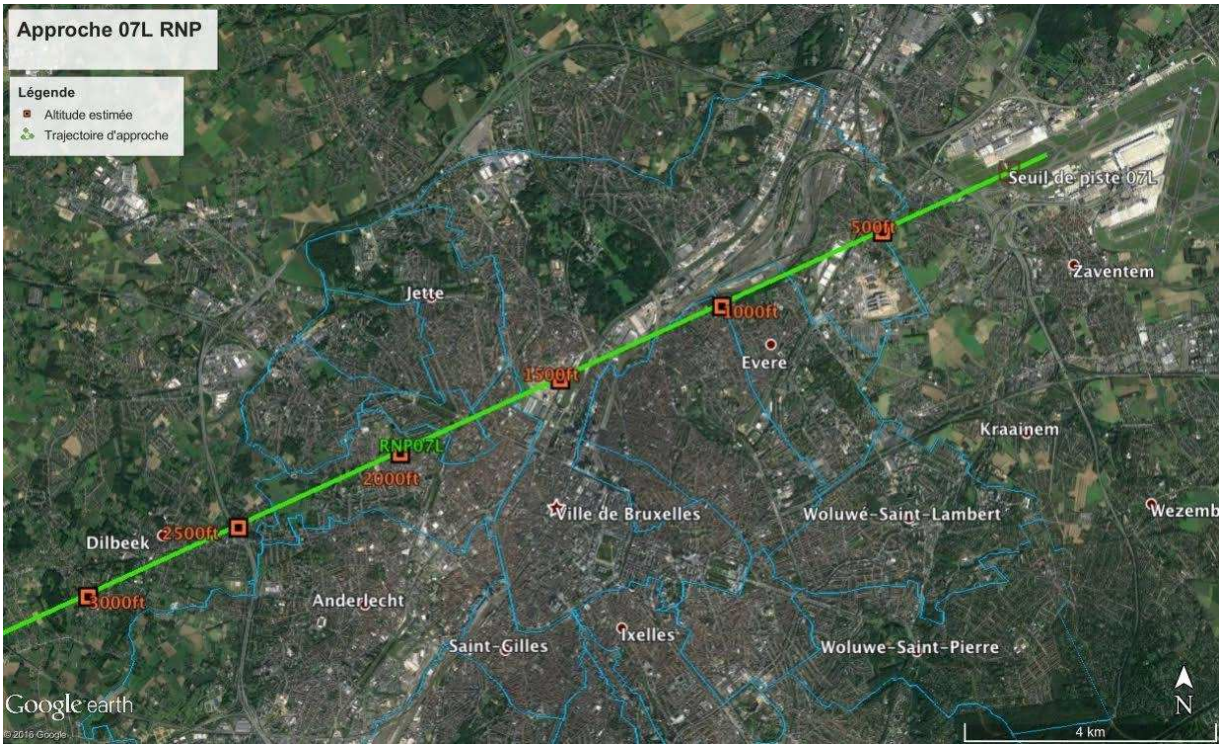
airportmediation

EVALUATION DE L'UTILISATION 2016/2018 DE LA PROCEDURE D'ATTERRISSAGE PBN EN MODE RNP SUR LA PISTE 07 LEFT DE L'AÉROPORT DE BRUXELLES-NATIONAL

Réf : 7044-P – Dimanche 27 Janvier 2019



par 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

Service de Médiation du Gouvernement Fédéral pour l'Aéroport de Bruxelles-National – Arrêté Royal du 15 Mars 2002
Site de BELGOCONTROL – Local S.1.3.08
Chaussée de Tervueren, 303 à B – 1820 STEENOKKERZEEL
☏ +32.2.206.28.24 - airportmediation@icloud.com - www.airportmediation.be

airportmediation

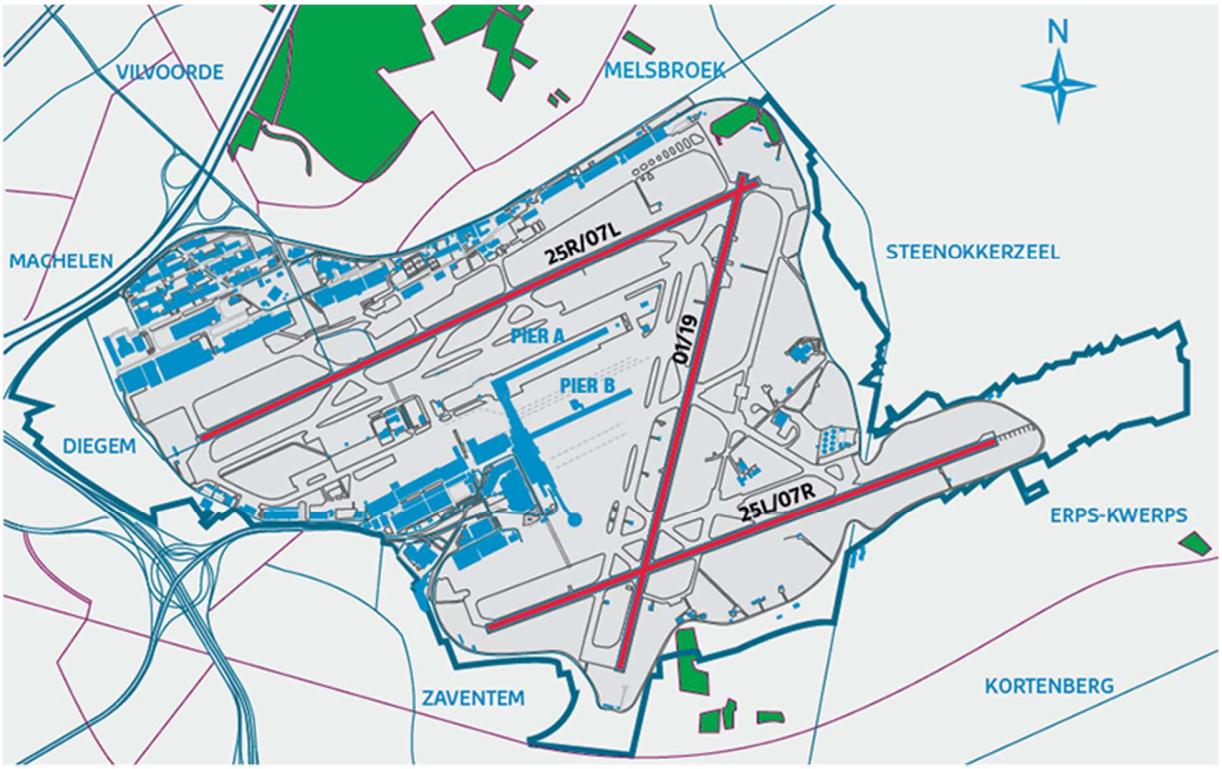
Préambule important

La présente analyse a pour but d'évaluer de façon neutre et objective l'utilisation temporaire des procédures PBN en mode RNP vers la piste d'atterrissage 07 Left de Bruxelles-National en 2016 et 2018.

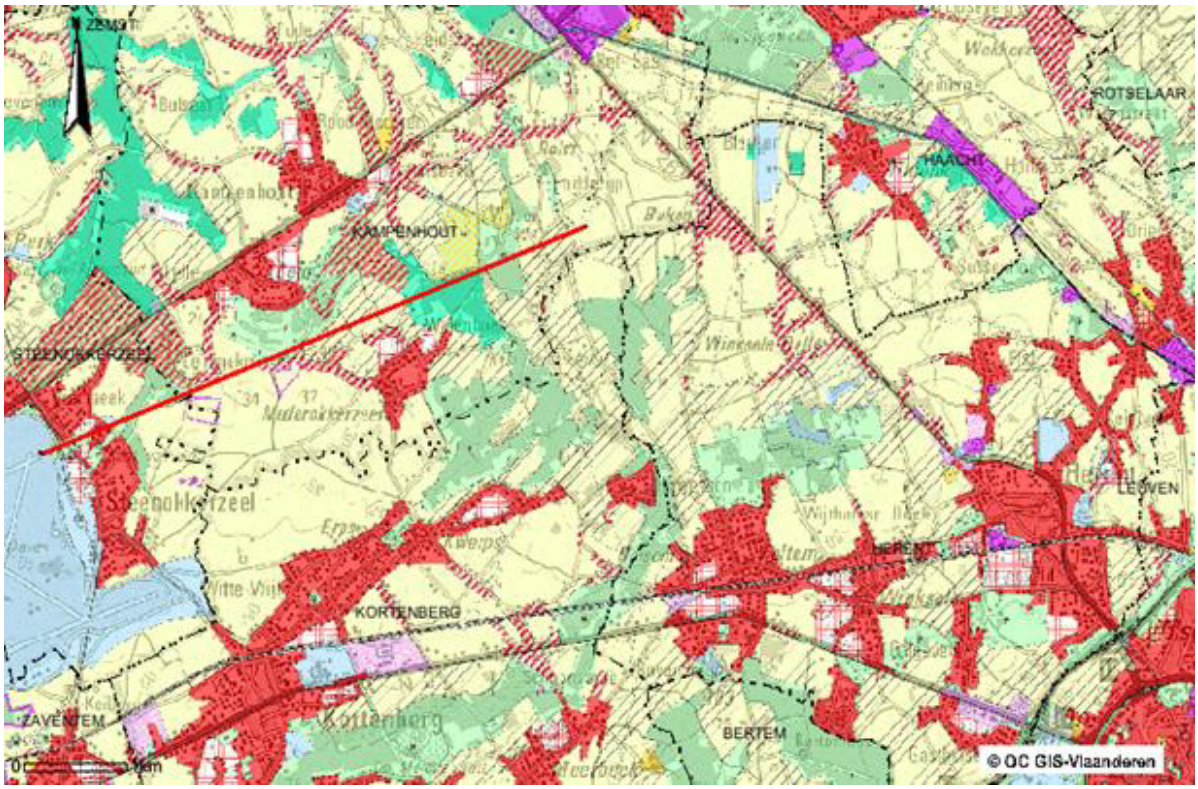
1. Historique de la piste 07 Left

La toute première piste 07/25 fut construite à Melsbroeck en 1940 par l'occupant allemand sur une longueur de 2.000 mètres, cette piste fut rénovée en juin 1956 et encore utilisée pour tout le trafic aérien jusqu'en 1959, cette piste a été détruite dans les années 1970. De ce fait des décollages 07 vers l'Est s'opéraient depuis 1940. Des décollages vers l'Est existaient déjà depuis Evere avant 1940 pour les vols SABENA.

Une nouvelle piste 08L/26R fut mise en service le 16 mars 1960 avec une longueur de 3.638 mètres et une largeur de 45 mètres, renommée 07L/25R en 1974 suite à la déclinaison magnétique, cette piste est actuellement orientée à 065°.



Configuration des pistes en Z avec la piste 07L/25R à l'Aéroport de Bruxelles-National



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

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°.

2. Valeur des composantes de vent déterminant les utilisations de pistes

La valeur de composante de vent détermine les utilisations de pistes, une norme de vent n'a été introduite pour l'utilisation de la piste 02/20 à partir du 22 mars 2004 dans le cadre du Plan de Dispersion du Ministre Anciaux.

Les pistes 07L et 07R n'ont eu de norme de vent définie qu'à partir de la publication dans les AIP en date du 19 décembre 2013, inchangée depuis soit une norme de :

RWY in use	Tailwind	Tailwind max	Crosswind	Crosswind max
07R/L	0 kt (VAR 0-3 kt)	5 kt	15 kt	20 kt

Evolution des valeurs des composantes de vent :

09.04.1971 : 6 kts vent arrière et 15 nœuds vent latéral sans rafales sur pistes 25 uniquement

1973 au 11.06.2003 : 8 kts vent arrière et 15 nœuds vent latéral sans rafales sur pistes 25 uniquement

12.06.2003 : 10 kts vent arrière et 25 kts vent latéral rafales comprises sur pistes 25 uniquement

19.02.2004 : 5 kts vent arrière et 15 kts vent latéral rafales comprises sur pistes 25 uniquement

19.02.2004 : 10 kts vent arrière et 25 kts vent latéral rafales comprises sur pistes 25 uniquement

04.03.2004 : 10 kts vent arrière et 15 kts vent latéral rafales comprises sur pistes 25 uniquement

05.03.2004 : 8 kts vent arrière et 15 kts vent latéral rafales comprises sur pistes 25 uniquement

22.03.2004 : 5 kts vent arrière et 15 kts vent latéral rafales comprises sur pistes 25 et 07 ; 0 nœud de vent arrière pour les seules pistes 02/20

27.05.2004 : 5 kts vent arrière et 15 kts vent latéral rafales comprises sur pistes 25 et 07 ; 5 kts vent arrière et 15 kts vent latéral rafales comprises pistes 02/20 en atterrissage de jour et de nuit ainsi qu'en décollages de nuit ; 0 nœud de vent arrière rafales comprises pistes 02/20 en décollage de jour

17.03.2005 : 7 kts vent arrière et 20 nœuds vent latéral rafales comprises sur pistes 25 et 07 ; 5 kts vent arrière et 15 kts vent latéral rafales comprises pistes 02/20 en atterrissage de jour et de nuit ainsi qu'en décollages de nuit ; 0 nœud de vent arrière rafales comprises pistes 02/20 en décollage de jour

19.09.2013 : 7 kts vent arrière (rafales max à 12 nœuds) et 20 nœuds vent latéral rafales comprises sur pistes 19 et 25 utilisées en PRS ; 0 à max 3 kts vent arrière et 20 kts vent latéral rafales comprises pistes 01, 07 & 19 en single operation ; pistes 01 & 07 utilisables à l'atterrissage en headwind quand aucune autre piste n'est disponible

RWY in use		Tailwind	Tailwind max	Crosswind	Crosswind max
	01	0 kt (VAR 0-3 kt)	5 kt	15 kt	20 kt
	07R/L	0 kt (VAR 0-3 kt)	5 kt	15 kt	20 kt
PRS OFF	19	0 kt (VAR 0-3 kt)	5 kt	15 kt	20 kt
PRS ON	19	7 kt	12 kt	15 kt	20 kt
	25R/L	7 kt	12 kt	15 kt	20 kt

06.02.2014 : 7 kts vent arrière et 20 nœuds vent latéral rafales comprises sur pistes 19 et 25 utilisées en PRS ; 0 à max 3 kts vent arrière et 20 kts vent latéral rafales comprises pistes 01, 07 & 19 en single operation (situation opérationnelle appliquée en octobre 2018) :

	RWY 25L/R	RWY 19 (TKOFonly)
Tailwind MAX	7kt	7kt
Crosswind MAX	20 kt	20 kt

	RWY 01	RWY 07L/R	RWY 19 (TKOFand ARR)
Tailwind MAX	0 kt- 3 kt(incl)	0 kt- 3 kt(incl)	0 kt- 3 kt(incl)
Crosswind MAX	20 kt	20 kt	20 kt

3. Publication d'une Procédure PBN Atterrissages RNP 07 L 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 07 Left 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 07 Left 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 07 Left 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 07 Left garantissent la sécurité optimale des opérations par rapport aux procédures visuelles VOR avec virage final à Haren.

airportmediation

4. Publication des Procédures PBN Atterrissages RNP 07L et 07 R en 2018

D'importants travaux de rénovation de la balise BUB (Steenokkerzeel/Kortenberg) 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 réalisent 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 07 R.

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

5. Utilisation effective de la piste 07 Left en atterrissages RNP en 2016

Sur un total de 1.749 atterrissages vers la piste 07L pendant la durée des travaux à la piste 01/19, 254 atterrissages y ont été dirigés en mode RNP 07 Left de nuit aux dates et heures suivantes suite à un vent trop important que pour utiliser les pistes préférentielles 25R/L, soit les :

- 15.08.2016 de 02.29 à 23.59 = 335 atterrissages dont 50 en mode RNP 07L
- 16.08.2016 de 00.00 à 23.59 = 331 atterrissages dont 72 en mode RNP 07L
- 17.08.2016 de 00.00 à 23.59 = 329 atterrissages dont 58 en mode RNP 07L
- 18.08.2016 de 00.00 à 16.55 = 193 atterrissages dont 21 en mode RNP 07L
- 27.08.2016 de 00.15 à 19.06 = 218 atterrissages dont 21 en mode RNP 07L
- 30.08.2016 de 16.34 à 20.30 = 88 atterrissages dont 1 en mode RNP 07L
- 30.08.2016 : 23.54 = 1 atterrissage en mode RNP 07L
- 31.08.2016 de 00.02 à 05.59 = 29 atterrissages en mode RNP 07L
- 03.09.2016 : 23.35 = 1 atterrissage en mode RNP 07L
- 07.09.2016 de 13.26 à 20.13 = 151 atterrissages visuels VOR 07L
- 15.09.2016 de 07.26 à 10.01 = 73 atterrissages visuels VOR 07L

Tracés radar des 331 atterrissages 07L du 16 août 2016 (RNP ligne droite et VOR approche courbe)

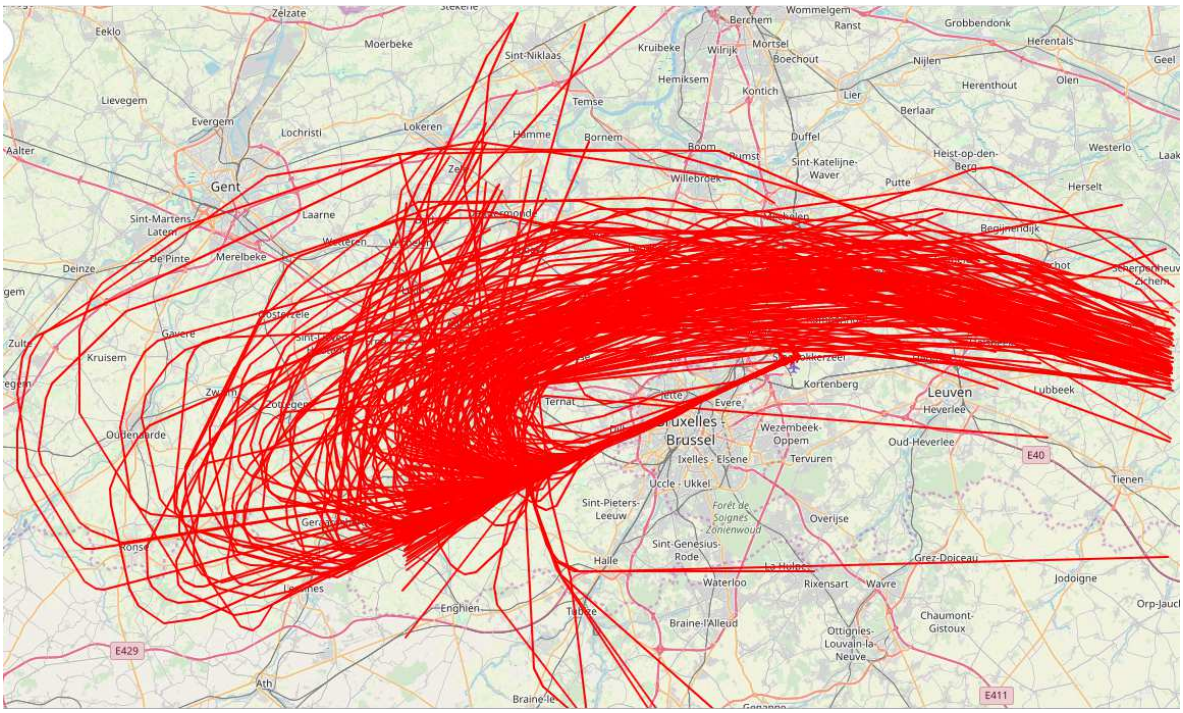
6. Utilisation effective de la piste 07 Left en atterrissages RNP en 2018

Seule la procédure RNP vers la piste 07 Left a été utilisée pendant la durée des travaux ayant entraîné la mise hors service de la balise aéronautique BUB.

La procédure RNP vers la piste 07 Right bien que publiée, n'a pas été utilisée.

Un total de 1.151 atterrissages ont été dirigés en mode RNP vers la piste 07 Left de jour et de nuit aux dates suivantes, soit les :

- 17.11.2018 de 13.04 à 21.58 heures = 98 atterrissages RNP 07L
- 18.11.2018 de 09.39 à 23.59 heures = 212 atterrissages RNP 07L
- 19.11.2018 de 00.00 à 23.59 heures = 331 atterrissages RNP 07L
- 20.11.2018 de 00.00 à 23.59 heures = 317 atterrissages RNP 07L
- 21.11.2018 de 00.00 à 01.18 heures = 9 atterrissages RNP 07L
- 23.11.2018 de 13.56 à 16.34 heures = 39 atterrissages RNP 07L
- 12.12.2018 de 19.10 à 23.59 heures = 99 atterrissages RNP 07L
- 13.12.2018 de 00.00 à 08.09 heures = 46 atterrissages RNP 07L



Tracés radar des 331 atterrissages en mode RNP 07L du 19 novembre 2018 (RNP ligne droite)

7. Communication et informations du Médiateur Aérien du Gouvernement

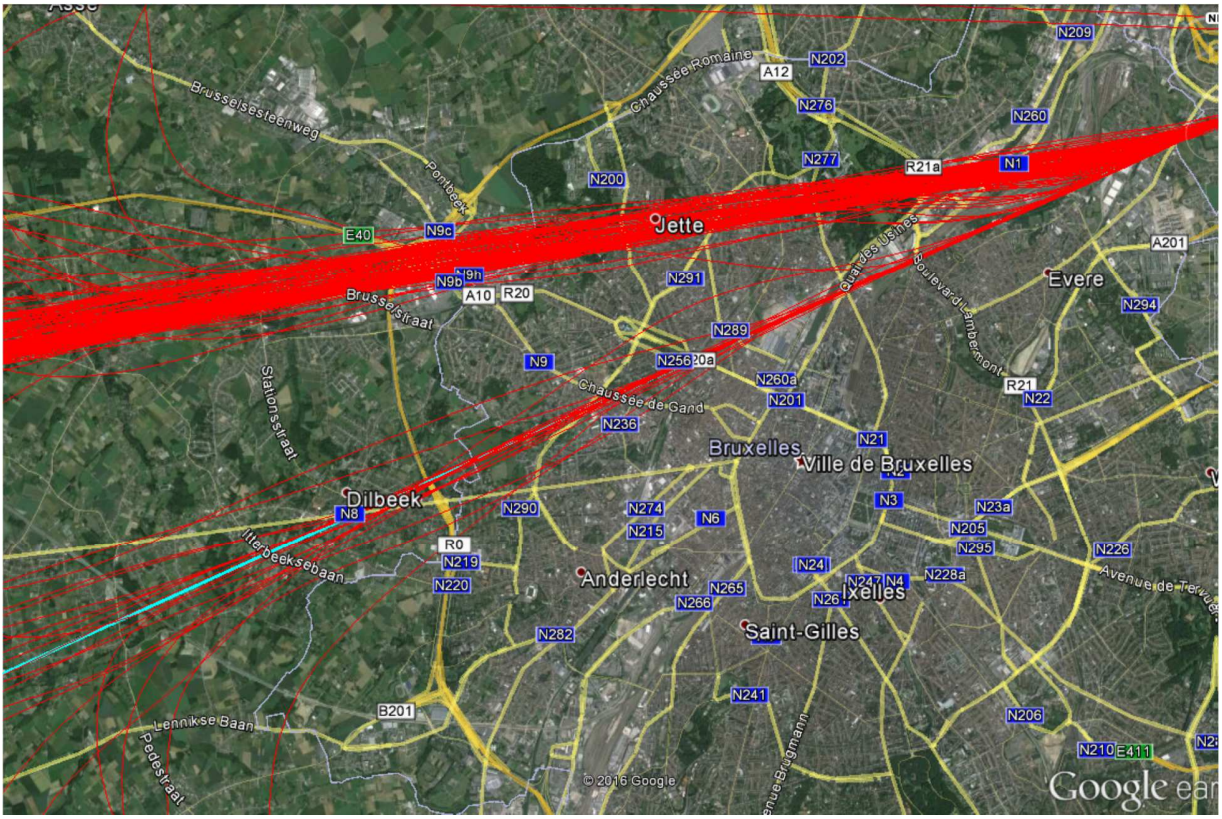
L'annonce des travaux à la balise BUB de novembre à décembre 2018 a été relayée bien à l'avance sur tous les canaux de communication appartenant à AIRPORTMEDIATION, et a été rappelée à plusieurs reprises.

Le communiqué officiel de Brussels Airport annonçant ces travaux a été publié le jour de sa parution soit le 10 octobre 2018, ainsi que le communiqué de fin des travaux du 13 décembre 2018.

Lors de chaque utilisation de la piste 07 Left en atterrissage, de nombreux messages d'information ont été publiés ainsi que les cartes réelles des tracés radar.

Les Bourgmestres des communes concernées ont été informés immédiatement lors de chaque utilisation de la piste 07 Left à l'atterrissage en novembre et décembre 2018.

Le Médiateur Aérien s'est rendu chaque fois sur place et sous le couloir aérien RNP 07 Left de Dilbeek vers Haren, par Molenbeek, Koekelberg, Bruxelles-Ville, Schaerbeek et Evere pour observer les évolutions des avions en phase finale d'atterrissage. Une réponse adéquate a été fournie à toutes les demandes d'information formulées auprès du Service de Médiation.



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

8. Nombre de requêtes signalées contre les atterrissages RNP 07L en 2018

Un nombre relativement peu élevé de plaintes nous ont été adressées suite à l'utilisation de la piste 07 Left en mode d'atterrissages RNP.

Rappelons que l'interception de l'axe final s'effectue en RNP à 3.000 pieds (contre 2.000 en VOR) de façon rectiligne (contre virage final et remise des gaz en VOR) et permet des procédures d'approche en descente continue CDO (impossible en VOR), voici le descriptif des principales plaintes auxquelles nous avons répondu :

a) Requérant A, habitant à la limite de Berchem-Sainte-Agathe et de Molenbeek Saint-Jean, juste sous le couloir 07L à la Cité Elbers : étonné de se voir survolé, pas pris connaissance des informations, veut savoir si c'est temporaire ou définitif

b) Requérante B habitante de la place Simonis à Koekelberg : se déclare très perturbée par tout survol d'avions, ne veut aucun avion dans son quartier ni en décollage ni en atterrissage, hostile aux bruits d'avions et très sensible au bruit de façon générale

c) Requérant C habitant à Koekelberg, rue Jules Besme : partisan du maintien des procédures visuelles 07L, selon lui on survole les zones les plus densément peuplées de Bruxelles, s'étonne de la publication de procédures en catimini. Se déclare opposé à tout survol de sa maison, remuera ciel et terre pour faire supprimer ces procédures scandaleuses. Si RNP est indispensable, alors il réclame une approche courbe comme à Nice par l'autoroute A.12 et le Domaine Royal de Laeken

d) Requérante D habitante à Berchem-Sainte-Agathe, Place Schweitzer, loin de l'axe : voit les avions au loin mais ne les entend pas, ne veut pas voir un seul avion sur Bruxelles, a choisi de vivre loin de l'aéroport, hostile par principe à tout survol de son quartier, ne fait aucune différence entre VOR et RNP, est contre tout survol de Bruxelles

e) Requérante E habitante à Schaerbeek, proximité Huart-Hamoir, mal informée elle n'a pas compris l'impact des travaux, ni l'implication réelle de la balise, elle était présente à la réunion d'information tenue à Belgocontrol le 24 avril 2018 mais doute de la pertinence de nos informations. Elle ne veut aucun survol à l'atterrissage dans son quartier, déjà excédée par les décollages. Elle défend le retour à la procédure visuelle et estime que la piste d'atterrissage 01 doit être beaucoup plus utilisée même par vent d'Est, ne comprend pas l'implication des travaux à la balise et prétend que nos informations sont fausses et mensongères

f) Requérant F habitant à Schaerbeek, proximité Huart-Hamoir, il est par principe contre tout survol de Bruxelles, surtout tout survol supplémentaire. Donc est contre les atterrissages RNP 07L qui selon lui sont une invention pour diminuer les atterrissages 01 et favoriser le Brabant Wallon et Stockel ; et estime qu'on n'a pas à atterrir par des zones habitées et qu'en 01 on ne survole que la Forêt de Soignes

9. Survol du Domaine Royal de Laeken

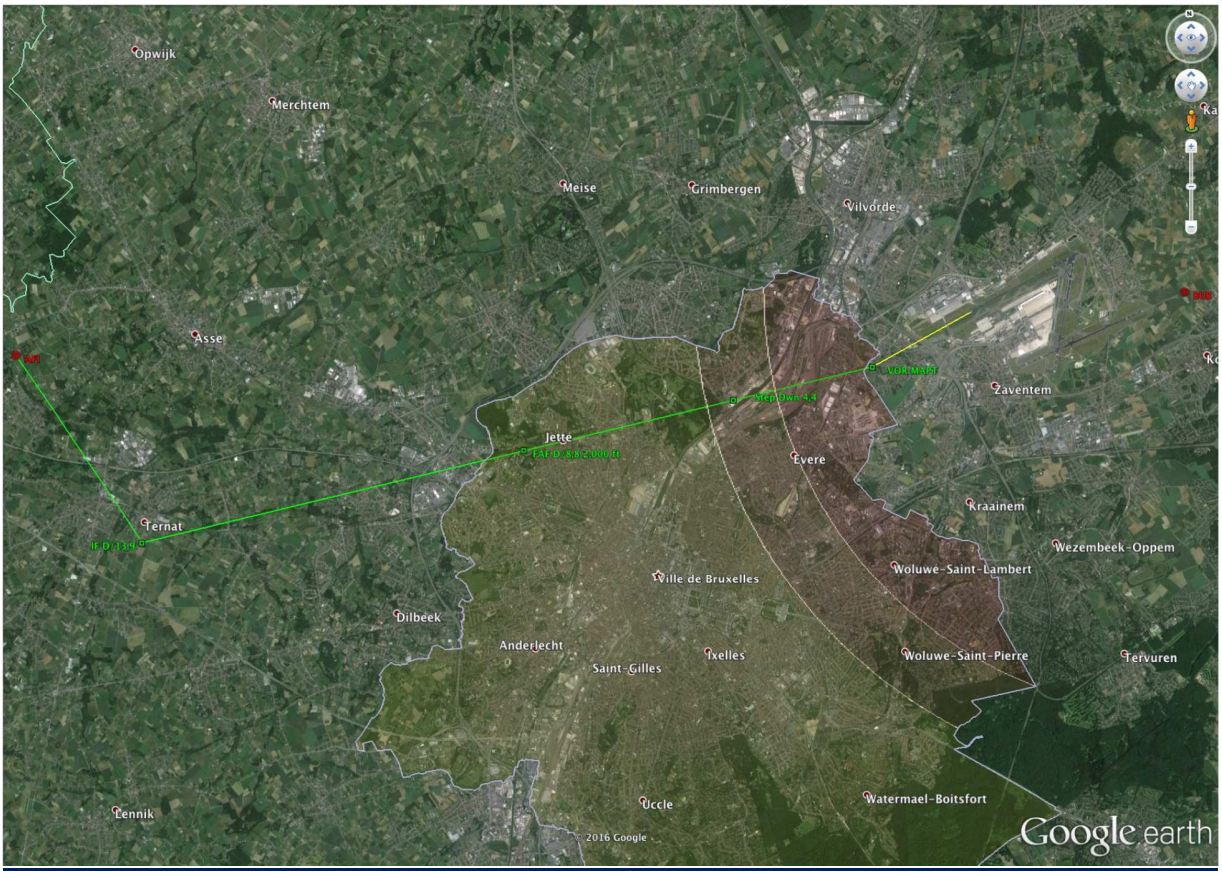
<u>Interdiction de survol de certaines parties du Royaume</u> : Arrêté royal du 11 juin 1954 portant interdiction de survol de certaines parties du Royaume : *il est interdit de survoler les parties du territoire du Royaume délimitées par une circonférence de 1.500 mètres de rayon centrée sur les Châteaux royaux de Laeken et de Ciergnon (article 1e r). Moniteur belge du 4 juillet 1954, page 5.085*

Cet Arrêté est entré en vigueur le jour de sa publication au Moniteur belge, soit le 4 juillet 1954 et n'a jamais été modifié depuis.

La procédure VOR 07 Left ne respecte pas cette interdiction de survol, alors que la procédure rectiligne RNP 07 Left évite le Domaine Royal de Laeken et respecte cette interdiction de survol.

Cet arrêté se traduit dans les manuels aéronautiques AIP sous le vocable EBR01 (Europe Belgium Restricted) : « entry prohibited, unless instructed by air traffic control ».

Le tracé des atterrissages RNP 07 Left évite le survol du Domaine Royal de Laeken



Le tracé des atterrissages 07 VOR Left survole le Domaine Royal de Laeken

ENR 5 NAVIGATION WARNINGS
ENR 5.1 PROHIBITED, RESTRICTED AND DANGER AREAS – 01 MAR 2018
2 RESTRICTED AREAS

EBR01 - BRUSSELS CITY			
Lateral limits	**Vertical limits**	**Type of restriction / nature of hazard**	**Time of activity**
505311N 0042013E - an arc of circle, 0.8 NM radius, centred on 505311N 0042130E and traced clockwise to 505316N 0042247E - an arc of circle, 2.7 NM radius, centred on 505039N 0042142E and traced clockwise to 505311N 0042013E.	UNL / GND	Entry prohibited, except on ATS routes (including FRA) or as otherwise instructed by ATC.	PERM

Texte de l'interdiction de survol du Domaine Royal dans les AIP EBBR

10. RNP 07 Left et RNP 07 Right

La présente carte montre les différences entre la procédure RNP vers la piste 07 Left et celle – non encore utilisée à ce jour – vers la piste 07 Right. Entre Tour et Taxis et la Gare de Schaerbeek, la procédure RNP 07 Left survole – principalement – des zones industrielles, portuaires, ferroviaires et commerciales.

11. Conclusions

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

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

- Respect strict de l'interdiction de survol du Domaine Royal de Laeken
- Aucun conflit au sol avec les décollages, indépendance totale des procédures sans risque
- Descente continue en mode CDO à partir de l'alignement final
- Interception de l'axe final à partir de l'altitude de 3.000 pieds
- Procédure utilisable de jour comme de nuit sans aucune confusion
- Meilleure capacité opérationnelle horaire de l'Aéroport avec opérations indépendantes
- Peu d'habitants dans les 8 derniers kilomètres survolés (Cessation 31/07/2014, 67°, page 34)

Les procédures visuelles d'atterrissage VOR pour la piste 07 Left présentent les inconvénients suivants :

- Violation de l'interdiction de survol du Domaine Royal de Laeken
- Risques de confusion de nuit entre les pistes 07 Left et 07 Right
- Impossibilité d'opérer en descente continue et remise des gaz pour virage final à Haren
- Interception finale en décalé à partir de l'altitude de 2.000 pieds
- Procédure inutilisable de nuit

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

Avertissement : Cette étude n'a aucune valeur juridique ni décisionnelle et n'est qu'informelle dans le seul but de résumer l'évolution du dossier des nuisances sonores autour de l'Aéroport de Bruxelles-National.

Les faits et propositions résumés tout au long de ce document ne constituent PAS une prise de position ou une opinion arrêtée.

Cette étude 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 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*