS pour les aéronefs à voilure fixe, de façon à assurer une grande précision de maintien de la route et de la vitesse pour maintenir la séparation dans les courbes et permettre plus de flexibilité dans la mise en séquence des aéronefs en approche,

Considérant que la onzième Conférence de navigation aérienne a recommandé que l'OACI élabore des procédures RNAV s'appuyant sur le GNSS pour les aéronefs à voilure fixe et les aéronefs à voilure tournante, afin de permettre d'abaisser les minimums d'exploitation dans les environnements riches en obstacles ou comportant d'autres contraintes,

Considérant que la Résolution A33-16 demandait au Conseil de mettre sur pied un programme destiné à encourager les États à mettre en œuvre des procédures d'approche avec guidage vertical (APV) utilisant les données du GNSS ou du DME/DME, conformément aux dispositions de l'OACI, et *reconnaissant* que l'APV n'est toujours pas largement répandue,

Reconnaissant que le Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde a identifié des initiatives en matière de sécurité dans le monde (GSI) visant essentiellement l'élaboration d'une stratégie en matière de sécurité pour l'avenir comprenant notamment l'utilisation efficace de la technologie destinée à renforcer la sécurité, l'adoption systématique des meilleures pratiques de l'industrie, l'alignement des stratégies mondiales de l'industrie en matière de sécurité et l'homogénéité dans la supervision réglementaire,

Reconnaissant que le Plan mondial de navigation aérienne a identifié des initiatives de plan mondial (GPI) visant essentiellement l'incorporation de fonctions évoluées de navigation dans

l'infrastructure du système de navigation aérienne, l'optimisation des régions de contrôle terminales par l'emploi de techniques améliorées de conception et de gestion, l'optimisation des régions de contrôle terminales par la mise en œuvre de SID et de STAR RNP et RNAV et l'optimisation des régions de contrôle terminales pour assurer des opérations aériennes plus économiques en carburant par l'utilisation de procédures d'arrivée fondées sur le FMS,

Reconnaissant que l'élaboration continue de spécifications de navigation divergentes aura des incidences négatives sur le plan de sécurité et de l'efficacité pour les États et l'industrie,

1. *Prie instamment* tous les États de mettre en œuvre des routes de services de la circulation aérienne (ATS) et des procédures d'approche RNAV et RNP conformes au concept PBN de l'OACI, énoncé dans le *Manuel sur la navigation fondée sur les performances* (Doc 9613) ;

2. *Décide* :

- a) que les États et/ou les régions élaboreront d'ici 2009 un plan de mise en œuvre pour atteindre les objectifs suivants :
 - i) lorsque les opérations RNAV sont requises, les routes ATS de croisière (océaniques et continentales) et de région terminale devraient être mises en œuvre comme le prévoit le concept de PBN au plus tard en 2016, selon les étapes intermédiaires suivantes :
 - 1) espace aérien océanique et isolé (phase de croisière) (RNAV 10 ou RNP 4) : mise en œuvre à 100 % pour 2010 ;
 - 2) espace aérien continental (phase de croisière) (RNAV 5, 2 et 1) : 70 % pour 2010, 100 % pour 2014 ;
 - 3) région terminale (RNAV 1 et 2, et RNP 1 de base) ; 30 % pour 2010, 60 % pour 2014, 100 % pour 2016.
 - ii) toutes les extrémités de pistes aux instruments devraient avoir une procédure d'approche avec guidage vertical (APV), comme approche principale ou comme procédure de secours pour les approches de précision au plus tard en 2016, selon les étapes intermédiaires suivantes : 30 % pour 2010, 70 % pour 2014.
 - b) que l'OACI établira un plan d'action coordonné pour aider les États à mettre en œuvre la PBN et pour veiller à l'élaboration et/ou la tenue à jour de SARP et d'éléments indicatifs harmonisés à l'échelle mondiale pour continuer à répondre aux exigences opérationnelles.
3. *Charge* le Conseil de présenter un rapport sur l'état de la mise en œuvre de la PBN à la prochaine session ordinaire de l'Assemblée ;
4. *Demande* aux groupes régionaux de planification et de mise en œuvre (PIRG) d'inscrire à leur programme de travaux l'examen de l'état de mise en œuvre de la PBN dans les États par rapport aux plans de mise en œuvre définis et de signaler à l'OACI toute carence éventuelle.