

DIMINUER LA CHARGE SONORE DES DÉCOLLAGES 25R PAR LE VIRAGE DE DÉPART VERS LA GAUCHE



Réf : 7242 - P

Diminuer les niveaux de bruits :
Des solutions concrètes pour soulager la
charge sonore du virage gauche.

par
Philippe TOUWAIDE



La présente étude a pour but d'objectiver les nuisances tout au long de la principale procédure de décollage depuis Bruxelles-National : les départs vers l'Est et le Sud de l'Europe qui utilisent le « virage gauche » depuis la piste préférentielle pour des motifs de capacité, la 25 RIGHT (DROITE).

Au fil des années, depuis la faillite de la compagnie aérienne belge SABENA et la diminution de l'offre de vols transatlantiques à Bruxelles-National, les survols par Haren, Evere, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre, Wezembeek-Oppem, Crainhem, Tervueren vers Huldenberg n'ont cessé d'augmenter.

Ce virage gauche est utilisé pour les destinations de l'Europe du Sud et de l'Est, l'Asie, l'Afrique Centrale et de l'Est, le Moyen-Orient, la Tunisie mais aussi certaines villes du Sud de la France comme Nice, Marseille, Bordeaux ou Toulouse. Ces destinations françaises qui à l'origine partaient par l'Ouest, et donc via le Nord de l'Aéroport en utilisant la procédure CIV par le Ring, ont été déplacées en nombre du virage droite vers le virage gauche.

Ce couloir par le virage gauche est donc emprunté par 5 procédures aéronautiques vers les balises ou points de sortie SPI, LNO, PITES, ROUSY et SOPOK qui volent en commun jusqu'à Huldenberg, donc de façon fortement concentrée sur un même couloir unique de survol.

Le jeudi 13 octobre 2022.



A handwritten signature in blue ink, reading 'Philippe Touwaide'.

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

1. DÉFINITIONS PRÉALABLES

- **Virage gauche** : procédure de décollage 25R à Bruxelles-National qui fait virer les avions vers la gauche en direction de certaines balises, le virage étant initié à partir du moment où l'avion atteint une certaine altitude.
- **25R** : principale piste de décollage à Bruxelles-National, la mieux équipée et la plus longue de toutes les pistes (sorties de sécurité, meilleur ILS).
- **1.700 pieds** : altitude actuelle à Bruxelles-National au niveau de la mer à partir de laquelle les avions entament leur procédure de virage vers la gauche, la détermination de cette altitude de virage s'explique ainsi :
 - *700 pieds* : altitude minimale à partir de laquelle les avions peuvent virer en toute sécurité au décollage.
 - *1.000 pieds* : altitude minimale de séparation verticale à Bruxelles-National imposée par la DGTA et BELGOCONTROL entre les procédures de décollage 25R virant vers la gauche et l'éventuelle manœuvre de remise des gaz d'un avion qui ne parvient pas à atterrir sur la piste 25L et qui effectue une manœuvre de « GO AROUND » ou « MISSED APPROACH » en redécollant de la piste 25L en virant vers la gauche à 700 pieds pour revenir effectuer après une large boucle vers la gauche une seconde tentative d'atterrissage sur la piste 25L.
 - *1.700 pieds = 700 pieds d'altitude de virage + 1.000 pieds de séparation de sécurité.*
- **2.000 pieds** = altitude de virage qui a existé entre 2000 et 2004 suite à un conflit faute de définition précise de la procédure *overshoot-missed approach* à l'atterrissage sur la piste 25L.



2. ALTITUDES SUCCESSIVES DE VIRAGE AU DÉCOLLAGE VERS LA GAUCHE PAR L'EST DE BRUXELLES

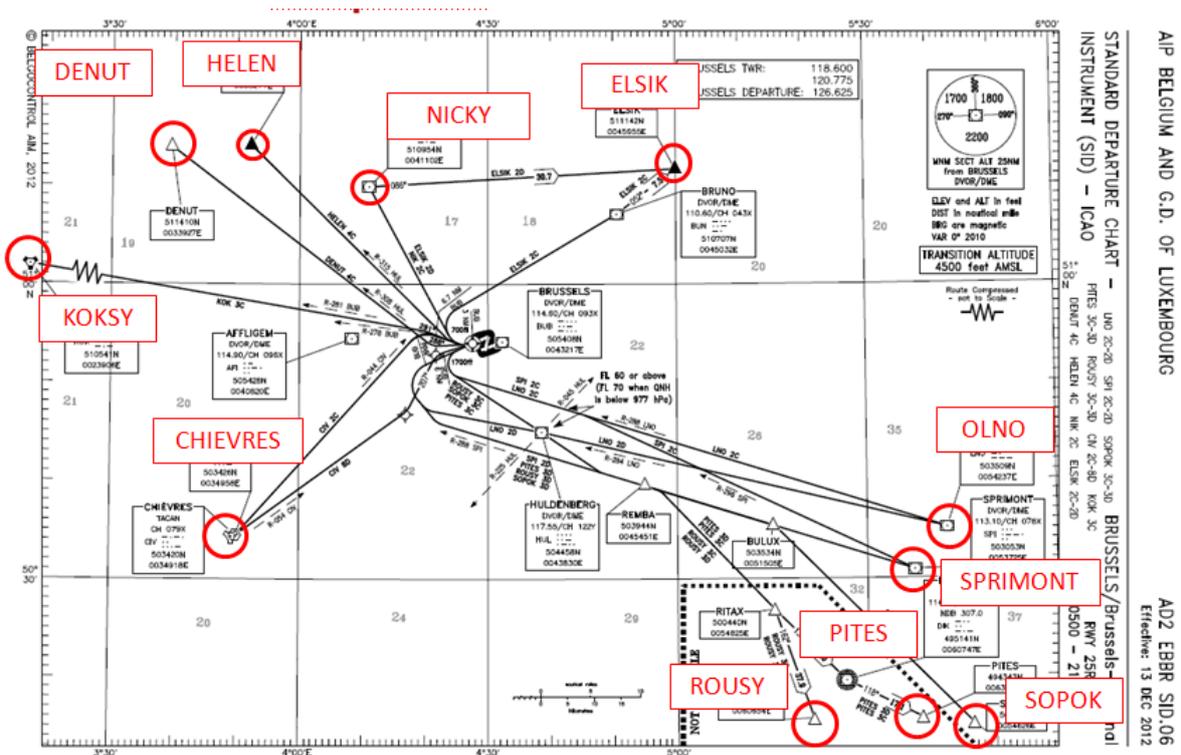
- 1958- 15.05.1972 : **2.000 pieds** vers la gauche pour les avions à hélice.
- 1958- 15.05.1972 : **3.000 pieds** avions vers la gauche pour les avions à réaction.
- 16.05.1972 au 31.07.1972 : **500 pieds** vers la gauche pour les avions à 1,2,3 hélices.
- 16.05.1972 au 31.07.1972 : **700 pieds** vers la DROITE puis 1.700 vers la gauche par le Ring, avions à réaction et à 4 hélices.
- 17.01.1974 à 2022 en cours : **4.000 pieds** vers la gauche pour les avions gros porteurs à 4 réacteurs.
- 01.08.1972 au 27.12.2000 : **1.700 pieds** vers la gauche.
- 28.12.2000 au 11.06.2003 : **2.000 pieds** vers la gauche.
- 12.06.2003 à 2022 en cours : **1.700 pieds** vers la gauche.



3. LOCALISATION DES BALISES OU DES COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DE SURVOL

Balise : équipement de radionavigation des avions situé au sol et qui permet aux avions de se localiser :

- **LNO** = Olno, destinations Est (Allemagne du Nord).
- **SPI** = Sprimont, destinations Est (Allemagne du Nord).
- **SOPOK** = Lierneux-Diekirch, destinations Est (au-dessus de Francfort).
- **PITES** = Wasserbillig, destinations Est (sud de Karlsruhe).
- **ROUSY** = Bettembourg, destinations Sud-Est (France).



4. DESCRIPTION AÉRONAUTIQUE DES DIFFÉRENTES PROCÉDURES PUBLIÉES POUR LE VIRAGE GAUCHE 25R

- **Routes du Virage Gauche Court :**

- Mise en service le 18 mars 2004
- Restriction aux avions légers et moyens le 6 février 2014
- Application pour les avions gros porteurs le 2 avril 2015

2022 (21/04/2022)

LNO 6 C : virage à 1.700 pieds vers la gauche et passage au nord plus haut que la balise d'Huldenberg en interceptant la radiale R-286 de LNO, **cette route ne peut être utilisée que de jour de 06 à 23 heures locales.**

SPI 6 C : virage à 1.700 pieds vers la gauche et passage au nord plus haut que la balise d'Huldenberg en interceptant la radiale R-286 de LNO, **cette route ne peut être utilisée que de jour de 06 à 23 heures locales.**

- **Routes du Virage Gauche Central :**

Routes du Virage Gauche Central par la balise de GATTA puis d'HULDENBERG :

- Mise en service le 1er août 1972 pour les destinations OLNO et Luxembourg
- Mise en service le 17 janvier 1974 pour les destinations OLNO et DIEKIRCH
- Mise en service le 21 mai 1988 pour les destinations SPRIMONT et DIEKIRCH
- Altitude de virage portée à 2000 pieds du 28 décembre 2000 au 12 juin 2003
- Mise en service le 18 mars 2004 pour les destinations SOPOK, PITES et ROUSY
- Procédure supprimée dans les AIP du 6 février 2014 au 2 avril 2015
- Procédure republiée depuis le 2 avril 2015

2022 (21/04/2022)

SOPOK 9 C : virage à 1.700 pieds vers la gauche en direction de la balise HUL, à Huldenberg intercepter la R-286 vers SPI, **cette route ne peut être utilisée que de jour de 06 à 23 heures locales** en 25R mais H24 en 25L.

PITES 8 C : virage à 1.700 pieds vers la gauche en direction de la balise HUL, à Huldenberg intercepter la R-286 vers SPI, **cette route ne peut être utilisée que de jour de 06 à 23 heures locales** en 25R mais H24 en 25L.

- **Routes du Virage Gauche Long :**

De 1958 à 2014 (09/01/2014), néant car n'existe pas.

2014 (dernière version du 29/05/2014)

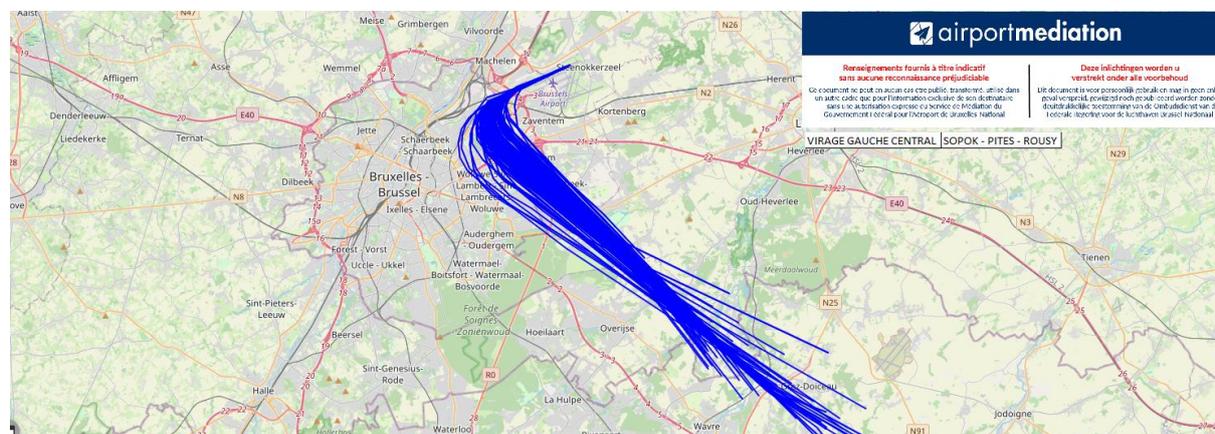
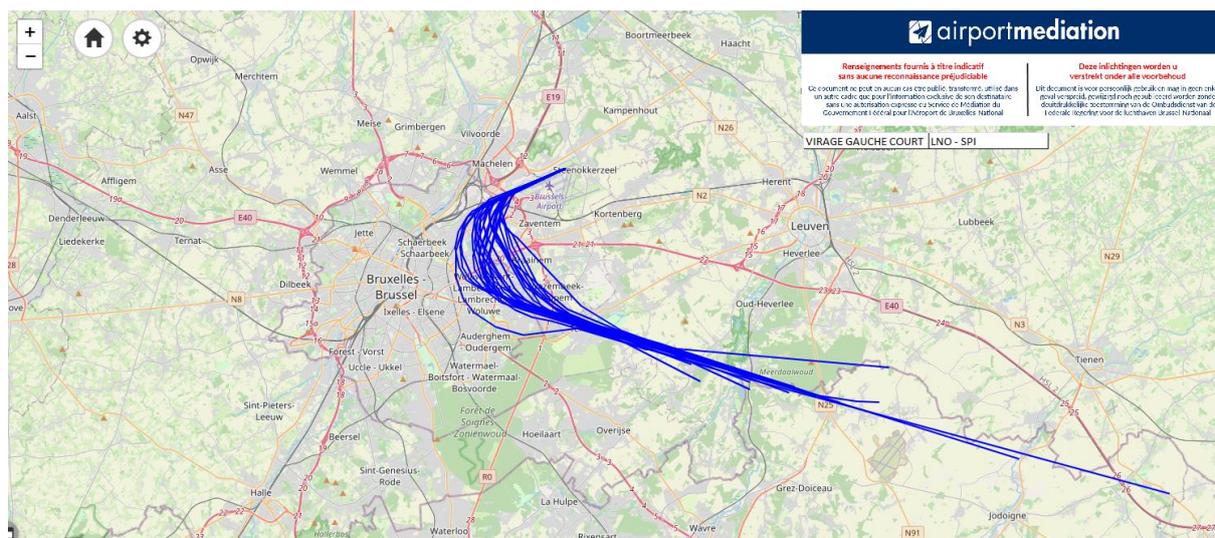
SOPOK 6 C : virage à 1700 pieds vers la gauche en suivant le Track 205 pour intercepter la R-158 NIK puis la R-123 AFI via PABLI, cette route ne peut être utilisée que de jour de 06 à 23 heures locales.

PITES 5 C : virage à 1.700 pieds vers la gauche en suivant le Track 205 pour intercepter la R-158 NIK puis la R-123 AFI, cette route ne peut être utilisée que de jour de 06 à 23 heures locales.

ROUSY 5 C : virage à 1.700 pieds vers la gauche en suivant le Track 205 pour intercepter la R-158 NIK puis la R-123 AFI, cette route ne peut être utilisée que de jour de 06 à 23 heures locales.

2015 (02/04/2015), néant car supprimé.

2022 (21/04/2022), néant car supprimé.



5. STATISTIQUES ANNUELLES D'UTILISATION DES 5 PROCÉDURES DU VIRAGE GAUCHE 25R

	2017	2018	2019	2020	2021
LNO	2.639	2.988	3.713	1.440	1.736
SPI	6.038	4.559	5.116	2.083	2.047
SOPOK	23.650	21.600	22.170	7.203	7.440
PITES	1.828	1.095	1.465	522	1.692
ROUSY	12.130	11.094	11.800	3.625	5.422
	46.285	41.336	44.264	14.873	18.337

6. SUGGESTIONS POUR UNE DIMINUTION DES NUISANCES SONORES DES AVIONS ÉVOLUANT PAR LE VIRAGE GAUCHE 25R

- Imposer un décollage depuis le seuil de piste avec une distance disponible de piste de 3.638 mètres et non depuis l'intersection BRAVO 1 sur une distance de 3.266 mètres.
- Décoller avec une puissance plus importante des réacteurs à 24.000 livres de poussée sur le domaine de l'aérodrome au lieu d'une puissance actuelle de 22.000 livres de poussée.
- Modifier la définition des avions gros porteurs spécifiques à Bruxelles-National (maximum 200 tonnes et utilisée uniquement pour la piste 19) selon les normes internationales fixées à maximum 136 tonnes.
- Limiter le virage gauche aux seuls avions d'un poids maximum au décollage (MTOW) inférieur à 136 tonnes et qualifiés de Light et Medium (classification ICAO et FAA).
- Envoyer les avions qualifiés d'HEAVY (classification ICAO et FAA) de plus de 136 tonnes sur la montée rectiligne jusqu'à 4.000 pieds d'altitude sortie de piste.
- Fortement diminuer le niveau de bruit individuel des avions (QC = Quota Count), surtout le matin et le soir, sur la procédure de décollage 25R virage gauche.
- Abandonner le passage obligatoire de toutes les procédures 25R virage gauche par la balise d'Huldenberg.
- Après l'accomplissement du virage à partir de 1.700 pieds, les avions se dirigent directement et sans détours vers le point ultime de sortie de l'espace aérien belge.

- Eclatement strict en 3 couloirs des procédures à partir de l'altitude de virage atteinte à 1.700 pieds:
 - LNO et SPI
 - SOPOK
 - PITES et ROUSY
- Respect et contrôle strict de toutes les procédures.
- Poursuivre toutes les infractions aux normes de bruit bruxelloises et rédiger des Procès-Verbaux.
- Modifier la procédure NADP (*Noise Abatement Departure Procedure*), procédure de décollage de moindre bruit :
 - **NADP Version AIP 8 September 2022 For turbo-jet aircraft :**
 - from take-off to 1 700 FT QNH :
 - take-off power ;
 - take-off flaps ;
 - climb to V2 + 10 to 20 KT or as limited by body angle ;
 - at 1 700 FT QNH :
 - reduce thrust to not less than climb thrust ;
 - from 1 700 FT QNH to 3 200 FT QNH :
 - climb at V2 + 10 to 20 KT ;
 - at 3 200 FT QNH :
 - accelerate smoothly to en-route climb speed with flaps retraction.

En résumé, la procédure OACI (citée supra en anglais) en vigueur à l'aéroport de Bruxelles-National est la suivante :

- Après le décollage, montée en puissance de décollage jusqu'à une altitude de 1.700 pieds (hauteur 1.500)
- A 1.700 pieds, réduire les moteurs à un minimum de la puissance de montée et ce jusqu'à 3.200 pieds (hauteur 3.000)
- A 3.200 pieds, accélérer et rentrer les *flaps*
- **Réactivation de l'ancienne procédure NADP utilisée en 2000 par DHL :**

Par contre la compagnie aérienne belge EAT (European Air Transport), chargée d'exploiter les vols de DHL en Europe, utilisait en 2000 sa propre procédure de décollage à l'aéroport de Bruxelles-National :

- Après le décollage, monter en puissance de décollage jusqu'à une altitude de 1.200 pieds (hauteur 1.000).

- A 1.200 pieds, réduire les moteurs à la puissance « Quiet EPR » et ce jusqu'à 4.000 pieds.
- A 4.000 pieds, augmenter la puissance à « Climb EPR », soit la puissance de montée normale et ce jusqu'à 6.000 pieds.
- A 6.000 pieds, accélérer et rentrer les *flaps*.
- **Aucune procédure NADP ne serait publiée :**

Conformément aux anciennes recommandations de l'OACI, une procédure standard de type NADP 1 était obligatoire à l'Aéroport de Bruxelles-National jusqu'en septembre 2013 pour tous les types d'appareils, publié le 8 août 2013, effectif au 22 août 2013. L'AIP imposait aux opérateurs l'utilisation de la procédure de départ à moindre bruit « ICAO A – NADP1 » avec une altitude de réduction de la poussée à 1.500 pieds et une accélération/reentrée des volets vers la vitesse de montée à 3.000 pieds au-dessus du sol.

Cette obligation a été retirée le 19 septembre 2013 à la demande des compagnies aériennes qui voulaient disposer de plus de flexibilité pour utiliser la NADP optimale en fonction du type d'aéronefs. Sans cette obligation, Belgocontrol a constaté une augmentation des déviations latérales par rapport aux trajectoires nominales pour certaines procédures de vol.

Les *Noise Abatement Departure Procedures* ont été réintroduites à l'amendement AIRAC 06/2015 de l'AIP, publié le 14 mai 2015 et effectif au 25 juin 2015.

7. PROPOSITIONS QUI NE PEUVENT ÊTRE RETENUES CAR CONTRAIRES AU DROIT OU AUX DÉCISIONS DE JUSTICE OU IRRÉALISTES OU IRRÉALISABLES

- Dispersion par une utilisation d'autres pistes comme la 19 en semaine.
- Recul de la piste 25L vers l'Est pour permettre des décollages.
- Recul de la piste 25R vers l'Est pour permettre des décollages.
- Rotation ou calendrier horaire dans l'utilisation des pistes.
- Plusieurs « routes » de décollage simultanées par pistes vers la même destination.
- Abaissement à 700 pieds de l'altitude de virage pour les décollages 25R vers la gauche.
- Suppression de la séparation verticale de sécurité de 1.000 pieds entre les *go around* 25L et les décollages 25R virant à gauche.
- Déviations des décollages vers le Sud par le Nord.





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 Steenokkerzeel

EDITEUR RESPONSABLE

Philippe TOUWAIDE

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

Deuxième version 2024