

LES PROCÉDURES DE NAVIGATION PAR SATELLITE (RNAV, PBN ET RNP) À BRUXELLES-NATIONAL



RÉF : 7255-P

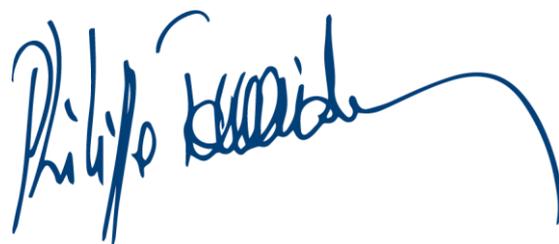
Toute solution du dossier des survols autour de
Bruxelles-National ne peut se réaliser que sur base
d'informations correctes et fiables

par
Philippe TOUWAIDE

La présente analyse a pour but d'expliquer de façon neutre et objective le nouveau principe d'utilisation de procédures de navigation aérienne par satellite « PBN en mode RNP » et les motifs pour lesquels de telles nouvelles procédures d'atterrissage n'ont toujours pas été publiées pour les pistes 07L et 07R de Bruxelles-National, alors que toutes les pistes de tous les aéroports de Belgique et du Luxembourg disposent de procédures PBN/RNP publiées dans les manuels d'informations aéronautiques (AIP).

A l'avenir, le guidage des avions par des approches par rapport aux satellites deviendra la règle, et les équipements au sol (balises) seront peu à peu enlevés et déclassés.

Le samedi 3 décembre 2022.



Philippe TOUWAIDE

Licencié en Droit Aérien et en Droit Maritime

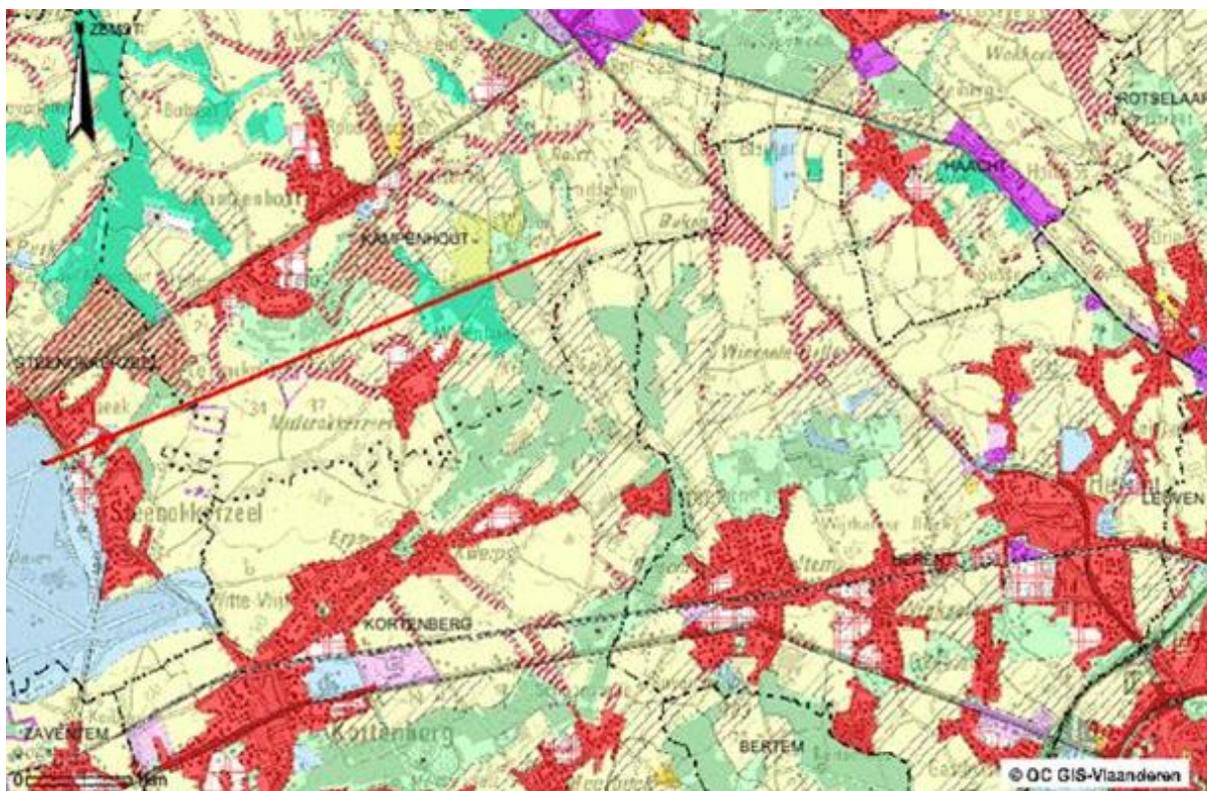
Ancien Commissaire du Gouvernement

Directeur du Service de Médiation du Gouvernement Fédéral pour l'Aéroport de Bruxelles-National
Médiateur Aérien du Gouvernement Fédéral - S.P.F. Mobilité et Transports

RUNWAY PHYSICAL CHARACTERISTICS		
RWY designator	True BRG	Dimensions of RWY (M)
01	014.43°	2.987 x 50
19	194.43°	2.987 x 50
07R	069.89°	3.211 x 45
25L	249.89°	3.211 x 45
07L	65.35°	3.638 x 45
25R	245.35°	3.638 x 45

Renseignements fournis à titre indicatif sans aucune reconnaissance préjudiciable
 Ce document ne peut en aucun cas être publié, transformé, utilisé dans un autre cadre que pour l'information exclusive de son destinataire sans une autorisation expresse du Service de Médiation du Gouvernement Fédéral pour l'Aéroport de Bruxelles-National

Deze inlichtingen worden u verstrekt onder alle voorbehoud
 Dit document is voor persoonlijk gebruik en mag in geen enkel geval verspreid, gewijzigd noch gepubliceerd worden zonder de uitdrukkelijke toestemming van de Ombudsdienst van de Federale Regering voor de luchthaven Brussel-National



Zone non aedificandi autour de l'axe de la piste 07L/25R (Steenokkerzeel).

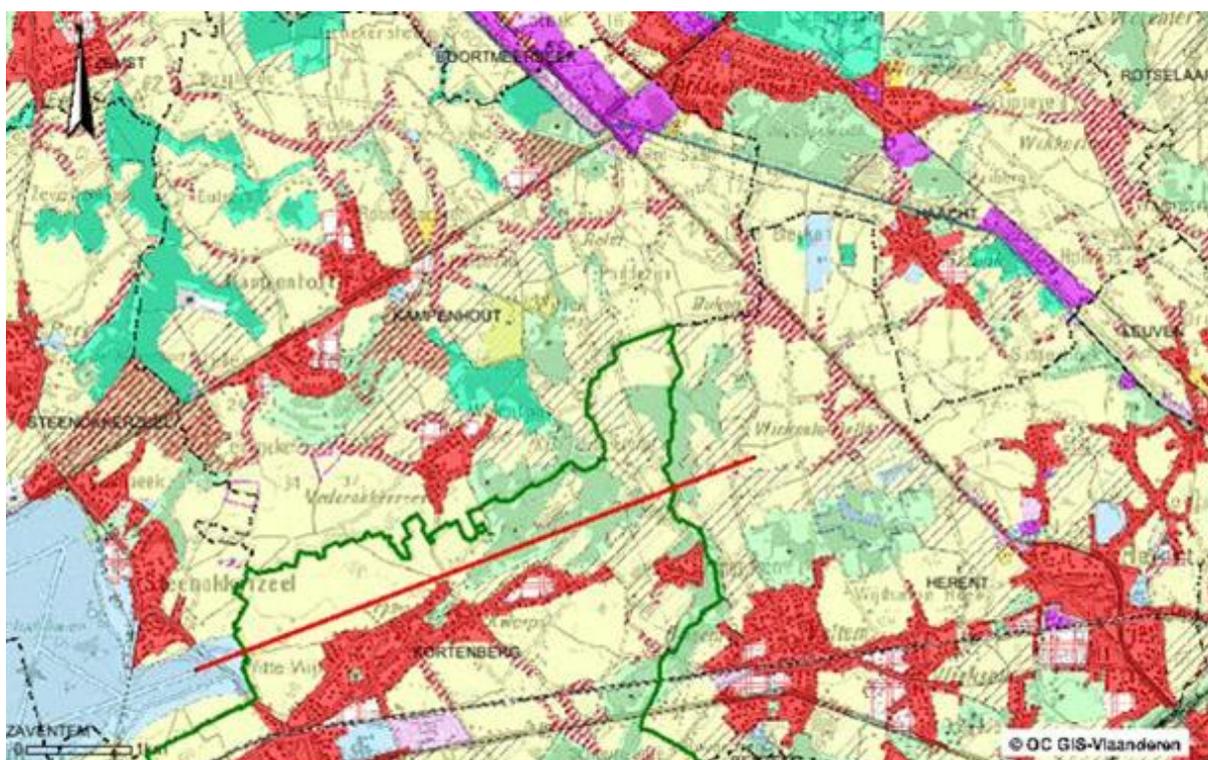
Lors des travaux de rénovation de la piste 02/20 durant l'été 2005, une procédure temporaire d'atterrissage visuelle avec calcul de distance par rapport à la balise aéronautique BUB située en bout de piste 25L à Steenokkerzeel (AIP SUPPLEMENT 03/2005 VOR 07L) fut publiée temporairement pour la piste 07L, en date du 9 juin 2005 pour une utilisation en fonction des conditions météorologiques uniquement et ce entre le 25 juillet 2005 et le 25 août 2005.

Une procédure VOR 07L ne fut publiée de manière définitive dans les publications AIP qu'à partir du 7 juin 2007, pour une utilisation en fonction des conditions météorologiques uniquement.

2. HISTORIQUE DE LA PISTE 07R

Une toute nouvelle piste 08R/26L fut mise en service le 1er juin 1959 sur une longueur de 2.292 mètres, et rallongée à 3.211 mètres en mars 1970 avec une largeur de 45 mètres, renommée 07R/25L en 1974 suite à la déclinaison magnétique. Cette piste est actuellement orientée à 069°.

Une procédure VOR 07R semblerait potentiellement être utilisable depuis la création de la piste, mais uniquement en cas de circonstances météorologiques particulières. Des atterrissages 07R ont bien eu toutefois lieu pendant une longue période dans les années 1970 lors d'une rénovation de la piste 25R.



Zone non aedificandi autour de l'axe de la piste 07R/25L (Kortenbergh).

3. LE CONCEPT DE NAVIGATION PAR SATELLITE

Les réglementations internationales (OACI A37-11) et européennes (Règlement UE n° 716/2014 du 27 juin 2014) prévoient l'obligation d'appliquer la nouvelle technique de précision dite PBN/RNP pour les décollages et les atterrissages d'avions.

La procédure PBN permet une approche non visuelle de précision grâce au système de navigation par satellite, les avions se positionnent par rapport aux données des satellites, de la même manière que les GPS utilisés pour le trafic routier.

La procédure PBN d'atterrissage et de décollage par satellite offre une sécurité considérablement améliorée, permet de diminuer la consommation de kérosène et de réduire les nuisances sonores par des descentes continues sans remise des réacteurs (CDO).

En matière de gestion du trafic aérien, la navigation fondée sur les performances (PBN – Performance Based Navigation) constitue une étape très importante dans la mise en œuvre des routes à suivre par un aéronef évoluant en régime de vol aux instruments :

- au départ d'un aéroport (SID – *Standard Instruments Departure*) et
- à l'arrivée vers un aéroport (STAR – *Standard Terminal Arrival Route*).

La PBN constitue en effet un cadre de référence pour la définition des exigences de performance de navigation qui peuvent être appliquées aux tracés de procédure d'instruments dans un espace aérien défini. Ce type de navigation fondé sur le système de positionnement des avions par satellites (GNSS - Global Navigation Satellite System) fournit une base pour la conception et la mise en œuvre des profils de vol qui améliorent la précision actuelle des procédures de départs (SID) et d'arrivées (STAR) conventionnelles tout en facilitant la conception de l'espace aérien et les flux de circulation.

Par ailleurs, la PBN est reconnue comme l'un des concepts les plus importants en matière de gestion du trafic aérien, plus particulièrement en ce qui concerne plus particulièrement la capacité aéroportuaire et celle des secteurs de contrôle aérien, l'efficacité environnementale et la sécurité aérienne.

C'est en outre pour ces raisons que la mise en œuvre de la PBN est considérée comme prioritaire au niveau international par l'Organisation de l'Aviation civile internationale (OACI) et la Commission européenne (CE).

Dans le même cadre, le développement de procédures d'approche RNP (*Required Navigation Performance*) au bénéfice des aéronefs en approche des aéroports régionaux et nationaux constitue une étape primordiale déjà mise en place pour toutes les pistes de tous les aéroports de Belgique et du Luxembourg, sauf les deux seules pistes 07L et 07R de Bruxelles-National.

4. LES PROCÉDURES D'APPROCHE ET D'ATTERRISSAGE

La procédure d'approche d'un avion définit les trajectoires et altitudes à respecter avant l'atterrissage. Elle peut s'effectuer à vue ou aux instruments. Le pilote est tenu de respecter les procédures publiées dans des cartes d'approche par les autorités du pays.

4.1 Approche à vue

Dans ce cas, le pilote est en vue de la piste d'atterrissage. Il assure pouvoir garder la vue de la piste pendant le reste de la trajectoire et il quitte la trajectoire publiée pour l'approche aux instruments.

Il gère sa trajectoire et sa hauteur en fonction des connaissances de son appareil. Pour maintenir le bon plan d'approche dans l'axe de la piste, le pilote peut être aidé par un dispositif visuel lumineux appelé PAPI.

4.2 Les aides aux instruments

La procédure d'approche d'un avion en régime de vol aux instruments définit les trajectoires et hauteurs à suivre par l'appareil avant son atterrissage. Elle est la suite de la procédure d'arrivée (ou STAR).

4.3 Les aides à l'atterrissage procédure IFR

Les avions de transport public sont équipés d'un système de navigation aux instruments et sont soumis aux règles IFR (*Instrument Flight Rules*, règles de vol aux instruments). Le pilote peut naviguer sans repères visuels au sol grâce à ses instruments de bord : horizon artificiel, centrale inertielle, équipements divers de radionavigation, écrans de présentation des paramètres de vol... En phase d'approche, le pilote doit respecter les trajectoires et les altitudes définies par la procédure IFR. Il est pris en charge par les contrôleurs aériens qui lui garantissent un espacement correct de son appareil avec les autres avions.

La procédure IFR est fondée sur les installations radio de l'aérodrome, qui doivent permettre au pilote de s'approcher de celui-ci suivant des axes radiobalisés avec suffisamment de précision pour que l'avion puisse descendre sans voir le sol, tout en évitant les obstacles ou le relief se trouvant à proximité.

Schématiquement, une procédure IFR comprend trois phases : 1°) trajectoire de descente vers un moyen de radionavigation (radiocompas, radiophare omnidirectionnel associé à un équipement de mesure de la distance de l'avion par rapport à une balise) ; 2°) attente possible sur la balise (si plusieurs avions sont en attente, ils sont placés à différents niveaux de vol) ; 3°) l'avion quitte la balise et prend le cap vers la piste d'atterrissage.

Le **VOR (VHF Omnidirectional Range)** est un système de positionnement radioélectrique utilisé en navigation aérienne et fonctionnant avec les fréquences VHF (ou UHF pour les militaires).

Un récepteur VOR permet de déterminer un relèvement magnétique par rapport à une station au sol (balise émetteur VOR dont la position est connue), et donc le radial sur lequel le récepteur (donc l'avion) est situé. Par déduction il permet de suivre n'importe quelle route passant par la station (en rapprochement ou en éloignement de celle-ci), ou même de déterminer la position exacte de l'avion en utilisant deux balises VOR (intersection de radiaux) ou un DME (intersection d'un radial et d'un arc DME).

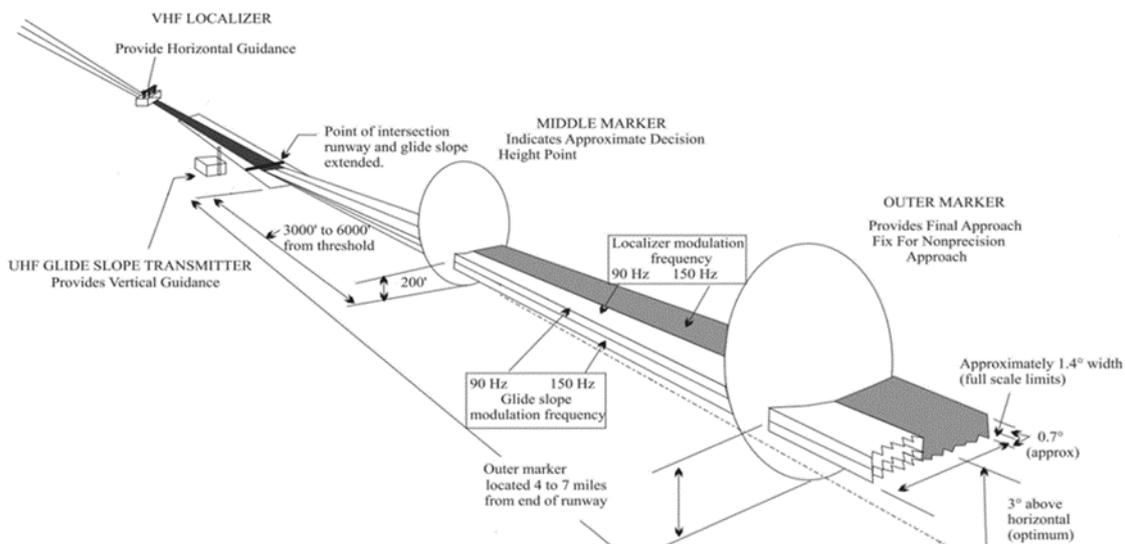
À Bruxelles-National, les procédures d'atterrissages publiées pour les pistes 07L et 07R ne permettent que des atterrissages VOR par rapport à la balise BUB de Steenokkerzeel.

4.4 L'ILS (Instrument Landing System)

Sur les pistes 01/19, 25R et 25L de Bruxelles-National, l'approche finale s'effectue au moyen de l'ILS. Son principe de fonctionnement est fondé sur l'émission radio, par deux stations au sol (l'une

pour le plan de descente, l'autre pour l'axe de la piste), de signaux qui permettent au récepteur de bord de déterminer l'écart de l'avion par rapport à la trajectoire optimale d'approche finale. Les écarts sont présentés au pilote et fournis au pilote automatique qui effectue les corrections nécessaires.

L'ILS est un système fiable mais aux performances limitées en raison de la susceptibilité des signaux aux perturbations radioélectriques et de la sensibilité aux réflexions de signaux par des bâtiments proches ou par les avions près des émetteurs. Aussi est-il nécessaire de maintenir un espacement important (8 milles nautiques au minimum) entre les appareils en approche. De plus, le système ne définit qu'une seule trajectoire d'approche, rectiligne, et le secteur de guidage est relativement étroit.



4. Procédure d'atterrissage avec l' ILS.

- **Categories d'ILS**

- **Categorie I (CAT I) :** Une approche et un atterrissage de précision aux instruments avec une hauteur de décision (la hauteur de décision est la hauteur au-dessus du sol à laquelle le pilote estime avoir les références visuelles suffisantes pour se poser) non inférieure à 200 pieds (61 m) au-dessus de la zone de toucher des roues et avec soit une visibilité d'au moins 2.625 pieds (800 m) ou d'une portée visuelle de piste supérieure à 1.804 pieds (550 m).
- **Categorie II (CAT II) :** Une approche et un atterrissage de précision aux instruments avec une hauteur de décision inférieure à 200 pieds (61 m) au-dessus de la zone de toucher des roues mais la portée n'étant pas inférieure à 100 pieds (30 m), et d'une portée visuelle de piste d'au moins 984 pieds (300 m) pour les aéronefs de catégorie A, B, C et pas moins de 1.148 pieds (350 m) pour les aéronefs de catégorie D.
- **Categorie III (CAT III) :**
 - Categorie III A –** Une approche de précision aux instruments avec : une hauteur de décision inférieure à 100 pieds (30 m) au-dessus de la zone de toucher des roues, ou sans hauteur de décision ; une portée visuelle de piste d'au moins 656 pieds (200 m).
 - Categorie III B –** Une approche de précision aux instruments avec : une hauteur de décision inférieure à 50 pieds (15 m) au-dessus de la zone de toucher des roues, ou sans hauteur de décision ; une portée visuelle de piste inférieure à 656 pieds (200 m), au moins égale à 246 pieds (75 m).

Categorie III C – Une approche et un atterrissage de précision aux instruments sans hauteur de décision et aucune limitation de la portée visuelle de piste. Une Catégorie III C doit être conduite en pilote automatique et le suivi sur la piste doit être opérationnel (couplage pilote automatique avec l'orientation de la roue avant).

ICAO Approach Classification

Domain	Document	Relationship					
Approach Operations	Annex 6	Classification (based minima)	Type A	Type B			
			(250' or higher)	CAT I (less than 250' & 200' or higher)	CAT II (less than 200' & 100' or higher)	CAT III (less than 100')	
		Method	2D	3D			
		Minima	MDA/H	DA/H*			
Approach Runways	Annex 14	M(DA/H) >= VMC	Non Instrument RWY				
		M(DA/H) >= 250' Visibility >= 1000m	Non Precision Approach RWY,				
		DA/H >= 200' RVR >= 550m	Precision Approach RWY, Category I				
		DA/H >= 100' RVR >= 300m	Precision Approach RWY, Category II				
		DA/H >= 0' RVR >= 0m	Precision Approach RWY, Category III (A,B & C)				
System Performance Procedures	Annex 10 PANS-OPS Vol. III	NPA	NDB, Lctr, LOC, VOR, Azimuth, GNSS				
		APV		GNSS/Baro/SBAS			
		PA	ILS, MLS, SBAS Cat I, GBAS				

*NPA procedures require a derived DA/H

À Bruxelles-National, les ILS sont de catégories suivantes :

- Piste 01: CAT I
- Piste 19: CAT I
- Piste 25R: CAT III
- Piste 25L: CAT III
- Piste 07L et 07R: Pas d' ILS, approches visuelles VOR uniquement

4.5 Atterrissage par faible visibilité

L'OACI a prévu plusieurs possibilités d'atterrir selon l'équipement à bord et au sol :

Catégories d'approche ILS

Catégories	Hauteur de décision (DH)	Limite de RVR
Categorie I	plus de 200 pieds	550m ou 1.800 pieds
Categorie II	moins de 200 pieds	350m ou 1.200 pieds
Categorie IIIa	moins de 100 pieds	200m ou 700 pieds
Categorie IIIb	moins de 50 pieds	50m ou 150 pieds
Categorie IIIc	aucune	aucune visibilité

4.6 Navigation basée sur les performances, le concept PBN

La navigation fondée sur les performances (PBN – *Performance Based Navigation*) est définie comme étant un type de navigation aérienne de surface (RNAV) faisant l'objet d'exigences de performances de navigation, prescrites dans des spécificités de navigation.

Une spécificité de navigation est définie comme un ensemble de conditions qu'un aéronef et son équipage doivent remplir pour effectuer un vol PBN dans un espace aérien défini.

Il existe deux types de spécification de navigation:

- **Spécification RNAV** : spécification de navigation qui ne comporte pas d'obligation de surveillance et d'alerte à bord
- **Spécification RNP** : spécification de navigation qui comporte une obligation de surveillance et d'alerte à bord
- **Navigation de surface**

La **navigation de surface (RNAV)** est une méthode de vol aux instruments permettant à un avion d'utiliser n'importe quelle trajectoire au sein d'un réseau de points au sol (*waypoints* en anglais) plutôt que de naviguer directement entre des balises aéronautiques et stations au sol (méthode conventionnelle), ce qui permet de fluidifier le trafic et d'optimiser les routes. Ce système a été développé aux États-Unis à partir des années 1960 et les premières routes ont été publiées dans les années 1970. Il a été popularisé avec le développement des systèmes de navigation par satellite.

Conformément au Règlement d'exécution (UE) 2018/048 de la Commission du 18 juillet 2018 fixant des exigences pour l'utilisation de l'espace aérien et des procédures d'exploitation concernant la navigation fondée sur les performances, les procédures d'arrivées (STAR) ou de décollages (SID) doivent correspondre aux exigences de la spécification RNAV 1 à partir du 25 janvier 2024.

- **Waypoints**

Ces points peuvent être définis par des stations au sol (tels que VOR ou DME), des références issues d'un système de positionnement par satellites (tels que GPS ou GLONASS) ou d'instruments de bord à base de centrales à inertie. Ces points peuvent être survolés ou légèrement contournés s'il s'agit de rejoindre la branche suivante de la route. Ils sont définis par leurs coordonnées géographiques (latitude et longitude WGS84) et nommés selon un code :

- à 5 lettres (ex. RUDIX),
- à 3 lettres s'ils sont colocalisés avec une station au sol (ex. BUB),
- alphanumérique dans des zones terminales (ex. PN617).

- **Les approches RNAV (GNSS)**

Une approche RNAV (GNSS) est une procédure d'approche aux instruments qui permet de se passer des moyens de radionavigation au sol (LOC, Glide, VOR, NDB et DME) impliquant à moyen terme la suppression des balises au sol et donc des coûts de maintenance associés à l'entretien de toutes les balises de radionavigation au sol. Les avions évoluent selon un système de renforcement satellitaire (SBAS) à large couverture dans lequel les informations de positionnement des avions proviennent d'un émetteur par satellite.

Pour les approches finales, une précision de 0,3 mille nautique est requise selon une procédure RNP (RNP APCH ou RNP 0.3).

Conformément au Règlement d'exécution (UE) 2018/048 de la Commission du 18 juillet 2018 fixant des exigences pour l'utilisation de l'espace aérien et des procédures d'exploitation concernant la navigation fondée sur les performances, des procédures d'approche conformes aux exigences de la spécification relative à l'approche RNP doivent être mises en œuvre aux bouts des pistes d'aéroports pour le 3 décembre 2020.

4.7 Les procédures d'approche et d'atterrissage PBN à Bruxelles-National

Aperçu des procédures d'approche et d'atterrissage PBN de skeyes publiées dans les AIP pour l'Aéroport de Bruxelles-National :

- Piste 25R/25L : 02/03/2017
- Piste 01 : 02/03/2017
- Piste 19 : 11/10/2018
- Piste 07L/07R : 12/05/2016 = AIP temporaire
27/09/2018 = AIP temporaire
18/07/2019 = AIP temporaire
18/06/2020 = AIP temporaire

5. CADRE JURIDIQUE

5.1 Droit International

RÈGLEMENT D'EXÉCUTION (UE) 2018/1048 DE LA COMMISSION du 18 juillet 2018 fixant des exigences pour l'utilisation de l'espace aérien et des procédures d'exploitation concernant la navigation fondée sur les performances

Article 7 **Entrée en vigueur et mise en application** 1. Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au Journal officiel de l'Union européenne. 2. Le présent règlement est applicable à partir du 3 décembre 2020.

Toutefois, par dérogation au premier alinéa:

b) pour les aérodromes énumérés au point 1.2.1 de l'annexe du règlement d'exécution (UE) no 716/2014 et pour les bouts de piste aux instruments desservis par des procédures d'approche de précision à d'autres aérodromes, le point AUR.PBN.2005 de l'annexe s'applique à partir du 25 janvier 2024;

c) pour tous les bouts de piste aux instruments, le point AUR.PBN.2005 de l'annexe s'applique à partir du 25 janvier 2024 en ce qui concerne un itinéraire SID ou STAR établi, et à partir du 6 juin 2030 en ce qui concerne tous les itinéraires SID ou STAR établis;

d) pour les routes ATS en dessous de FL 150, le point AUR.PBN.2005 de l'annexe s'applique à partir du 25 janvier 2024.

5.2 Droit Belge

Toute instruction de publication de procédures RNP s'inscrit dans les compétences directes de Monsieur le Ministre en vertu de l'article 43 § 2 de l'arrêté royal 15 mars 1954. - Arrêté royal réglementant la navigation aérienne qui dispose que :

“ § 2. Le Ministre chargé de l'administration de l'aéronautique ou son délégué fixe, dans chaque cas, les conditions techniques d'utilisation des aérodromes.”

Le Conseil d'Etat par son Arrêt n° 238.283 du 22 mai 2017, seul Tribunal administratif de Belgique, a clairement jugé que les routes et procédures aéronautiques n'étaient ni un plan ni un programme au sens de la loi du 13 février 2006, et n'étaient donc pas sujet à consultation publique ni à étude d'incidence préalable :

Considérant que le moyen est irrecevable qu'il est pris en tant la violation de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, étant donné que cette dernière a été transposée en droit interne par la loi du 13 février 2006 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et à la participation du public dans l'élaboration des plans et des programmes relatifs à l'environnement, et que les requérants ne soutiennent pas qu'elle l'aurait été de manière irrégulière; qu'il est également irrecevable en tant qu'il est pris en tant la violation

de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, par référence à laquelle la directive 2001/42/CE définit une partie de son champ d'application, parce que les requérants n'indiquent pas en quoi cette directive aurait été méconnue par l'acte attaqué ;

Considérant que l'article 6 de la loi du 13 février 2006 impose de procéder à une évaluation des incidences sur l'environnement impliquant une participation du public lors de l'élaboration de certains plans et programmes, lesquels sont définis à l'article 3 de la même loi comme :

« les plans et programmes qui sont :

- a) élaborés et/ou adoptés par une autorité au niveau fédéral ou élaborés par une autorité au niveau fédéral en vue de leur adoption par les Chambres législatives fédérales ou par le Roi;*
- b) et prévus par des dispositions législatives, réglementaires ou administratives» ;*

Considérant que cette définition consiste en une transposition fidèle de l'article 2, a, de la directive 2001/42/CE4 en ce qui concerne l'État fédéral ;

Considérant qu'aucune disposition législative, réglementaire ou administrative n'impose au Gouvernement d'adopter des règles relatives à l'utilisation des pistes et voies aériennes; que jusqu'en 1972, les décisions en la matière étaient prises exclusivement par les autorités responsables de la gestion du trafic aérien, et que le contexte normatif n'a pas changé sur ce point; qu'il s'ensuit que les décisions attaquées ne sont pas visées par la loi du 13 février 2006; que le moyen n'est pas fondé ;

La publication de nouvelles procédures PBN/RNP ne requiert donc ni une étude préalable des incidences environnementales ni de consultation du public, puisque les procédures aéronautiques ne sont ni un Plan ni un Programme.

6. PUBLICATIONS TEMPORAIRES SUITE À DES TRAVAUX EFFECTUÉS À BRUXELLES-NATIONAL

Le 15 mars 2016, la Ministre fédérale de la Mobilité a donné instruction à Belgocontrol de publier une procédure RNP pour la piste 07L uniquement pour la durée des travaux de rénovation de la piste 01/19 durant l'été 2016.

Cette instruction était libellée de la manière suivante (voir aussi arrêt du Conseil d'état n° 239.474 du 20 octobre 2017) :

« Monsieur l'Administrateur délégué,

Vu la loi du 27 juin 1937 portant révision de la loi du 16 novembre 1919 relative à la réglementation de la navigation aérienne, notamment l'article 5 § 1;

Vu l'arrêté royal du 15 mars 1954 réglementant la navigation aérienne, et en particulier les articles 43 § 2 et 44 ;

Vu l'arrêté royal du 19 décembre 2014 relatif aux règles de l'air et aux dispositions opérationnelles relatives aux services et procédures de navigation aérienne, notamment l'article 2 § 2 ;

Vu la **résolution A37-11** adoptée par l'Assemblée générale de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale en octobre 2010 recommandant vivement la mise en œuvre de procédures d'approche avec guidage vertical (APV) (baro-VNV et/ou GNSS renforcé) pour toutes les extrémités de pistes aux instruments, soit comme approche principale, soit comme procédure de secours pour les approches de précision d'ici 2016 ; **ces résolutions et réglementations ayant pour but d'optimiser l'utilisation de l'espace aérien, d'augmenter la sécurité aérienne par une diminution des communications pilote-contrôleur et, par une meilleure prédictibilité des trajectoires de vol, de réduire les nuisances sonores par une réduction de l'empreinte de bruit au sol.**

1) Transition vers la navigation fondée sur les performances

L'aviation mondiale est actuellement dans une phase de transition entre la navigation conventionnelle reposant sur des balises au sol et la navigation fondée sur les performances (PBN, performance Based Navigation) qui repose davantage sur des systèmes de positionnement satellitaires et des équipements de bord avancés.

Au niveau européen, un "règlement d'exécution" pour la mise en place du PBN à partir de 2018 est en préparation au sein de l'EASA.

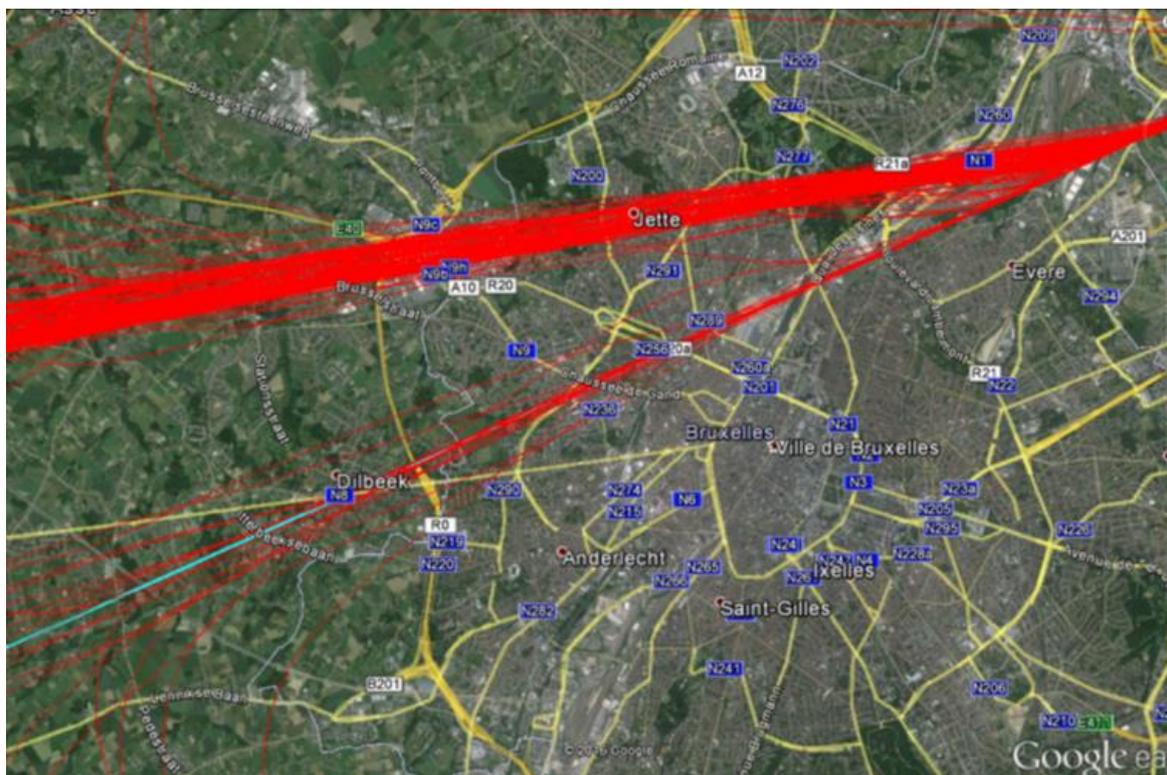
Dans le cadre de cette transition vers le PBN, des procédures d'approche RNP (Required Navigation Performance) sont développées pour les aéroports belges. Une première procédure d'approche RNP pour l'aéroport d'Anvers a été publiée en décembre 2015. Une procédure d'approche RNP pour l'aéroport de Charleroi est en cours de publication.

Pour assurer une plus grande sécurité, les procédures RNP offrent un guidage dans l'axe vertical des aéronefs en approche et permettent ainsi d'atténuer le risque de collision avec le sol en vol contrôlé (CFIT – Controlled flight into terrain). Ces procédures permettent également d'augmenter les minima de visibilité sur les pistes ne disposant pas d'ILS et d'offrir une solution de rechange en cas de défaillance ou d'indisponibilité d'un ILS ou d'une balise VOR.

Les procédures d'approche RNP permettent des approches en descente continue sans remise de gaz avec un impact favorable sur les niveaux de bruit émis. La spécification RNP définit les conditions à remplir par l'aéronef et l'équipage pour pouvoir utiliser cette procédure.

2) Procédures d'approche à l'Aéroport de Bruxelles-National

Les pistes 25R, 25L, 01 et 19 de l'Aéroport de Bruxelles-National sont équipées d'un ILS (Instrument Landing System) et disposent d'une procédure d'approche de précision aux instruments. Les pistes 07R et 07L ne sont pas équipées d'ILS et disposent uniquement de procédures d'approche de non précision aux instruments (VOR et SRA).



Comparaison entre les tracés radar en mode VOR (approche courbe) et en mode RNP (descente continue).

Les approches VOR (VHF Omnidirectional ranger) sur la piste 07L suivent un axe décalé par rapport à l'axe de la piste en raison de l'utilisation de la balise de navigation VOR BUB située dans l'axe de la piste 07R. Cette procédure n'offre pas de guidage dans l'axe vertical. Elle ne peut être utilisée que pendant la journée (du lever du soleil au coucher du soleil) et par bonne visibilité.

Les approches SRA (Surveillance Radar Approach) sur la piste 07L sont alignées sur l'axe de la piste. Cette procédure n'offre pas de guidage automatique dans l'axe vertical. Elle ne peut être utilisée qu'avec de bonnes conditions de visibilité. Une approche SRA nécessite une communication constante entre le pilote et le contrôleur aérien afin de guider l'appareil jusqu'au seuil de piste sur la base des informations radar. De ce fait, le nombre d'atterrissages horaires est extrêmement limité.

3) Utilisation de la piste 07L

La piste 07L est utilisée pour les atterrissages lorsque le système préférentiel d'utilisation de pistes (pistes 25 et 19) ne peut pas être utilisé et lorsqu'aucune

autre piste disposant d'une procédure d'approche de précision n'est disponible (en raison des conditions météorologiques, de travaux, d'indisponibilité d'équipements...). Cela représente 1% à 2 % des atterrissages par an à l'Aéroport de Bruxelles-National (1380 atterrissages en 2014).

Lorsque la piste 07L est utilisée, la procédure d'approche VOR est utilisée en priorité (axe décentré par rapport à l'axe de la piste) afin de maximiser la capacité horaire.

Lorsque la procédure VOR ne peut pas être utilisée et qu'aucune autre piste n'est disponible, la procédure SRA est utilisée (approche dans l'axe de la piste).

4) Concept RNP 07L

Selon le concept présenté par Belgocontrol lors de la réunion du 29 février 2016 avec la DGTA et mon Cabinet, une procédure d'approche RNP pourrait être utilisée pour les approches sur la piste 07L à la place de la procédure SRA. Cette procédure serait utilisée lorsque la procédure VOR ne peut pas être utilisée, soit de nuit, par mauvaise visibilité ou en cas d'indisponibilité d'équipements.

La procédure d'approche RNP ne modifie pas le corridor de vol des avions en approche (approche dans l'axe de la piste) par rapport à la procédure SRA actuellement publiée à l'AIP. **La procédure RNP offre un guidage vertical avec un effet favorable sur le niveau de sécurité** (diminution du risque de CFIT) par rapport aux procédures VOR et SRA.

La procédure RNP permet des approches sur la piste 07L avec de plus faibles minima de visibilité que les procédures VOR et SRA.

La procédure RNP permet de diminuer les niveaux de bruit et les émissions de gaz grâce à des approches en descente continue.

La procédure RNP permet d'éviter une limitation drastique du nombre d'atterrissage par heure et de limiter les délais dans les cas où la procédure SRA devrait être utilisée.

D'après l'analyse de Belgocontrol, de l'ordre de 75 % des vols à l'Aéroport Bruxelles-National remplissent les conditions requises pour pouvoir utiliser les procédures RNP. Les avions qui ne remplissent pas ces conditions utiliseront la procédure d'approche VOR sur la piste 07R ou la procédure d'approche SRA 07L.

Considérant la nécessité de limiter les risques de réduction drastique de la capacité horaire et de délais pendant les travaux ;

Considérant l'impact favorable sur la sécurité du concept proposé (diminution du risque de CFIT) ;

Considérant l'impact favorable du concept proposé sur les niveaux de bruit émis (descente continue) et l'absence de modifications des corridors de vol ;

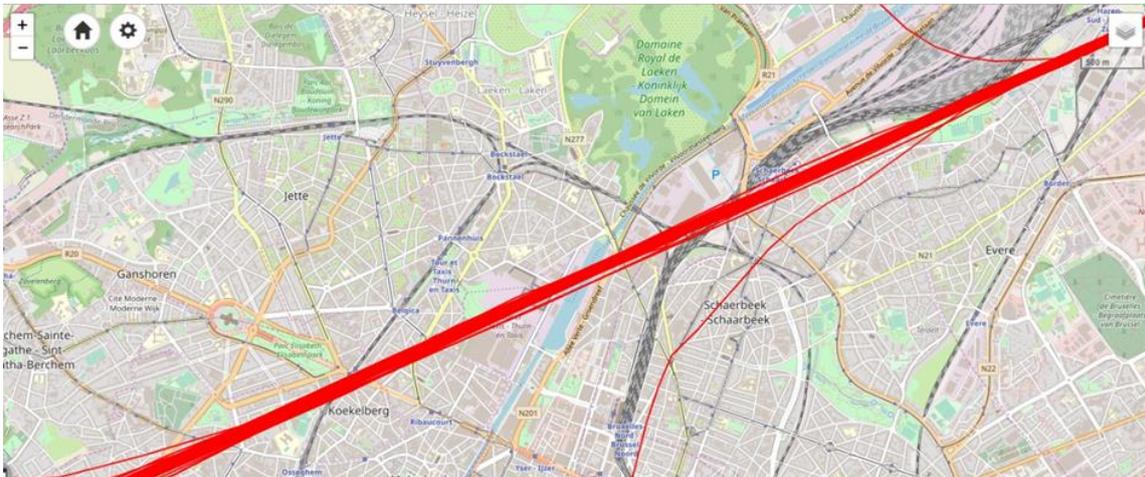
Considérant l'impact favorable du concept proposé sur les émissions de gaz (descente continue) ;

Je vous demande de publier et de mettre en œuvre avant le début des travaux une procédure d'approche RNP pour la piste 07L pour la durée des travaux.

Les avions qui ne remplissent pas les conditions pour utiliser la procédure RNP utiliseront la procédure d'approche VOR sur la piste 07R ou la procédure d'approche SRA 07L.

J'insiste pour que l'usage du Système d'utilisation préférentielle des pistes soit maintenu.

*Afin de réduire les nuisances pour les riverains, j'insiste également pour que l'interception de l'axe d'approche ne se fasse **pas en-dessous de 3.000 pieds**, comme prévu, sauf pour des raisons évidentes de sécurité laissées à l'appréciation des contrôleurs aériens.*



Tracé de la procédure RNP d'atterrissage vers la piste 07L

À l'issue des travaux, la poursuite des conditions d'utilisation de cette procédure sera évaluée.

À cet effet, je vous demanderai de transmettre à la Direction générale Transport aérien la liste des vols qui ont utilisé cette procédure pendant la période des travaux.

La publication est conditionnée à la réalisation de l'étude de sécurité et à l'aval de l'autorité de supervision des services de navigation aérienne (BSA-ANS). La même procédure RNP sera également étudiée et mise en place, comme pour les autres aéroports, sur toutes les pistes de l'Aéroport de Bruxelles-National afin de maximaliser les effets bénéfiques attendus. »

7. PUBLICATION D'UNE PROCÉDURE PBN ATTERRISSAGES RNP 07L EN 2016

Par une instruction non datée, sans papier à en-tête ministériel mais signée, probablement prise en date du 15 mars 2016, la Ministre de la Mobilité de l'époque, Jacqueline Galant, a donné instruction à Belgocontrol de publier une procédure RNP pour la piste 07L uniquement pour la durée des travaux de rénovation de la piste 01/19 durant l'été 2016.

Belgocontrol confirme la publication d'une telle procédure par son communiqué du 17 mars 2016. Le supplément 005/2016 des AIP, dénommé « EBBR Construction Works », publié en date du 12 mai 2016 et effectif du 26 juillet 2016 au 25 septembre 2016, inclut une procédure d'atterrissage en mode RNP pour la seule piste 07L utilisable principalement de nuit en cas de dépassement des normes en pistes 25.

La Région de Bruxelles-Capitale a introduit, le 17 mai 2016, une requête en annulation de l'instruction ministérielle non datée mais signée, et le Conseil d'Etat par son Arrêt n° 239.474 du 20 octobre 2017 a rejeté ce recours d'annulation au motif que la procédure était temporaire et limitée à la poursuite du trafic aérien pendant une période limitée de travaux.

Cette utilisation d'atterrissages RNP sur la piste 07L à l'occasion des travaux de rénovation de la piste secondaire 01/19 a fait l'objet d'une évaluation commune de Belgocontrol et Brussels Airport en date du 16 décembre 2016.

Par son courrier du 7 mars 2017, le CEO de la compagnie Brussels Airlines a demandé au Ministre de la Mobilité de publier de façon permanente des procédures PBN pour toutes les pistes, en insistant sur le fait que les atterrissages en mode RNP sur la piste 07L garantissent la sécurité optimale des opérations par rapport aux procédures visuelles VOR avec virage final à Haren.

8. PUBLICATION DES PROCÉDURES PBN ATTERRISSAGES RNP 07L ET 07R EN 2018

D'importants travaux de rénovation de la balise BUB (Steenokkerzeel/Kortenbergh) étant programmés en deux phases en 2018 et 2019, entraînent la publication de procédures RNAV et RNP pour les STAR et SID qui sont décrites dans les AIP en référence avec un positionnement par rapport à la balise BUB.

La balise de navigation aérienne de Bruxelles (DVOR-DME-BUB) doit être renouvelée pour obsolescence. Cela fait 6 ans que cette maintenance est repoussée en raison des changements de procédures de vol qu'elle impose, pour des raisons de sécurité son remplacement ne peut plus être retardé.

71 procédures actuelles d'atterrissages et de décollages se font par rapport à un positionnement avec BUB et la moitié des procédures de décollages se réalise par rapport à cette balise BUB.

Afin de garantir la capacité opérationnelle de l'Aéroport de Bruxelles-National telle que reprise dans la Licence aéroportuaire et dans le contrat de gestion de Belgocontrol, il est nécessaire de développer :

- Des procédures RNAV1 temporaires pour remplacer certaines procédures conventionnelles les plus utilisées, et ce pendant la période des travaux ;
- Des procédures d'approches RNP pour les pistes 07R et 07L pour fournir également une alternative à l'absence de procédure d'approche conventionnelle vers ces pistes 07 lorsque la balise BUB ne sera plus disponible.

Une réunion d'information avec les associations de riverains s'est tenue, à l'initiative de Belgocontrol, le 24 avril 2018, à cette occasion le phasage des travaux a été présenté ainsi que la publication de procédures d'atterrissages RNP pour les pistes 07L et 07R.

Ainsi Belgocontrol a demandé le 20 juillet 2018 l'accord du Ministre de la Mobilité pour la publication temporaire de procédures pendant le remplacement de la balise de navigation aérienne de Bruxelles (DVOR-DME-BUB). Les procédures d'approche RNP pour les pistes 07R/L ne seront utilisées que dans le cadre du remplacement de la balise BUB et permettront de fournir une alternative à l'absence de procédures d'approche sur ces pistes lorsque la balise BUB n'est pas disponible.

La Direction Générale du Transport Aérien (DGTA du SPF Mobilité et Transports) a remis un avis favorable sur la proposition de Belgocontrol en date du 16 août 2018 en demandant une publication dans les AIP et non dans le supplément des AIP afin d'éviter que les nouvelles procédures ne soient pas correctement prises en compte pour des raisons techniques, à savoir que ces procédures temporaires doivent se retrouver correctement encodées dans les FMS afin d'éviter toute confusion.

Belgocontrol a rédigé un communiqué de presse sur ces procédures temporaires en date du 17 octobre 2018. Les procédures ont été publiées dans les AIP le 27 septembre 2018 par l'amendement 012/2018 effectif à dater du 8 novembre 2018.

Ces procédures ont été supprimées le 13 décembre 2018 par le NOTAM A3987 effectif à 19 heures 09 :

NOTAM A3987/18

From: 13 DEC 18 18:09 Till: 13 MAR 19 12:00 EST

Text: IAP RNAV (GNSS) RWY 07L AND 07R NOT AVBL

Ces procédures ont été définitivement retirées des AIP lors du cycle d'amendements AIRAC 003/2019 publié le 31 janvier 2019 avec effet au 28 février 2019.

9. PUBLICATION DES PROCÉDURES PBN ATTERRISSAGES RNP 07L ET 07R EN 2019

La deuxième phase des importants travaux de rénovation de la balise BUB (Steenokkerzeel/Kortenberg) étant programmée durant l'été 2019, entraînant la publication temporaire de procédures RNAV et RNP pour les STAR et SID qui sont décrites dans les AIP avec un positionnement par rapport à la balise BUB.

La balise de navigation aérienne de Bruxelles DVOR-DME-BUB doit être renouvelée pour obsolescence. Cela fait 6 ans que cette maintenance est repoussée en raison des changements de procédures de vol qu'elle impose, pour des raisons de sécurité son remplacement ne peut plus être retardé et s'est donc réalisé en deux étapes en 2018 et 2019.

Suite à la demande introduite par skeyes le 10 mai 2019, le Ministre de la Mobilité a autorisé par courrier du 6 juin 2019 la publication de procédures PBN temporaires pour les pistes 07L et 07R, avec une utilisation limitée à la période des travaux comprise entre le 16 août 2019 et le 23 septembre 2019 ; étant entendu que l'AIRAC 10 doit incorporer le retrait des procédures temporaires.

Communiqué de skeyes du 3 juillet 2019 : Remplacement de la balise BUB (phase 2) du 16 août au 30 septembre 2019

Dans le cadre du programme de modernisation du réseau belge de balises de navigation aérienne, skeyes procédera prochainement à la deuxième phase du remplacement de la balise BUB, située sur la commune de Kortenberg, à proximité de Brussels Airport.

La balise BUB est utilisée pour la navigation sur les voies aériennes et pour les décollages et les atterrissages de l'aéroport de Brussels Airport.

La première phase du remplacement de la balise BUB a été effectuée du 8 novembre au 13 décembre 2018 (remplacement de l'électronique).

La deuxième phase se déroulera du 16 août au 30 septembre (rénovation de la structure métallique).

La balise BUB ne sera pas disponible pour la navigation aérienne pendant cette période. Pour pallier cette indisponibilité, des procédures basées sur la technologie satellitaire (PBN) seront utilisées temporairement pour les départs et les arrivées de l'aéroport de Bruxelles-National, de la même manière que pour la première phase.

Les procédures de départ satellitaires ont été calquées sur les procédures actuelles. L'utilisation de ces procédures pendant la première phase a démontré que l'impact sur les trajectoires suivies était très limité, voire nul.

Des procédures d'approche satellitaires seront publiées pour les pistes 07R et 07L (les autres pistes disposant déjà de ce type de procédure). Pendant la période d'indisponibilité de la balise BUB, le couloir d'approche pour les atterrissages sur la piste 07L sera légèrement déplacé en raison des

contraintes de ce type de procédure (atterrissage dans l'axe de piste). Cette piste ne fait pas partie du système de pistes préférentielles et n'est utilisée que lorsque les conditions météorologiques l'imposent.. La publication de cette procédure ne modifiera pas les règles applicables en matière de sélection des pistes en usage.

La publication temporaire de ces procédures s'inscrit dans le cadre de la transition internationale vers la technologie satellitaire pour la navigation aérienne. Conformément à la réglementation européenne, des procédures de vol satellitaires (PBN) devront être publiées pour tous les départs et les arrivées de l'aéroport de Brussels Airport pour le 1er janvier 2024 au plus tard.

Pour plus d'informations sur la transition vers la technologie satellitaire PBN pour la navigation aérienne :

<https://www.icao.int/safety/pbn/Pages/Overview.aspx>

<https://press.skeyes.be/pres-de-70-des-pistes-datterrissage-en-belgique-equipees-de-navigation-par-satellite-grace-a-belgocontrol>

Les procédures temporaires PBN pour des atterrissages en mode RNP sur les pistes 07L et 07R ont été publiées dans l'amendement AIRAC 008/2019 paru le 18 juillet 2019 et effectif au 15 août 2019, et confirmées par le NOTAM A2574/19 publié le 31 juillet 2019 :

NOTAM A2574/19

From:15 AUG 19 00:00 Till:28 AUG 19 23:59

Text:TRIGGER NOTAM. PERM AIRAC AMDT 008/2019 15 AUG 2019. RNAV1 OVERLAY SID FOR RWY 07L/R, 25L/R AND RNP APCH RWY 07L/R NEW.

Suite au retard dans le début effectif des travaux, les procédures ont été déclarées non disponibles par le NOTAM A2694/19 et retardées au 26 août 2019 à 23.59 GMT, les travaux ne débutant réellement que le mardi 27 août 2019 :

NOTAM A2694/19

From:15 AUG 19 00:00 Till:26 AUG 19 23:59

Text:IAP RNAV (GNSS) RWY 07L AND 07R NOT AVBL

Les travaux ont finalement été effectués entre le 27 août 2019 et le 16 septembre 2019, la procédure PBN a été suspendue le lundi 16 septembre 2019 à 10.00 GMT par les NOTAM A3150/19 et A3151/19.

NOTAM A3150/19

From:16 SEP 19 10:00 Till:09 OCT 19 23:59

Text:IAP RNP RWY 07L NOT AVBL

NOTAM A3151/19

From:16 SEP 19 10:00 Till:09 OCT 19 23:59

Text:IAP RNP RWY 07R NOT AVBL

Les procédures ont été retirées des procédures par l'amendement AIRAC 010/2019 publié le 12 septembre 2019 et effectif au 10 octobre 2019, et le NOTAM A3275/19 confirme ce retrait :

NOTAM A3275/19

From:10 OCT 19 00:00 Till:23 OCT 19 23:59

Text:TRIGGER NOTAM. PERM AIRAC AMDT 010/2019 10 OCT 2019. RNP PROCEDUES RWY 07L AND RWY 07R REMOVED

10. PUBLICATION DES PROCÉDURES PBN ATTERRISSAGES RNP 07L ET 07R EN 2020

RNP 07L et RNP 07R : des procédures temporaires d'atterrissages en mode PBN dit satellitaires ont été publiées pour la durée des travaux par une publication dans les AIP et divers NOTAM, rappelons que ce principe est normalement obligatoire à dater du 3 décembre 2020 :

NOTAM A1636/20

From:18 JUN 20 00:00 Till:01 JUL 20 23:59

Text:TRIGGER NOTAM. PERM AIRAC AMDT 007/2020 18 JUN 2020. NEW RNP APPROACH PROCEDURES RWY 07L AND RWY 07R.

Ces procédures RNP temporaires ont été retirées par les NOTAM suivants :

NOTAM A2131/20

From:14 JUL 20 07:30 Till:PERM

Text:IAP RNP RWY 07L CNL. AIP WILL BE AMENDED ACCORDINGLY

NOTAM A2295/20

From:13 AUG 20 16:00 Till:26 AUG 20 23:59

Text:TRIGGER NOTAM. PERM AIRAC AMDT 009/2020 13 AUG 2020. WITHDRAWAL EBBR RNP RWY 07L.

NOTAM A2507/20

From:23 AUG 20 04:00 Till:PERM

Text:REF AIP BELGIUM AND LUXEMBOURG. SUP 028/2020 CANCELLED

NOTAM A2514/20

From:24 AUG 20 10:00 Till:PERM

Text:IAP RNP RWY 07R CNL. AIP WILL BE AMENDED ACCORDINGLY

NOTAM A2543/20

From:10 SEP 20 00:00 Till:23 SEP 20 23:59

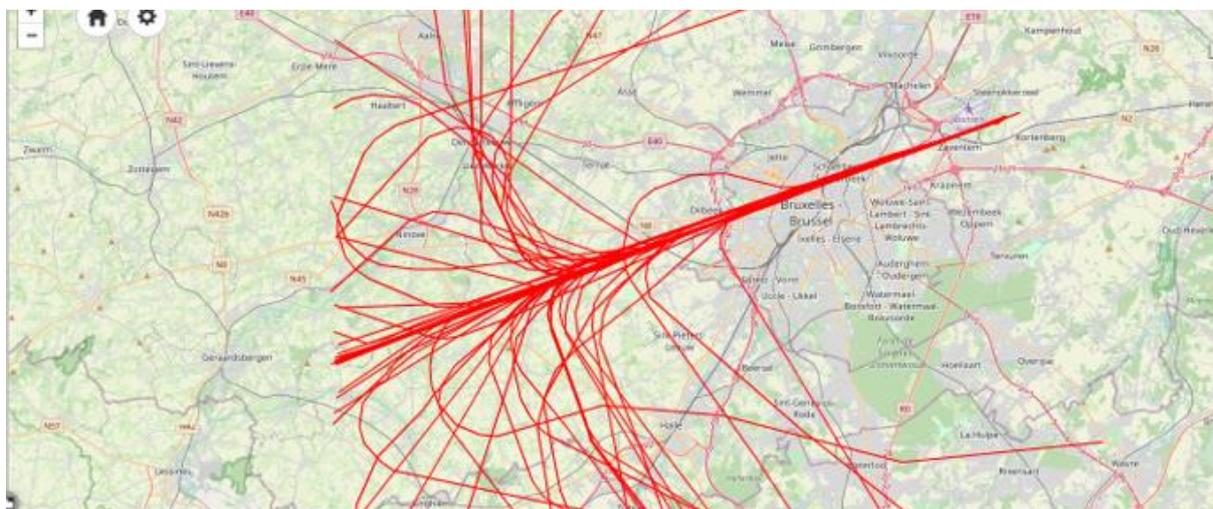
Text:TRIGGER NOTAM. PERM AIRAC AMDT 010/2020 10 SEP 2020. RNP RWY 07R WITHDRAWN

La procédure RNP d'atterrissage vers la piste 07L était potentiellement disponible entre le 18 juin 2020 et le 14 juillet 2020 à 09h30, et n'a pas été utilisée en 2020.

La procédure RNP d'atterrissage vers la piste 07R était potentiellement disponible entre le 18 juin 2020 et le 24 août 2020 à 12h00, et a été utilisée par 56 avions qui ont atterri sur la piste

07R pendant la durée des travaux, dont 38 en mode VOR-DME et 18 en mode RNP aux dates et périodes suivantes :

- 09.08.2020 entre 11h22 et 14h15, mais en mode approche VOR-DME ;
- 11.08.2020 entre 20h50 et 22h24, 11 approches en mode RNP 07R ;
- 20.08.2020 entre 20h14 et 21h02, 7 approches en mode RNP 07R suite à indisponibilité de la piste 19 (panne temporaire de l'ILS).



7. Tracés radar de l'ensemble des atterrissages vers la piste 07R pendant les travaux de l'été 2020.



8. Tracés radar des 18 atterrissages en mode RNP vers la piste 07R les 11 et 20 août 2020.

11. CONFUSION DANS LES DATES DE LA PART DU MINISTRE BELLOT

Le Ministre Fédéral de la Mobilité François Bellot a induit en erreur de nombreuses personnes sur base de certaines de ses déclarations qui s'avèrent depuis fausses et même mensongères, il est important de souligner que le conseiller avion des Ministre Galant et Bellot est le même que celui

du Ministre Gilkinet, soit Michel Dascotte, et certaines déclarations fautives auraient de ce fait dû être corrigées par ce conseiller Dascotte pour ne pas mettre en difficulté le Ministre :

- 6 juin 2018, au Parlement Fédéral en Commission de l'Infrastructure, le Ministre Bellot répond à une interpellation « *le PBN est bien placé sur la 07L, depuis les travaux de la 01 ayant eu lieu durant l'été 2016* » ;
- 25 mars 2019, réponse écrite à divers Bourgmestres « *de implementatie van de PBN wordt verplicht en moet gebeuren tegen 3 december 2020* » ;
- 14 septembre 2021, réponse à une riveraine sur les réseaux sociaux « *j'avais chargé en 2019 la DGTA d'analyser le projet sur le plan légal en vue de placer le PBN sur la 07 selon le processus décisionnel légal qui prend plusieurs mois. Techniquement, tous les équipements sont prêts. La date évoquée était décembre 2020 selon un engagement pris par la Belgique auprès de la Commission Européenne et l'EASA* » ;
- 19 décembre 2020 : le SPF Mobilité dément tous les propos du Ministre Bellot.

12. RÉPONSES DU 19 DÉCEMBRE 2020 DU SPF MOBILITÉ AUX INTERROGATIONS DU MÉDIATEUR FÉDÉRAL

Le Médiateur a interrogé l'Administration de la Mobilité et Transports en date du 2 décembre 2020 et a reçu les 2 réponses suivantes le 19 décembre 2020 :

1) Objet : L'article 7 du Règlement d'exécution (UE) n° 2018/1048 de la Commission du 18 juillet 2018

Nous avons bien reçu votre courriel du 2 décembre 2020 qui a retenu toute notre attention.

En effet, l'article 7 du Règlement d'exécution (UE) n° 2018/1048 de la Commission du 18 juillet 2018 fixant des exigences pour l'utilisation de l'espace aérien et des procédures d'exploitation concernant la navigation fondée sur les performances précise que tous les bouts de piste aux instruments non desservis par des procédures d'approche de précision, une approche conforme aux exigences de la spécification relative à l'approche RNP doit être mise en œuvre pour le 3 décembre 2020.

Cependant, dans le même article 7 du même règlement, une dérogation jusqu'au 24 janvier 2024 est prévue au point (b) pour les aérodromes reprises au point 1.2.1 de l'annexe du règlement d'exécution (UE) n° 716/2014.

2) Objet : Instruction Bellot à DGTA sur RNP 07L/R EBBR

Je fais référence à votre demande du 4 décembre 2020 me demandant de pouvoir vous fournir une copie d'une instruction du Ministre de la Mobilité précédent, M. Bellot, sur l'implémentation du principe RNP/GNSS sur les pistes 07L et 07R de l'Aéroport de Bruxelles-National.

Apparemment, en dehors du champ d'application de votre question du 2 décembre 2020 portant sur l'entrée en vigueur de Règlement (UE) n° 2018/1048, la Direction générale Transport Aérien n'a

jamais reçu une telle instruction ministérielle pour la publication de manière permanente d'approches RNP sur la 07L/R à EBBR.

La seule instruction dont la Direction générale Transport Aérien estime qu'elle peut être directement liée à votre question concernant les pistes 07L et 07R, est celle du 8 avril 2020 afin de prendre les actions nécessaires pour le bon déroulement des travaux qui ont eu lieu cet été sur la piste 25R/07L. Notamment, dans ce cadre, une des actions proposées était la publication temporaire dans l'AIP des procédures d'approches RNP 07L/R.

13. CONCLUSION

Rien n'empêche d'aussi publier des procédures RNP pour des atterrissages en guidage satellite sur les pistes 07L et 07R de Bruxelles-National.

Seul un manque d'ambition, de courage politique ou de volonté de ne pas déplaire pourrait expliquer le retard mis à publier les deux dernières procédures RNP manquantes pour les aéroports de toute la Belgique et du Luxembourg.

Les premières procédures RNP permanentes ont été publiées le 27 février 2020 pour l'Aéroport d'Anvers, sans études d'incidences ni de consultation du public. Ensuite, des publications RNP ont été publiées pour tous les aéroports civils et militaires de Belgique toujours sans études d'incidences ni de consultation du public.

La sécurité de la navigation aérienne, et des populations survolées, implique de publier et utiliser les meilleures procédures, les plus efficaces et les plus durables.

Au niveau des procédures aéronautiques, il existe une énorme différence entre les procédures conventionnelles en mode visuel VOR et les nouvelles procédures RNP basées sur la navigation de performance avec guidage satellitaire.

Les procédures d'atterrissage en mode RNP pour la piste 07L présenteraient les avantages suivants:

- (i) Respect strict de l'interdiction de survol du Domaine Royal de Laeken (arrêté royal du 11 juin 1954)
- (ii) Aucun conflit au sol avec les décollages, indépendance totale des procédures sans risque
- (iii) Descente continue en mode CDO à partir de l'alignement final
- (iv) Interception de l'axe final à partir de l'altitude de **3.000 pieds**

- (v) Procédures utilisables de jour comme de nuit sans aucune confusion
- (vi) Meilleure capacité opérationnelle horaire de l'aéroport avec opérations indépendantes
- (vii) Peu d'habitants dans les 8 derniers kilomètres survolés

Par contre, les procédures visuelles d'atterrissage VOR pour la piste 07L présentent les inconvénients actuels suivants :

- (i) Violation de l'interdiction de survol du Domaine Royal de Laeken
- (ii) Risques de confusion de nuit entre les pistes 07L et 07R
- (iii) Impossibilité d'opérer en descente continue et remise des gaz pour virage final à Haren
- (iv) Interception finale en décalé à partir de l'altitude de **2.000 pieds**
- (v) Procédure inutilisable de nuit

De plus, en l'absence de la mise en œuvre d'une procédure PBN pour les pistes 07L et 07R, les pilotes sont obligés d'utiliser, pour les atterrissages uniquement, une procédure visuelle ou de calcul de distance sur ces deux pistes.

En cas de mauvaise visibilité, cela a pour conséquence d'entraîner une utilisation accrue de la piste 01 moins bien orientée face au vent ; souvent avec un fort vent latéral.

Or, cette piste 01 est plus courte et croise également la piste 07R en début de piste.

La navigation conventionnelle basée sur des balises au sol évolue vers une navigation de précision.

Cette navigation de précision PBN utilise un positionnement par satellite et des équipements embarqués de technologie de pointe à haute performance.

Ce progrès technologique augmente considérablement la sécurité aérienne.

La procédure PBN engendre également une réduction de la consommation de kérosène et par conséquent une réduction des émissions de CO2. L'importance de cet élément doit évidemment être soulignée avec force au regard de l'urgence actuelle liée au problème du réchauffement climatique.

La procédure PBN permet d'appliquer une procédure d'atterrissage de CDO de moindre bruit.

La procédure PBN génère également des avantages économiques grâce à une meilleure efficacité, due à une réduction des retards en raison d'une meilleure capacité obtenue grâce à une optimisation des atterrissages et des départs en dehors du système préférentiel dit PRS.

Pour l'OACI, l'application mondiale des procédures PBN sur toutes les pistes de chaque aéroport est l'une de ses principales priorités.

Les compagnies aériennes, skeyes, l'association de pilotes de ligne et les contrôleurs aériens sont unanimes pour soutenir fermement ces nouvelles règles de circulation aérienne.

14. PRINCIPALES DATES DE PUBLICATION DE PROCÉDURES RNP EN BELGIQUE ET AU LUXEMBOURG, SANS ÉTUDES D'INCIDENCE NI DE CONSULTATION DU PUBLIC

 airportmediation
15-08-2019 ; AIRAC n° 008-2019, EBBR, procedure RNP RWY 07R/L
10-10-2019 ; AIRAC n° 010-2019, EBBR, procedure RNP RWY 07L (removed) 10-10-2019 ; AIRAC n° 010-2019, EBBR, procedure RNP RWY 07R (removed)
27-02-2020 ; AMDT n° 003-2020, EBAW, procedure RNP RWY 11
26-03-2020 ; AIRAC n° 004-2020, ELLX, procedure RNP RWY 06 26-03-2020 ; AIRAC n° 004-2020, ELLX, procedure RNP RWY 24
23-04-2020 ; AMDT n° 005-2020, EBBR, procedure RNP RWY 25L 23-04-2020 ; AMDT n° 005-2020, EBLG, procedure RNP RWY 22L/R LGE Altitude restriction
18-06-2020 ; AIRAC n° 007-2020, EBBR, procedure RNP RWY 07L 18-06-2020 ; AIRAC n° 007-2020, EBBR, procedure RNP RWY 07R
10-09-2020 ; AMDT n° 010-2020, EBAW, procedure RNP RWY 11 10-09-2020 ; AMDT n° 010-2020, ELLX, procedure RNP RWY 24 via PONIG
08--10-2020 ; AIRAC n° 011-2020, EBKT, procedure RNP RWY 06

05-11-2020 ; AMDT n° 012-2020, EBKT, procedure RNP RWY 06
31-12-2020 ; AIRAC n° 014-2020, EBAW, procedure RNP RWY 11
20-05-2021 ; AIRAC n° 005-2021, EBFS, procedure RNP RWY 08L (LNAV)
09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBAW, procedure RNP RWY 11 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBBR, procedure RNP RWY 01 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBBR, procedure RNP RWY 01 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBBR, procedure RNP RWY 25L 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBBR, procedure RNP RWY 25R 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBBR, procedure RNP RWY 19 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBCI, procedure RNP RWY 06 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBCI, procedure RNP RWY 24 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBKT, procedure RNP RWY 24 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBKT, procedure RNP RWY 06 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBLG, procedure RNP RWY 22L 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBLG, procedure RNP RWY 22LR 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBLG, procedure RNP RWY 04L 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBLG, procedure RNP RWY 04R 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBOS, procedure RNP RWY 26 09-09-2021 ; AMDT n° 009-2021, EBOS, procedure RNP RWY 08
04-11-2021 ; AIRAC n° 010-2021, EBBE, procedure RNP RWY 04R (LNAV) 04-11-2021 ; AIRAC n° 010-2021, EBBL, procedure RNP RWY 23R (LNAV) 04-11-2021 ; AIRAC n° 010-2021, EBBL, procedure RNP RWY 05L (LNAV)
02-12-2021 ; AMDT n° 012-2021, ELLX, procedure RNP RWY 06 02-12-2021 ; AMDT n° 012-2021, ELLX, procedure RNP RWY 24
27-01-2022 ; AIRAC n° 001-2022, ELIX, procedure RNP RWY 06 27-01-2022 ; AIRAC n° 001-2022, ELIX, procedure RNP RWY 24
24-02-2022 ; AIRAC n° 002-2022, EBFS, procedure RNP RWY 26R (LNAV) 24-02-2022 ; AIRAC n° 002-2022, EBFS, procedure RNP RWY 08L (LNAV)
24-03-2022 ; AMDT n° 003-2022, EBBE, procedure RNP RWY 22R (LNAV) 24-03-2022 ; AMDT n° 003-2022, EBBE, procedure RNP RWY 04L (LNAV) 24-03-2022 ; AMDT n° 003-2022, EBBE, procedure RNP RWY 22L (LNAV) 24-03-2022 ; AMDT n° 003-2022, EBBE, procedure RNP RWY 04R (LNAV) 24-03-2022 ; AMDT n° 003-2022, EBFS, procedure RNP RWY 26R (LNAV) 24-03-2022 ; AMDT n° 003-2022, EBFS, procedure RNP RWY 08L (LNAV)
21-04-2022 ; AIRAC n° 004-2022, EBCI, procedure RNP RWY 06 21-04-2022 ; AIRAC n° 004-2022, EBCI, procedure RNP RWY 24 21-04-2022 ; AIRAC n° 004-2022, EBLG, procedure RNP RWY 22L 21-04-2022 ; AIRAC n° 004-2022, EBLG, procedure RNP RWY 22R 21-04-2022 ; AIRAC n° 004-2022, EBLG, procedure RNP RWY 04L 21-04-2022 ; AIRAC n° 004-2022, EBLG, procedure RNP RWY 04R
19-05-2022 ; AIRAC n° 005-2022, ELLX, procedure RNP RWY 06

15. BASE LÉGALE

Cette synthèse respecte l'arrêté royal du 15 mars 2002 et la Loi du 28 avril 2010 ; et émane légalement du Service Fédéral de Médiation pour l'Aéroport de Bruxelles-National, en toute transparence, autonomie, indépendance, de façon neutre, impartiale et objective et sans aucun conflit d'intérêt.

Cette analyse du contenu des plaintes et des propositions qui nous ont été soumises au travers des 14.500.000 plaintes reçues en 20 ans trouve son fondement dans l'arrêté royal du 15 mars 2002 portant création d'un Service de Médiation pour l'Aéroport de Bruxelles-National :

- **Article 1^{er}** : les missions du Service de Médiation sont de recueillir et de diffuser les informations relatives aux trajectoires suivies et aux nuisances occasionnées par les avions utilisant l'Aéroport de Bruxelles-National en fonction des plaintes reçues, et de recueillir et de traiter les plaintes et suggestions des riverains sur l'utilisation de l'Aéroport de Bruxelles-National ;
- **Article 2** : le Service de Médiation est fonctionnellement indépendant ;
- **Article 3** : le Service de Médiation mène ses missions en toute indépendance ;
- **Article 5** : les missions du Service de Médiation comprennent la collecte, l'enregistrement et l'analyse de tous les renseignements pertinents pour traiter et déterminer les causes des plaintes des riverains de l'aéroport. Le directeur remet un rapport annuel d'activités au Ministre ayant l'aéronautique dans ses attributions ;
- **Article 9** : le service de Médiation tient à jour la documentation relative aux nuisances sonores et aux trajectoires des aéronefs à l'Aéroport de Bruxelles-National.

La Loi du 28 avril 2010 complète nos attributions et missions, par son Article 3 § 2, lesquelles sont de :

- 5) de collecter, d'analyser, d'enregistrer et de diffuser, pour les riverains de l'Aéroport de Bruxelles-National, toutes les informations pertinentes relatives aux trajectoires suivies et aux nuisances provoquées par les aéronefs décollant de et atterrissant à l'Aéroport de Bruxelles-National;
- 6) d'émettre des avis dans le cadre de ses missions à la demande du ministre qui a les transports dans ses attributions ou de sa propre initiative;
- 7) de tenir à jour la documentation relative aux nuisances sonores et aux trajectoires des aéronefs décollant de et atterrissant à l'Aéroport de Bruxelles-National.

Puisque le Service Fédéral de Médiation pour l'Aéroport de Bruxelles-National est constitué de personnes disposant d'une très grande connaissance juridique, politique, aéronautique, technique du dossier ; toutes nos études et analyses réalisées n'ont d'autre but que d'informer et de relayer les propositions émises.



2002-2022

 **airportmediation**

Service de Médiation du Gouvernement Fédéral pour l'Aéroport de Bruxelles-National

c/o skeyes Site de Steenokkerzeel Local S.1.3.08
Chaussée de Tervueren, 303 à 1820 Steenokkerzeel

EDITEUR RESPONSABLE

Philippe TOUWAIDE

Directeur du Service de Médiation pour l'Aéroport de Bruxelles-National

Deuxième édition 2024