



# ENVISA

## AVIATION & ENVIRONNEMENT

### SOLUTIONS

## **Aéroport de Bruxelles-National**

Étude des impacts sur l'environnement  
en ce qui concerne la pollution sonore - **Rapport du Chapitre 1**

**Préparé pour :**  
**Service Public Fédéral**  
**Mobilité et Transports**

Par **ENVISA** (Paris)  
[www.env-isa.com](http://www.env-isa.com)

**Version 3.0**  
**30 mai 2022**

**Ted Elliff - Coordonnateur**  
Tel : +33 1 71 19 19 45 80  
Courriel : [ted.elliff@env-isa.com](mailto:ted.elliff@env-isa.com)

## Table des matières

Résumé non technique.....	8
1 Introduction.....	10
1.1 Mandat de l'étude.....	10
1.2 Discussion sur la tâche du projet.....	11
1.3 A propos d'Envisa.....	12
1.4 Champ d'application du Chapitre 1.....	12
1.5 Structure du présent rapport du chapitre 1.....	13
2 Le contexte aéroportuaire.....	14
2.1 Contexte historique et actuel.....	14
2.2 Contexte futur (Forum 2040).....	14
2.3 Le contexte du litige.....	16
3 Discussions avec les intervenants.....	17
3.1 Sommaire des organisations contactées à ce jour.....	17
3.2 Principaux domaines d'intérêt découlant des discussions.....	18
3.2.1 Aspects liés à la sécurité et incidents.....	19
3.2.2 Processus d'évaluation de l'aide à la décision.....	19
3.2.3 Perspective des utilisateurs de l'espace aérien.....	19
3.2.4 Information et sensibilisation du public.....	19
3.2.5 Opérations de nuit.....	20
3.2.6 Frustrations au sujet de la prise de décision.....	20
3.2.7 Dispersion et concentration du bruit.....	20
3.2.8 Nombres dose-effet.....	20
3.2.9 Infrastructure aéroportuaire.....	21
3.2.10 Examen des effets sur la santé.....	21
4 Cadre de gouvernance existant.....	22
4.1 Cadre politique et judiciaire.....	22
4.2 Cadre réglementaire.....	22
4.2.1 Règles et règlements applicables.....	22
4.2.2 Considérations fédérales et régionales.....	23
4.2.3 Changement d'espace aérien.....	24

4.2.4	Pénalités en matière de bruit .....	24
4.3	Observations indépendantes sur le cadre de gouvernance .....	25
5	Pratique opérationnelle actuelle.....	31
5.1	Rôles et responsabilités .....	31
5.1.1	L'aéroport (BAC) .....	31
5.1.2	Skeyes .....	31
5.1.3	Service de médiation aéroportuaire .....	31
5.2	Gestion des opérations et processus.....	32
5.2.1	Surveillance du bruit et maintien de la trajectoire (NTK).....	32
5.2.2	Engagement citoyen.....	33
5.3	Pratique opérationnelle Observations indépendantes.....	34
6	Évaluation indépendante de l'impact du bruit .....	37
6.1	Méthodologie de modélisation du bruit.....	37
6.1.1	Choix du modèle de bruit.....	37
6.1.2	Traitement des données radar.....	37
6.1.3	Rapport sur les données d'entrée .....	37
6.1.4	Configurer et exécuter l'AEDT.....	39
6.1.5	Résultats de l'exportation et du traitement.....	39
6.2	Résultats et analyses .....	40
6.2.1	Lden.....	41
6.2.2	Lday .....	44
6.2.3	Levening .....	46
6.2.4	Lnight.....	48
6.2.5	Freq.70, jour .....	50
6.2.6	Freq.70, nuit.....	52
6.2.7	Freq.60, jour .....	54
6.2.8	Freq.60, nuit.....	56
6.2.9	Population touchée.....	58
6.2.10	Graphiques de données de suivi.....	68
6.3	Observations indépendantes de l'impact du bruit.....	76
7	Conclusions générales du Chapitre 1 .....	77

8	Enjeux et principes clés à prendre en compte dans les travaux du Chapitre 2 .....	78
Annexe A	Données d'entrée.....	80
A-1	Données de piste.....	80
A-2	Données météorologiques .....	80
A-3	Flotte.....	81
A-4	Distribution des profils de départ.....	88
A-5	Répartition par période de temps - Arrivées.....	98
A-6	Répartition par période de temps - Départs .....	105
A-7	Utilisation des pistes - Arrivées.....	112
A-8	Utilisation des pistes - Départs .....	123
A-9	Utilisation des pistes - Période de temps .....	149
Annexe B	Glossaire des abréviations et acronymes .....	151

## LISTE DES FIGURES

Figure 6-1 BRU 2017 Contours de bruit Lden .....	42
Figure 6-2 BRU 2017 Contours de bruit Lden avec la carte des Communes.....	43
Figure 6-3 BRU 2017 Contours de bruit Lday.....	44
Figure 6-4 BRU 2017 Contours de bruit Lday avec la carte des Communes .....	45
Figure 6-5 BRU 2017 Contours de bruit Levening.....	46
Figure 6-6 BRU 2017 Contours de bruit Levening avec la carte des Communes .....	47
Figure 6-7 BRU 2017 Contours de bruit Lnight.....	48
Figure 6-8 BRU 2017 Contours de bruit Lnight avec la carte des Communes.....	49
Figure 6-9 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A), jour.....	50
Figure 6-10 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A), jour, avec la carte des Communes.	51
Figure 6-11 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A), nuit .....	52
Figure 6-12 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A), nuit, avec la carte des Communes.	53
Figure 6-13 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A), jour.....	54
Figure 6-14 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A), jour, avec la carte des Communes.	55
Figure 6-15 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A), nuit.....	56
Figure 6-16 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A), nuit, avec la carte des Communes.	57
Figure 6-17 Conditions d'écoulement Ouest - Lden 55.....	68
Figure 6-18 Conditions d'écoulement Est - Lden 55.....	69
Figure 6-19 Traces radar juillet 2017, écoulement Ouest, période de jour .....	70
Figure 6-20 Traces radar juillet 2017, écoulement Ouest, week-end, période de jour.....	71
Figure 6-21 Traces radar juillet 2017, écoulement Ouest, semaine, période de jour .....	72
Figure 6-22 Traces radar juillet 2017, écoulement Ouest, week-end, période de nuit.....	73
Figure 6-23 Traces radar juillet 2017, écoulement Est, semaine, période de jour .....	74
Figure 6-24 Traces radar juillet 2017, écoulement Est, week-end, période de jour.....	75
Figure 6-25 Traces radar juillet 2017, écoulement Est, semaine, période de nuit .....	76

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3-1 Organisations contactées.....	17
Tableau 6-1 Population exposée à l'intérieur des contours Lden.....	59
Tableau 6-2 Population exposée à l'intérieur des contours Lday.....	60
Tableau 6-3 Population exposée à l'intérieur des contours Levening.....	61
Tableau 6-4 Population exposée à l'intérieur des contours Lnight.....	62
Tableau 6-5 Population exposée à l'intérieur des contours de fréquence N60, jour.....	64
Tableau 6-6 Population exposée à l'intérieur des contours de fréquence N70, jour.....	65
Tableau 6-7 Population exposée à l'intérieur des contours de fréquence N60, nuit.....	66
Tableau 6-8 Population exposée à l'intérieur des contours de fréquence N70, nuit.....	67

## Résumé non technique

Voir le Résumé non technique dans le Chapitre 3



### Avant-propos

*"Vous pouvez plaire à certaines personnes tout le temps, vous pouvez plaire à toutes les personnes parfois, mais vous ne pouvez pas plaire à toutes les personnes tout le temps. "*

*Cette étude vise à faciliter la discussion et à proposer un cadre permettant à chacun de participer au débat d'une manière juste et équitable. Nous ne voyons pas de remède miracle vis-à-vis des problèmes dont les gens nous ont parlé. Mais il est clair qu'il y a de nombreuses idées qui doivent faire l'objet d'un débat et d'une évaluation plus approfondis, et qui, prises individuellement ou dans leur ensemble, conduiront inévitablement à une amélioration par rapport à la situation actuelle.*

*Reconnaître qu'une amélioration est possible, et donc, admettre que des progrès sont réalisés dans la bonne direction, dépend de la réalisation d'un consensus sur les critères à utiliser pour évaluer cette "amélioration". Pour ce faire, il faut mettre en place une infrastructure et des processus efficaces en matière de réglementation, de politique et d'engagement communautaire.*

*Ce n'est qu'en observant une amélioration des faits mesurables que nous pouvons nous assurer que des progrès sont réalisés.*

# 1 Introduction

## 1.1 Mandat de l'étude

Envisa a été mandaté par le Service Public Fédéral Mobilité et Transports (SPF Mobilité et Transports) pour mener une étude scientifique **totale**ment indépendante sur l'impact sonore et les pratiques découlant des activités et opérations de l'aéroport de Bruxelles National (BRU). L'étude répondra aux exigences du cahier des charges (réf. BB/PUR-16/11/2017-48 BIS) de cette étude d'impact sonore qui a été rédigé en application de la décision du Tribunal de première instance de Bruxelles du 19 juillet 2017, R.G. 16/4222/A et notamment de la disposition suivante :

*Elle est prononcée en tenant compte des procédures contentieuses, devenues ces dernières années répétitives, portées par les autorités administratives chargées de la protection de l'environnement et diverses associations (comme dans le cas présent) mais aussi par les riverains de l'aéroport et les personnes vivant sous les lignes aériennes. L'inventaire des documents établi par l'Etat belge fait référence à 18 décisions de justice rendues entre 2004 et 2016, en tenant compte du fait que cette liste ne mentionne pas toutes les procédures dont les juridictions néerlandaises ont été saisies, ni le jugement de la cour d'appel de Bruxelles du 31 mars 2017, ni la présente procédure.*

*L'ensemble de la situation exige qu'une étude d'impact soit réalisée afin de présenter de manière scientifique, indépendante et transparente l'activité actuelle de l'Aéroport de Bruxelles National, en termes de bruit généré, (d'un point de vue global) à la lumière de l'application de l'ensemble des lois et règlements et des règles et procédures aéronautiques applicables (mesures de sécurité, mesures restrictives d'exploitation, routes aériennes et leurs conditions d'utilisation, normes en matière de vents, normes relatives au bruit produit etc.)*

*L'étude d'impact comprendra l'examen d'autres solutions permettant de réduire le bruit, en tenant compte de l'exigence essentielle de sécurité, ainsi qu'une évaluation de l'impact sur la capacité opérationnelle.*

*Il n'y a aucune raison de condamner l'État belge à réaliser l'étude d'impact telle qu'organisée par la loi du 13 février 2006, ni à procéder à une consultation publique. Il appartiendra à l'État de prendre les mesures procédurales nécessaires au regard des décisions qu'il prendra.*

L'étude vise à fournir une évaluation indépendante, scientifique et transparente de l'impact actuel du bruit résultant des activités opérationnelles liées à BRU, afin de faire face aux nombreuses actions en justice intentées contre l'État belge en matière de bruit. L'examen de solutions alternatives à la réduction du bruit est un autre point clé qui sera abordé. Il est sous-entendu que la partie flamande de la justice belge est également confrontée à un grand nombre de litiges - et que cette étude, bien que déclenchée par la décision d'un tribunal francophone, sera pertinente pour la partie flamande.

Au cours des discussions avec les parties prenantes, il est apparu clairement que l'étude, en plus de son travail de **base** consistant à fournir une évaluation indépendante de l'impact du bruit pour BRU, devrait également tenir compte de certains domaines clés du cadre de gouvernance de la gestion du bruit et des jugements et règles qui ont été et sont appliqués. L'étude cherchera également à comprendre les causes des litiges connexes. Comprendre l'impact de la pollution sonore des activités et des opérations de BRU demeure toutefois le principal domaine d'intérêt de la présente étude.

Sur la base de l'appel d'offres et de la proposition faite par Envisa, l'étude est divisée en 3 étapes.

## 1.2 Discussion sur la tâche du projet

La portée de ce projet est axée sur la gestion globale du bruit généré par les aéronefs exploités sur, ou à proximité, de l'aéroport de Bruxelles. Ce projet n'est pas une fin en soi ni un plan directeur pour résoudre ces problèmes de bruit, puisque de telles solutions nécessitent des prises de décisions, qui ne font pas partie de la portée de la présente étude.

Ce projet est cependant une analyse indépendante du cadre historique et actuel et des questions opérationnelles et pratiques entourant ces questions difficiles. Il identifie les problèmes, les obstacles et les catalyseurs permettant de trouver les solutions nécessaires à ces derniers. Il offre également des conseils et des options à prendre en considération dans tout processus futur visant à résoudre ces problèmes. Les pouvoirs et le processus permettant de faire progresser ces avis s'inscrivent dans le cadre politique, juridique et opérationnel belge et, dans une certaine mesure, dans les cadres internationaux où les décisions locales peuvent avoir des implications transfrontalières. Il faut également garder à l'esprit qu'il n'existe pas de « solution miracle » évidente pour éliminer ces problèmes. Dans toutes ces décisions, il y a des coûts et des avantages, des gagnants et des perdants. La mise en œuvre de tels changements exige des décisions difficiles à prendre. Ces décisions peuvent se traduire par des impératifs sociaux, environnementaux ou économiques qui sont amenés à un équilibre différent ou auxquels on accorde plus d'importance que d'autres.

L'étude englobe l'ensemble du cadre juridique et opérationnel actuel d'atténuation du bruit couvrant les pratiques de contrôle, d'atténuation et d'exploitation concernant le bruit généré par les activités et opérations de BRU, au sol à l'intérieur du périmètre principal de l'aéroport et par les opérations aériennes des aéronefs jusqu'à une altitude de 10 000 pieds au-dessus du sol. Une attention particulière est accordée à l'utilisation des pistes et aux itinéraires d'aéronefs associés, qui présentent un intérêt particulier pour le public.

L'étude considère :

- Le cadre international de réglementation et d'orientation en matière de bruit ;
- Les obligations, règles et structures d'appui nationales, régionales et locales belges en matière de bruit (par exemple, l'aménagement du territoire) ;
- La pratique liée au bruit des parties prenantes du secteur de l'aviation de BRU, tant en termes de parties prenantes individuelles qu'en termes d'accords de collaboration qui pourraient être pertinents pour la gestion du bruit ;
- La pratique liée au bruit sur et autour d'une sélection d'aéroports, comparables et jouissant d'une réputation internationale reconnue pour leurs bonnes pratiques ;
- Les pratiques futures potentielles en matière de gestion du bruit découlant des développements associés, entre autres, à l'Union Européen (UE), au Ciel Unique Européen (SES de l'anglais Single European Sky), à NextGen et à l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI).

L'étude examine les **interdépendances et les compromis** qui peuvent découler de la gestion du bruit, y compris, mais sans s'y limiter, les impacts sur la sécurité, le coût, la capacité, l'efficacité des vols, le bruit, la qualité de l'air et le changement climatique.

Il est également important de noter que l'étude demeure transparente et que les parties prenantes sont autorisées à donner leur avis. Envisa se réserve toutefois le droit de ne pas tenir compte de ces opinions dans l'élaboration de ses conclusions, lorsque celles-ci sont considérées comme erronées. Il s'agit d'un sujet très délicat qui suscite beaucoup d'intérêt et de préoccupations politiques et publiques. Il est donc essentiel de bien comprendre le contexte et les questions fondamentales, mais d'éviter toute influence sur les résultats de l'étude de la part d'une communauté d'intervenants.

### 1.3 *A propos d'Envisa*

Envisa est un cabinet de conseil international basé à Paris, spécialisé uniquement dans les aspects environnementaux et durables de l'aviation. Depuis plus de 15 ans, elle est chargée de soutenir les grandes institutions européennes, telles qu'EUROCONTROL, l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) et la Commission européenne, dans le cadre de projets européens et internationaux, en aidant à comprendre et à rendre compte de l'impact de l'aviation tant au niveau mondial que local. Envisa offre un large éventail d'expertise individuelle et de connaissances pour fournir des solutions durables à toutes les parties prenantes.

### 1.4 *Champ d'application du Chapitre 1*

Le but de ce rapport est de fournir un chapitre 1 pour l'étude de bruit pour BRU telle que décrite ci-dessus.

Le champ d'application du chapitre 1 est résumé comme suit :

- Rencontres individuelles avec les principaux intervenants : Celles-ci sont prévues pendant toute la durée de l'étude, mais afin de caractériser la situation actuelle à BRU, des informations suffisantes ont été recueillies pour permettre une évaluation et des suggestions éclairées ;
- Examen et compilation des politiques, règles et réglementations pertinentes aux niveaux infranationaux, national, et international : Tenir compte de ces facteurs en termes d'aptitude à l'emploi, de forces, de faiblesses, etc ;
- Collecter des données historiques de haut niveau et agrégées telles que la météo, les plaintes, la gestation des règles précédentes, les changements dans la demande, les changements dans la flotte, etc. De ces dernières, des conclusions ont été tirées pour expliquer et mettre en contexte la situation actuelle ;
- Description de l'aéroport, des structures de gestion et des processus et procédures : Analyse et compilation des pratiques existantes de gestion du bruit à BRU et identification initiale de repères potentiels ;
- Examen de la performance acoustique existante par rapport aux obligations publiées : Caractérisation de l'exécution, des lacunes, des faiblesses et des obstacles, etc ;
- Collecte des données, définition de scénarios et préparation des données d'entrée pour les modèles de bruit, simulations et analyse des résultats ;
- Le cadre qui permet le régime actuel du bruit et les activités de BRU a été examiné pour comprendre la gouvernance, les politiques, les règlements et les processus décisionnels concernant le bruit provenant des activités de l'aéroport. L'influence directe du cadre sur l'impact sonore, la perception du public et les préoccupations de BRU a également été prise en compte ;
- Au cours de l'étude, des lacunes, des faiblesses, des non-conformités, etc. ont été relevées, ainsi que des exemples de bonnes pratiques et de méthodes qui fonctionnent. Ils ont servi à formuler une section du rapport du chapitre 1 sur les principales constatations - qui comprendra une description de leurs implications. Il est essentiel que, tout en conservant leur indépendance, toutes les hypothèses qui amènent ces résultats soient vérifiées et validées.

## 1.5 *Structure du présent rapport du chapitre 1*

Nous avons essayé d'indiquer clairement dans ce document trois types de texte différents. On peut les résumer comme suit :

1. Le texte principal, sauf indication contraire, tente de saisir les faits tels que nous les comprenons le mieux à l'heure actuelle. Il est tout à fait possible, en raison d'un contexte historique et juridique complexe, aggravé par le traitement de documents en trois langues différentes, que des erreurs ou des malentendus aient pu se produire. La rétroaction et l'examen sont encouragés.
2. Le texte de la section 3 « Discussions avec les intervenants », est un résumé des commentaires et des opinions des intervenants interrogés. Ils reflètent les questions jugées pertinentes à cette étape du rapport et représentent les questions clés qui ont été soulevées. Nous avons essayé de ne pas attribuer de remarques à des individus pour le moment. Il convient de souligner ici que les entretiens avec les parties prenantes feront l'objet d'une discussion approfondie au chapitre 2.
3. A la fin de chaque section principale (4, 5 & 6), nos propres observations et conclusions indépendantes.

## 2 Le contexte aéroportuaire

### 2.1 Contexte historique et actuel

L'aéroport de Bruxelles (BRU) n'aurait pas été situé là où il se trouve aujourd'hui s'il n'avait pas été développé dans les années 1950 (à partir d'un aérodrome après un temps de guerre), alors que le nombre d'aéronefs était beaucoup moins important, que les gens avaient une attitude différente à l'égard de l'aéronautique et de l'aviation, et que les performances et les procédures des aéronefs étaient totalement différentes.

La relocalisation de l'aéroport aurait d'importantes répercussions sur les plans international, de l'espace aérien, politique, économique et de la durabilité, notamment sur le plan du financement et du rendement du capital investi, de la propriété, de la compensation, des répercussions des transferts et des populations nouvellement touchées, des partenaires de services et de la transition.

Le fait de forcer artificiellement la délocalisation de l'offre et de la demande vers les aéroports régionaux serait en fait une ingérence du marché. De plus, une certaine délocalisation est déjà en cours, dans une certaine mesure, sous l'effet des forces du marché. Une telle politique soulèverait de nombreuses questions complexes, notamment le fléau économique de Bruxelles, l'indemnisation des investisseurs de BRU, la perte d'économies d'échelle pour les aéroports et les compagnies aériennes, les liaisons de transport terrestre plus longues et plus fréquentes avec leurs infrastructures et les implications en matière de durabilité.

Ces impacts et problèmes complexes et étendus sortent du cadre de cette étude axée sur le bruit et ne peuvent être abordés ici. L'objectif de cette étude est donc d'examiner l'impact du bruit existant lié à l'activité de l'aéroport de Bruxelles et la manière de le gérer et de le minimiser le plus efficacement possible. Inévitablement, il en résultera des options et des choix, dont certains se situeront en dehors des aspects purement techniques de la lutte contre le bruit et seront dérivés de choix politiques et communautaires.

Aujourd'hui, l'aéroport est géré par la Brussels Airport Company (BAC), une société privée à responsabilité limitée à laquelle l'État belge a accordé la licence d'exploitation. 75% des actions de la société sont détenues par un consortium d'investisseurs privés. L'État belge détient une participation de 25% des actions. Le conseil d'administration est composé de onze membres. Outre le Président et l'Administrateur délégué (CEO), le Conseil est composé de six membres désignés par le consortium d'investisseurs privés et de trois membres désignés par l'État belge.

### 2.2 Contexte futur (Forum 2040)

En novembre 2016, Arnaud Feist, directeur général de la BAC, a présenté la stratégie à long terme de la plateforme sous la forme d'un programme intitulé Strategic Vision 2040<sup>1</sup>.

Selon lui, l'aéroport a un plan ambitieux pour se préparer à ce qu'il prévoit être une croissance significative du trafic aérien au cours des 25 prochaines années.

« *Le plan relie notre pays au reste du monde et à l'avenir* » a déclaré M. Feist dans une déclaration décrivant son exposé.

« *La présence d'un aéroport international relié aux quatre coins du monde est un facteur clé du développement de tout pays* », a-t-il poursuivi. « *Compte tenu de l'augmentation de la population mondiale et de la mondialisation en cours de l'économie, les personnes et les marchandises voyageront de plus en plus par avion.* »

---

<sup>1</sup> [Brussels Airport, Vision stratégique 2040](#)

*« Au cours des 20 prochaines années, le trafic passagers devrait augmenter de 3,8% par an et le trafic marchandises de 4,7% par an au niveau mondial. »*

*« De nombreux aéroports étrangers, y compris (certains) dans les pays voisins de la Belgique, ont annoncé d'importants investissements stratégiques pour répondre à cette augmentation prévue du marché. »*

*« Notre pays ne peut pas se permettre d'être à la traîne et se doit de saisir les énormes opportunités que l'aviation offrira en termes d'avantages économiques, sociaux et culturels. »*

*« Strategic Vision 2040 [...] détaille les développements que Brussels Airport a à l'esprit pour répondre aux attentes de ses clients, passagers et transporteurs aériens, et pour renforcer sa position concurrentielle en Europe et dans le reste du monde »* souligne le communiqué.

En ce qui concerne le développement de l'infrastructure, les plans comprennent :

- Transformer la zone de fret de Bru-Cargo en un « centre logistique de premier plan » afin de soutenir les secteurs de croissance économique nationale, tels que l'industrie pharmaceutique et les biotechnologies. Le succès de ces industries repose sur une chaîne d'approvisionnement d'infrastructures de transport et de stockage efficaces et performantes, a souligné l'aéroport ;
- Modernisation de l'infrastructure des pistes afin de répondre aux besoins de capacité pendant les heures de pointe et de s'assurer que la capacité d'exploitation est disponible dans toutes les conditions météorologiques. Pour ce faire, l'aéroport envisage deux options : soit un prolongement de la voie de circulation le long de la RWY 07R/25L, soit un prolongement de la piste elle-même ;
- La construction de deux nouvelles jetées supplémentaires : Pier A Ouest d'ici 2023 et Pier C d'ici 2035 ;
- D'autres améliorations proposées comprennent la modernisation du système de transport public reliant l'aéroport à la capitale et à la région.

## 2.3 *Le contexte du litige*

**MISE À JOUR : Une version actualisée de cette chronologie est publiée dans le Chapitre 2 de cette étude.**



### 3 Discussions avec les intervenants

Les observations et la discussion limitée qui suit sont fondées sur des entrevues approfondies avec presque tous les intervenants concernés. Au moment de la rédaction du présent rapport (décembre 2018), il restait à communiquer avec certains intervenants exceptionnels et à les interviewer. Le processus de consultation des parties prenantes s’est poursuivi pendant la phase du chapitre 2. Seuls quelques commentaires limités sont documentés à cette étape du projet, dans le but de mettre en lumière les préoccupations et les commentaires des intervenants au sujet de la situation actuelle, c'est-à-dire le cadre opérationnel et les pratiques relatives à la gestion des impacts sonores à BRU. Les suggestions discutées pour trouver des solutions à l'un ou l'autre de ces problèmes seront documentées et développées dans le chapitre 2 du rapport final.

#### 3.1 Sommaire des organisations contactées à ce jour

Dans un souci de simplicité organisationnelle, un cadre de base des parties prenantes a été créé, classant les organisations en trois groupes principaux : institutionnel, opérationnel et communautaire.

Les organisations qui ont été rencontrées à ce jour sont énumérées ci-dessous (sans ordre particulier).

Au moment de la rédaction du présent rapport (fin novembre 2018), certaines organisations n'avaient pas encore pu organiser de réunions.

**MISE À JOUR : Les déclarations des collectivités et des parties prenantes sont publiées dans le Chapitre 2 de cette étude.**

**Tableau 3-1 Organisations contactées**

Institutionnel	Ministère de la Mobilité et des Transports	Gouvernement fédéral
Institutionnel	Cabinet du ministre-président	Gouvernement de la Région wallonne
Institutionnel	Cabinet du Ministre de la Mobilité et des travaux publics	Gouvernement de la Région flamande
Institutionnel	Cabinet du Ministre de l'Environnement	Région de Bruxelles-Capitale Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale
Institutionnel	Autorité de l'Aviation Civile Belge (BCAA)	Régulateur fédéral
Opérationnel	Brussels Airport Company (BAC)	Opérateur privé de l'aéroport
Opérationnel	Skeyes	Fournisseur de services de navigation aérienne
Opérationnel	Service de médiation aéroportuaire	Médiateur
Opérationnel	Société Wallonne des Aéroports (SOWAER)	Infrastructures aéroportuaires wallonnes
Opérationnel	Bruxelles Environnement	Administration de l'environnement et de l'énergie

		pour la Région de Bruxelles-Capitale
Opérationnel	Association du Transport Aérien International (IATA)	Organisation des usagers de l'espace aérien
Opérationnel	Ryan Air	Compagnie aérienne basée à BRU
Opérationnel	DHL	Compagnie aérienne basée à BRU
Opérationnel	TUI	Compagnie aérienne basée à BRU
Opérationnel	Association Belge des Cockpits (BeCA)	Organisation des pilotes
Communauté	Actie Noordrand/Daedalus	
Communauté	Actiegroep Grimbergen Grimbergen	
Communauté	Leuven Action Group Droit devant	
Communauté	AWACSS	
Communauté	vzw Boreas	
Communauté	Bruxelles Air Libre	
Communauté	Comité Tervueren-Montgomery	
Communauté	Coeur Europe	
Communauté	Hart voor Huldenberg	
Communauté	Pas Question	
Communauté	Piste 01 ça suffit	
Communauté	UBCNA - BUTV	
Communauté	Werkgroep Leuven (WGL)	
Communauté	Burgerforum Luchthavenregio	
Communauté	Sterrebeek 2000	

### 3.2 Principaux domaines d'intérêt découlant des discussions

Il existe plusieurs exemples de bonnes et meilleures pratiques de gestion du bruit à l'aéroport de Bruxelles-National. Celles-ci seront abordées dans le Chapitre 2. Les domaines clés suivants sont mis en évidence pour un examen plus approfondi dans l'étude sur le bruit à BRU. Au fur et à mesure de l'avancement des discussions avec les parties prenantes, d'autres domaines d'intérêt clés pourraient se présenter.

L'objectif principal de l'étude demeure la réalisation d'une évaluation scientifique et **indépendante** de l'impact du bruit et des pratiques de gestion de ce dernier à BRU. De plus, le jugement cite également l'important litige en cours comme l'une des raisons de l'étude et, par conséquent, cette dernière doit comprendre les causes de ces litiges, afin de pouvoir y remédier. Il est donc essentiel que le contexte de l'impact actuel du bruit et la

perception qu'en a le public, ainsi que les pratiques de gestion du bruit, soient également pris en compte dans l'étude.

Les paragraphes qui suivent mettent en lumière certaines des questions qui ont été soulevées au cours des discussions avec les intervenants à ce jour. Il ne s'agit en aucun cas d'une liste exhaustive, ni d'un compte rendu de toutes les questions abordées au cours des entrevues. Les différents textes qui suivent dans cette section devraient être entendus par une ou plusieurs parties prenantes interrogées.

Il convient de rappeler ici aussi qu'une grande partie des discussions avec les parties prenantes a porté sur les opinions et les perspectives concernant les événements et les pratiques opérationnelles du passé et du présent, ainsi que sur les idées et les propositions visant à améliorer la situation à l'avenir. Ces discussions seront traitées plus en détail dans le Chapitre 2 du présent rapport.

### 3.2.1 Aspects liés à la sécurité et incidents

Certains commentaires ont mis en avant le fait que la piste 020 (019) est moins sécuritaire que d'autres en raison d'un accident survenu le 25 mai 2008, lors duquel un B747-200 de Kalitta Air est sorti en bout de piste de cette dernière (maintenant 019).<sup>2</sup>

L'accident a été causé par la décision de refuser le décollage alors que l'avion avait dépassé de 12 nœuds la vitesse V1.

### 3.2.2 Processus d'évaluation de l'aide à la décision

Il n'y a pas d'obligation explicite d'entreprendre des études d'impact avant de modifier l'espace aérien.

La directive européenne EES 2001/42/EC<sup>3</sup> est applicable (non spécifique à l'aviation) mais n'est pas invoquée.

### 3.2.3 Perspective des utilisateurs de l'espace aérien

L'utilisation de schémas de vectorisation plutôt que de maintien crée une dispersion « imprévisible » supplémentaire.

En raison du « manque de prévisibilité », aucune information au préalable sur la distance parcourue (« tour de la Belgique » anecdotique pour perdre du carburant avant d'atterrir) n'est disponible.

Frustrées par le respect strict des trajectoires de vol prévues par la loi et par les instructions précises du contrôle de la circulation aérienne (ATC), les compagnies aériennes se voient toujours infliger une amende par un gouvernement régional, même si elles utilisent les avions les plus silencieux disponibles.

### 3.2.4 Information et sensibilisation du public

Malgré l'existence du Service de médiation aéroportuaire, certaines associations/représentants communautaires se sont plaints de l'absence d'information claire et ponctuelle concernant les changements prévus aux itinéraires des aéronefs (par exemple pour des raisons de maintenance).

---

<sup>2</sup> [FPS - Air Accident Investigation Unit, Final Report on the Accident that occurred on 25 May 2008 at Brussels Airport on a Boeing 747-209F registered N704CK](#)

<sup>3</sup> [Directive européenne 2001/42/CE](#)

Dans certains cas, les résidents aux abords de l'aéroport se plaignent en se basant sur les données provenant de sites internet tels que FlightRadar24. Parfois cela peut induire en erreur, car il peut y avoir d'importantes erreurs à basse altitude.

### 3.2.5 Opérations de nuit

Selon la réglementation fédérale et internationale, la nuit se termine à 06h00. Cependant, pour RBC, 07h00 est considéré comme la fin de la période nocturne. Cela peut entraîner l'imposition d'amendes supplémentaires sur les vols pendant la période sensible 06h00-07h00 (car les seuils sont plus bas).

Il y a une certaine pression pour que le couvre-feu soit levé toute la nuit de 22h00 à 07h00. Presque toutes les associations communautaires sont largement favorables à l'interdiction des vols de nuit.

Les vols low cost et charters constituent la majorité des vols au départ entre 06h00-07h00 et, de l'avis de beaucoup, ils pourraient être mieux situés dans d'autres aéroports (par. ex. Charleroi). Certaines données d'enquêtes sociales (RBC) suggèrent que les gens sont prêts à parcourir jusqu'à 50 km pour se rendre à l'aéroport.

DHL développe des opérations de fret dans un aéroport qui présente certains inconvénients inhérents aux opérations de nuit (proximité de la ville principale et d'autres zones densément peuplées).

Il y a un manque de clarté et de rapports sur les opérations de nuit et le système de comptage des quotas (QC).

### 3.2.6 Frustrations au sujet de la prise de décision

L'Autorité de l'Aviation Civile Belge (BCAA) ou le ministre prennent-ils ou non des décisions ? (Demandes de Skeyes)

Les décisions sont prises sans consultation (des résidents aux abords de l'aéroport) et sans étude d'impact.

Changements multiples effectués sur une période relativement courte, sous l'impulsion de la politique et des juges. La sécurité est-elle prise en compte ?

Pourquoi les procédures de navigation fondées sur la performance (PBN) ne sont-elles pas appliquées plus largement ?

### 3.2.7 Dispersion et concentration du bruit

De nombreuses divergences d'opinion existent sur la charge environnementale et sur la manière de la répartir.

La politique de dispersion entraîne déjà des contraintes de capacité et des retards. Cela peut avoir des effets transfrontaliers qui vont à l'encontre de l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES) et de l'Evaluation de l'Impact sur l'Environnement (EIE). Cette situation risque de s'aggraver à l'avenir si la demande croissante est satisfaite. Si cette politique actuelle n'est pas changée, la demande ne sera pas satisfaite et les retards ATFM (gestion des flux aériens transfrontaliers) vont s'accroître.

### 3.2.8 Nombres dose-effet

Si l'on suit le guide VLAREM<sup>4</sup>, on peut calculer la population « fortement gênée » comme une proportion de la population exposée dans le contour Lden 55 db(A). C'est peut-être sous-estimer la population totale touchée

---

<sup>4</sup> [VLAREM II](#)

par le bruit des avions. Il est suggéré que, pour des raisons de santé, la population totale exposée est beaucoup plus pertinente à prendre en compte que la population ennuyée.

### 3.2.9 Infrastructure aéroportuaire

En raison des différents niveaux d'installation de la technologie sur les différentes pistes, un biais non naturel pourrait être créé dans les pistes effectivement utilisées (aucun ILS sur les RWY 07L et 07R).

L'absence de voie de circulation parallèle au départ de la RWY 25L signifie que les avions devraient opérer un demi-tour pour utiliser toute leur longueur et ainsi éviter d'être au-dessus de Bruxelles lorsqu'ils atteignent la hauteur minimale de virage.

### 3.2.10 Examen des effets sur la santé

On considère que les effets sur la santé dépendent davantage de la fréquence des événements et de la fréquence (Hz) du bruit, en particulier la nuit (troubles du sommeil).

La publication, en octobre 2018, d'un nouveau guide de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sur l'impact sanitaire du bruit des avions<sup>5</sup> complique encore une situation déjà difficile pour BRU.

Tous les aéroports et le Conseil International des Aéroports (ACI en anglais) examinent actuellement les implications des recommandations de l'OMS.

---

<sup>5</sup> [OMS, Lignes directrices sur le bruit dans l'environnement, 2018](#)

## 4 Cadre de gouvernance existant

### 4.1 Cadre politique et judiciaire

Des modifications historiques de l'espace aérien et des procédures ont été apportées par ingérence politique et sans étude d'impact ni consultation, ce qui n'est pas conforme à l'EES. Le gouvernement n'a pas appliqué l'EES - c'est leur prérogative, mais cela pourrait être contesté. Les changements ne sont pas fondés sur des normes généralement acceptées de l'importance du bruit. Il n'existe pas de mesures ou de méthodologies internationalement reconnues pour le bruit lointain.

Trop de changements, sans répit réel (qui, pour la plupart, étaient basés sur les commentaires des populations avoisinantes), ont réduit la tolérance des citoyens et augmenté la pression sur les politiciens pour qu'ils agissent.

Les juges peuvent imposer à l'aéroport une décision qui modifie effectivement les procédures et les plans de vol en fonction d'un impact « signalé » localement, sans tenir compte de l'effet global sur l'impact du bruit ou d'autres communes touchées.

Les juges peuvent imposer des changements à l'ensemble des opérations en fonction de leur jugement de l'impact du bruit, sans tenir compte de l'effet sur la tolérance de la communauté, les populations nouvellement touchées, l'efficacité des vols et les émissions de CO<sub>2</sub>, la capacité actuelle ou future des aéroports ou autres impacts connexes.

Il n'existe pas d'entité multipartite unique au niveau fédéral pour superviser l'exploitation, le rendement, le développement et la réglementation de l'aéroport. C'est l'une des causes de la fragmentation actuelle, politique, réglementaire et communautaire. Cette fragmentation rend la lutte contre le bruit moins efficace et empêche l'aéroport d'atteindre son potentiel économique.

### 4.2 Cadre réglementaire

#### 4.2.1 Règles et règlements applicables

Les règles suivantes s'appliquent (non exhaustives) :

- Règlement (UE) n° 598/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif à l'établissement de règles et procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union dans le cadre d'une approche équilibrée et abrogeant la directive 2002/30/CE<sup>6</sup>.
- 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 et de leurs modifications ultérieures - telles qu'elles sont incorporées dans le droit belge.
- Arrêté Royal du 25 septembre 2003 établissant des règles et procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation à l'aéroport de Bruxelles-National (réglementation fédérale)<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> [Règlement UE 598/2014](#)

<sup>7</sup> [Arrêté royal établissant des règles et procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation de BRU de 25 septembre 2003](#)

- Arrêté Ministériel du 3 mai 2004 relatif à la gestion des nuisances sonores à l'aéroport de Bruxelles-National ( règlement fédéral - tel que modifié par l'AM du 27 juillet 2009)<sup>8</sup>.
- Arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 27 mai 1999 relatif à la lutte contre le bruit généré par le trafic aérien (Gouvernement régional de Bruxelles)<sup>9</sup>.
- Permis d'environnement flamand ou « milieuvergunning » tel que défini dans le VLAREM avec ses restrictions opérationnelles ; également l'annexe 2.2.4.1 du VLAREM II sur les indicateurs de bruit<sup>10</sup>.
- Loi fédérale du 13 février 2006 transposant la directive 2001/42 (ESE)<sup>11</sup>.
- Plan d'action contre le bruit ambiant « omgevingslawaaai » pour l'aéroport de Bruxelles National du Gouvernement flamand conformément à la directive 2002/49 (Directive sur le bruit ambiant (END)), adopté le 10 juin 2016<sup>12</sup>.
- Les routes de vol (et le système de pistes préférentielles (PRS)) sont imposées par le ministre (sous la forme d'une « instruction », qui est la « décision » telle que décrite à l'art. 2, § 2, de l'arrêté royal du 19 décembre 2014.
- L'arrêté ministériel fédéral du 3 mai 2004 relatif à la gestion des nuisances sonores à l'aéroport de Bruxelles-National a introduit diverses restrictions d'exploitation pour limiter les émissions sonores du trafic aérien.

#### 4.2.2 Considérations fédérales et régionales

Il n'existe pas de réglementation ou de lignes directrices fédérales sur la façon dont les modifications de l'espace aérien et des procédures de vol devraient être conçues, consultées ou évaluées avant leur mise en œuvre. Il n'y a pas d'application fédérale de l'approche équilibrée. Il n'y a pas d'application fédérale de l'EES.

Contrairement à de nombreux autres Etats, l'autorité belge de l'aviation civile (BCAA) n'a pas de compétences spécifiques pour réglementer le bruit des avions puisque les réglementations environnementales sont du ressort des régions. Il y a une certaine coordination de ces règlements, mais il y a d'importantes incohérences. Il n'existe pas de réglementation aéroportuaire globale spécifique, ce qui signifie que des contraintes de fait peuvent accompagner les politiques de soutien à la croissance des aéroports. Le gouvernement fédéral n'applique pas d'autres règlements généraux en matière d'environnement, ce qui signifie que des modifications arbitraires à l'exploitation des aéronefs sont imposées sans évaluation adéquate.

Il n'y a pas d'organisme de surveillance multipartite pour assurer l'élaboration cohérente des politiques et des règles dans le cadre desquelles BRU opère et se développe. La plupart des autres aéroports proche du centre-

---

<sup>8</sup> [Arrêté ministériel relatif à la gestion des nuisances sonores à l'aéroport de Bruxelles-National de 3 mai 2004](#)

<sup>9</sup> [Arrêté du gouvernement de RBC relatif à la lutte contre le bruit généré par le trafic aérien de 27 mai 1999](#)

<sup>10</sup> [VLAREM I](#)

<sup>11</sup> [Loi fédérale du 13 février 2006 transposant la directive 2001/42 \(ESE\)](#)

<sup>12</sup> [Plan d'action contre le bruit dans l'environnement "omgevingslawaaai" pour BRU](#)

ville, disposent de règles et de mécanismes spécifiques pour soutenir leur développement durable et éviter les incohérences et les gaspillages.

L'infrastructure de réglementation semble mal définie (Skeyes demande officiellement la permission de la BCAA et du ministre). Il existe des preuves anecdotiques du refus de nouvelles procédures (ex. : RNP19). Il y a de la frustration au sein de Skeyes parce qu'ils ne peuvent pas publier les changements de procédures, même s'ils sont appliqués en vol. Les décisions de l'ATC doivent être justifiées devant un juge ! Sont-ils vraiment l'autorité compétente ?

Les règlements sur l'environnement sont établis par région, ce qui a donné lieu à des limites d'insonorisation multiples et différentes pour BRU. L'aéroport peut donc se trouver dans l'obligation de se conformer à des règlements contradictoires en matière de bruit.

Le cadre réglementaire est divisé entre le gouvernement régional et les provinces. L'impact environnemental est « géré » par les Régions. Dans le cas de l'aéroport de Bruxelles-National, cela signifie que la Région de Bruxelles-Capitale et la Région Wallonne sont contraintes de gérer un impact sur lequel elles n'exercent aucune influence directe.

Les pénalités ne semblent pas se rapporter aux valeurs de certification acoustique. Si ceux-ci capturent une proportion significative de vols, le régime d'amendes sur le bruit devient une restriction aéroportuaire de facto liée au bruit. Celles-ci ne seraient pas conformes si elles étaient instaurées aujourd'hui, en raison de la nouvelle réglementation aéroportuaire.

Il y a peu de preuves de l'application systématique et coordonnée de l'approche équilibrée de l'OACI pour la gestion du bruit des aéronefs à BRU. Il ne semble pas non plus y avoir de mécanisme en place pour y parvenir. Le consultant estime que le recours aux restrictions en premier recours, combiné à l'absence de consultation efficace, à la non-application de l'EES et au manque d'efficacité dans l'application et l'exécution de l'aménagement du territoire autour de l'aéroport par les autorités fédérales et régionales, a contribué à la politisation et à une performance moins optimale de la gestion du bruit à BRU.

Il existe des preuves anecdotiques d'un échec de la planification locale de l'utilisation des terres pour empêcher un développement inapproprié (par exemple, la construction de zones résidentielles dans les zones touchées par le bruit).

### 4.2.3 Changement d'espace aérien

Des impulsions pour des changements dans l'espace aérien peuvent provenir de différentes sources :

- Jugement (à la suite d'un litige).
- Besoins opérationnels (ex. : entretien des infrastructures).
- Politiciens (dans le passé), répondant à la pression populaire (plaintes).

Les propositions sont soumises par Skeyes au ministre/BCAA.

Les décisions sont prises (ou rejetées) par le ministre.

### 4.2.4 Pénalités en matière de bruit

RBC utilise son propre réseau de plateformes de surveillance du bruit (NMT, de l'anglais Noise Monitoring Terminals) pour imposer des pénalités. Ces NMT ne sont pas situés aux endroits utilisés par l'OACI pour les mesures de certification acoustique, ni à proximité de ces endroits. Cette limitation de l'emplacement des NMT est loin d'être idéale, mais on la trouve également dans d'autres aéroports. Tous les efforts ont toutefois été faits pour les placer aussi près que possible des points de certification dans d'autres aéroports. L'adoption par



les autorités locales de NMT, à grande distance de l'aéroport, et leur utilisation pour imposer des pénalités est cependant beaucoup moins courante. La manière dont les limites des nuisances sonores ont été choisies en termes de pénalités n'est pas claire. Les NMT sont situés dans une multitude de types d'emplacements. Certains sont sur les toits, et la méthode utilisée pour prendre en compte cette altitude dans le calcul des pénalités est inconnue. On ignore également avec quelle efficacité les surfaces réfléchissantes ont été prises en compte, ou non, ce qui a de l'importance lorsque les NMT sont utilisés à des fins légales, pour imposer des sanctions par exemples. RBC offre des détails sur les emplacements et les résultats des NMT sur un site internet public. Ces derniers sont correctement étalonnés et entretenus.

### 4.3 **Observations indépendantes sur le cadre de gouvernance**

Les observations suivantes sont les opinions d'experts indépendants d'Envisa basées sur une vaste expérience et connaissance de la gouvernance et du cadre des aéroports à travers le monde. L'approche de la gouvernance du bruit des avions en Belgique mérite d'être saluée. Il y a toutefois d'importants sujets de préoccupation dans la prise de décisions historiques et dans la situation actuelle. Des solutions à ces problèmes sont examinées dans le chapitre 2 du présent rapport.

- L'emplacement et l'orientation de l'aéroport et des pistes par rapport à la grande Région de Bruxelles-Capitale sont loin d'être idéaux. S'attaquer à ce problème irait bien au-delà du simple bruit des avions et inclurait d'importantes considérations sociales, financières et économiques. Traiter cette question entraînerait également des changements importants sur le plan des impacts environnementaux (pas uniquement l'impact des aéronefs) et, selon la solution choisie, pourrait entraîner des répercussions sur de nouvelles collectivités et pourrait même avoir des conséquences transfrontalières. Ce sujet sera abordé en détail dans le chapitre 2 du présent rapport, qui traite des améliorations possibles.
- Le nombre de plaintes est disproportionnellement élevé à BRU proportionnellement au nombre de mouvements, par rapport à de nombreux autres aéroports. Il y a cependant quelques exceptions.
- Il y a une perte apparente de confiance entre le public et les décideurs du cadre.
- Il n'existe pas de politique aéroportuaire nationale claire ni de gouvernance intégrée de ce qui est effectivement l'un des principaux atouts économiques stratégiques de la Belgique - BRU. Cela est doublement préoccupant alors que BRU est également l'une des principales sources d'impacts négatifs en Belgique, aux niveaux locaux, inter-régional et international.
- Le pouvoir judiciaire peut apparemment décider arbitrairement des modifications à apporter à l'espace aérien sans procéder à une évaluation globale complète de l'impact ou à une consultation. Les contestations judiciaires peuvent (et sont) fondées sur des préoccupations locales.
- Le gouvernement fédéral n'a pas exercé les pouvoirs que lui confère la directive ESIE (2001/42/CE) pour imposer une évaluation détaillée et une consultation avant les modifications de l'espace aérien.
- Envisa craint que les décisions antérieures n'aient pas suivi de manière adéquate l'approche équilibrée A33/7 de l'OACI sur « l'approche équilibrée de la gestion du bruit des avions » et les résolutions ultérieures qui l'ont remplacée. Le degré de risque qui en découle est du ressort des autorités belges. Le nouveau règlement (UE) n° 598/2014 de l'UE sur les restrictions sonores est postérieur à ces décisions et ne s'applique donc pas. A l'avenir, les nouvelles politiques relatives à l'espace aérien, aux procédures et au bruit qui pourraient constituer une restriction en vertu de ce règlement devraient s'y conformer.

- Il y a eu un échec historique dans la surveillance et le contrôle efficaces de la planification et de l'aménagement du territoire à proximité de l'aéroport, ce qui a entraîné l'empiètement d'aménagements inappropriés sur celui-ci, augmentant ainsi la population exposée aux impacts négatifs des activités de BRU.
- Il n'y a pas d'organe spécifique de surveillance de la gouvernance multipartite constitué officiellement pour fournir un cadre harmonisé pour le développement durable de BRU.
- Il y a eu une dépendance historique excessive à l'égard des plaintes du public comme indicateur clé pour influencer les décisions sur la gestion de l'impact sonore de BRU. Cette politique présente des faiblesses bien connues, y compris, mais sans s'y limiter :
  - Un nombre disproportionné de plaintes, comme en témoigne l'augmentation significative de leur nombre, même lorsque l'impact du bruit des avions diminue.
  - L'adoption généralisée du bruit des avions comme simulacre pour d'autres préoccupations et problèmes de la vie quotidienne, ce qui amplifie de façon disproportionnée la question du bruit des avions au-delà de son impact réel sur la qualité de vie.
  - La manipulation des plaintes pour atteindre des objectifs purement politiques.
  - Le nimbyisme et l'opposition croissants de l'opinion publique, quand il devient clair que celui qui crie le plus fort obtient la meilleure protection.
  - La minorité bruyante exerçant une influence disproportionnée sur la prise de décision, lorsque la majorité contenue mais silencieuse peut ne pas être concernée.
  - La mise en concurrence d'une communauté contre une autre, ce qui conduit à une confrontation sur laquelle peuvent s'exercer la plupart des pressions politiques pour atteindre des objectifs locaux.
  - Des personnes vivant dans des zones considérées comme n'étant pas sujettes à des impacts négatifs significatifs exerçant une influence significative sur la politique aéroportuaire.

REMARQUE : Cela ne signifie pas que les plaintes ne sont pas un indicateur clé des effets du bruit, mais plutôt qu'elles doivent faire l'objet d'une évaluation plus prudente et experte lorsqu'elles sont utilisées pour éclairer des décisions importantes.

- Il n'existe pas de règles spécifiques publiées sur la façon dont les nouvelles règles environnementales, ou les changements dans l'espace aérien et des procédures devraient être mis en œuvre à BRU.
- BCAA n'a pas investi dans les ressources et les compétences nécessaires pour surveiller et faire respecter l'application des règles environnementales pour BRU et elle n'a pas non plus le pouvoir délégué par le ministre. Dans de nombreux autres pays, c'est l'autorité de l'aviation civile (CAA, de l'anglais Civil Aviation Authority), qui, avec l'appui de l'agence nationale de protection de l'environnement, est l'autorité compétente pour superviser et appliquer le cadre des règles environnementales et opérationnelles des aéroports. Ces pouvoirs sont souvent conseillés par un groupe de pilotage ou de conseil multipartite.
- Il est inhabituel de voir une autorité politique, comme le ministre des Transports, être responsable sur le plan opérationnel des décisions relatives à la gestion du trafic aérien. Le « modèle » habituel de relation entre l'organisme de réglementation et le fournisseur de services semble faussé.
- La réglementation environnementale du bruit aéroportuaire est confiée aux gouvernements régionaux, sans mécanisme de coordination. Il en résulte des restrictions et des normes différentes en matière de bruit qui ont été appliquées unilatéralement, sans objectifs politiques nationaux clairs ni référence à des

normes de certification convenues au niveau international. Cela pourrait présenter plusieurs faiblesses, y compris, mais sans s'y limiter :

- Le défaut de fournir un degré de protection convenu à l'échelle nationale aux populations locales.
  - Une région pourrait limiter de façon disproportionnée la demande et le développement aéroportuaires, ce qui aurait des effets néfastes sur l'économie nationale et celles d'autres régions. Il y a des preuves que les services de vol ont été retirés ou n'ont pas commencé à BRU pour cette raison. Il s'agit d'un impact économique transfrontalier puisque les aéroports de destination sont également touchés par les décisions relatives au bruit à BRU.
  - De même, la politique de dispersion du bruit qui exige l'utilisation de configurations de pistes à capacité réduite, générant des retards ATFM, est également un impact économique transfrontalier et une contrainte opérationnelle. Cet impact à l'exportation pourrait s'accroître si la demande croissante est satisfaite.
  - Pénaliser les aéronefs qui répondent aux normes modernes et qui sont exploités correctement est de facto une restriction opérationnelle pour les aéronefs qui sont officiellement autorisés à opérer à BRU et dans d'autres aéroports. Il ne s'agit donc pas d'une sanction pour mauvaise pratique opérationnelle, ce qui est l'usage normal pour les amendes sur le bruit. Elle devient une charge de facto liée au bruit.
  - La politique de mise en œuvre de redevances de fait liées au bruit, fondées sur la lecture des sonomètres, signifie que les redevances pourraient s'appliquer à des aéronefs différents ou au même aéronef à des jours différents selon les conditions météorologiques, ce qui est indépendant de la volonté des compagnies aériennes. Pour cette raison, la politique internationale, y compris celle de l'OACI et de l'UE, est que les redevances liées au bruit devraient être fondées sur une certification internationale du bruit.
  - L'utilisation abusive des « amendes » de bruit pour compléter les fonds publics.
  - Influencer l'endroit où les avions volent pour éviter de déclencher des amendes, ce qui entraînerait une concentration de facto du survol loin des sonomètres, va à l'encontre de la politique de dispersion du bruit énoncée par BRU.
- Normalement, les changements apportés à l'espace aérien et aux procédures à proximité des aéroports sont rares et espacés. Cela s'explique en partie par le fait que ces changements sont très controversés et stimulent l'agitation publique, et en partie par le fait qu'il peut s'écouler beaucoup de temps avant que la situation se calme une fois qu'un changement a été apporté. Les modifications de l'espace aérien autour des aéroports ne sont normalement entreprises que lorsqu'il existe un avantage global clair qui l'emporte largement sur les inconvénients et les risques de troubles publics. Pour BRU, cependant, il y a eu une série de changements ; et pour certains d'entre eux, on pourrait soutenir qu'ils étaient arbitraires et qu'ils ont été mis en œuvre dans un laps de temps relativement court (environ deux décennies). Envisa croit que :
    - L'importance, pour le public, des changements apportés aux habitudes de vol et en particulier pour les résidents aux abords de l'aéroport nouvellement survolés, ainsi que le risque de troubles publics et de mobilisation contre l'aéroport n'ont pas été suffisamment pris en compte dans les prises de décisions.
    - Le nombre et la fréquence des changements ont suscité, de façon compréhensible et disproportionnée, l'intérêt et les préoccupations du public et des médias à l'égard du bruit des avions en général. Ce processus est maintenant permanent (tendance des plaintes de référence).
    - La perception selon laquelle l'influence politique du public peut conduire à une protection locale contre le bruit, à des modifications de l'espace aérien et des procédures a été établie.

- L'emplacement global, l'importance et la gravité de l'impact du bruit, bien qu'ils aient été pris en compte, ne l'ont pas nécessairement été suffisamment dans les décisions précédentes.
  - La confiance s'est considérablement dégradée entre le public et les organes de gouvernance des aéroports et entre les différents groupes de citoyens eux-mêmes.
  - Le rétablissement d'une perception plus objective et équilibrée du bruit des avions peut prendre un temps considérable, exiger une transparence totale et des décisions difficiles à prendre et à faire respecter.
  - L'incertitude entourant les développements futurs à BRU n'a pas été bonne pour l'intérêt ou l'investissement dans le développement des routes aériennes.
- Il n'est pas clair dans quelle mesure les influences futures du changement climatique et de la demande croissante ont été prises en compte dans la prise de décision historique. Par exemple :
    - Les engagements relatifs à l'utilisation des pistes pour la dispersion du bruit peuvent être perçus comme étant compromis, étant donné la possibilité de changements dans les régimes de vents dominants et la fréquence accrue des tempêtes, etc. découlant des changements climatiques.
    - Si l'aéroport réussit à accroître le débit de ses aéronefs et, compte tenu du fait que certaines configurations choisies pour la dispersion du bruit ont une capacité limitée, il pourrait y avoir des décisions difficiles d'importance internationale. Par exemple, en ce qui concerne :
      - La volonté d'accepter des retards ATFM croissants.
      - La concentration des modèles de bruit parce que certaines configurations deviennent moins utilisables.
      - Contrairement aux restrictions volontaires fondées sur le bruit qui doivent satisfaire les critères de l'approche équilibrée de l'OACI et sous-tendre les règlements de l'UE.
- Il n'est pas certain dans quelle mesure les modifications procédurales apportées au bruit des aéronefs en dehors des « contours significatifs » ont été mises en balance avec les compromis, comme l'impact du CO<sub>2</sub> généré par un vol moins efficace sur les itinéraires bruyants, qui ont été pris dans le processus décisionnel historique.
    - La décision d'imposer une politique de dispersion du bruit et un régime de répit utilisant la sélection des pistes assurera au mieux une dispersion partielle puisque le départ normalisé aux instruments (SID) et l'approche normalisée aux instruments (STAR) doivent aussi assurer des arrivées et des départs sûrs et rapides. Il n'existe pas de définition officielle publiée de ce qui constitue une dispersion efficace ou acceptable autour des lignes centrales des SID, et certaines plaintes (rares) sont reçues lorsque les aéronefs s'écartent largement des SID, même si cela peut être considéré comme une dispersion efficace.
    - On ne sait pas si l'on a utilisé une comparaison de l'impact du bruit, en termes de personnes affectées par des niveaux de bruit différents, entre la concentration et la dispersion, pour prendre la décision d'opter pour la concentration.
  - De même, aucune définition de concentration acceptable n'est publiée, même si une telle concentration est requise sur la SID connue sous le nom de « Route du Canal ». Il n'y a aucun moyen de mesurer les performances de dispersion ou de concentration autrement que par la sélection de la piste. Cela dépend en grande partie de la vitesse et de la direction du vent et n'est donc pas du ressort des intervenants opérationnels. Des dispositions prévoyant une certaine souplesse sont toutefois prévues pour tenir compte du rôle du vent dans la disponibilité et la sécurité des pistes.

- En ce qui concerne les pénalités sur le bruit imposées par RBC, l'objet n'est pas clair. Selon les bonnes pratiques :
  - Si elles sont utilisées pour sanctionner les mauvaises pratiques des acteurs opérationnels (principalement les pilotes), ce qui est de loin l'objectif habituel des sanctions basées sur les NMT, on s'attendrait à ce que seul un petit nombre de survols soient sanctionnés lorsque des opérations anormales ont eu lieu. Il est inutile de fixer une limite pour sanctionner les mauvaises performances si la plupart des opérations sont capturées. Dans certains aéroports, de telles pénalités peuvent également être utilisées pour encourager l'adoption d'aéronefs plus silencieux en capturant les quelques aéronefs les plus bruyants qui n'atteignent pas les meilleures performances possibles. Il est plus difficile de se défendre contre des allégations selon lesquelles les procédures d'exploitation normalisées d'un aéroport seraient modifiées pour tenir compte des politiques d'un aéroport, et que la sécurité serait donc compromise. Ce type de politique de changement de flotte par pénalité n'est également efficace que lorsqu'il existe une alternative plus silencieuse de remplacement direct des avions - sinon, elle ne permet rien d'autre que de générer des recettes. Il serait certainement inutile d'imposer des sanctions punitives pour capturer des aéronefs plus silencieux qui sont exploités normalement le long de routes de vol approuvées. Une telle politique irait également à l'encontre de toute politique de dispersion, car si les avions ne peuvent survoler une zone, ils se concentrent naturellement sur une autre zone.
  - S'ils sont utilisés pour sanctionner les niveaux de bruit inacceptables dans les zones sensibles en tant que « pseudo-zone d'exclusion aérienne » pour les aéronefs plus bruyants, ils devraient être clairement définis et intégrés dans les procédures de vol afin que les opérations non autorisées ne survolent normalement pas ces zones. Ainsi, encore une fois, les sanctions ne s'appliqueraient qu'aux opérations anormales et donc seulement à une faible proportion des vols. Si un survol des zones par certains aéronefs ou à certaines heures est autorisé, les limites de nuisances sonores devraient être fixées de manière à ne pas pénaliser leur bon fonctionnement. Cette option d'interdiction de vol n'aurait aucun sens pour les aéronefs à BRU, étant donné qu'une telle politique de zone réglementée serait un mécanisme de concentration de facto, c'est-à-dire conçu pour assurer que tous les aéronefs plus bruyants survolent seulement des zones spécifiquement autorisées. Ce serait une mauvaise politique que de pénaliser les aéronefs silencieux pour avoir suivi les procédures publiées comme expliqué ci-dessus.
  - Si les sanctions sont utilisées comme une sorte de pseudo-mécanisme lié au bruit, pour encourager l'adoption d'avions plus silencieux, l'exploitant de l'aéroport devrait s'en charger. Celles-ci seraient formulées dans le cadre des processus normaux de fixation des redevances aéroportuaires « réglementées », en tenant compte de la taille des aéronefs, etc. et non par des sanctions punitives arbitraires (comme décrit ci-dessus) basées sur le survol de quelques NMT. Un tel mécanisme de redevances liées au bruit devrait idéalement être neutre sur le plan fiscal pour l'ensemble de la flotte aéroportuaire afin d'encourager l'adoption d'aéronefs modernes moins bruyants en leur accordant des réductions sur les redevances. Les redevances devraient être fondées sur des valeurs de certification du bruit fixées au niveau international pour chaque aéronef. Une partie des sommes perçues sous forme de pénalités ou de redevances sur le bruit est souvent utilisée pour soutenir des mesures d'atténuation du bruit ou des projets communautaires tels que la protection contre le bruit pour les résidences et les personnes à risque.
  - En outre, il est généralement de bonne pratique d'exploiter une boucle de rétroaction avec les intervenants opérationnels pour enquêter sur les événements anormaux et pour faciliter des

opérations plus durables. Cette rétroaction doit être très rapide car le pilote peut avoir oublié les circonstances d'un vol particulier en quelques jours. Idéalement, le rapport devrait être envoyé immédiatement par l'intermédiaire de la compagnie aérienne du pilote. Une autre solution consisterait à effectuer un suivi à l'aide des données historiques de surveillance et de transmission radio. Cela permettrait de vérifier la validité des pénalités, d'améliorer les pratiques de vol et d'atténuer les pénalités dans des circonstances atténuantes, comme un impératif de sécurité.

- Le régime actuel des limites de bruit de RBC pénalise les aéronefs qui répondent aux normes modernes et qui volent correctement selon les procédures publiées, y compris les aéronefs certifiés en vertu du chapitre IV de l'OACI. Ces appareils sont exploités sans entrave dans d'autres aéroports sans pénalités de ce type. Ce régime pourrait être considéré comme une restriction opérationnelle de facto liée au bruit sur l'aéroport, puisque les compagnies aériennes n'ont d'autre choix que d'opérer et de payer des amendes ou de retirer leur service. De façon anecdotique, le retrait du service causé par le régime du bruit s'est déjà produit. Ce régime de sanctions est antérieur à la récente réglementation de l'UE relative à la limitation du bruit, faute de quoi il aurait pu faire l'objet d'une contestation judiciaire pour cette raison. Le régime n'est pas conforme à l'esprit de ce règlement récent et ne soutient pas non plus l'exigence légale de dispersion des aéronefs autour de BRU et de partage équitable de la charge sonore. Le régime ne suit pas l'approche équilibrée de l'OACI en matière de gestion du bruit, qui est une obligation pour les États membres de l'UE depuis plus de 15 ans. Il y a peu de preuves historiques d'une rétroaction ou d'un dialogue entre RBC et les parties prenantes opérationnelles pour discuter d'événements individuels.
- L'exploitant de l'aéroport n'utilise pas les NMT à des fins de pénalité. Il est entendu que les régions flamande et wallonne disposent de NMT, mais qu'aucune pénalité n'est perçue à cet effet.

## 5 Pratique opérationnelle actuelle

### 5.1 Rôles et responsabilités

#### 5.1.1 L'aéroport (BAC)

Brussels Airport Company (BAC) est une société privée à responsabilité limitée à laquelle l'État belge a accordé la licence d'exploitation. 75% des actions de la société sont détenues par un consortium d'investisseurs privés. L'Etat belge détient une participation de 25% des actions.

En vertu des dispositions et obligations actuelles, l'aéroport est responsable de la gestion du bruit au sol.

#### 5.1.2 Skeyes

Skeyes est la nouvelle marque de Belgocontrol, une entreprise publique autonome chargée de fournir des services de navigation aérienne (ANS) dans l'espace aérien civil dont l'Etat belge est responsable.

Sa zone d'activité s'étend du niveau sol - le contrôle des mouvements à l'aéroport de Bruxelles National et aux aéroports de Liège, Ostende et Courtrai - au niveau de vol - FL245 (7 500 mètres) pour la Belgique et entre les niveaux de vol FL145/165 et 245 (4 500 – 7 500 mètres) pour le Grand-Duché de Luxembourg. Les secteurs au-dessus du niveau de vol FL245 relèvent de la compétence du centre EUROCONTROL de Maastricht (Pays-Bas), auquel la Belgique a délégué l'ATC pour son espace aérien supérieur.

En vertu des dispositions et obligations actuelles, Skeyes est tenue responsable de la gestion du bruit des avions.

#### 5.1.3 Service de médiation aéroportuaire

Les termes de référence du Service de médiation pour BRU sont fondés sur l'arrêté royal du 15 mars 2002, en particulier :

**Article 1 :** Le Service de Médiation a pour mission de collecter et de diffuser les informations relatives aux trajectoires suivies et aux nuisances causées par les aéronefs à BRU sur la base des plaintes reçues, et de recueillir et traiter les plaintes et suggestions des résidents concernant l'exploitation de l'aéroport.

**Article 2 :** Le service de médiation est fonctionnellement indépendant.

**Article 3 :** Le service de médiation s'acquitte de ses tâches en toute indépendance.

**Article 4 :** Les membres du personnel de ce service ne peuvent pas être membres d'agences, d'organisations ou d'institutions exploitant ou contrôlant l'aéroport, ni être membres d'associations locales de résidents ou de groupes d'action environnementale.

**Article 5 :** La mission du service de médiation comprend la collecte, l'enregistrement et l'analyse de toutes les informations pertinentes, afin de comprendre les causes des plaintes des résidents de l'aéroport. Le directeur présente un rapport annuel d'activités au ministre responsable de l'aéronautique.

**Article 9 :** Le service de médiation tient à jour la documentation relative à la pollution sonore et aux trajectoires des aéronefs à BRU.

## 5.2 *Gestion des opérations et processus*

### 5.2.1 *Surveillance du bruit et maintien de la trajectoire (NTK)*

Jusqu'à tout récemment, BRU exploitait un système intégré de surveillance du bruit et de la trajectoire (NTK) de B&K avec quelques 21 NMT et une couverture radar 4D spécialement conçus pour surveiller et enregistrer les trajectoires de vol des avions s'étendant bien au-delà du moniteur de bruit le plus éloigné. L'information radar est la sortie du radar de surveillance aéroportuaire utilisé par Skeyes (anciennement Belgocontrol) pour contrôler les avions. Le système NTK relie ces données de position aux informations opérationnelles sur chaque vol, y compris les compagnies aériennes, le type d'avion et l'heure des événements. Les données peuvent avoir des trajectoires intermittentes pour un très petit nombre de vols, et celles-ci sont stockées pour un traitement manuel si nécessaire. La couverture a généralement été bien supérieure à 90 % des vols. Les événements bruyants et les traces radar sont stockés dans le système NTK. Skeyes dispose d'un terminal avec lequel il peut interroger les données relatives aux traces pour donner suite aux plaintes et répondre aux demandes d'information émanant du bureau du Médiateur. Les gouvernements régionaux reçoivent des données de suivi NTK pour leur permettre de corréliser les événements de bruit provenant de leurs propres NMT afin d'assurer un suivi ou d'imposer des pénalités aux aéronefs qui dépassent les limites de bruit. Les NMT aéroportuaires sont situés à proximité des groupes de résidents locaux. Dans l'ensemble, le système NTK est conforme aux bonnes pratiques, mais son utilisation est commentée plus loin dans le présent rapport. L'étalonnage et la maintenance du NTK sont également conformes aux bonnes pratiques. Il n'y a actuellement aucune vérification indépendante régulière du système, de l'information ou des rapports sur les NTK. Le Médiateur en surveille toutefois l'utilisation. Le système de B&K a récemment été remplacé par un système NTK de Topsonic. B&K et Topsonic peuvent être considérés comme étant à la pointe de la technologie et adaptés aux besoins.

Les NMT sont utilisés par l'aéroport pour valider les études de modélisation du bruit avec des mesures réelles, pour enrichir les rapports sur les niveaux de bruit et pour appuyer les réponses aux plaintes et aux demandes de renseignements. Les emplacements des NMT ont en partie été choisis « politiquement » et ne correspondent pas aux positions des sonomètres certifiés par l'OACI. Les NMT mobiles peuvent être utilisés pour des études ponctuelles et pour vérifier l'emplacement des NMT permanents avant leur sélection. Les NMT de proximité ont été utilisés pour faciliter les études locales sur le bruit produit par l'exploitation des aéronefs au sol.

Le Médiateur a accès au système NTK et peut utiliser les valeurs surveillées.

La surveillance de la trajectoire NTK enregistre avec précision les trajectoires 4D pour la grande majorité des vols à BRU, y compris l'enregistrement et le type d'aéronef, les temps d'enregistrement vertical et latéral et les temps de point radar. Les données météo sont également enregistrées et utilisées pour corriger les altitudes en fonction de la pression barométrique. Skeyes enregistre également la transmission radio entre les pilotes et les agents de la circulation aérienne pour comprendre les instructions de vol et les informations échangées.

Les données de surveillance de la trajectoire NTK sont utilisées par tous ceux qui ont accès à la corrélation entre les événements NMT et des vols particuliers. L'exploitant de l'aéroport BRU n'est pas responsable des aéronefs dans les airs, mais il utilise les données des trajectoires de vol pour modéliser le bruit. Skeyes utilise son terminal NTK pour interroger les données des trajectoires afin d'enquêter sur les plaintes et pour aider le Médiateur à établir ses rapports, si nécessaire. Il est également utilisé pour évaluer et rendre compte de la performance des opérations en descente continue (CDO). Le système n'est pas utilisé pour surveiller ou évaluer l'efficacité de la politique de dispersion, ni pour contrôler ou évaluer la précision avec laquelle les aéronefs suivent les SID et survolent les Communes.

La principale exigence en matière de performances de la politique de dispersion est le calendrier de sélection des pistes. Comme l'utilisation des pistes est fondée sur la vitesse et la direction du vent à différentes altitudes,



une certaine souplesse est permise lorsque les exigences de sécurité l'emportent sur le choix de la piste pour se conformer à la politique de dispersion. La composante vent arrière (vecteur de vitesse et de rafales de vent le long de l'axe de piste) sert de guide pour le choix de la piste.

Il est également entendu que la sécurité peut être compromise par des changements trop rapides à la configuration des pistes en service. Les décisions de suivre ou non les exigences en matière de dispersion sont prises tactiquement et souvent en raison des préoccupations des pilotes. Le rendement fait l'objet d'un rapport transparent. La pratique en vigueur à Bruxelles correspond aux procédures standards en matière de bruit sur les pistes d'atterrissage, telles qu'elles sont appliquées dans de nombreux aéroports où l'on utilise des pistes d'atterrissage à bruit préférentiel.

Les SID sont conçus pour spécifier les points de virage en fonction de l'altitude. Cela appuie la politique de dispersion parce que les performances de montée varient selon le type d'avion et les conditions ambiantes, de sorte que les différents vols atteignent le point de virage à différentes distances du décollage et sont donc répartis à partir de l'axe médian de la SID. Il s'agit d'une pratique courante pour atténuer le bruit pour les collectivités situées à une certaine distance de l'aéroport en partageant les vols géographiquement. Cependant, il est moins courant de trouver des procédures qui génèrent autant de dispersion relativement près de l'aéroport.

Il n'y a pas de définition de ce qui constitue des niveaux de dispersion ou de concentration acceptables, et il n'y a pas non plus de bandes définies de « tolérance d'acceptabilité » autour des axes SID et STAR. Certaines plaintes ont été déposées parce qu'on ne s'attendait pas à ce que les aéronefs qui volaient dans une configuration donnée le soient, mais en l'absence d'une définition des tolérances de précision, il est impossible de mesurer si cela va dans le sens ou non de la politique de dispersion.

Certaines des configurations de pistes prescrites ne permettent pas d'offrir une capacité de piste opérationnelle suffisante pour répondre à la demande sans introduire de retard ATFM. A mesure que la demande augmentera à l'avenir, ce retard ATFM risque d'être accru. Cela affectera à la fois les aéroports d'origine et les aéroports de destination desservant BRU avec un retard « répercuté », ce qui aura pour effet d'exporter les problèmes opérationnels et environnementaux à l'étranger. Il est donc concevable que cela crée une situation difficile à l'avenir, où une pression internationale est exercée pour résoudre un problème de plus en plus préoccupant. Dans de telles circonstances, le gestionnaire du réseau peut intervenir. Il pourrait s'ensuivre un impératif d'augmenter la capacité pour la configuration prescrite avec les coûts associés, ou de renoncer à un certain degré de dispersion. Cela pourrait à son tour présenter des difficultés économiques, juridiques ou politiques. De tels changements ne suivraient pas non plus les directives généralement utilisées selon lesquelles les changements dans la répartition du bruit des aéronefs et le survol des aéronefs devraient généralement être évités à moins qu'une amélioration claire, significative et à long terme puisse être obtenue. Cette politique visant à éviter les changements du climat de bruit et le survol permet également de mettre en œuvre et d'appliquer à long terme une planification solide de l'utilisation des terres et de permettre aux populations de migrer naturellement à long terme en fonction de leur tolérance personnelle au bruit (qui varie considérablement entre les individus).

### 5.2.2 Engagement citoyen

Il ne semble pas être clair quelle organisation est responsable de la gestion de l'impact sonore. L'aéroport lui-même (BAC) dit qu'il n'est responsable que du bruit au sol.

Les questions relatives au bruit des avions en vol sont adressées à Skeyes et au Service de médiation aéroportuaire.

Le Service de médiation aéroportuaire n'est pas considéré comme indépendant par certaines associations communautaires. Cela pourrait constituer un obstacle à l'engagement direct avec la communauté. La collectivité ne croit plus que ses préoccupations sont prises au sérieux à l'aéroport même.

Jusqu'à très récemment (fin 2018), BRU ne disposait d'aucun mécanisme formel de collaboration permettant aux parties prenantes opérationnelles de travailler ensemble pour améliorer conjointement les performances, les règles et les procédures en matière de bruit et partager les bonnes pratiques. C'est une pratique courante dans la plupart des grands aéroports confrontés à de graves problèmes de bruit et EUROCONTROL fournit des orientations à ce sujet dans le cadre de l'initiative de gestion environnementale concertée (CEM)<sup>13</sup>.

Maintenant qu'elle a commencé, cette mesure permet aux intervenants de l'aéroport de collaborer officiellement pour s'attaquer au problème commun et interrelié du bruit provenant des opérations aériennes et au sol. Cela signifie que, jusqu'à présent, il n'existait pas de mécanisme officiel permettant aux principaux intervenants impliqués dans l'évaluation, la déclaration et la gestion du bruit des aéronefs de travailler ensemble sur ce sujet.

Pourtant, il n'y a pas de comité consultatif officiel réunissant tous les intervenants et les représentants de la collectivité pour aborder les questions liées au bruit et à d'autres questions de durabilité. Un sous-ensemble d'intervenants sont invités, mais un nombre important d'intervenants sont absents. Quelles qu'en soient les raisons, il est difficile de voir comment la confiance peut être établie s'il n'existe pas un cadre global pour le dialogue et la consultation.

La notion de « permission de croissance » ne semble pas évidente en tant que stratégie aéroportuaire à l'heure actuelle.

### 5.3 *Pratique opérationnelle Observations indépendantes*

Les observations suivantes sont les avis d'experts indépendants d'Envisa basés sur une vaste expérience et connaissance de la gestion du bruit des avions dans les aéroports du monde entier. Il y a beaucoup de choses à féliciter dans l'approche de la gestion du bruit des avions à BRU. Il existe toutefois des lacunes et des faiblesses importantes, dont la solution sera examinée dans le futur chapitre 2 du présent rapport.

- L'appropriation du problème de la "gestion du bruit" - semble se situer entre l'aéroport et Skeyes - il devrait y avoir un point focal clair pour gérer l'approche communautaire.
- Les pratiques quotidiennes de gestion du bruit des avions dans les airs relèvent en grande partie de la responsabilité de Skeyes (anciennement Belgocontrol). Le bruit des avions au sol est en grande partie du ressort de la BAC. Le traitement des plaintes relève en grande partie de la responsabilité du Service de médiation en matière de bruit des avions. Le Service de médiation peut demander des informations aux parties prenantes opérationnelles afin d'éclairer les réponses aux plaignants et les rapports généraux. Cette division d'une question commune en compartiments est compréhensible, mais elle n'est pas pratique courante. La gestion du bruit des avions est généralement gérée en collaboration avec tous les intervenants qui apportent leur soutien et leur expertise, y compris (indirectement) la collectivité.
- Ces comités constituent une ressource consultative pour les intervenants opérationnels et réglementaires d'un aéroport, non seulement sur le bruit, mais aussi sur d'autres sujets d'intérêt public. L'exploitant de l'aéroport fournit habituellement le lieu et les services de secrétariat d'un tel comité.

---

<sup>13</sup> [EUROCONTROL, Spécification pour la gestion collaborative de l'environnement \(CEM\), édition 2018](#)

- Jusqu'à récemment (fin 2018), il n'existait pas de forum de collaboration officiel permettant aux exploitants d'aéroports, aux compagnies aériennes, aux pilotes et aux représentants du trafic aérien de se rencontrer et de discuter des performances en matière de bruit, de partager les bonnes pratiques et d'apporter des améliorations. Ce manque de collaboration a pu, par le passé, donner lieu à des opérations de gestion du bruit moins qu'optimales et à une interface moins qu'efficace avec les parties externes et les processus décisionnels externes.
- Il est entendu qu'à partir de septembre 2018, un nouveau processus de CGE a été mis en place à BRU conformément aux orientations d'EUROCONTROL. On croit que la première priorité sera le CDO à BRU. Selon l'expérience d'Envisa, il faut quelques mois pour que de tels processus de la CEM soient pleinement efficaces. Une fois mis en place, cependant, la CEM devrait contribuer grandement à améliorer la gestion du bruit à BRU, de même que l'efficacité énergétique des aéronefs et la réduction des émissions atmosphériques.
- Les aéronefs sont exploités conformément aux bonnes pratiques et aux procédures d'exploitation normalisées, ce qui est conforme à la politique de l'OACI visant à éviter la prolifération des règles locales. Les procédures d'atténuation du bruit au départ (NADP) sont publiées dans l'AIP belge. En général, toutes les exigences des procédures opérationnelles relatives au bruit sont couvertes de manière adéquate dans l'AIP. Il n'y a cependant pas de véritable suivi pour vérifier si les exigences en matière de bruit sont effectivement couvertes dans les publications de procédures pilotes telles que Jeppersen. Il se peut qu'au jour le jour, les pilotes ne soient pas pleinement informés des exigences en matière de gestion du bruit pour les aéronefs en exploitation à proximité de BRU. Ce problème pourrait être réglé grâce à la CEM.
- Il y a une perte apparente de confiance entre une partie importante du grand public et les parties prenantes opérationnelles et, dans une certaine mesure, avec le service de médiation, qui n'est pas universellement considéré comme étant véritablement indépendant.
- Jusqu'à récemment, les compagnies aériennes réagissaient largement à ces différentes règles et exigences en matière de bruit et suivaient simplement les procédures publiées. Des processus sont actuellement mis en place pour améliorer l'engagement des compagnies aériennes et des pilotes dans la pratique opérationnelle.
- Le vol de nuit est un problème à BRU comme dans de nombreux aéroports. Les changements de stratégie et d'opérations dans le passé, conjugués à une mauvaise communication et à un manque de consultation publique, ont conduit à une situation où les associations communautaires remettent sérieusement en question les opérations nocturnes.
- La responsabilité des sanctions en matière de bruit incombe aux Régions comme il est expliqué précédemment, et en particulier à la Région de Bruxelles-Capitale. Cependant, il ne semble pas y avoir de processus de vérification ou de contrôle opérationnel pour examiner les raisons pour lesquelles certaines opérations sont pénalisées et d'autres ne le sont pas. La raison de chaque infraction n'étant pas comprise, il est difficile de voir comment un tel système peut être efficace pour modifier le comportement des survols et améliorer la performance du système dans le temps.
- Les exigences opérationnelles pour la sélection des pistes ont été déterminées par des jugements imposés de l'extérieur, tel que décrit précédemment dans le présent document. Il est de la responsabilité de Skeyes de mettre en œuvre ces exigences. La présente disposition opérationnelle à cet effet a fait l'objet, à plus d'une reprise, d'une étude indépendante par EUROCONTROL quant à son adéquation et a été jugée adaptée à son objet. L'enquête menée par Envisa corrobore cette conclusion, tout en soulignant qu'à moins qu'une collaboration, une consultation et des boucles de rétroaction efficaces ne

soient établies entre toutes les parties prenantes opérationnelles, la gestion efficace des structures et procédures opérationnelles ne sera pas pleinement réalisée.

- Les SID utilisés pour la dispersion sont conçus avec des virages basés sur la hauteur. Étant donné les différentes capacités de montée des différents aéronefs, il en résulte un certain degré de dispersion inhérente puisque les différents aéronefs amorcent des virages à des distances différentes de la piste. L'exception est la « Route du Canal » qui utilise le DME pour les virages.
- L'aérodrome a des limites de capacité d'infrastructure qui empêchent la mise en œuvre d'un système de répartition du bruit entièrement optimisé à BRU, par exemple, la piste courte et les voies de circulation parallèles, en particulier sur la piste 25L pour les départs. La résolution de ces lacunes pourrait permettre une plus grande souplesse dans les configurations et réduire le nombre de personnes survolées.
- Pour Envisa, il n'est pas clair comment la décision d'imposer une dispersion opérationnelle a été justifiée, alors qu'un principe commun de gestion du bruit adopté dans d'autres aéroports est de survoler le plus petit nombre de personnes là où l'impact sonore est le plus important (proche).
- Il n'existe pas de lignes directrices nationales publiées sur l'importance relative des différents impacts environnementaux à différentes altitudes ou à différents niveaux de bruit. Dans la pratique cependant, il a été précisé qu'en dessous de 5000 pieds, la priorité est donnée au bruit alors qu'au-delà de cette altitude, les émissions de carbone ont plus de poids.
- Le choix de la configuration de la piste est une question complexe et relativement subjective, qui semble susciter de nombreux débats au sein des groupes de résidents et se traduire par des défis directs pour l'organisation professionnelle et les responsables de l'ATC. Il y a manifestement une certaine méfiance de la part du public du fait que la configuration de piste choisie semble parfois contre-intuitive compte tenu du vent visible au sol. Une certaine méfiance peut surgir lorsque des membres du public tentent de vérifier les conditions de vent à l'aide de sources de données en ligne, sans se rendre compte que le vent peut être différent à différentes altitudes. C'est également une situation courante dans les collectivités d'autres aéroports qui utilisent des pistes privilégiées en matière de bruit. Au cours de cette étude, rien n'a permis de découvrir que des configurations de piste non conformes avaient été choisies inutilement. Il y avait aussi peu de preuves que les règles sur le choix de la configuration étaient expliquées efficacement à la communauté, mais il a été signalé qu'un nouveau site internet<sup>14</sup> aborderait cette question dans un proche avenir.

---

<sup>14</sup> [Site Web du BATC](#)

## 6 Évaluation indépendante de l'impact du bruit

### 6.1 Méthodologie de modélisation du bruit

Le but de cette section est de décrire le processus de modélisation du bruit des avions à l'aide de l'Aviation Environmental Design Tool (AEDT) de la Federal Aviation Administration (FAA) en utilisant des données radar réelles pour effectuer une évaluation indépendante du bruit annuel.

#### 6.1.1 Choix du modèle de bruit

La version 2b de l'AEDT publiée en mai 2015 a remplacé la dernière version du modèle de bruit intégré (INM) de la FAA. La version la plus récente de l'AEDT est la version 2d. L'AEDT contient la base de données la plus à jour sur les performances acoustiques des aéronefs (ANP). La future mise à jour de la base de données AEDT ANP de l'AEDT devrait contenir des données sur le bruit et les performances des nouveaux avions tels que les Airbus A350 et A320neo.

L'AEDT stocke les informations de l'étude dans une base de données Microsoft SQL Server 2012 et, par conséquent, facilite la génération de courbes de niveau sonore basées sur les trajectoires de vol réelles plutôt que sur des trajectoires modélisées. L'utilisation des trajectoires radar réelles pour représenter la trajectoire de groupe des mouvements d'aéronefs élimine la nécessité de faire des hypothèses concernant la distribution statistique des trajectoires autour d'une trajectoire nominale.

#### 6.1.2 Traitement des données radar

Les données radar pour l'année 2017 provenant du système de contrôle du bruit et de suivi de piste ont été fournies par Skeyes dans 12 fichiers de valeurs séparées par des virgules (CSV). Les données ont été converties du format de fichier CSV au format de base de données (SQLite). Les données ont ensuite été adaptées et transférées dans la base de données de l'étude AEDT.

Les données radar peuvent contenir des données manquantes. Par exemple, le code OACI/IATA d'un aéronef peut manquer pour un mouvement de trafic aérien (ATM). Le processus de nettoyage de la base de données identifie les données manquantes et tente de les compléter ou de supprimer complètement l'enregistrement. Les données radar fournies par la BAC étaient complètes et ne contenaient que quelques données manquantes. Par conséquent, l'application d'un facteur d'ajustement n'était pas nécessaire pour faire correspondre le nombre total officiel d'ATM pour l'année.

#### 6.1.3 Rapport sur les données d'entrée

À l'aide des données issues de la base de données radar traitée, un rapport préliminaire sur les données d'entrée a été préparé pour résumer les données d'entrée du modèle de bruit. Le rapport des données d'entrée contient 12 tableaux qui résument les paramètres nécessaires au calcul des contours de bruit avec l'AEDT. Les tableaux sont reproduits dans l'annexe A. Le rapport permet aux intervenants d'examiner les données d'entrée et de déterminer si elles sont représentatives de l'exploitation typique de l'aéroport pendant l'année choisie. L'examen préliminaire des tableaux de données d'entrée a révélé que les données représentent les caractéristiques opérationnelles de l'aéroport pendant l'année 2017.

Le rapport sur les données d'entrée permet aux intervenants de formuler des commentaires. Ces commentaires sont examinés et la base de données radar peut potentiellement être mise à jour.

Le section A-1 du rapport des données d'entrée (annexe A) montre les coordonnées d'extrémité, les élévations et les seuils décalés de piste. De plus, le tableau montre les coordonnées du point de référence de l'aéroport

(ARP). L'ARP est utilisé comme centre de la grille des récepteurs de calcul de l'AEDT. L'élévation de la grille réceptrice a été réglée à l'altitude de l'aéroport. Les données sur l'aménagement de la piste de l'AEDT ont été mises à jour en fonction des AD 2.1, 2.12 et 2.13 de BRU. L'information présentée dans le est utilisée dans l'AEDT pour représenter la configuration de la piste. Pour les pistes 25R et 19, un seuil décalé au départ a été ajouté aux départs des modèles B1 et E7 (voir la section 2.3.3 de la **CN** des EBBR). Les aéronefs ayant besoin d'une piste sur toute sa longueur devaient traverser la piste 01/19 pour utiliser toute la longueur de la piste 19 ou de la piste 25R. Toutefois, les données radar ne permettent pas de déterminer quel avion a décollé de B1 ou E7. Par conséquent, on a supposé que tous les mouvements d'aéronefs au départ des RWY 25R et 19 commencent la course au décollage à l'intersection des voies de circulation B1 et E7 respectivement. L'emplacement du seuil d'arrivée (ou de départ) influence la taille et la forme du contour du bruit. Les conditions modélisées pour les départs de la RWY 25R et de la RWY 19 sont considérées comme le pire scénario.

Le Tableau 9-2 montre les paramètres météorologiques utilisés par l'AEDT pour le calcul du contour du bruit. Les paramètres météorologiques sont utilisés par l'AEDT pour estimer les performances de l'avion le long du profil de vol, ainsi que l'absorption atmosphérique. La méthode SAE-ARP-5534 a été utilisée comme méthode de calcul de l'absorption atmosphérique. La norme SAE-ARP-5534 tient compte de la température, de la pression et de l'humidité relative dans l'estimation de l'absorption atmosphérique du bruit et constitue la norme la plus à jour.

Le Tableau 9-3 montre la composition de la flotte d'aéronefs qui ont été exploités à BRU au cours de l'année civile 2017. Ce tableau montre également la relation entre l'ID de l'avion OACI et l'ID de l'avion AEDT utilisé pour représenter l'avion dans le calcul des contours de bruit. On peut observer que la plupart des GAB sont représentés par la famille des Airbus A320 et Boeing 737, et qu'ils auront donc l'effet le plus significatif sur la forme et la taille des contours.

Le Tableau 9-4 montre la répartition du « profil number ». Ce dernier est parfois connu sous le nom de groupe de « stage length group », et est utilisé dans la modélisation du bruit comme approximation du poids d'un aéronef. A partir des informations sur les villes couplées (aéroports de départ et d'arrivée), la distance du trajet peut être calculée. Sur la base de ce trajet ou de la longueur de l'étape, la masse modélisée de l'avion sera attribuée. Plus le profil est élevé, plus les distances sont grandes. Plus la distance est longue, plus le poids de l'avion est élevé, surtout à cause du carburant supplémentaire. D'un point de vue intuitif, plus le poids augmente, plus la contribution des turbines de l'avion est forte, ce qui augmente le niveau de bruit. On peut observer que la plupart des aéronefs ont un profil de trois ou moins. Les avions typiques pour les vols long-courriers sont les Boeing B747 et B777 et les Airbus A330. Ces avions ont des profils plus grands et ont tendance à exercer une influence significative sur la taille et la forme des contours de bruit, en particulier pour les opérations d'arrivée.

Les Tableau 9-5 (arrivées) et Tableau 9-6 (départs) montrent la répartition de la flotte d'aéronefs sur les trois périodes (jour, soir, nuit). La période de jour est définie de 07h00 à 19h00. La période du soir est définie de 19h00 à 23h00. Le système de mesure du bruit de Lden impose une pénalité de 5 dB(A) aux aéronefs pendant la période du soir, et une pénalité de 10 dB(A) pendant la période nocturne. La période nocturne est définie de 23h00 à 07h00. Il ressort de ces tableaux que la plupart des décollages et atterrissages ont lieu pendant la journée. Cependant, les arrivées nocturnes d'avions tels que l'Airbus A330 et les Boeing B777 et B747 ont tendance à exercer une influence significative sur la taille et la forme des contours du bruit.

Les Tableau 9-7 (arrivées) et le Tableau 9-8 (départs) montrent la composition de la flotte d'aéronefs et l'utilisation connexe des pistes. Les tableaux montrent que les conditions d'écoulement de l'ouest prévalent et que la piste nord est principalement utilisée pour les départs. Pour les arrivées, la répartition entre la piste Nord et la piste Sud est plus uniforme.

Les Tableaux 9-9 à Tableau 9-12 fournissent un résumé agrégé de l'utilisation de la piste, pour chaque période, en nombre d'opérations annuelles. Ils peuvent être utilisés conjointement avec les figures de trajectoires de vol pour mieux comprendre la forme des différents contours de bruit.

#### 6.1.4 Configurer et exécuter l'AEDT

L'AEDT a été configuré pour générer les contours de bruit et les données nécessaires. Ceux-ci incluent les contours pour les mesures de bruit suivantes : Lday, Levening, Lnight, Lden. Les contours de comptage de fréquence pour les niveaux supérieurs à 70 et 60 sont également inclus. Les Lday, Levening, Lnight, Lden ne sont pas préconfigurés dans l'AEDT, par conséquent, des métriques définies par l'utilisateur ont été créées.

Une grille fixe a été utilisée, 11 NM vers le Nord et vers le Sud et 17 vers l'Est et vers l'Ouest. Le décalage par rapport à l'ARP (le point de référence de l'aéroport) était de 7 NM vers l'Ouest et de 6 NM vers le Sud. Le décalage a été défini pour mieux s'adapter à la forme des contours en raison de l'arrivée de l'écoulement de l'Ouest. L'espacement entre les grilles était fixé à 1/8 de NM. Pour le contour de bruit Levening, la taille de la grille a été augmentée à 12 NM vers le Nord et vers le Sud et à 18 NM vers l'Est et vers l'Ouest.

#### 6.1.5 Résultats de l'exportation et du traitement

Après avoir simulé les événements pour chaque métrique, les résultats ont été exportés au format de fichier SHP. Les valeurs de Lmax supérieures à 70 et 60 ont été exportées sous forme de tableau en vue de leur traitement ultérieur en lignes de contour. Les contours générés sont ensuite superposés sur un fond de carte.

La version actuelle de l'AEDT (version 2d) n'inclut pas la fonctionnalité permettant de générer des contours de comptage de fréquence. Par conséquent, les contours de fréquence ont été calculés en exportant le rapport de bruit de l'AEDT vers un fichier CSV. Le rapport de bruit de l'AEDT contient, pour chaque point de la grille de calcul, le nombre de fois que le Lmax calculé au point de mesure a dépassé les niveaux définis (60 dB ou 70 dB). Un script logiciel personnalisé a été utilisé pour convertir le rapport de bruit AEDT au format de fichier NMGF. Le NMGF est un format de fichier standard utilisé pour stocker des ensembles de points de données géo référencés. Les fichiers de grille ont ensuite été importés dans NMPlot (version 4.970), puis les courbes de niveau ont été générées à l'aide de la fonctionnalité de tracé de NMPlot. NMPlot est une application de visualisation et d'édition d'ensembles de points de données géo référencés. NMPlot a été conçu pour supporter les modèles de bruit et a été inclus dans INM. Il a aussi la capacité de lire, créer et afficher des fichiers au format NMGF.

## 6.2 Résultats et analyses

La perception du bruit est subjective, et dépend de nombreux éléments, par exemple (liste non exhaustive), la proximité, l'intensité sonore, la durée, la fréquence, l'altitude, le nombre d'heures de vol, la sensibilité de chacun, la température, l'humidité, la pression, le vent, le moment de la journée, les fenêtres ouvertes ou fermées, l'activité ou les loisirs de chacun, les autres sources de bruit, qu'elles soient fixes ou mobiles, la réflexion ou l'atténuation, etc. Certaines études montrent que la sensibilité vis-à-vis du bruit des personnes évolue au cours de la semaine, en fonction des différents événements de la vie et en fonction de la richesse et de la culture. La sensibilité de chacun vis-à-vis du bruit est différente. La modélisation et les calculs de l'impact sonore reflètent donc le climat sonore, typique ou moyen, et sont des outils essentiels dans la prise de décision. Cependant, il est normal que les perceptions réelles s'éloignent des impacts attendus.

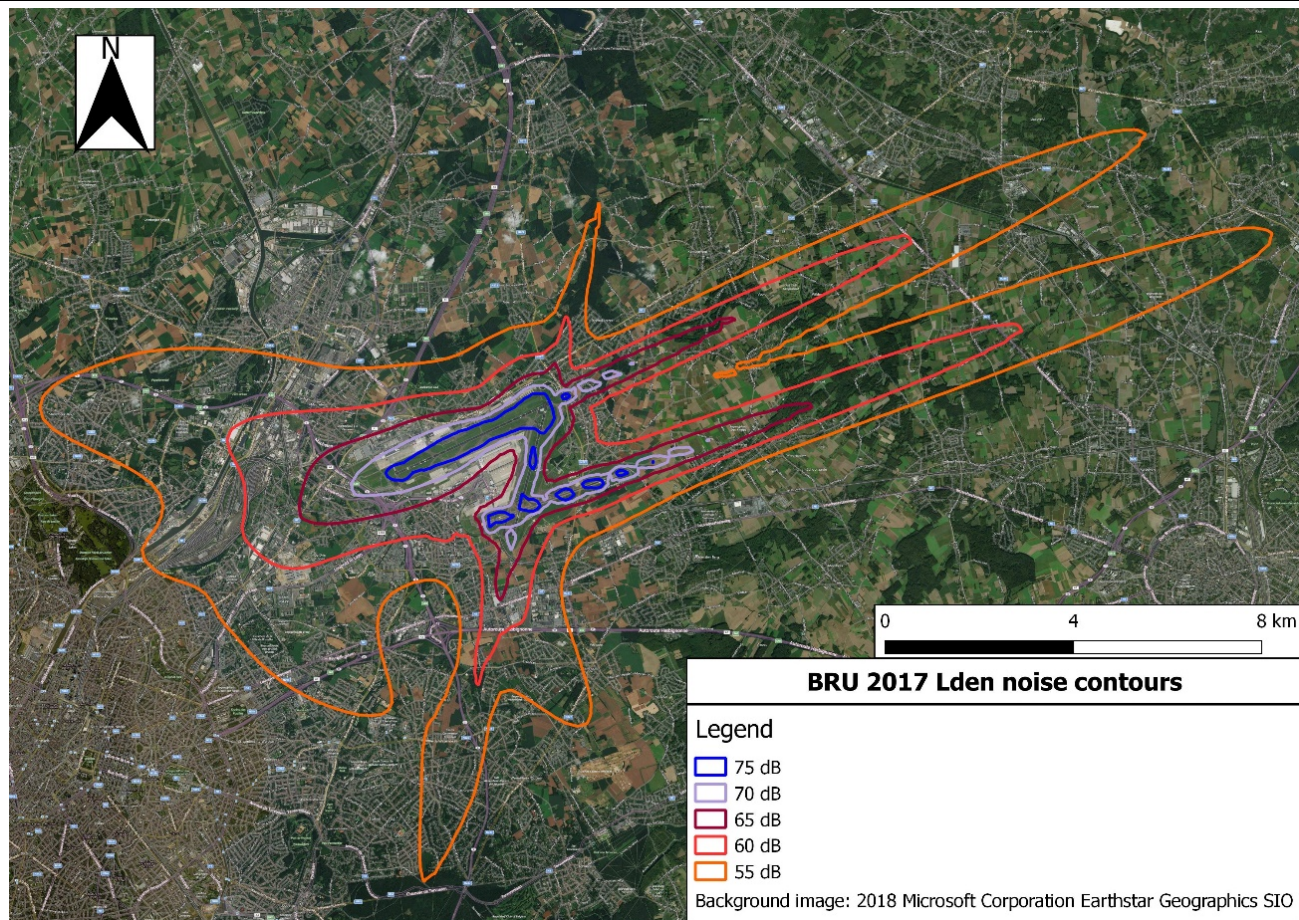
Les modèles de bruit les plus récents (AEDT, Impact, INM), qui respectent toutes les normes pertinentes, ne peuvent prendre en compte chaque nuance dans l'exploitation des avions. La modélisation de bruit est moins précise vis-à-vis des intensités faibles, par exemple pour le bruit provenant de l'exploitation d'un avion à une certaine distance d'un aéroport. Ces activités lointaines sont toutefois préoccupantes pour les communes. La modélisation du bruit ne peut à elle seule répondre à la question quant aux bonnes pratiques du régime d'atténuation de bruit d'un aéroport, ni savoir s'il est complet.

La méthodologie de modélisation du bruit utilisée dans cette étude est entièrement indépendante, fondée sur les meilleures pratiques, et ne se réfère pas aux études antérieures sur l'impact du bruit à BRU.



## 6.2.1 Lden

L'indicateur Lden est une combinaison des indicateurs Lday, Levening et Lnight. Les mouvements ayant lieu le soir reçoivent une pénalité de 5 dB(A) en plus et ceux ayant lieu la nuit une pénalité de 10 dB(A). Les fichiers shapefile pour Lden et les autres métriques d'exposition sont générés directement avec AEDT et les contours sont montrés dans les figures suivantes.



**Figure 6-1 BRU 2017 Contours de bruit Lden**

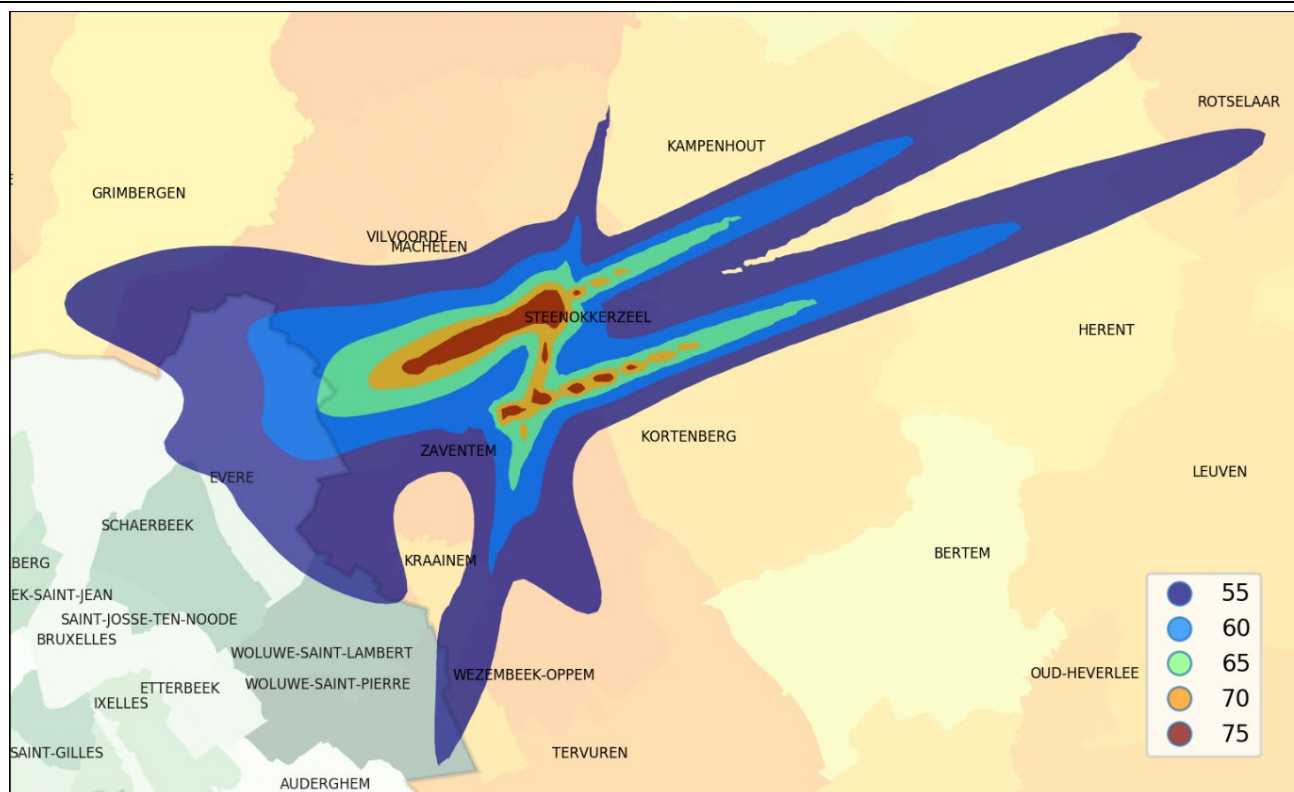
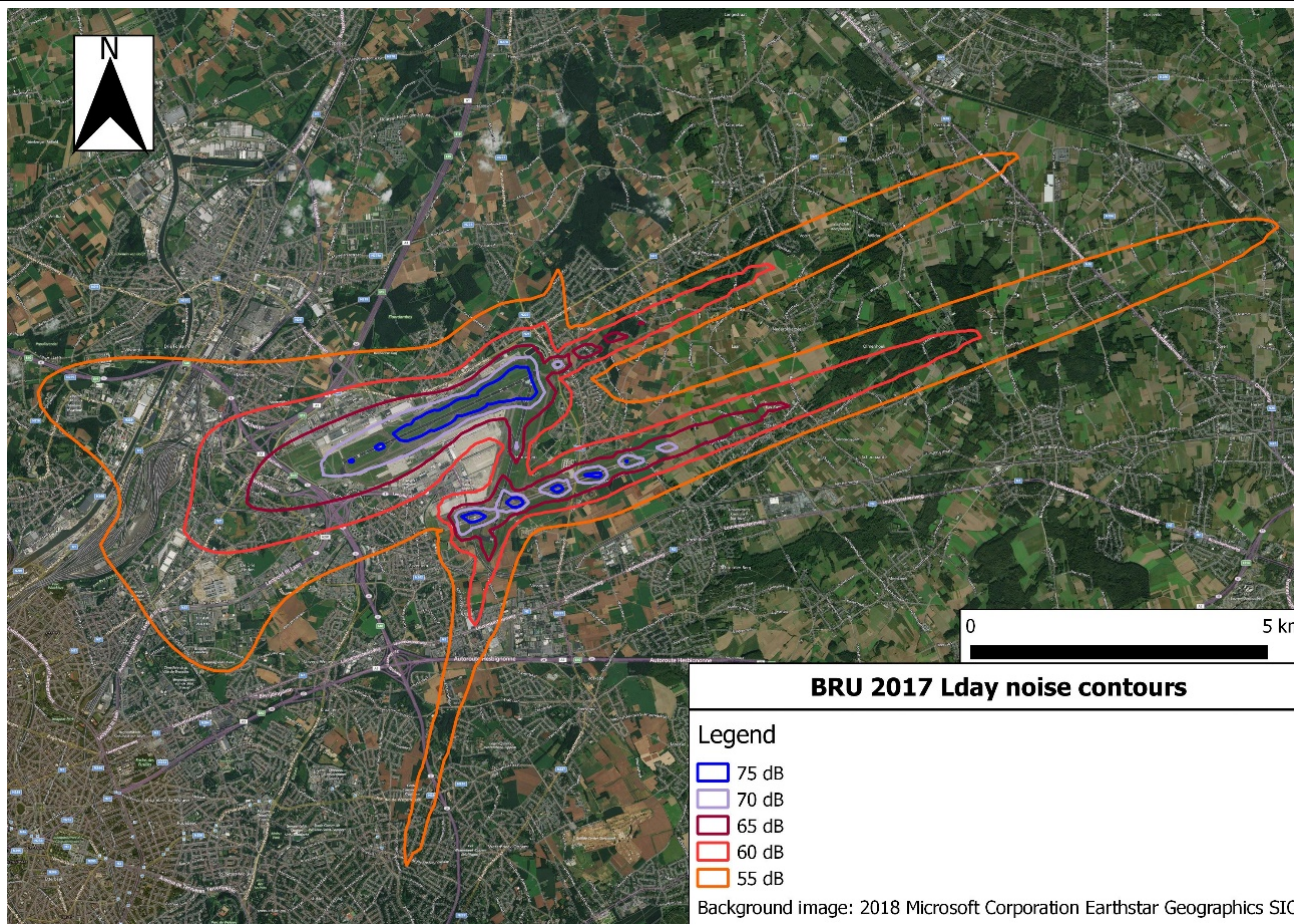


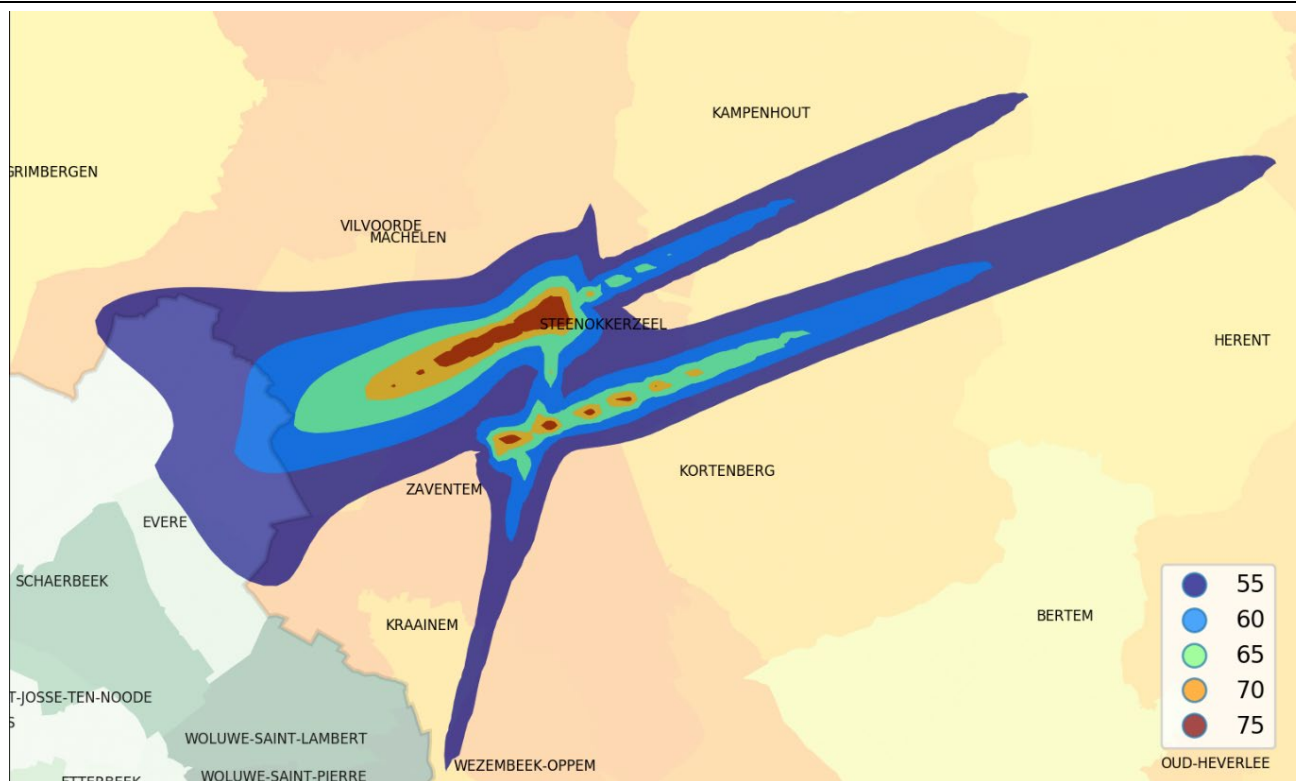
Figure 6-2 BRU 2017 Contours de bruit Lden avec la carte des Communes

## 6.2.2 Lday

Les contours Lday représentent le niveau sonore équivalent pondéré 'A' pour la période de 07h00 à 19h00.



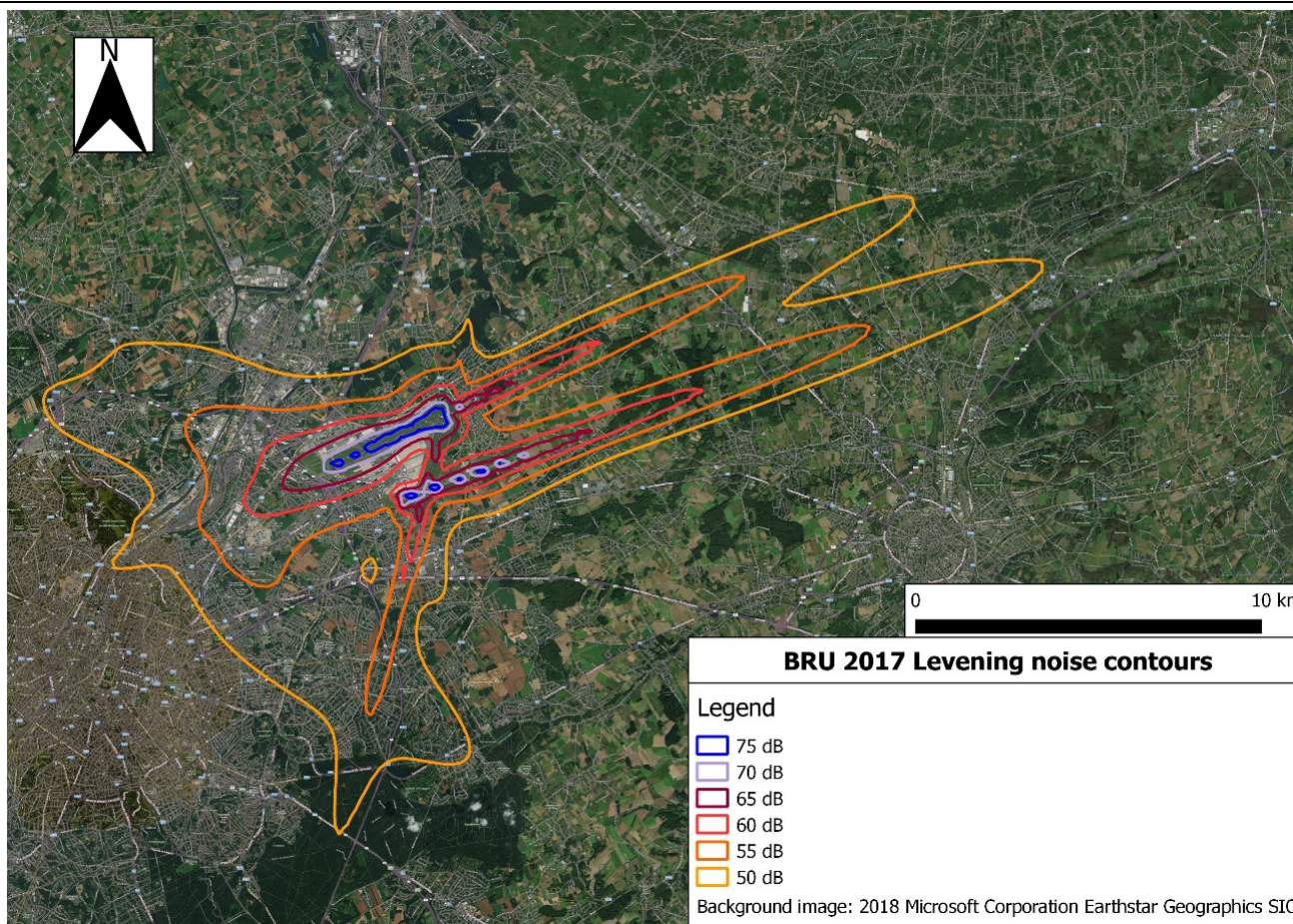
**Figure 6-3 BRU 2017 Contours de bruit Lday**



**Figure 6-4 BRU 2017 Contours de bruit Lday avec la carte des Communes**

### 6.2.3 Levening

Les contours Levening représentent le niveau sonore équivalent pondéré 'A' pour la période de 19h00 à 23h00.



**Figure 6-5 BRU 2017 Contours de bruit Levening**

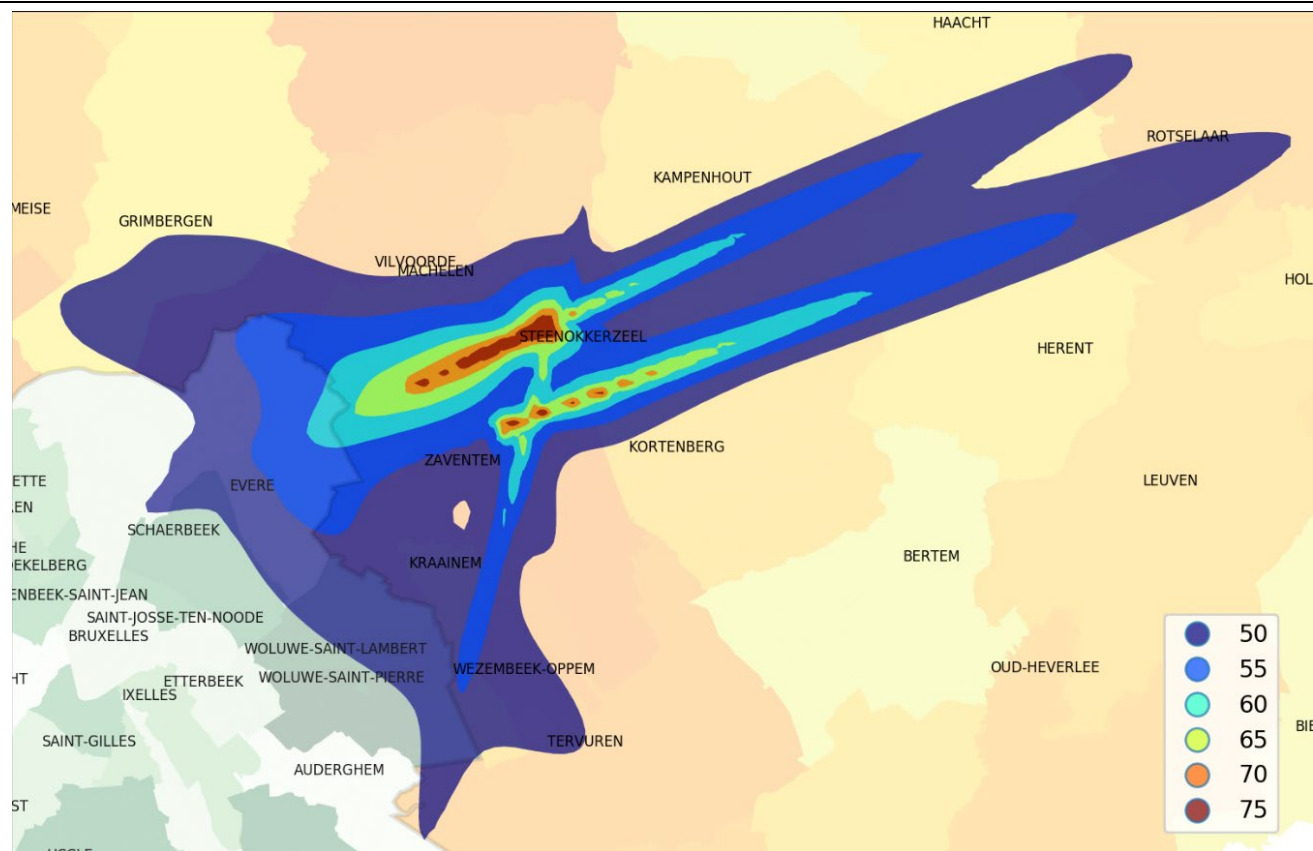
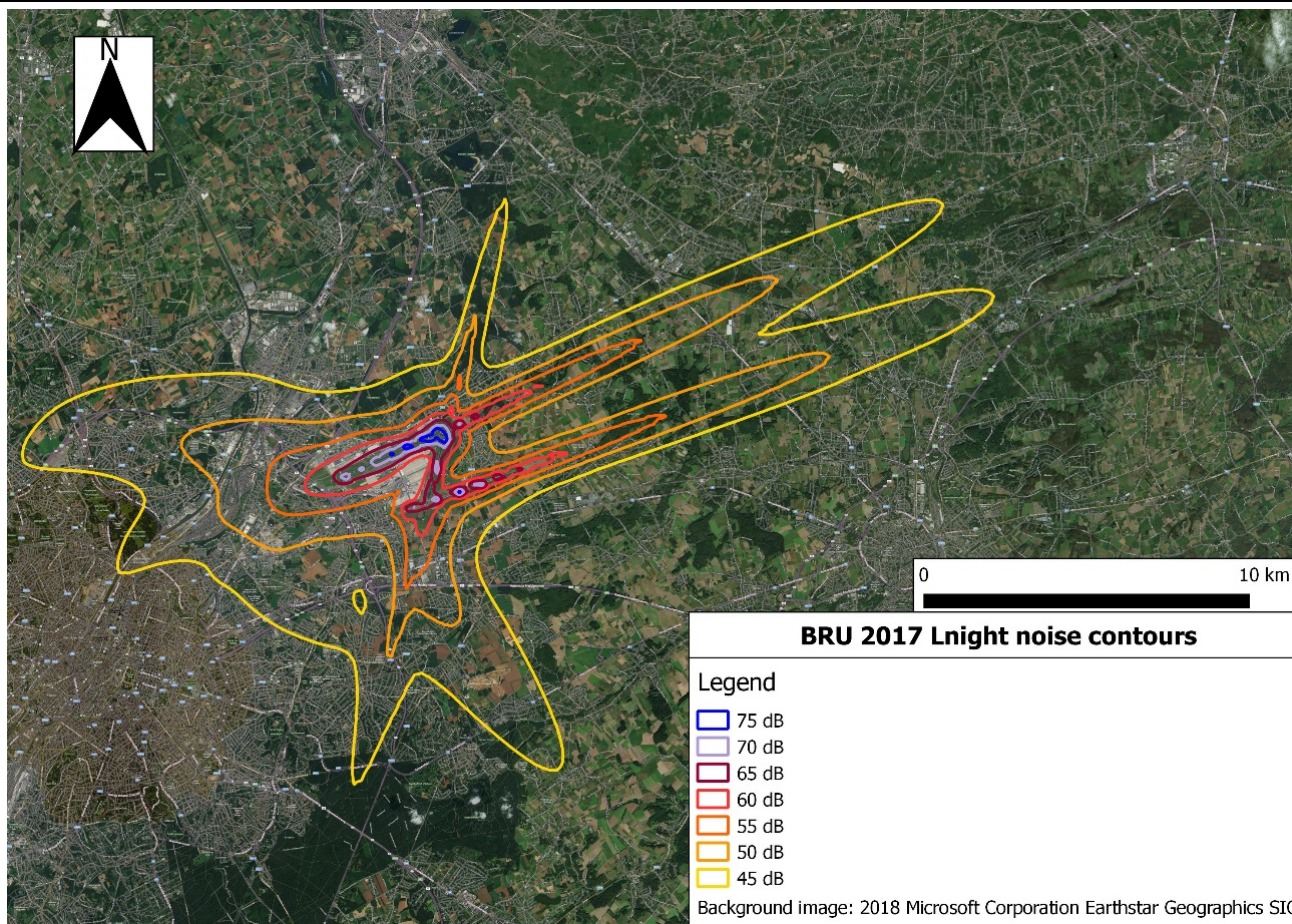


Figure 6-6 BRU 2017 Contours de bruit Levening avec la carte des Communes

## 6.2.4 Lnight

Les contours Lnight représentent le niveau sonore équivalent pondéré 'A' pour la période de 23h00 à 07h00.



**Figure 6-7 BRU 2017 Contours de bruit Lnight**



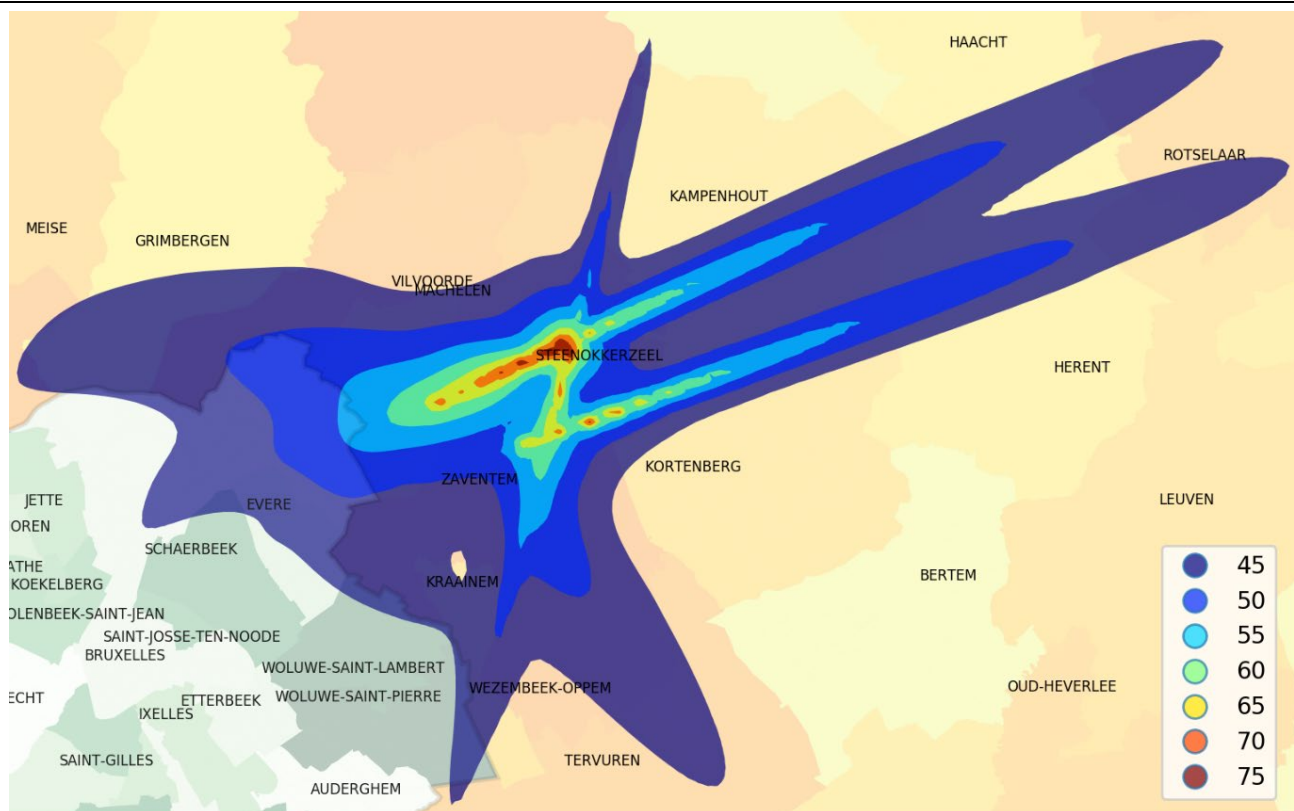
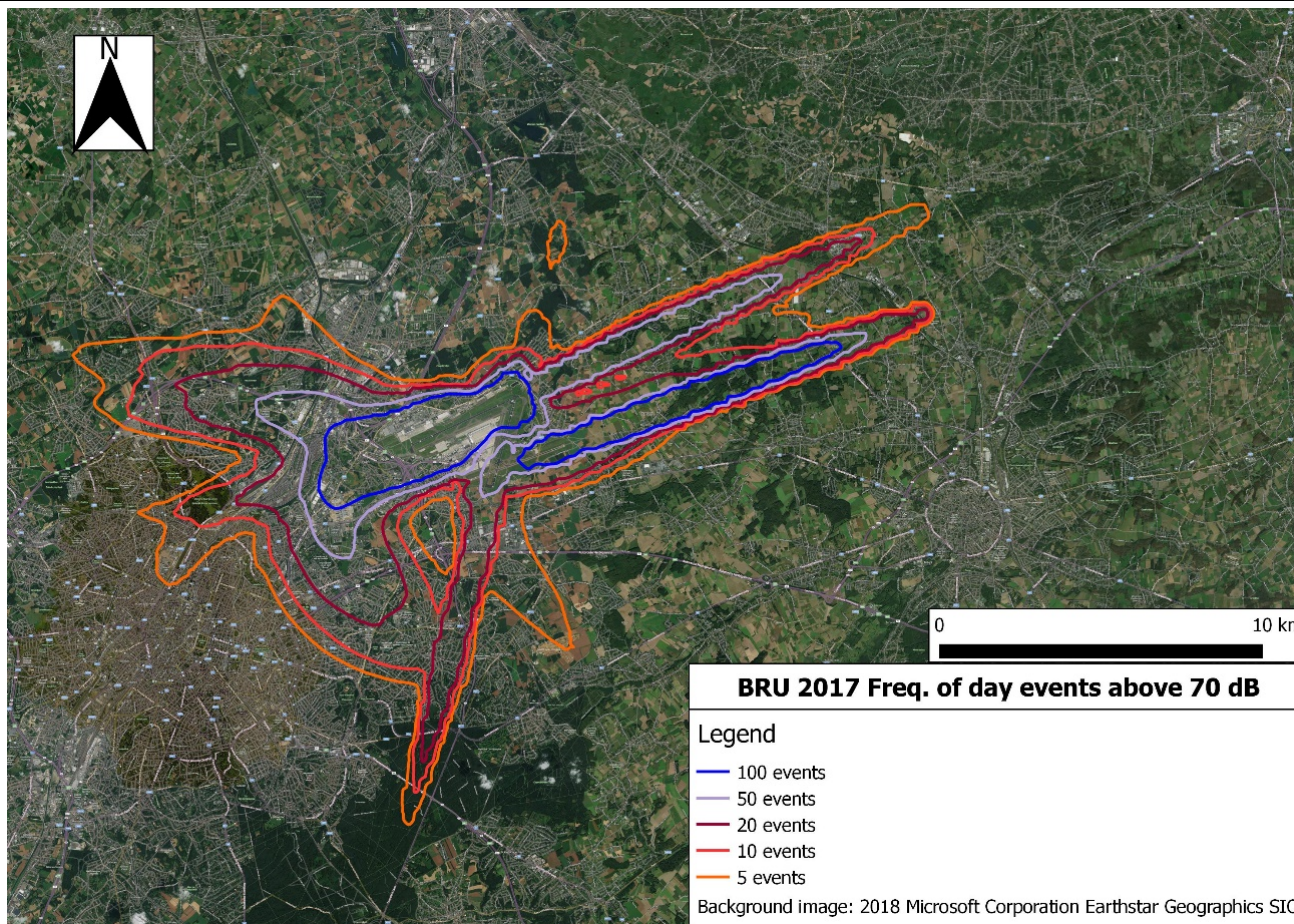


Figure 6-8 BRU 2017 Contours de bruit Lnight avec la carte des Communes

### 6.2.5 Freq.70, jour

Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A) pendant la journée (07h00 à 23h00).



**Figure 6-9 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A), jour**

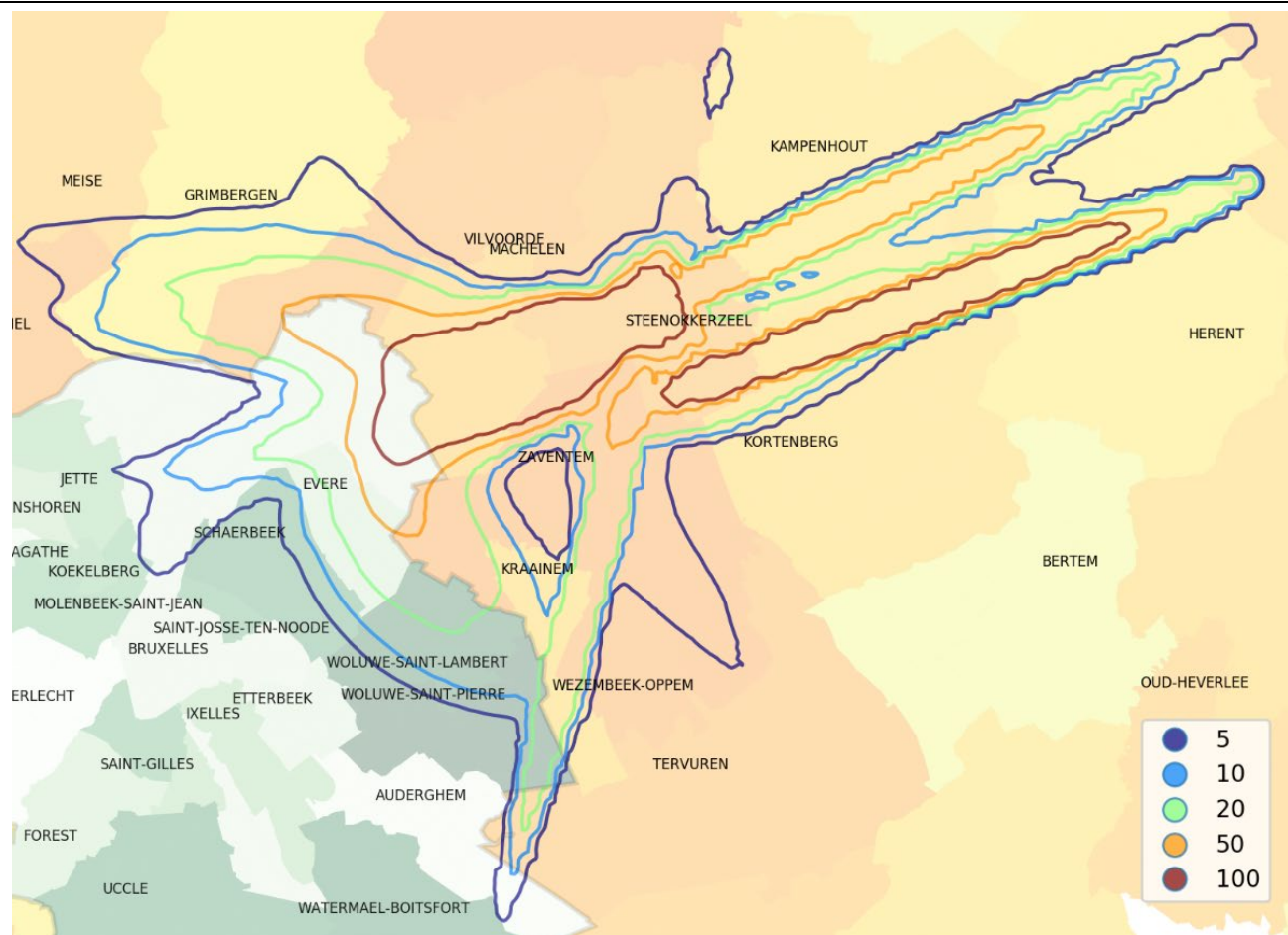
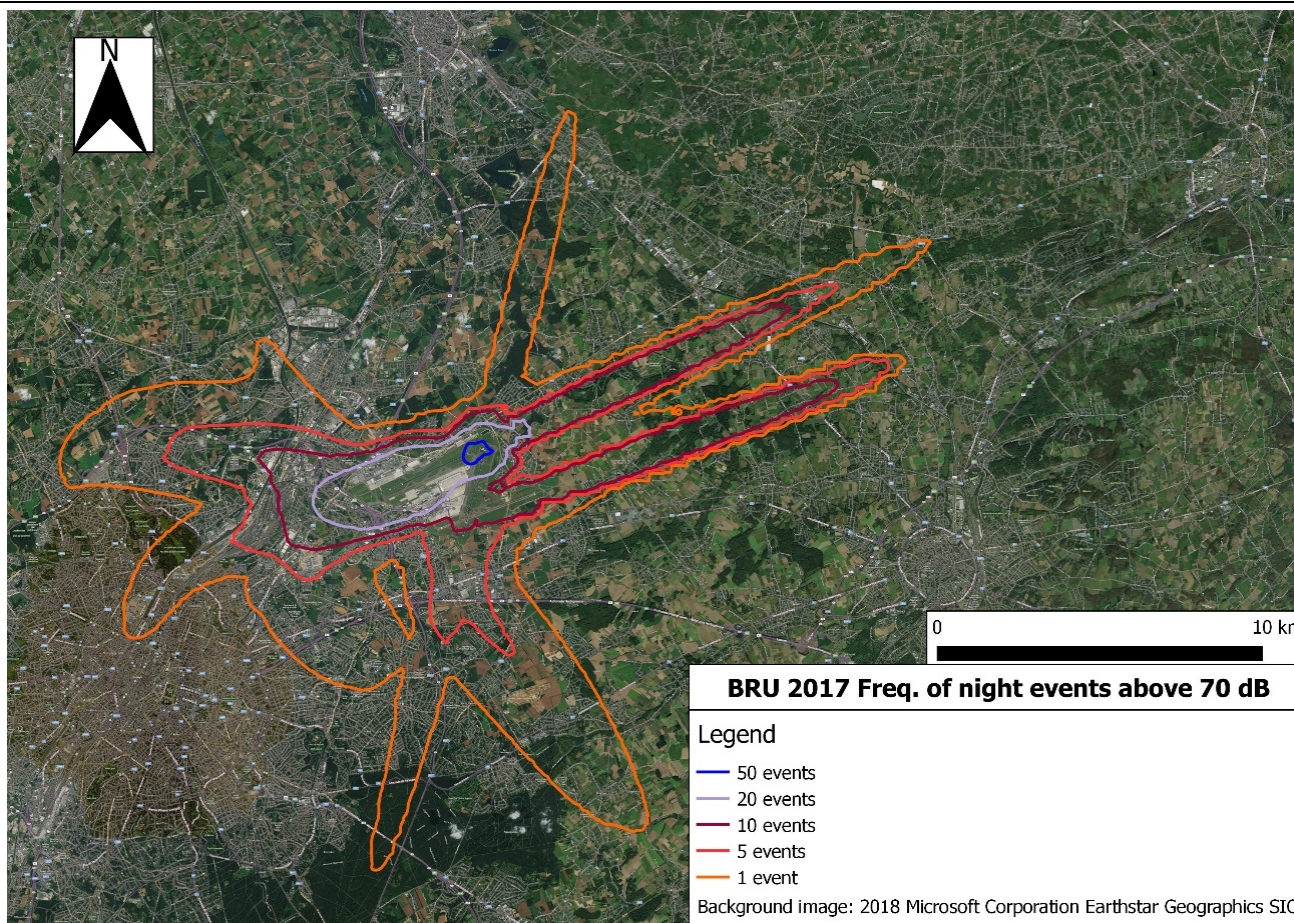


Figure 6-10 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A), jour, avec la carte des Communes

### 6.2.6 Freq.70, nuit

Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A) pendant la nuit (23h00 à 07h00).



**Figure 6-11 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A), nuit**

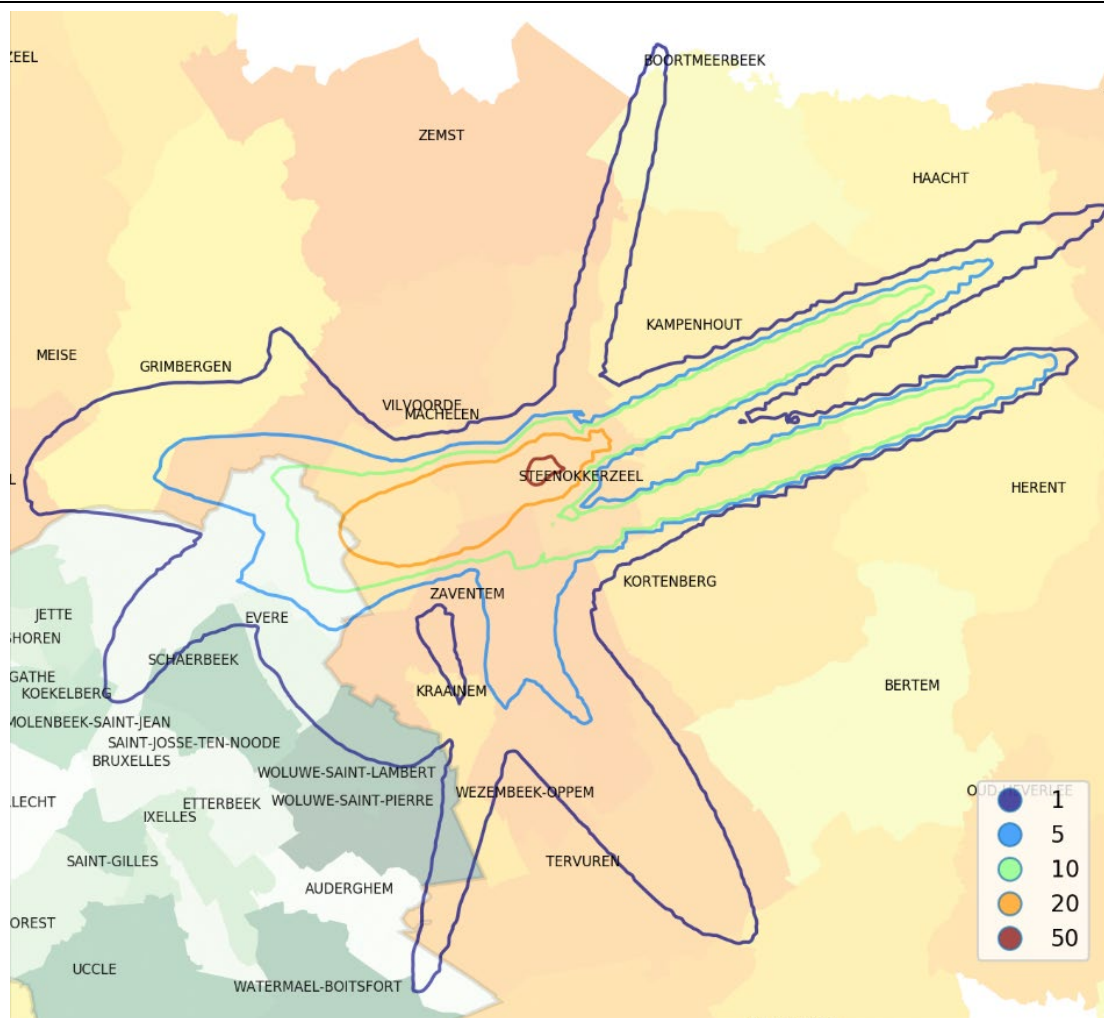
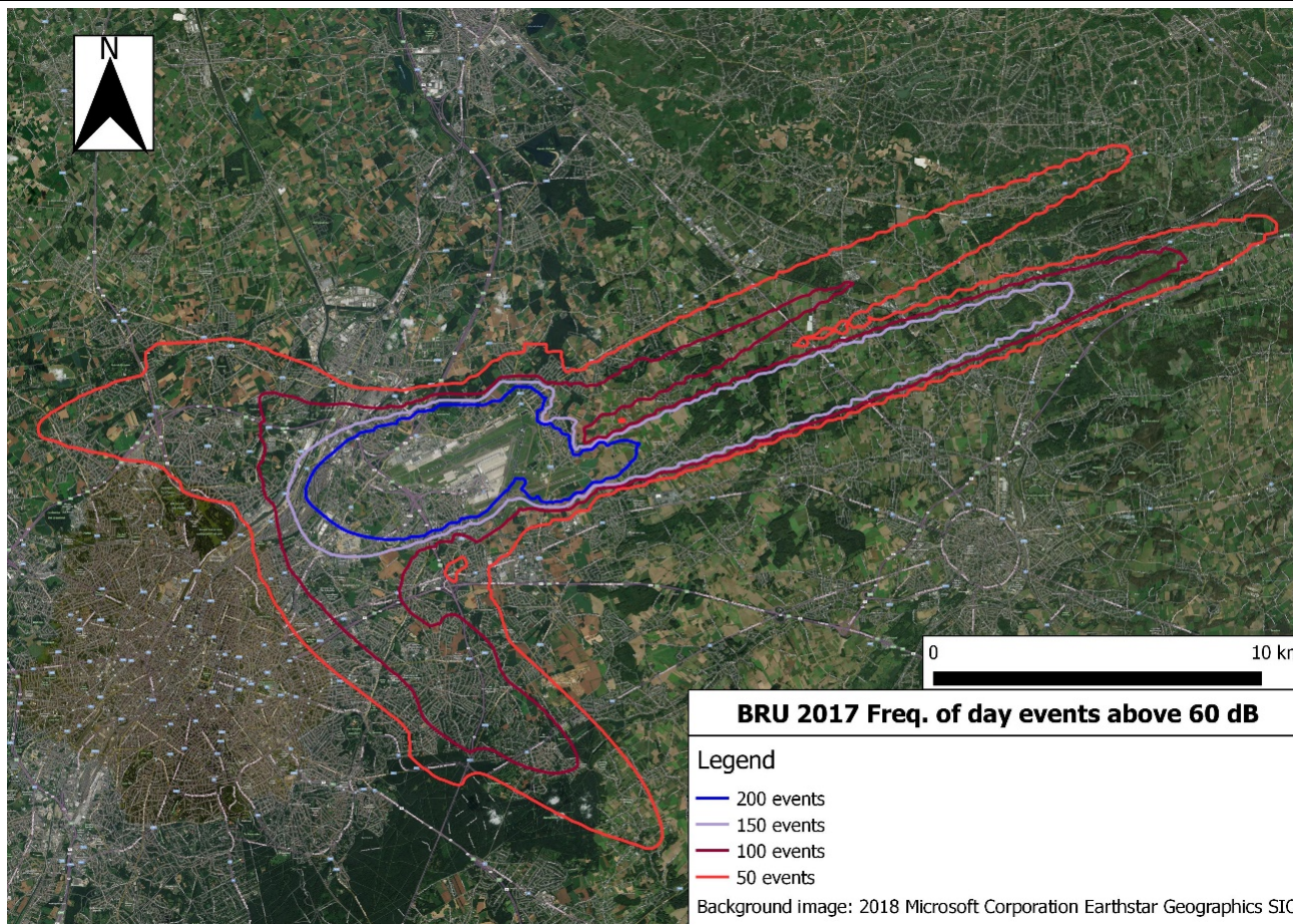


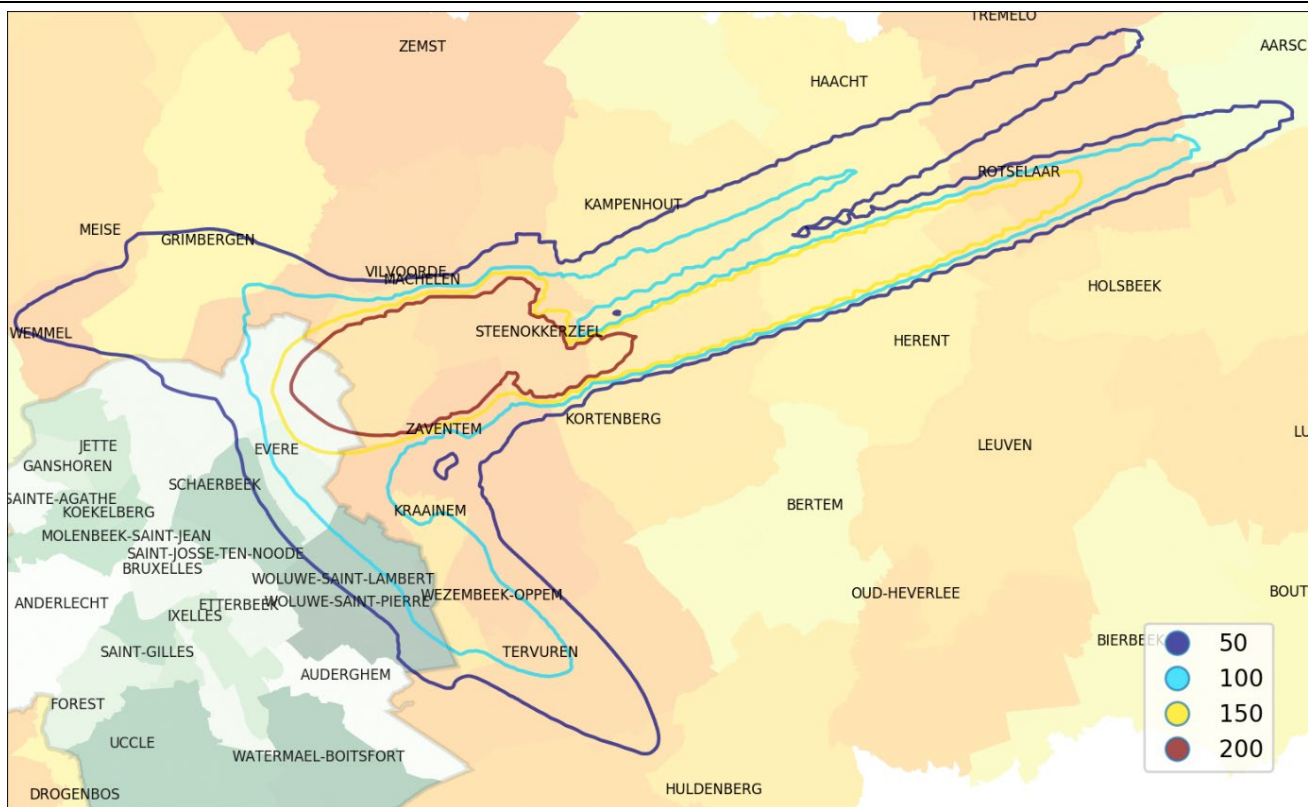
Figure 6-12 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 70 dB(A), nuit, avec la carte des Communes

### 6.2.7 Freq.60, jour

Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A) pendant la journée (07h00 à 23h00).



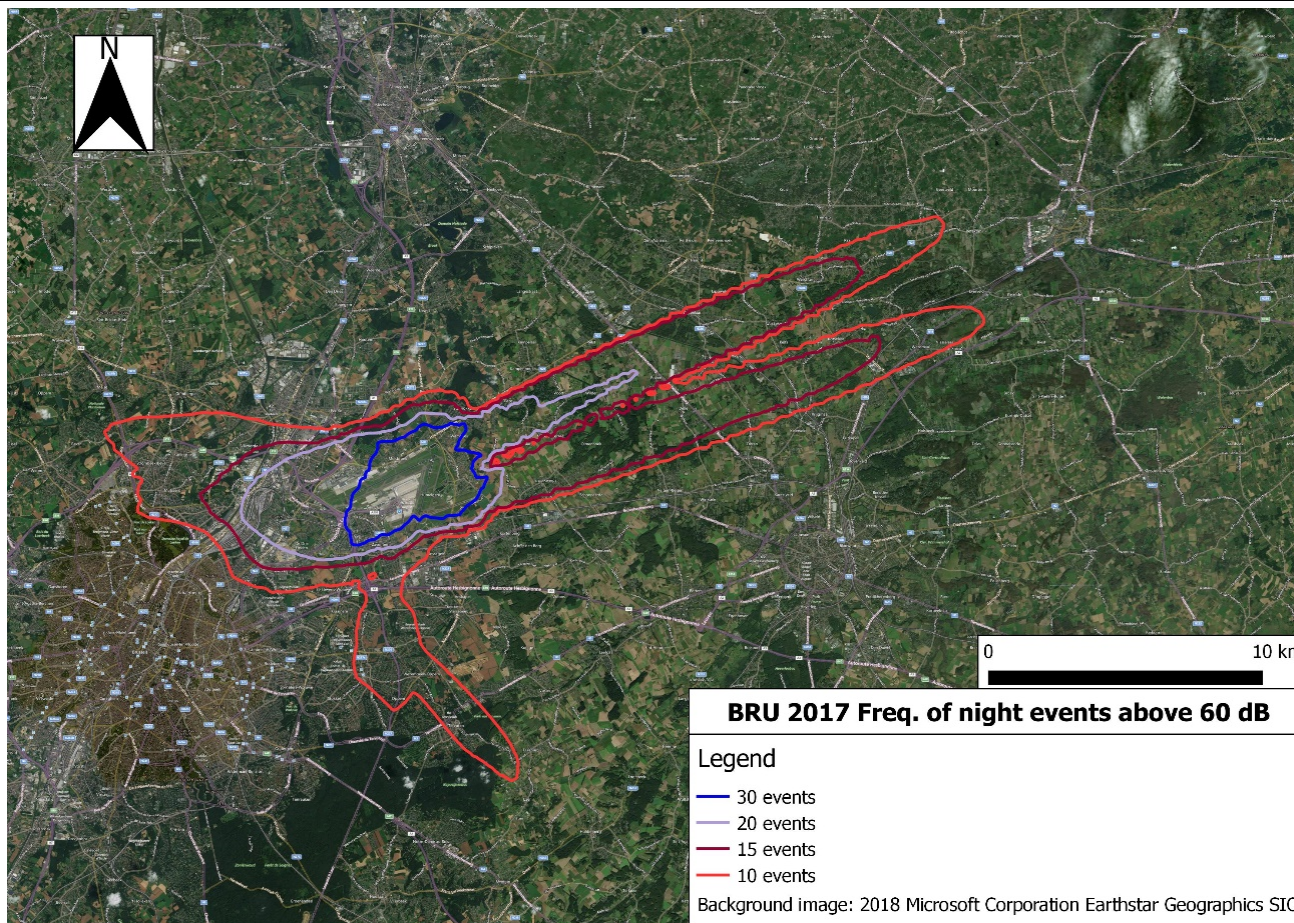
**Figure 6-13 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A), jour**



**Figure 6-14 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A), jour, avec la carte des Communes**

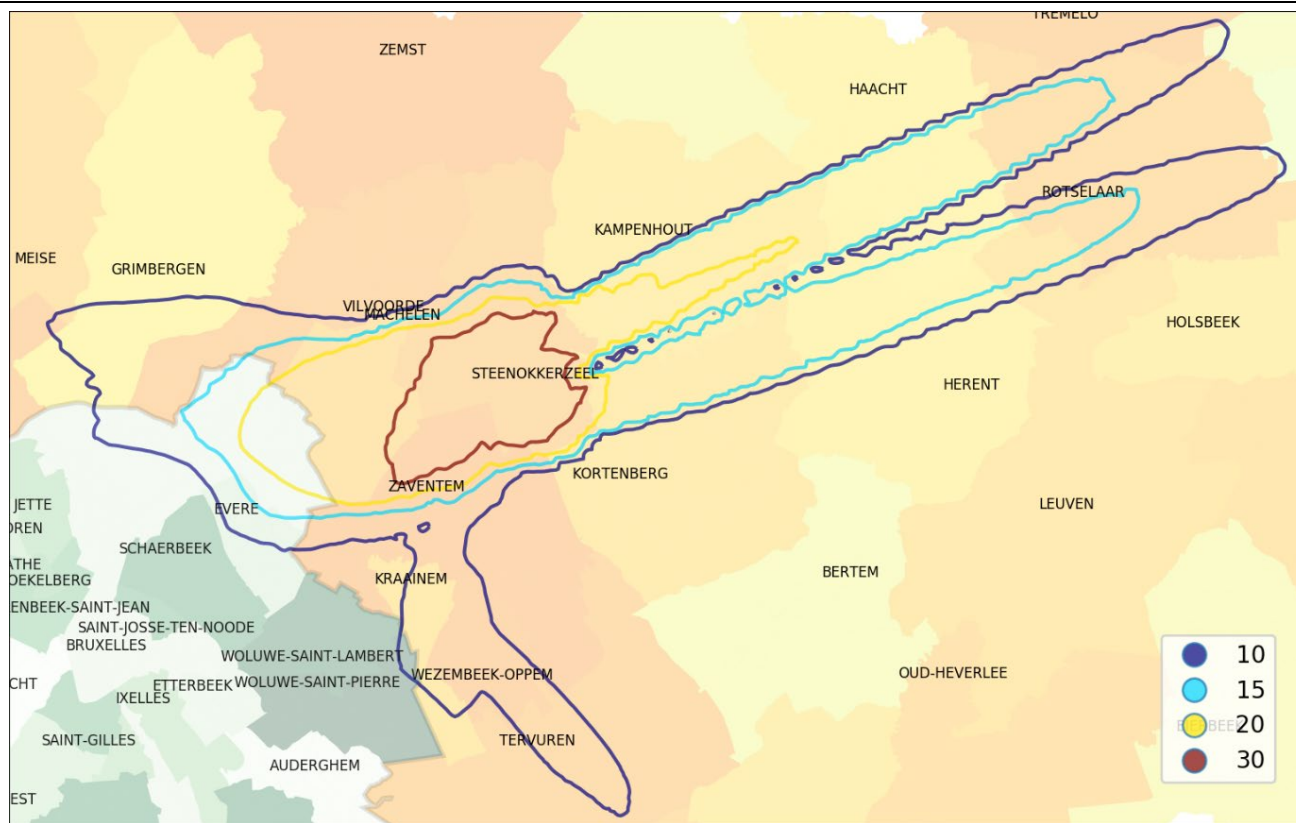
### 6.2.8 Freq.60, nuit

Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A) pendant la nuit (23h00 à 07h00).



**Figure 6-15 BRU 2017 Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A), nuit**





**Figure 6-16 BRU 2017** Fréquence des évènements au-dessus de 60 dB(A), nuit, avec la carte des Communes

## 6.2.9 Population touchée

Une estimation de la population vivant à l'intérieur des contours des différents paramètres a été faite. Ces chiffres dérivés doivent être considérés comme « population potentielle touchée ». Aucune tentative n'a été faite pour appliquer une relation dose-effet.

L'ensemble de données appelées Global Human Settlement (GHS), élaboré dans le cadre du programme européen Copernicus, a été utilisé pour calculer le nombre de personnes susceptibles d'être affectées par le bruit des avions. Cet ensemble de données matricielles spatiales, généré à partir non seulement de la population résidente des recensements pour l'année 2011 fournis par Eurostat/GEOSTAT mais aussi des meilleures sources disponibles par pays, décrit la répartition et la densité de la population résidentielle, exprimée en nombre de personnes par cellule. La résolution initiale de 1 km a été accrue à 100 m sur la base des informations sur la couverture et l'utilisation du sol fournies par Corine Land Cover Refined 2006 et sur la répartition et la densité des agglomérations, telles qu'elles figurent sur la carte européenne des colonies 2016<sup>15</sup>.

Le dénombrement de la population pour chaque contour de bruit a été effectué individuellement pour chacune des municipalités touchées. Les informations sur l'étendue géographique de chaque commune ont été collectées auprès de STATBEL (Statistics Belgium).

La population à la limite de chaque indicatif régional a été recalculée en fonction de la surface d'intersection entre chaque maille de population et la limite géographique. La répartition de la population dans chaque maille de 100 x 100 m est considérée comme homogène. De même, la zone d'intersection entre chaque contour de bruit et les cellules de la grille de population qui se croisent a été calculée. Le dénombrement de la population totale est calculé en fonction du rapport entre la superficie de l'intersection et la surface totale de la cellule de la grille de population.

Les résultats sont résumés dans les tableaux qui suivent.

Tous les nombres sont cumulatifs. Par exemple, les chiffres indiqués pour la population touchée dans le Tableau 6-1, dans la colonne "55 dB(A)", représentent l'estimation de la population touchée par 55 dB(A) ou plus. Les 38 personnes de Bruxelles touchées à hauteur de 65 dB(A) sont donc déjà comptabilisées dans les colonnes 55 et 60 dB(A).

---

<sup>15</sup> Sergio Freire et al., *GHS population grid, derived from EUROSTAT census data (2011) and ESM 2016*. European Commission, Joint Research Centre (JRC) [Dataset], 2016

**Tableau 6-1 Population exposée à l'intérieur des contours Lden**

Municipality	Population					Area (ha)				
	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)
BRUXELLES	10898	3603	38			1058	350	13		
EVERE	14569					305				
GRIMBERGEN	7494					245				
HAACHT	1656	425				659	173			
KAMPENHOUT	4112	1355	279	1		1340	450	73	0	
KORTENBERG	3074	1268	239	10	0	882	481	148	16	0
KRAAINEM	5449	3				233	1			
LEUVEN	808					231				
HERENT	1602	425				693	173			
MACHELEN	12854	9047	3815	149	2	1097	799	422	149	38
ROTSELAAR	155					105				
SCHAERBEEK	172					5				
STEENOKKERZEEL	7944	5096	1418	190	17	1596	1100	673	369	158
VILVOORDE	11120	89				568	14			
WEZEMBEEK-OPPEM	2854	10				150	2			
WOLUWE-SAINT-LAMBERT	5054					88				
WOLUWE-SAINT-PIERRE	2551					80				
ZAVENTEM	21839	5604	273	18	4	1815	637	209	66	16
<b>TOTALS</b>	<b>114205</b>	<b>26923</b>	<b>6061</b>	<b>369</b>	<b>23</b>	<b>13854</b>	<b>4327</b>	<b>1537</b>	<b>599</b>	<b>212</b>

**Tableau 6-2 Population exposée à l'intérieur des contours Lday**

Municipality	Population					Area (ha)				
	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)
KRAAINEM	399					44				
LEUVEN	28					11				
BRUXELLES	4994	1812				785	109			
EVERE	3449					84				
KAMPENHOUT	1492	291	1			530	78	0		
MACHELEN	11062	5858	1964	25	0	951	588	278	72	1
STEENOKKERZEEL	5907	2099	209	21	4	1230	770	423	196	85
VILVOORDE	788					110				
ZAVENTEM	5677	1118	26	9	2	715	245	81	29	6
WEZEMBEEK-OPPEM	744					38				
HAACHT	197					128				
HERENT	989	3				371	5			
KORTENBERG	2219	43	688	2		695	63	324	3	
<b>TOTALS</b>	<b>37946</b>	<b>11225</b>	<b>2888</b>	<b>57</b>	<b>5</b>	<b>5690</b>	<b>1857</b>	<b>1106</b>	<b>300</b>	<b>92</b>

**Tableau 6-3 Population exposée à l'intérieur des contours Levening**

Municipality	Population						Area (ha)					
	50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)
KRAAINEM	12576	1422					552	82				
LEUVEN	1386	4					304	1				
AUDERGHEM	2						1					
BRUXELLES	14643	4749	1334				1195	696	80			
EVERE	35780	3554					513	86				
SCHAERBEEK	21700						133					
WOLUWE-SAINT-LAMBERT	24372						505					
WOLUWE-SAINT-PIERRE	11508						354					
GRIMBERGEN	15111						710					
KAMPENHOUT	4942	1724	350	10			1499	586	101	1		
MACHELEN	13202	10489	5153	1403	19	0	1134	925	545	245	66	7
STEENOKKERZEEL	8432	5944	2114	290	23	3	1634	1230	766	422	189	82
VILVOORDE	15452	233					727	45				
ZAVENTEM	21065	6108	880	24	8	1	1775	725	229	73	26	4
WEZEMBEEK-OPPEM	9443	1175					469	58				
HAACHT	3291	199					983	132				
HERENT	2379	912	1				1045	345	2			
KORTENBERG	4444	2091	618	35	1		1118	672	302	55	2	
ROTSELAAR	2218						519					
TERVUREN	2427						247					
<b>TOTALS</b>	<b>224371</b>	<b>38602</b>	<b>10450</b>	<b>1761</b>	<b>52</b>	<b>5</b>	<b>15417</b>	<b>5583</b>	<b>2025</b>	<b>795</b>	<b>283</b>	<b>93</b>

**Tableau 6-4 Population exposée à l'intérieur des contours Lnight**

Municipality	Population						
	45 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)
KRAAINEM	10981	74					
LEUVEN	1229						
BRUXELLES	26243	4315	182				
EVERE	17803						
SCHAERBEEK	6971						
WOLUWE-SAINT-LAMBERT	4877						
WOLUWE-SAINT-PIERRE	4036						
GRIMBERGEN	16379						
KAMPENHOUT	5694	2358	760	125			
MACHELEN	13259	11034	5052	367	12	0	
MEISE	1						
STEENOKKERZEEL	8912	6743	2597	568	77	5	0
VILVOORDE	16593	396					
ZAVENTEM	28804	11615	1449	35	7	0	
ZEMST	64						
WEMMEL	916						
WEZEMBEEK-OPPEM	8050	145					
BOORTMEERBEEK	0						
HAACHT	3818	296					
HERENT	2291	765					
KORTENBERG	3492	1613	407	20	0		
ROTSELAAR	3012						
TERVUREN	3432						
<b>TOTALS</b>	<b>186857</b>	<b>39354</b>	<b>10448</b>	<b>1115</b>	<b>96</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

Municipality	Area (ha)
--------------	-----------

	45 dB(A)	50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	75 dB(A)
KRAAINEM	429	28					
LEUVEN	286						
BRUXELLES	1444	646	39				
EVERE	320						
SCHAERBEEK	40						
WOLUWE-SAINT-LAMBERT	87						
WOLUWE-SAINT-PIERRE	139						
GRIMBERGEN	890						
KAMPENHOUT	1752	764	223	20			
MACHELEN	1143	933	522	196	56	4	
MEISE	0						
STEENOKKERZEEL	1778	1327	818	503	239	93	21
VILVOORDE	775	78					
ZAVENTEM	2633	1044	426	117	33	1	
ZEMST	41						
WEMMEL	49						
WEZEMBEEK-OPPEM	411	12					
BOORTMEERBEEK	10						
HAACHT	1093	207					
HERENT	1011	303					
KORTENBERG	1027	553	219	33	1		
ROTSELAAR	684						
TERVUREN	466						
<b>TOTALS</b>	<b>16509</b>	<b>5896</b>	<b>2246</b>	<b>870</b>	<b>329</b>	<b>98</b>	<b>21</b>

**Tableau 6-5 Population exposée à l'intérieur des contours de fréquence N60, jour**

Municipality	Population				Area (ha)			
	50	100	150	200	50	100	150	200
EVERE	35801	15616	165		513	300	1	
WOLUWE-SAINT-LAMBERT	31246	11898			571	276		
BRUXELLES	27963	7498	4396	3247	1279	909	568	266
GRIMBERGEN	21035	539			1288	15		
ZAVENTEM	20204	12357	5956	4572	1661	966	438	333
SCHAERBEEK	17118				159			
VILVOORDE	15364	1565	62		730	231	10	
WOLUWE-SAINT-PIERRE	14843	6369			432	172		
MACHELEN	13241	12360	11163	9486	1143	1063	969	849
KRAAINEM	12824	10165			587	405		
WEZEMBEEK-OPPEM	12269	8355			649	421		
TERVUREN	10202	5825			1234	269		
ROTSELAAR	9430	4752	1369		1870	781	279	
STEENOKKERZEEL	8942	7140	6054	4752	1684	1426	1207	1027
WEMMEL	5862				395			
KAMPENHOUT	5296	1698	46		1596	736	76	
HAACHT	4043	736	466		1179	360	254	
KORTENBERG	3880	3385	2965	186	1116	923	812	124
HERENT	2623	1956	1666		1124	815	670	
LEUVEN	1959	1440	1084		359	311	266	
AARSCHOT	1245	22			361	12		
MEISE	1078				78			
OVERIJSE	341				83			
TREMELO	141				78			
BEGIJNENDIJK	70				26			
HOLSBEEK	6				6			
<b>TOTALS</b>	<b>277026</b>	<b>113674</b>	<b>35392</b>	<b>22244</b>	<b>20201</b>	<b>10391</b>	<b>5550</b>	<b>2599</b>



**Tableau 6-6 Population exposée à l'intérieur des contours de fréquence N70, jour**

Municipality	Population					Area (ha)				
	5	10	20	50	100	5	10	20	50	100
KRAAINEM	11449	8971	3525			450	353	173		
LEUVEN	136	102	45			53	40	17		
AUDERGHEM	16	1				55	2			
BRUXELLES	43759	12184	5650	4566	2525	1688	1245	923	630	187
EVERE	35801	35793	17404	593		513	513	333	45	
JETTE	393					3				
MOLENBEEK-SAINST-JEAN	1674					4				
SCHAERBEEK	32528	5148				279	65			
WATERMAEL-BOITSFORT	0					1				
WOLUWE-SAINST-LAMBERT	38864	27016	9013			631	529	175		
WOLUWE-SAINST-PIERRE	12541	7879	2061			349	245	92		
GRIMBERGEN	19411	14522	4204			1233	736	154		
KAMPENHOUT	4450	3697	2444	1527	2	1471	1242	851	524	4
MACHELEN	12603	12000	10916	8551	5988	1065	1022	946	795	614
MEISE	624	59				88	5			
STEENOKKERZEEL	7768	6459	5591	3743	1490	1515	1321	1200	944	612
VILVOORDE	17657	13199	8968	308		742	615	476	60	
ZAVENTEM	22525	12999	9563	2772	1353	1965	1256	1010	298	105
ZEMST	11					7				
WEMMEL	1383	11				177	1			
WEZEMBEEK-OPPEM	3546	2687	1954			177	136	101		
HAACHT	1448	760	387	59	2	575	377	254	39	1
HERENT	1618	1185	1000	682	460	722	489	395	256	180
KORTENBERG	4884	3502	2637	1824	1247	1087	895	777	570	459
ROTSelaar	35					37				
TERVUREN	5	3	1			138	88	22		
<b>TOTALS</b>	<b>275130</b>	<b>168178</b>	<b>85360</b>	<b>24625</b>	<b>13068</b>	<b>15026</b>	<b>11175</b>	<b>7900</b>	<b>4162</b>	<b>2162</b>

**Tableau 6-7 Population exposée à l'intérieur des contours de fréquence N60, nuit**

Municipality	Population				Area (ha)			
	10	15	20	30	10	15	20	30
KRAAINEM	8603				316			
LEUVEN	1927	992			356	257		
BRUXELLES	28247	8968	3557		1268	875	386	
EVERE	13762	1893			226	24		
WOLUWE-SAINT-LAMBERT	9				0			
WOLUWE-SAINT-PIERRE	1913				39			
GRIMBERGEN	13991				659			
KAMPENHOUT	5654	4794	1969	0	1666	1425	499	1
MACHELEN	13242	12403	11278	88	1144	1067	974	85
MEISE	137				12			
STEENOKKERZEEL	9075	8304	7301	5578	1704	1594	1428	965
VILVOORDE	13694	377	21		703	75	3	
ZAVENTEM	15179	9265	7670	4742	1309	707	536	330
WEMMEL	112				14			
WEZEMBEEK-OPPEM	10953				565			
AARSCHOT	36				14			
BEGIJNENDIJK	111				41			
HAACHT	4349	3305			1268	1021		
HERENT	2617	1710			1115	768		
KORTENBERG	3647	3007	32		1071	890	50	
ROTSELAAR	9263	2997			1954	722		
TERVUREN	3800				451			
TREMELO	398				135			
<b>TOTALS</b>	<b>160718</b>	<b>58014</b>	<b>31828</b>	<b>10408</b>	<b>16030</b>	<b>9427</b>	<b>3877</b>	<b>1380</b>

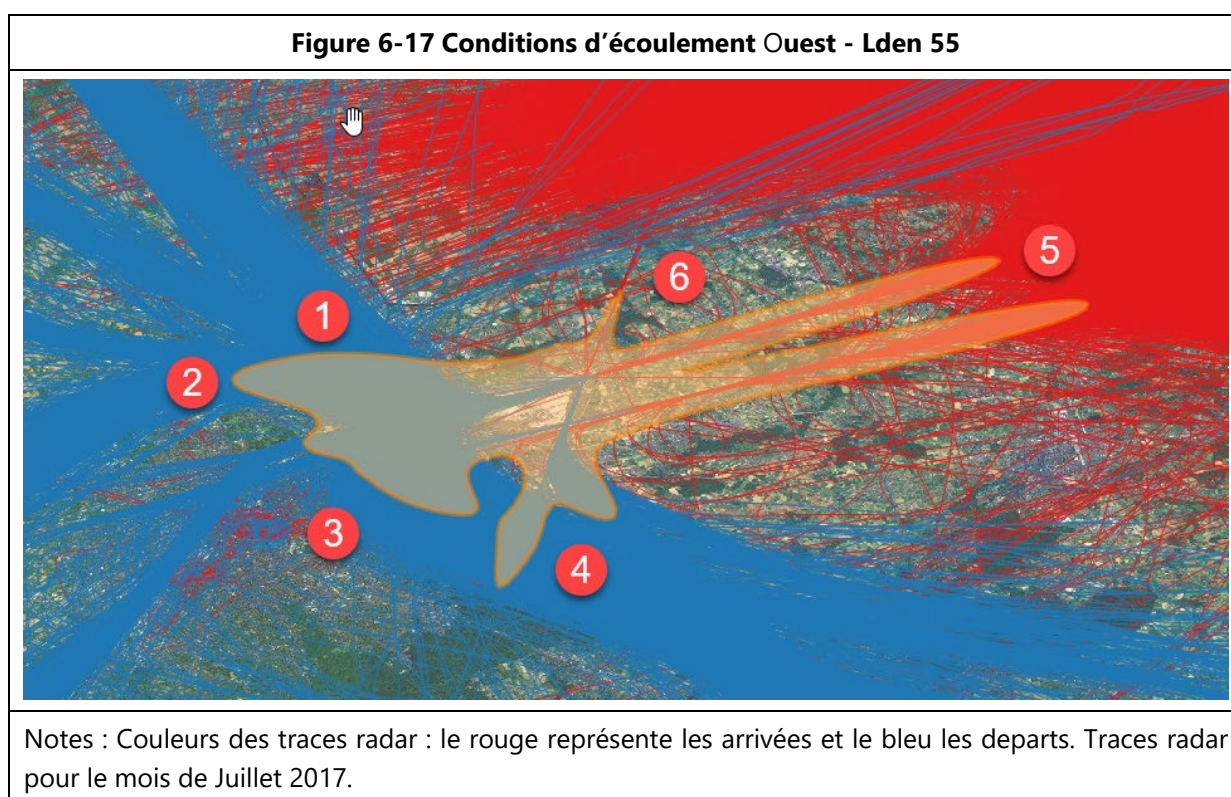
**Tableau 6-8 Population exposée à l'intérieur des contours de fréquence N70, nuit**

Municipality	Population					Area (ha)				
	1	5	10	20	50	1	5	10	20	50
KRAAINEM	10310	2				415	1			
LEUVEN	96	19				38	8			
AUDERGHEN	17					58				
BRUXELLES	41485	5144	3190	35		1701	821	305	14	
EVERE	29135	542				444	15			
MOLENBEEK-SAIN-T-JEAN	4187					10				
SCHAERBEEK	15184					84				
WATERMAEL-BOITSFORT	1					1				
WOLUWE-SAIN-T-LAMBERT	15503					329				
WOLUWE-SAIN-T-PIERRE	4933					176				
GRIMBERGEN	18871	984				1188	23			
KAMPENHOUT	5380	2568	1959			1667	824	645		
MACHELEN	12526	10409	7941	4001		1074	892	728	457	
MEISE	218					18				
OVERIJSE	20					9				
STEENOKKERZEEL	8337	5416	3927	1628	1	1703	1143	972	504	38
VILVOORDE	19027	7347	114			768	398	18		
ZAVENTEM	27778	9393	2479	841		2555	969	269	87	
ZEMST	157					101				
WEMMEL	1850					117				
WEZEMBEEK-OPPEM	7445	162				410	11			
BOORTMEERBEEK	1941					249				
HAACHT	1661	437	121			623	290	86		
HERENT	1331	1016	642			555	400	243		
HULDENBERG	16					21				
KORTENBERG	3007	2070	1404			863	611	493		
ROTSELAAR	100					89				
TERVUREN	7544					1245				
<b>TOTALS</b>	<b>238061</b>	<b>45508</b>	<b>21776</b>	<b>6504</b>	<b>1</b>	<b>16512</b>	<b>6405</b>	<b>3761</b>	<b>1062</b>	<b>38</b>

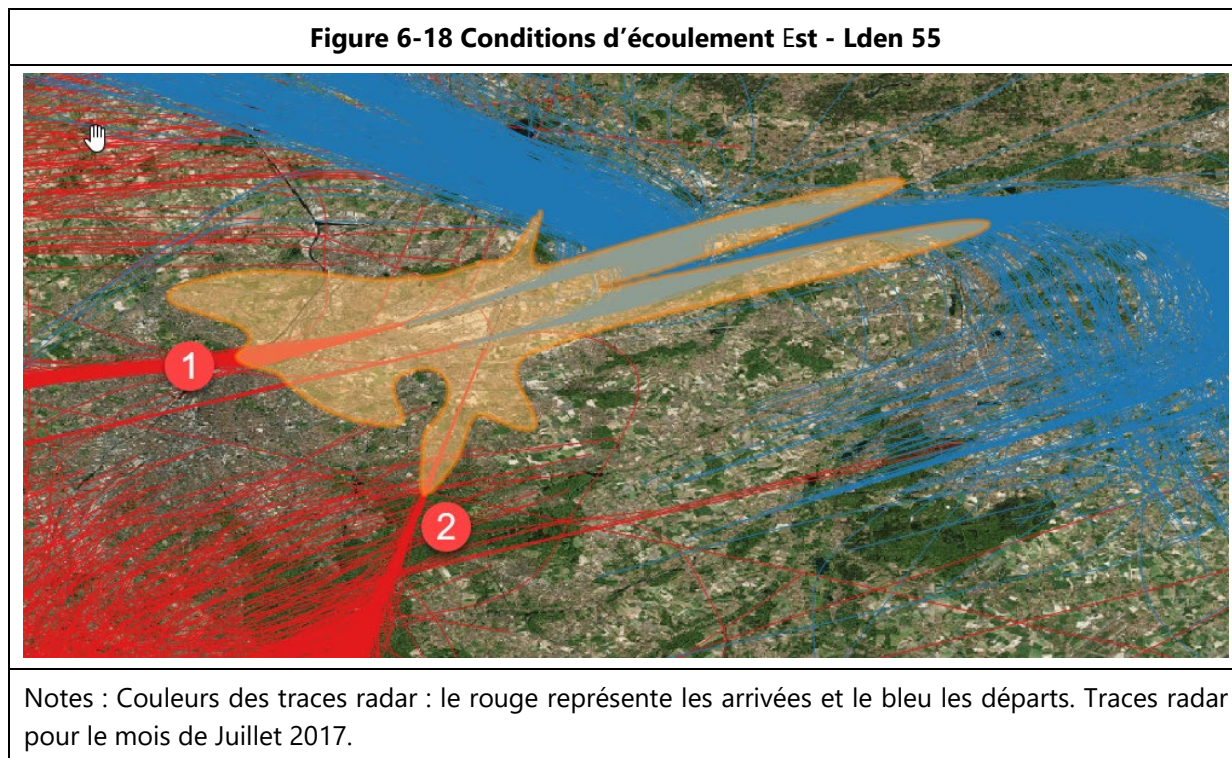
## 6.2.10 Graphiques de données de suivi

Pour l'analyse des résultats, le contour de bruit Lden 55 dB(A) a été superposé sur les trajectoires de vol en condition d'écoulement Ouest et Est. Le mois de juillet 2017 a été choisi parce qu'il a enregistré le plus grand nombre de mouvements d'aéronefs par rapport aux autres mois.

La figure 6-17 montre les trajectoires de vol pour ce mois de juillet 2017 dans des conditions d'écoulement de l'Ouest. Notez la façon dont les trajectoires de départ façonnent les contours du bruit. Notez comment la concentration des trajectoires de départ définit le contour près du point 2. Les départs vers le Sud-Est de la piste 19 définissent clairement la forme du contour près de l'emplacement 4. Les arrivées sur les pistes 25L/R définissent clairement la forme du contour du côté Est de l'aéroport. Par rapport aux départs, les nuisances sonores causées par les arrivées ont tendance à être plus longues et plus étroites. Ceci peut être clairement vu près des emplacements 5 et 6.



La Figure 6-18 montre les trajectoires de vol de juillet 2017 en condition d'écoulement Est. Notez que les départs vers l'Est n'ont pas d'impact significatif sur la forme du contour du bruit. Aux emplacements 1 et 2, on peut clairement observer que la forme du contour est influencée par les opérations d'arrivée sur les pistes 07L et 01.



Les chiffres suivants sont inclus pour donner une idée de la variation des zones survolées en fonction de l'évolution des débits selon le jour et l'heure de la semaine. Ils ne sont présentés qu'à titre indicatif et ne sont pas destinés à être « représentatifs » ou « exhaustifs » en termes de toutes les permutations possibles des opérations aériennes.

Figure 6-19 Traces radar juillet 2017, écoulement Ouest, période de jour

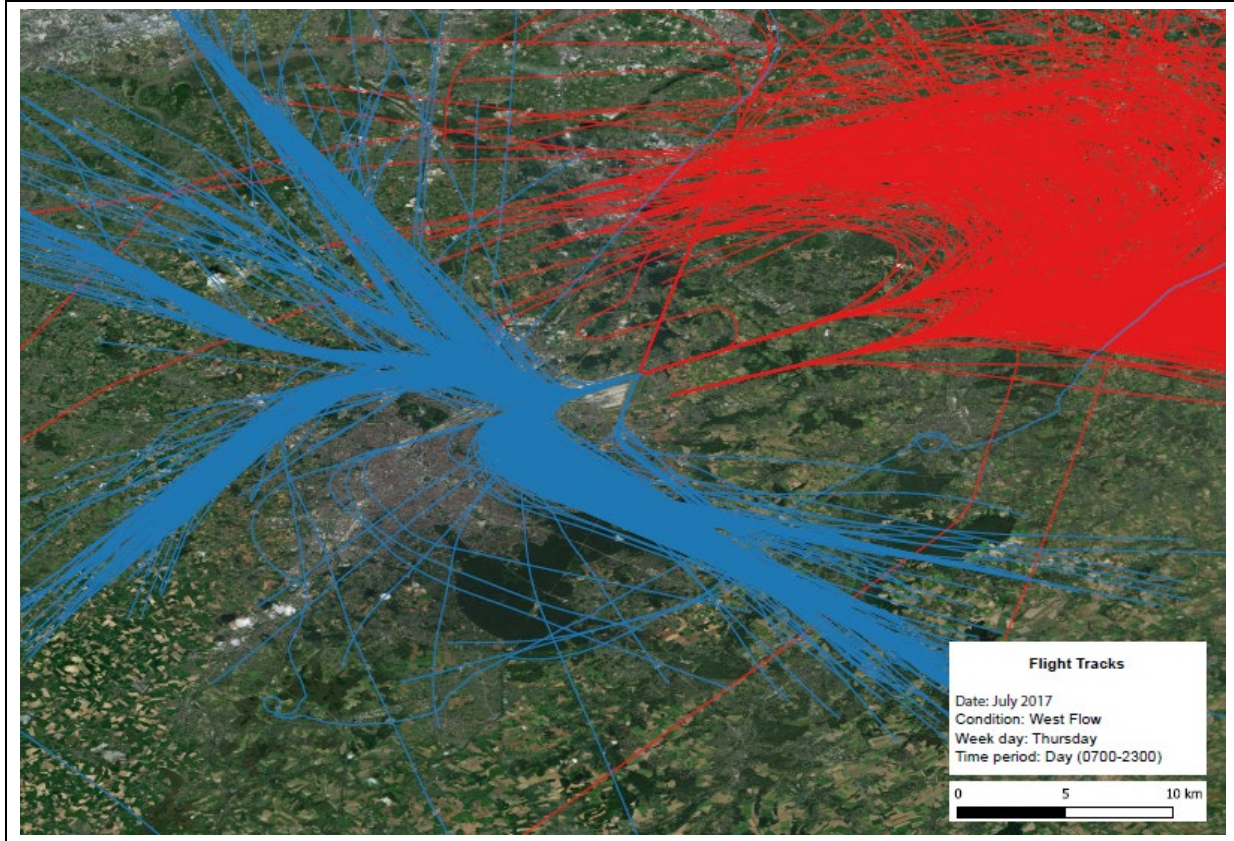


Figure 6-20 Traces radar juillet 2017, écoulement Ouest, week-end, période de jour

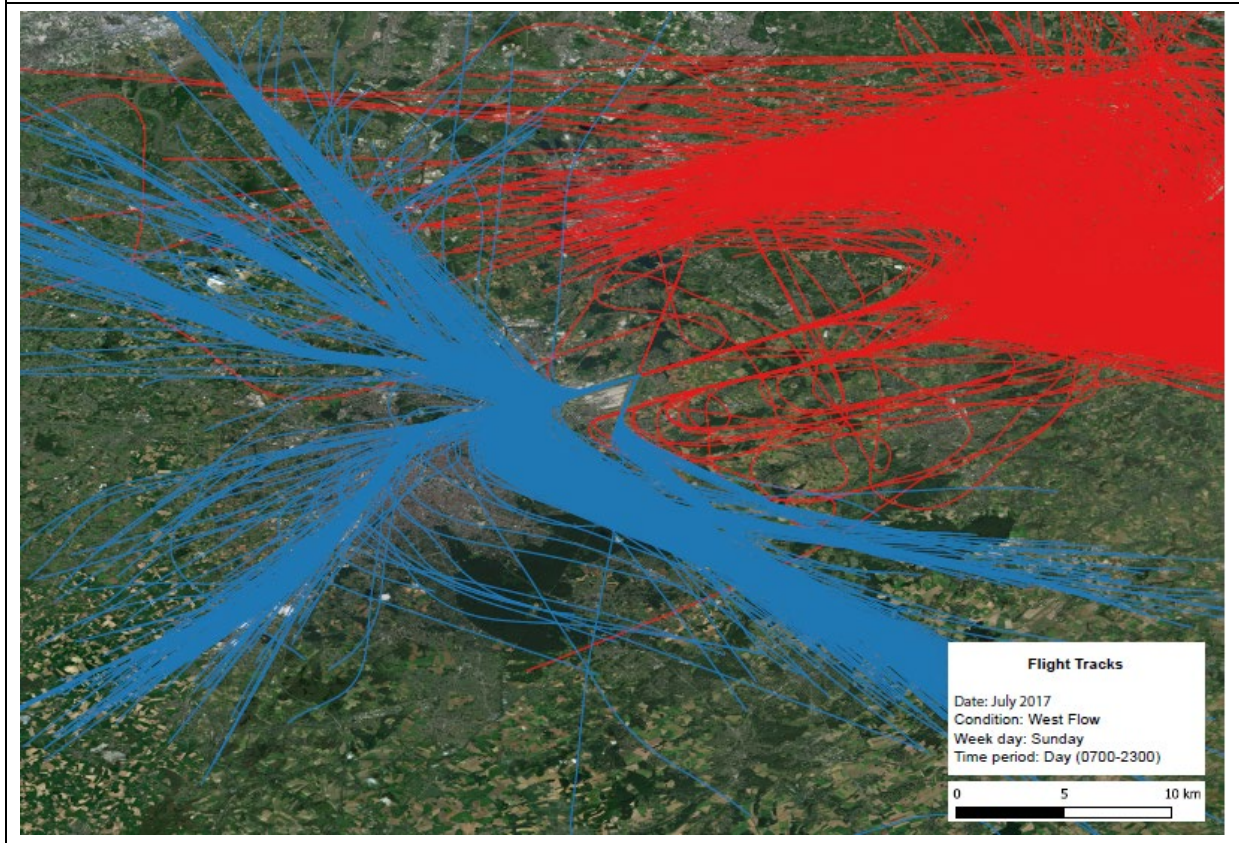


Figure 6-21 Traces radar juillet 2017, écoulement Ouest, semaine, période de jour

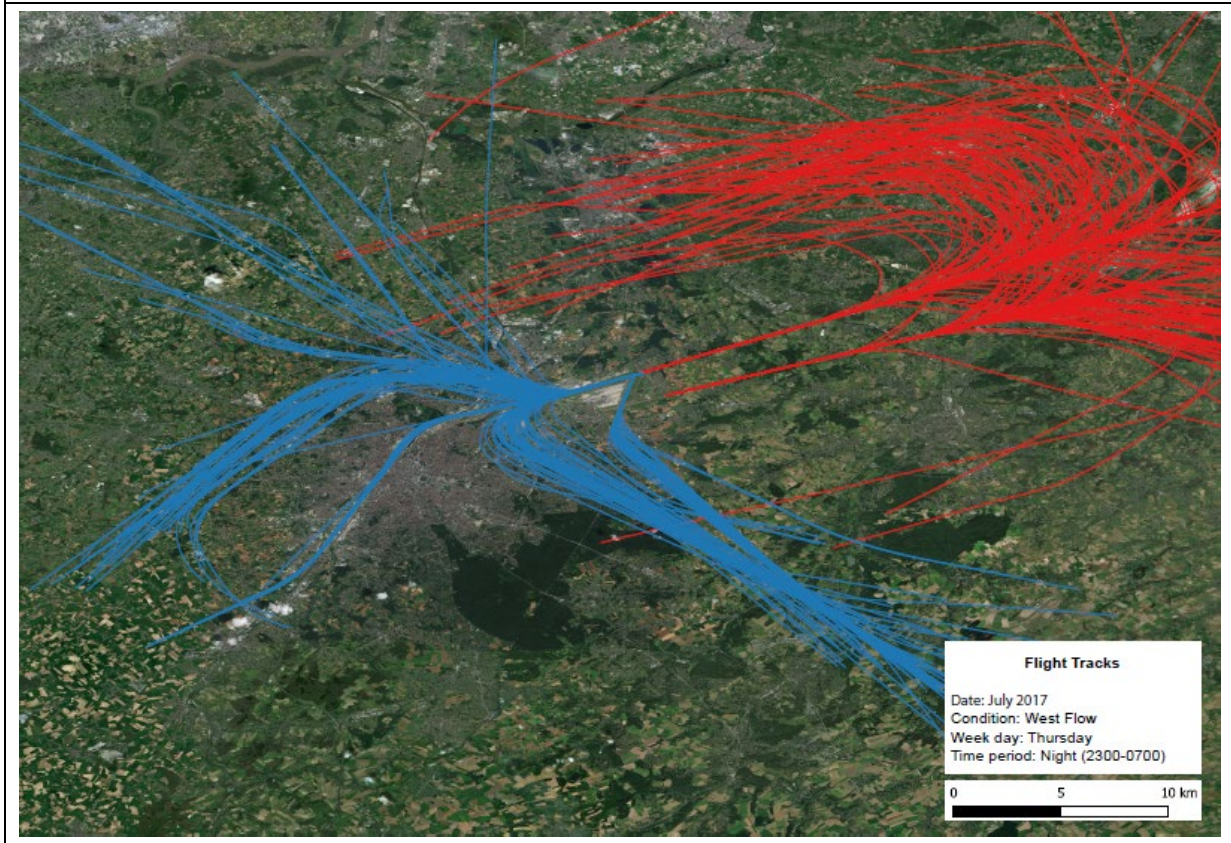




Figure 6-22 Traces radar juillet 2017, écoulement Ouest, week-end, période de nuit

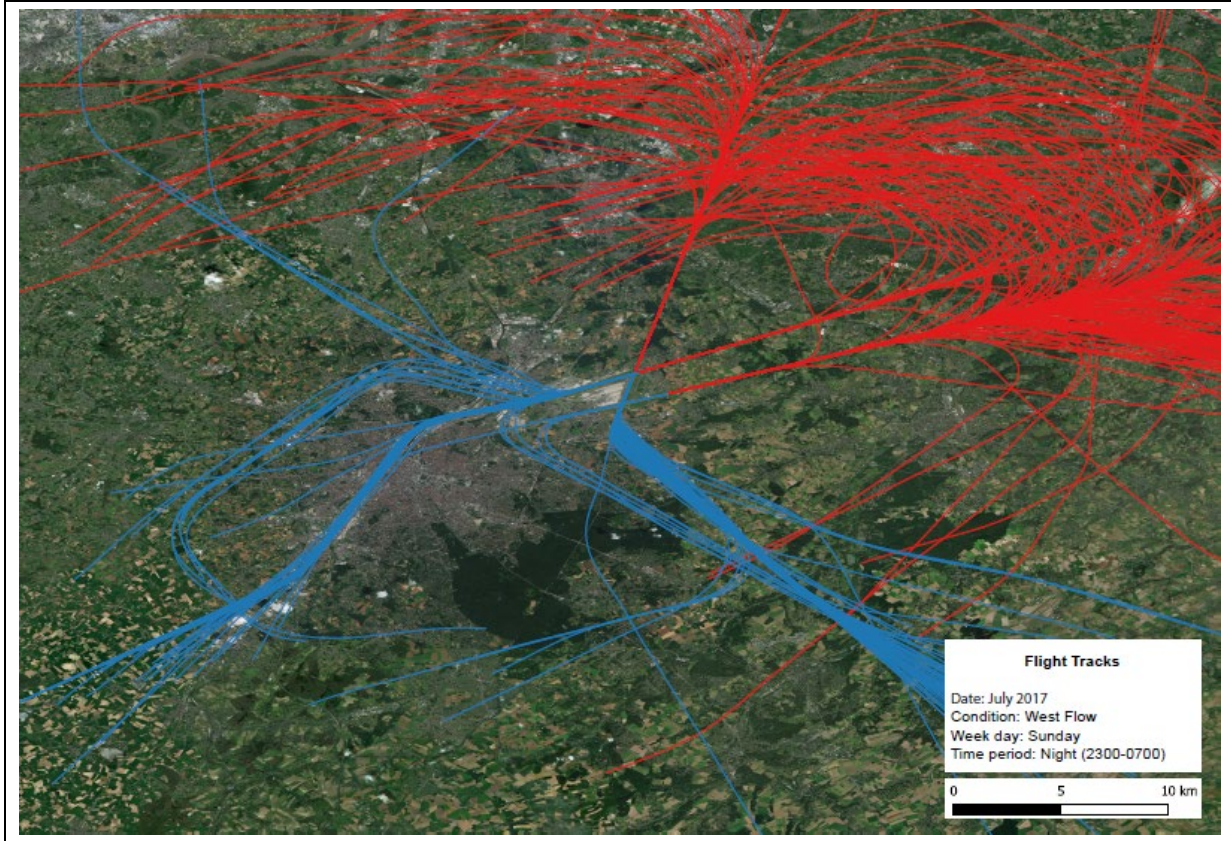


Figure 6-23 Traces radar juillet 2017, écoulement Est, semaine, période de jour

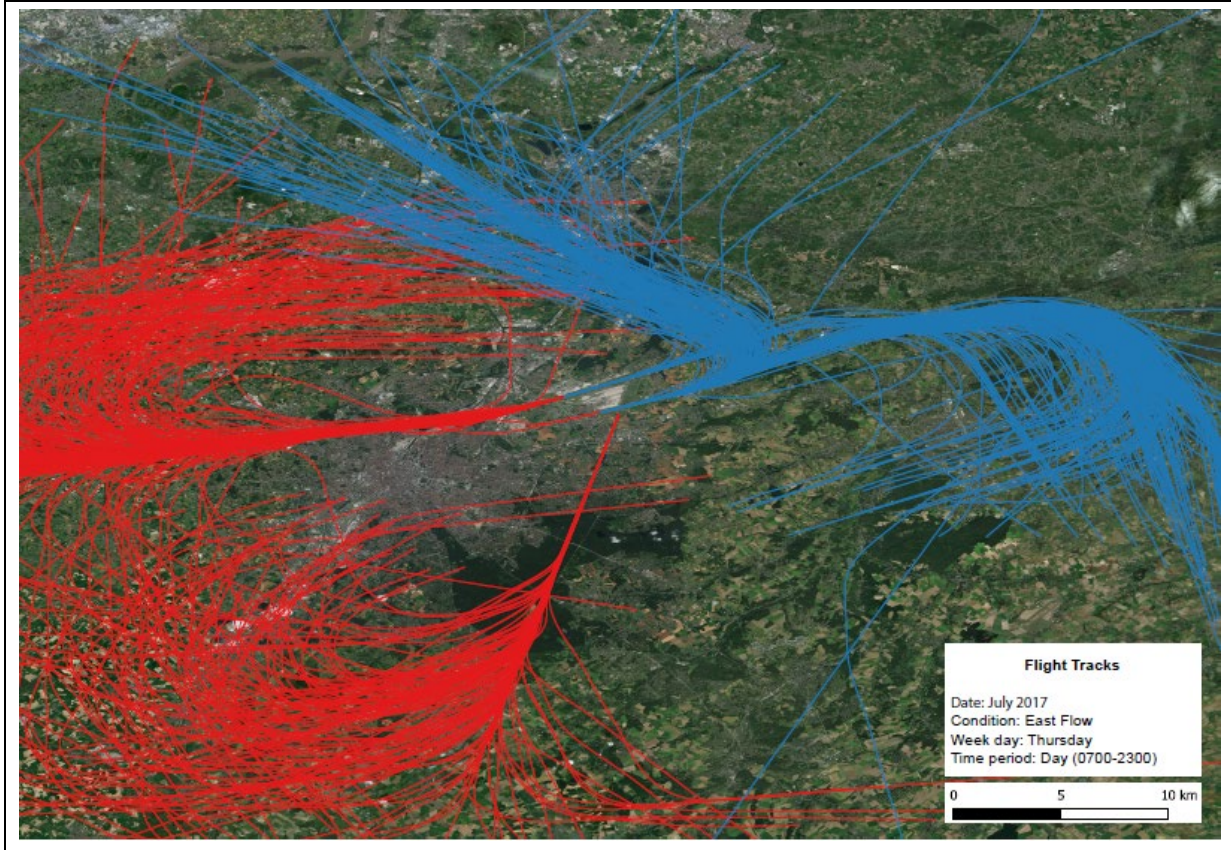
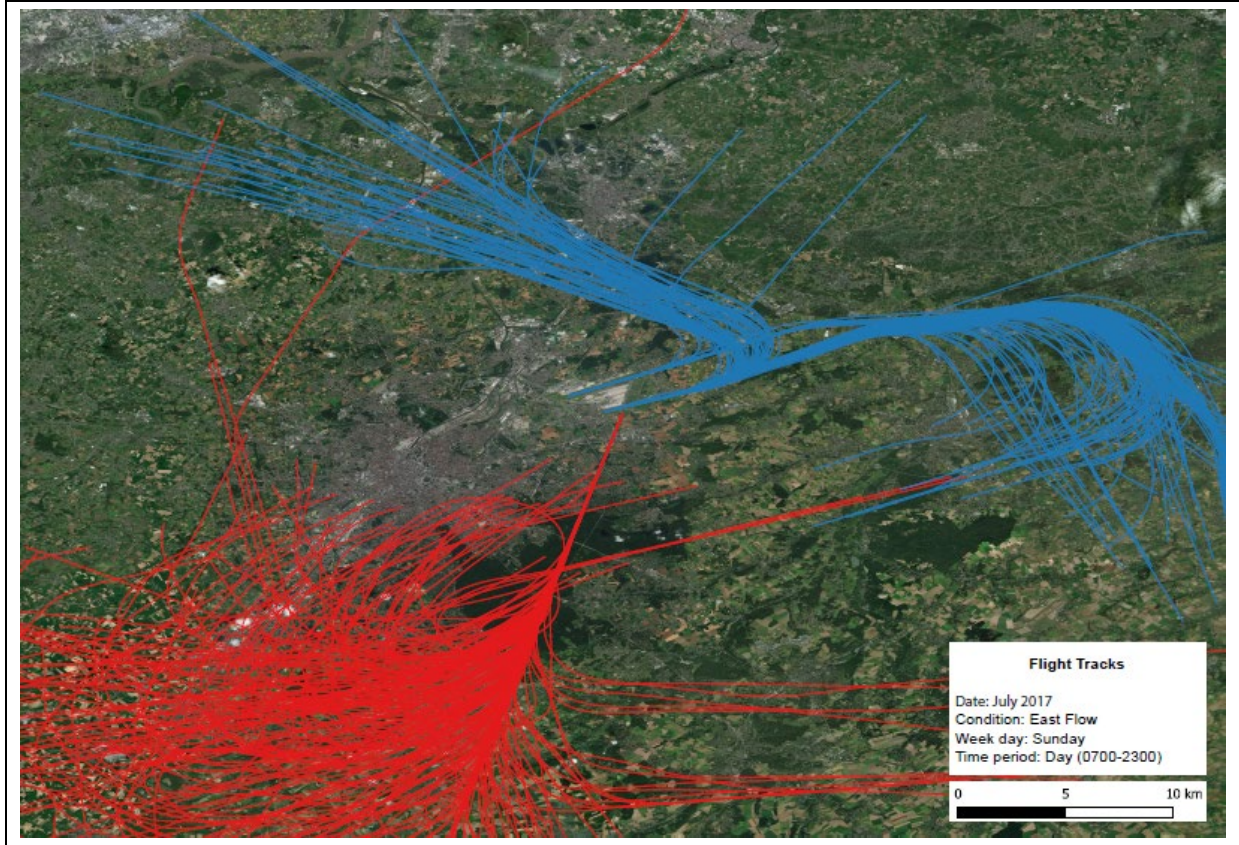
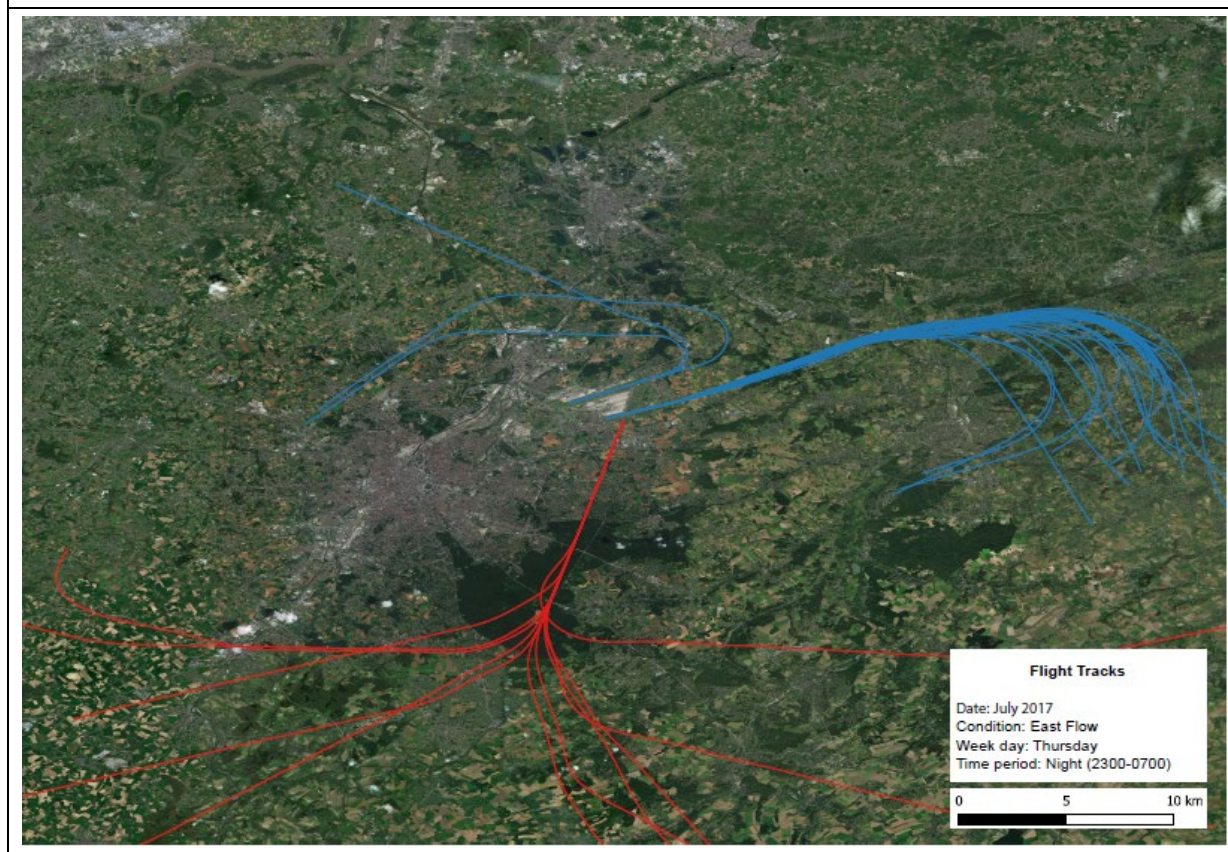


Figure 6-24 Traces radar juillet 2017, écoulement Est, week-end, période de jour



**Figure 6-25 Traces radar juillet 2017, écoulement Est, semaine, période de nuit**



### 6.3 *Observations indépendantes de l'impact du bruit*

On peut observer que la plupart des aéronefs sont représentés par la famille des Airbus A320 et Boeing 737, et qu'ils auront donc l'effet le plus significatif sur la forme et la taille des contours.

Les avions typiques pour les vols long-courriers sont les Boeing B747 et B777 et les Airbus A330. Ces avions ont des profils plus nombreux et ont tendance à exercer une influence significative sur la taille et la forme des contours de bruit, en particulier pour les opérations d'arrivée.

Par rapport aux départs, les contours de bruit causés par les arrivées ont tendance à être plus longs et plus étroits.

## 7 Conclusions générales du Chapitre 1

En conclusion, pour ce chapitre du rapport, il est noté qu'il y a un certain nombre de problèmes systématiques qui doivent être abordés, notamment :

### **Gouvernance fragmentée et incohérente**

En partie à cause de la situation politique unique de la gouvernance régionale et fédérale en Belgique, les pouvoirs pour différents aspects de la réglementation sont répartis d'une manière qui n'est pas toujours propice à une gouvernance conjointe. La licence d'exploitation de l'aéroport est accordée au niveau fédéral, mais la responsabilité de la réglementation environnementale (par exemple) incombe aux Régions.

### **Faible collaboration entre les parties prenantes**

Cette conclusion peut être attribuée à plusieurs niveaux :

1. En raison du contexte réglementaire fragmenté, il serait souhaitable que les régions et le gouvernement fédéral collaborent afin d'assurer une réglementation efficace de toutes les questions. Cela ne semble pas être le cas. En fait, la situation semble être dictée par des considérations politiques, ce qui entraîne une impasse.
2. Sur le plan opérationnel, la collaboration entre les principaux intervenants opérationnels a été faible dans le passé. Il y a des signes d'amélioration maintenant avec l'introduction de l'initiative CEM (Gestion Collaborative Environnementale) à l'aéroport.
3. Il ne semble pas y avoir d'organisation globale entre les différentes associations et groupes de pression représentant les résidents autour de l'aéroport touchés par les nuisances sonores causées par les opérations aéroportuaires.

### **Mauvaise communication et sensibilisation de tous les intervenants communautaires**

L'aéroport dispose de certaines structures pour mener un dialogue avec les parties prenantes de la communauté, mais il semble pour l'instant limité à un sous-groupe choisi de la communauté touchée. Il est nécessaire d'élargir la portée, et de démontrer clairement que les points de vue de tous sont pris en considération.

### **Non évaluation de l'impact avant la mise en œuvre des décisions**

Il y a eu trop d'exemples dans le passé où les modifications de l'espace aérien ont été dictées par des décisions judiciaires ou ministérielles, souvent à la suite de pressions politiques, sans qu'une étude d'impact appropriée ait été effectuée **avant** l'introduction de ces modifications.

### **Historique de changements fréquents dans l'organisation de l'espace aérien basés sur des critères douteux**

La perception d'un bruit significatif semble s'étendre bien au-delà des contours de bruit modélisés moyens, pour lesquels le bruit des avions pourrait normalement être considéré comme significatif à des fins décisionnelles majeures. Il est également clair qu'il y a eu un plus grand nombre que la normale de changements importants dans les procédures des aéronefs et aux modèles de survols au cours des deux dernières décennies, qui ont accru le profil et l'importance perçus du bruit des aéronefs autour de BRU pour plusieurs communes aux abords de l'aéroport. L'effet de ces nombreux changements, dont on peut supposer qu'ils étaient bien intentionnés, a réduit la tolérance et l'acceptation du bruit des avions par la population et a dressé les communes les unes contre les autres.

## 8 Enjeux et principes clés à prendre en compte dans les travaux du Chapitre 2

Outre les problèmes systématiques résumés dans les conclusions du chapitre 1, les travaux du chapitre 2 passeront en revue et examineront les mérites des différents principes qui pourraient être appliqués dans la recherche d'améliorations aux procédures actuelles de l'espace aérien.

La liste suivante n'est pas exhaustive et les éléments ne s'excluent pas mutuellement. Elle a été élaborée à la suite des discussions qui ont eu lieu jusqu'à maintenant avec les intervenants.

- Personnes les moins touchées.
- Éviter les zones densément peuplées.
- Ignorer les frontières politiques et régionales (impartial).
- Il ne devrait pas y avoir de quotas par région.
- Pas de « nouveaux bruits » (éviter que de nouvelles populations ne soient touchées).
- Partage du bruit.
- Répit/Périodes silencieuses.
- Les personnes qui choisissent de vivre dans des zones rurales et moins peuplées sont généralement aussi celles qui sont naturellement plus sensibles au bruit.
- Essayer de ne pas monter les citoyens les uns contre les autres.
- Transparence.
- Approche équilibrée de l'OACI à appliquer.
- Un citoyen = un citoyen.

Des exemples de « meilleures pratiques » d'autres aéroports seront également examinés.

## ANNEXES

## Annexe A Données d'entrée

### A-1 Données de piste

Runway End	Latitude	Longitude	Elevation (Feet)	Approach Displaced Threshold (Feet)	Departure Displaced Threshold (Feet)
<b>01</b>	50.886928	4.491414	184	151	0
<b>19</b>	50.912928	4.502019	107	722	722
<b>07R</b>	50.889039	4.480425	174	401	1050
<b>25L</b>	50.898942	4.523300	159	0	0
<b>07L</b>	50.899067	4.456219	138	847	0
<b>25R</b>	50.912664	4.503267	108	985	985
<b>ARP</b>	50.901389	4.484444	184 <sup>1</sup>	--	--

Source: Adapted from Aeronautical Information Publication (AIP) Belgium & Luxembourg

### A-2 Données météorologiques

<b>Temperature (°F)</b>	51.5
<b>Pressure (millibars)</b>	1,009.29
<b>Sea Level Pressure (millibars)</b>	1,016.33
<b>Relative Humidity (%)</b>	79.33
<b>Dew Point (°F)</b>	44.98
<b>Wind Speed (Knots)</b>	7.28

Source: AEDT default weather



## A-3 Flotte

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Arrivals	Departures
560	CNA560XL	Cessna Citation Excel 560 / PW545A		1
A124	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	1	1
A148	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	1	1
A20N	A320-232	Airbus A320-211/CFM56-5A1	171	171
A21N	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	7	7
A306	A300-622R	Airbus A300-622R/PW4158	1,352	1,353
A310	A310-304	Airbus A310-304/GE CF6-80C2A2	37	37
A318	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	71	71
A319	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	29,530	29,554
A320	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	21,965	21,994
A321	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	2,598	2,596
A332	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	2,176	2,171
A333	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	2,545	2,534
A342	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	3	3
A343	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	35	34
A345	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	9	9
A346	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	5	5
A359	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	278	278
A400	C130	C-130H/T56-A-15	14	14
AC90	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	1
AEST	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1
AN12	C130E	C-130E/T56-A-7	6	6
AN26	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	4	4
AN30	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	4	5
ASTR	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	17	18
AT43	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1	1

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Arrivals	Departures
AT45	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	6	6
AT72	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	48	48
AT73	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	7	7
AT75	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	28	28
ATP	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	159	158
B190	1900D	Beech 1900D/PT6A67	4	4
B350	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	58	58
B461	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	21	21
B462	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	19	17
B463	BAE300	BAe 146-300/ALF502R-5	4	4
B733	737300	Boeing 737-300/CFM56-3B-1	733	737
B734	737400	Boeing 737-400/CFM56-3C-1	2,168	2,169
B735	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	589	588
B736	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	343	343
B737	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	2,066	2,064
B738	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	14,562	14,607
B739	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	70	69
B742	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	4	4
B744	747400	Boeing 747-400/PW4056	1,106	1,102
B748	7478	Boeing 747-8F / Genx-2B67	4	4
B752	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	1,645	1,643
B753	757300	Boeing 757-300/RB211-535E4B	29	29
B763	767300	Boeing 767-300/PW4060	1,735	1,734
B764	767400	Boeing 767-400ER/CF6-80C2B(F)	258	258
B772	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	789	784
B773	777300	Boeing 777-300/Trent 892	35	35
B77L	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	868	866
B77W	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	537	535
B788	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	1,218	1,215

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Arrivals	Departures
B789	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	49	50
BCS1	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	498	501
BCS3	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	32	32
BE20	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	56	57
BE40	MU3001	Mitsubishi MU300-10 Diamond II/JT15D-5	23	23
BE9L	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	17	17
C130	C130E	C-130E/T56-A-7	540	485
C160	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	18	18
C17	C17	F117-PW-100	33	34
C182	CNA182	Cessna 182H / Continental O-470-R	56	62
C25A	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	274	273
C25B	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	291	290
C25C	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	29	29
C25M	CNA525C	Cessna Citation CJ4 525C /FJ44-4A	10	10
C27J	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	11	12
C295	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	20	20
C30J	C130AD	Lockheed Hercules T56-A15	7	7
C421	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1
C425	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	21	21
C441	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	1
C500	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	2	2
C501	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	6	6
C510	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	261	265
C525	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	87	88
C550	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	51	51
C551	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	3	3
C55B	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	1
C560	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	18	18
C56X	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	713	710

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Arrivals	Departures
C650	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	42	42
C680	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	65	67
C68A	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	35	34
C750	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C	20	20
CL30	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	30	31
CL35	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	42	42
CL60	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	121	120
CN35	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	6	5
CRJ2	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	49	49
CRJ7	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	255	256
CRJ9	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	2,305	2,303
CRJX	CRJ9-LR	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	137	137
D328	DO328	Dornier 328-100 / PW119C	8	8
DA42	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	2	2
DC10	DC1010	McDonnell Douglas DC10-10/CF6-6D	3	3
DH8D	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	2,605	2,608
DHC6	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	1
DHC8	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	11	10
E120	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	34	34
E121	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	3	3
E135	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	743	741
E145	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	3,751	3,747
E170	EMB170	ERJ170-100	1,877	1,881
E190	EMB190	ERJ190-100	4,809	4,815
E195	EMB195	ERJ190-200	292	292
E35L	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	36	37

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Arrivals	Departures
E3TF	707320	Boeing 707-320B/JT3D-7	1	1
E500	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	2	2
E50P	CNA510	Cessna Mustang Model 510 / PW615F	56	56
E530	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	2	2
E545	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	66	66
E550	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	7	6
E55P	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	151	150
E75L	EMB175	ERJ170-200	53	53
EA50	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	1	1
F10	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	2	2
F100	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	262	262
F260	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	3	4
F2TH	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	380	375
F406	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	1
F50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	11	10
F70	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	412	413
F900	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	285	287
FA10	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3	3
FA50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	48	48
FA7X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	156	157
FA8X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	5	5
G150	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	10	10
G280	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	7	7
GALX	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	13	13
GL5T	BD-700-1A10	BD-700-1A10\BR700-710A2-20 Bombardier Global Express	69	69
GLEX	BD-700-1A11	BD-700-1A11\BR700-710A2-20 Bombardier Global 5000 Business	96	97
GLF3	GIIB	Gulfstream GIIB/GIII - SPEY 511-8	1	1
GLF4	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	73	73
GLF5	GV	Gulfstream GV/BR 710	140	140

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Arrivals	Departures
GLF6	GV	Gulfstream GV/BR 710	42	42
H25B	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	82	83
HA4T	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	10	10
HDJT	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	5	5
HS25	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	1
J328	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C	2	2
L410	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	4	4
LJ31	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	10	10
LJ35	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	55	55
LJ40	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3	3
LJ45	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	101	102
LJ55	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	12	12
LJ60	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	26	26
LJ75	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	3	2
M20P	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	1	1
MD82	MD82	McDonnell Douglas MD-82/JT8D-217A	2	2
MD83	MD83	McDonnell Douglas MD-83/JT8D-219	3	3
MD87	MD81	McDonnell Douglas MD-81/JT8D-209	1	1
P180	SD330	Short SD3-30/PT6A-45AR	37	38
P210	CNA206	Cessna 206H/Lycoming IO-540-AC	3	5
P46T	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	1
PA27	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1
PA34	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1
PA44	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1
PA46	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	4	4
PAY1	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	6	6
PAY2	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	1
PAY3	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	12	12
PAY4	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	4	4

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Arrivals	Departures
PC12	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	175	175
PRM1	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	20	20
RJ1H	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	2,496	2,506
RJ85	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	24	24
SB20	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	3	3
SC7	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	21	12
SF34	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	18	18
SR22	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	3	3
SU95	EMB190	ERJ190-100	2,411	2,406
SW3	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	1
SW4	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	7	7
T154	727D17	Boeing 727-200/JT8D-17	1	1
T204	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	1	1
TBM7	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	13	12
TBM8	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	7	7
TBM9	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	1
YK40	SABR80	NA Sabreliner 80	20	20
Sub-Total			118,328	118,351
Total			236,679	

## A-4 Distribution des profils de départ

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
560	CNA560XL	Cessna Citation Excel 560 / PW545A	1	1									
A124	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	7				1						
A148	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	6			1							
A20N	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	5	96	74	1							
A21N	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	5			7							
A306	A300-622R	Airbus A300-622R/PW4158	6	935	361	6	49	2					
A310	A310-304	Airbus A310-304/GE CF6-80C2A2	6	2	2	1		32					
A318	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	5		69		2						
A319	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	5	19,130	9,451	854	118	1					
A320	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	5	8,696	7,002	4,155	2,139	2					
A321	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	5	579	486	1,483	47	1					
A332	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	7	25	23	14	21	1,875	211	2			
A333	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	7	34	3	18	213	1,987	279				
A342	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	7	1		1		1					
A343	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	7	14	13	4	2	1					
A345	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	7		4	3	1	1					
A346	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	7		3		1	1					
A359	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	9	1				186		91			



ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A400	C130	C-130H/T56-A-15	2	10	4								
AC90	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	1									
AEST	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1									
AN12	C130E	C-130E/T56-A-7	2	2	4								
AN26	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1	4									
AN30	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1	5									
ASTR	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	1	18									
AT43	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1	1									
AT45	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1	6									
AT72	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	48									
AT73	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	7									
AT75	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	28									
ATP	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	158									
B190	1900D	Beech 1900D/PT6A67	2	4									
B350	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	58									
B461	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	3	20	1								
B462	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	3	16	1								
B463	BAE300	BAe 146-300/ALF502R-5	3	4									

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B733	737300	Boeing 737-300/CFM56-3B-1	4	272	291	172	2						
B734	737400	Boeing 737-400/CFM56-3C-1	4	847	842	480							
B735	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	5	6	350	160	72						
B736	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	6	4	315	24							
B737	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	6	292	1,249	308	206	9					
B738	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	6	3,390	6,541	3,171	1,490	3	12				
B739	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	6	7	2	20	39	1					
B742	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	7	2	2								
B744	747400	Boeing 747-400/PW4056	9	105	35		85	129	278	247	223		
B748	7478	Boeing 747-8F / Genx-2B67	9	4									
B752	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	7	1,035	360	217	27	3	1				
B753	757300	Boeing 757-300/RB211-535E4B	6	2		27							
B763	767300	Boeing 767-300/PW4060	7	491	25	21	70	595	531	1			
B764	767400	Boeing 767-400ER/CF6-80C2B(F)	7	1				233	24				
B772	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	9	7	1	1		521	254				
B773	777300	Boeing 777-300/Trent 892	7			1		31	3				
B77L	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	9	150			1	418	3	294			
B77W	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	9	5		2		411		117			
B788	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	9	12	2			546	305	350			

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
B789	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	9	3				5		42		
BCS1	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	5	501								
BCS3	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	5	9	23							
BE20	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	57								
BE40	MU3001	Mitsubishi MU300-10 Diamond II/JT15D-5	1	23								
BE9L	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	17								
C130	C130E	C-130E/T56-A-7	2	357	128							
C160	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	18								
C17	C17	F117-PW-100	1	34								
C182	CNA182	Cessna 182H / Continental O-470-R	1	62								
C25A	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	273								
C25B	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	290								
C25C	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	1	29								
C25M	CNA525C	Cessna Citation CJ4 525C /FJ44-4A	1	10								
C27J	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	2		12							
C295	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1	20								
C30J	C130AD	Lockheed Hercules T56-A15	1	7								
C421	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1								

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
C425	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	21									
C441	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	1									
C500	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	2									
C501	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	6									
C510	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	3	252	13								
C525	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	88									
C550	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	51									
C551	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	3									
C55B	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	1									
C560	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	18									
C56X	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	710									
C650	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	1	42									
C680	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	1	67									
C68A	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	1	34									
C750	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C	1	20									
CL30	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	31									
CL35	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	42									
CL60	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	1	120									
CN35	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	2	4	1								
CRJ2	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	1	49									

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
CRJ7	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	5	204	52								
CRJ9	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	5	1,857	445	1							
CRJX	CRJ9-LR	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	5	2	135								
D328	DO328	Dornier 328-100 / PW119C	1	8									
DA42	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	2									
DC10	DC1010	McDonnell Douglas DC10-10/CF6-6D	6	2				1					
DH8D	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	1	2,608									
DHC6	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	1									
DHC8	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	1	10									
E120	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	1	34									
E121	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	1	3									
E135	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	4	662	48	31							
E145	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	4	3,659	59	29							
E170	EMB170	ERJ170-100	3	1,369	511	1							
E190	EMB190	ERJ190-100	4	1,686	2,894	231	4						
E195	EMB195	ERJ190-200	4	136	156								
E35L	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	4	21	7	6	3						

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
E3TF	707320	Boeing 707-320B/JT3D-7	7			1							
E500	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	2									
E50P	CNA510	Cessna Mustang Model 510 / PW615F	1	56									
E530	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	2									
E545	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	4	53	8	2	3						
E550	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	6									
E55P	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	150									
E75L	EMB175	ERJ170-200	3	53									
EA50	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	3	1									
F10	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	1	2									
F100	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	3	170	90	2							
F260	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	1	4									
F2TH	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	375									
F406	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	1									
F50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	3	10									
F70	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	3	413									
F900	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	3	143	93	51							
FA10	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	3									
FA50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	3	25	18	5							
FA7X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	1	157									

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
FA8X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	1	5									
G150	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	1	10									
G280	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	7									
GALX	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	13									
GL5T	BD-700-1A10	BD-700-1A10\BR700-710A2-20 Bombardier Global Express	8	51	3	4	3	7	1				
GLEX	BD-700-1A11	BD-700-1A11\BR700-710A2-20 Bombardier Global 5000 Business	7	60	8	6		15	5	3			
GLF3	GIIB	Gulfstream GIIB/GIIB - SPEY 511-8	1	1									
GLF4	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	1	73									
GLF5	GV	Gulfstream GV/BR 710	1	140									
GLF6	GV	Gulfstream GV/BR 710	1	42									
H25B	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	83									
HA4T	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	10									
HDJT	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	5									
HS25	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	1									
J328	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C	1	2									
L410	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	4									
LJ31	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	10									
LJ35	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	55									

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
LJ40	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	3									
LJ45	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	102									
LJ55	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	12									
LJ60	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	26									
LJ75	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	1	2									
M20P	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	1	1									
MD82	MD82	McDonnell Douglas MD-82/JT8D-217A	5		2								
MD83	MD83	McDonnell Douglas MD-83/JT8D-219	5		1	2							
MD87	MD81	McDonnell Douglas MD-81/JT8D-209	4	1									
P180	SD330	Short SD3-30/PT6A-45AR	1	38									
P210	CNA206	Cessna 206H/Lycoming IO-540-AC	1	5									
P46T	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	1									
PA27	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1									
PA34	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1									
PA44	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1	1									
PA46	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	4									
PAY1	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	6									
PAY2	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	1									
PAY3	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	1	12									
PAY4	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	1	4									



ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Max Profile Stage	Departure Profile									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	
PC12	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	175									
PRM1	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	20									
RJ1H	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	3	1,704	802								
RJ85	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	3	14	10								
SB20	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	3									
SC7	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	12									
SF34	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	2	14	4								
SR22	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	1	3									
SU95	EMB190	ERJ190-100	4	1,906	499	1							
SW3	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	1									
SW4	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	7									
T154	727D17	Boeing 727-200/JT8D-17	4	1									
T204	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	7	1									
TBM7	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	12									
TBM8	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	7									
TBM9	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	1									
YK40	SABR80	NA Sabreliner 80	1	20									
Sub-Total				58,394	33,538	11,525	4,599	7,018	1,907	1,147	223	0	
				49%	28%	10%	4%	6%	2%	1%	0%	0%	
Total				118,351									

## A-5 Répartition par période de temps - Arrivées

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
A124	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	1		
A148	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	1		
A20N	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	122	45	4
A21N	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	7		
A306	A300-622R	Airbus A300-622R/PW4158	274	142	936
A310	A310-304	Airbus A310-304/GE CF6-80C2A2	36	1	
A318	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	56	15	
A319	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	20,302	7,649	1,579
A320	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	14,288	5,342	2,335
A321	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	1,912	568	118
A332	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	1,006	222	948
A333	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	950	26	1,569
A342	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	3		
A343	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	28	6	1
A345	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	4	4	1
A346	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	3	1	1
A359	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	199	1	78
A400	C130	C-130H/T56-A-15	12	1	1
AC90	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8			1
AEST	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1		
AN12	C130E	C-130E/T56-A-7	4	1	1
AN26	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	4		
AN30	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	4		
ASTR	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	13	3	1
AT43	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1		

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
AT45	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	5	1	
AT72	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	3	36	9
AT73	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	2	4
AT75	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	22	6	
ATP	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	6	108	45
B190	1900D	Beech 1900D/PT6A67	3		1
B350	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	39	19	
B461	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	15	5	1
B462	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	10	7	2
B463	BAE300	BAe 146-300/ALF502R-5			4
B733	737300	Boeing 737-300/CFM56-3B-1	590	127	16
B734	737400	Boeing 737-400/CFM56-3C-1	588	329	1,251
B735	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	392	81	116
B736	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	277	66	
B737	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	1,469	400	197
B738	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	9,440	3,868	1,254
B739	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	59	11	
B742	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	3	1	
B744	747400	Boeing 747-400/PW4056	841	170	95
B748	7478	Boeing 747-8F / Genx-2B67	4		
B752	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	275	44	1,326
B753	757300	Boeing 757-300/RB211-535E4B	28		1
B763	767300	Boeing 767-300/PW4060	847	355	533
B764	767400	Boeing 767-400ER/CF6-80C2B(F)	227		31
B772	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	641	1	147
B773	777300	Boeing 777-300/Trent 892	33		2
B77L	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	586	227	55

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
B77W	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	480	7	50
B788	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	1,046	8	164
B789	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	22		27
BCS1	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	258	221	19
BCS3	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	31	1	
BE20	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	53	1	2
BE40	MU3001	Mitsubishi MU300-10 Diamond II/JT15D-5	15	5	3
BE9L	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	14	1	2
C130	C130E	C-130E/T56-A-7	443	89	8
C160	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	17	1	
C17	C17	F117-PW-100	17	7	9
C182	CNA182	Cessna 182H / Continental O-470-R	55	1	
C25A	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	196	65	13
C25B	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	193	88	10
C25C	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	24	5	
C25M	CNA525C	Cessna Citation CJ4 525C /FJ44-4A	9	1	
C27J	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	10	1	
C295	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	19	1	
C30J	C130AD	Lockheed Hercules T56-A15	7		
C421	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1		
C425	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	10	4	7
C441	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1		
C500	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	1	
C501	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	4	1	1
C510	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	204	45	12
C525	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	62	12	13
C550	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	38	10	3

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
C551	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	3		
C55B	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1		
C560	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	13	4	1
C56X	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	480	202	31
C650	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	28	13	1
C680	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	50	10	5
C68A	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	29	6	
C750	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C	13	4	3
CL30	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	20	7	3
CL35	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	37	5	
CL60	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	105	8	8
CN35	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	3	2	1
CRJ2	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	31	14	4
CRJ7	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	214	40	1
CRJ9	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	1,821	483	1
CRJX	CRJ9-LR	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	86	51	
D328	DO328	Dornier 328-100 / PW119C	6	2	
DA42	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	2		
DC10	DC1010	McDonnell Douglas DC10-10/CF6-6D	1	1	1
DH8D	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	2,111	493	1
DHC6	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1		
DHC8	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	8	3	
E120	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	1	3	30
E121	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	3		

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
E135	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	410	328	5
E145	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	2,401	1,328	22
E170	EMB170	ERJ170-100	1,235	627	15
E190	EMB190	ERJ190-100	3,424	1,183	202
E195	EMB195	ERJ190-200	222	69	1
E35L	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	26	7	3
E3TF	707320	Boeing 707-320B/JT3D-7			1
E500	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	2		
E50P	CNA510	Cessna Mustang Model 510 / PW615F	44	10	2
E530	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	2		
E545	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	45	18	3
E550	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	6		1
E55P	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	130	21	
E75L	EMB175	ERJ170-200	50	3	
EA50	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	1		
F10	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	2		
F100	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	180	80	2
F260	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	2	1	
F2TH	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	260	98	22
F406	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1		
F50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15		10	1
F70	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	344	67	1
F900	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	206	65	14
FA10	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3		
FA50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	39	7	2
FA7X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	110	23	23
FA8X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	5		
G150	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	7	2	1
G280	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	6	1	
GALX	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	11	1	1

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
GL5T	BD-700-1A10	BD-700-1A10\BR700-710A2-20 Bombardier Global Express	50	14	5
GLEX	BD-700-1A11	BD-700-1A11\BR700-710A2-20 Bombardier Global 5000 Business	70	20	6
GLF3	GIIB	Gulfstream GIIB/GIII - SPEY 511-8		1	
GLF4	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	56	8	9
GLF5	GV	Gulfstream GV/BR 710	83	41	16
GLF6	GV	Gulfstream GV/BR 710	32	5	5
H25B	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	67	13	2
HA4T	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	8	1	1
HDJT	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	4	1	
HS25	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1		
J328	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C	1	1	
L410	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	4		
LJ31	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	7	2	1
LJ35	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	39	12	4
LJ40	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3		
LJ45	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	66	23	12
LJ55	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	9	2	1
LJ60	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	18	7	1
LJ75	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	2	1	
M20P	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	1		
MD82	MD82	McDonnell Douglas MD-82/JT8D-217A	2		
MD83	MD83	McDonnell Douglas MD-83/JT8D-219	2		1
MD87	MD81	McDonnell Douglas MD-81/JT8D-209		1	
P180	SD330	Short SD3-30/PT6A-45AR	25	8	4
P210	CNA206	Cessna 206H/Lycoming IO-540-AC	3		
P46T	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1		
PA27	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L			1
PA34	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1	

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
PA44	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1		
PA46	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	4		
PAY1	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	4		2
PAY2	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1		
PAY3	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	8	1	3
PAY4	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	4		
PC12	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	145	30	
PRM1	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	17	1	2
RJ1H	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	1,812	613	71
RJ85	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	18	4	2
SB20	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	3		
SC7	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	8	7	6
SF34	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	10	6	2
SR22	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	3		
SU95	EMB190	ERJ190-100	1,728	536	147
SW3	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		1	
SW4	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	4	3	
T154	727D17	Boeing 727-200/JT8D-17	1		
T204	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	1		
TBM7	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	13		
TBM8	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	6		1
TBM9	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1		
YK40	SABR80	NA Sabreliner 80	16	4	
Sub-Total			77,468	27,135	13,725
Percentage of Total			65 %	23%	12%
Total			118,328		



## A-6 Répartition par période de temps - Départs

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
560	CNA560XL	Cessna Citation Excel 560 / PW545A	1		
A124	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	1		
A148	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24		1	
A20N	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	118	46	7
A21N	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	7		
A306	A300-622R	Airbus A300-622R/PW4158	269	172	912
A310	A310-304	Airbus A310-304/GE CF6-80C2A2	34	3	
A318	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	51	18	2
A319	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	20,032	7,897	1,625
A320	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	14,397	5,253	2,344
A321	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	1,925	541	130
A332	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	1,769	349	53
A333	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	2,479	53	2
A342	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	2	1	
A343	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	26	6	2
A345	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	4	5	
A346	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	3	1	1
A359	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	276	2	
A400	C130	C-130H/T56-A-15	10	4	
AC90	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1		
AEST	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1		
AN12	C130E	C-130E/T56-A-7	5	1	
AN26	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	4		
AN30	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	5		
ASTR	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	17	1	
AT43	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1		

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
AT45	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	4	2	
AT72	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	11	4	33
AT73	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2			7
AT75	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	24	3	1
ATP	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	4	1	153
B190	1900D	Beech 1900D/PT6A67	4		
B350	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	43	13	2
B461	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	16	3	2
B462	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	8	7	2
B463	BAE300	BAe 146-300/ALF502R-5		4	
B733	737300	Boeing 737-300/CFM56-3B-1	564	156	17
B734	737400	Boeing 737-400/CFM56-3C-1	623	461	1,085
B735	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	394	48	146
B736	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	255	88	
B737	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	1,111	625	328
B738	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	10,433	2,452	1,722
B739	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	52	17	
B742	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	2	2	
B744	747400	Boeing 747-400/PW4056	576	508	18
B748	7478	Boeing 747-8F / Genx-2B67	2	2	
B752	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	271	51	1,321
B753	757300	Boeing 757-300/RB211-535E4B	29		
B763	767300	Boeing 767-300/PW4060	911	29	794
B764	767400	Boeing 767-400ER/CF6-80C2B(F)	258		
B772	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	783	1	
B773	777300	Boeing 777-300/Trent 892	30	5	
B77L	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	294	398	174

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
B77W	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	471	62	2
B788	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	588	619	8
B789	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	36	14	
BCS1	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	410	91	
BCS3	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	23	9	
BE20	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	53	3	1
BE40	MU3001	Mitsubishi MU300-10 Diamond II/JT15D-5	22		1
BE9L	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	12		5
C130	C130E	C-130E/T56-A-7	459	22	4
C160	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	17	1	
C17	C17	F117-PW-100	21	5	8
C182	CNA182	Cessna 182H / Continental O-470-R	62		
C25A	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	226	33	14
C25B	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	249	29	12
C25C	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	23	6	
C25M	CNA525C	Cessna Citation CJ4 525C /FJ44-4A	8	1	1
C27J	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	12		
C295	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	19	1	
C30J	C130AD	Lockheed Hercules T56-A15	7		
C421	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1		
C425	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	10	3	8
C441	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1		
C500	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	1	
C501	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	4	2	
C510	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	230	24	11
C525	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	70	12	6
C550	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	41	7	3

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
C551	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	3		
C55B	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1		
C560	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	14	3	1
C56X	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	621	57	32
C650	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	31	8	3
C680	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	56	6	5
C68A	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	29	5	
C750	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C	15	5	
CL30	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	27	3	1
CL35	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	39	3	
CL60	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	105	12	3
CN35	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	3	1	1
CRJ2	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	41	7	1
CRJ7	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	161	92	3
CRJ9	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	1,625	668	10
CRJX	CRJ9-LR	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	75	62	
D328	DO328	Dornier 328-100 / PW119C	5	2	1
DA42	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	2		
DC10	DC1010	McDonnell Douglas DC10-10/CF6-6D	3		
DH8D	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	1,856	743	9
DHC6	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1		
DHC8	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	8	2	
E120	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	30	4	
E121	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	3		

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
E135	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	433	299	9
E145	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	2,456	1,102	189
E170	EMB170	ERJ170-100	1,387	358	136
E190	EMB190	ERJ190-100	3,194	1,075	546
E195	EMB195	ERJ190-200	199	91	2
E35L	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	26	7	4
E3TF	707320	Boeing 707-320B/JT3D-7	1		
E500	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	2		
E50P	CNA510	Cessna Mustang Model 510 / PW615F	48	7	1
E530	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	2		
E545	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	60	3	3
E550	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	4	1	1
E55P	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	129	15	6
E75L	EMB175	ERJ170-200	50		3
EA50	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	1		
F10	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP		2	
F100	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	131	128	3
F260	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	4		
F2TH	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	321	44	10
F406	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1		
F50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15		10	
F70	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	351		62
F900	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	234	35	18
FA10	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3		
FA50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	39	7	2
FA7X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	126	19	12
FA8X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	3	1	1
G150	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	9	1	
G280	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	7		
GALX	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	12	1	

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
GL5T	BD-700-1A10	BD-700-1A10\BR700-710A2-20 Bombardier Global Express	49	16	4
GLEX	BD-700-1A11	BD-700-1A11\BR700-710A2-20 Bombardier Global 5000 Business	76	16	5
GLF3	GII B	Gulfstream GII B/GIII - SPEY 511-8	1		
GLF4	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	58	14	1
GLF5	GV	Gulfstream GV/BR 710	114	22	4
GLF6	GV	Gulfstream GV/BR 710	27	11	4
H25B	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	77	5	1
HA4T	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	9	1	
HDJT	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	4	1	
HS25	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1		
J328	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C	1	1	
L410	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	4		
LJ31	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	5	3	2
LJ35	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	34	18	3
LJ40	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3		
LJ45	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	75	13	14
LJ55	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	10	2	
LJ60	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	21	3	2
LJ75	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	1	1	
M20P	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	1		
MD82	MD82	McDonnell Douglas MD-82/JT8D-217A	1	1	
MD83	MD83	McDonnell Douglas MD-83/JT8D-219	2		1
MD87	MD81	McDonnell Douglas MD-81/JT8D-209	1		
P180	SD330	Short SD3-30/PT6A-45AR	21	11	6
P210	CNA206	Cessna 206H/Lycoming IO-540-AC	5		
P46T	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1		
PA27	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L			1
PA34	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L	1		

ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft ID	ANP Aircraft Description	Day	Evening	Night
PA44	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1	
PA46	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	4		
PAY1	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	4	1	1
PAY2	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		1	
PAY3	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	8	1	3
PAY4	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	2	1	1
PC12	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	156	16	3
PRM1	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	14	4	2
RJ1H	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	1,704	629	173
RJ85	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	20	2	2
SB20	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	3		
SC7	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	8	3	1
SF34	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	15	2	1
SR22	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP	3		
SU95	EMB190	ERJ190-100	1,590	652	164
SW3	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		1	
SW4	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	5	2	
T154	727D17	Boeing 727-200/JT8D-17	1		
T204	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	1		
TBM7	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	11	1	
TBM8	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	7		
TBM9	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1		
YK40	SABR80	NA Sabreliner 80	17	3	
Sub-Totals			79,380	26,527	12,444
Percentage of Total			67%	22%	11%
Total			118,351		

## A-7 Utilisation des pistes - Arrivées

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	A124	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q		1				
Day	A148	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24		1				
Day	A20N	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1		8		155	5	3
Day	A21N	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	1			6		
Day	A310	A310-304	Airbus A310-304/GE CF6-80C2A2	3	4		27	3	
Day	A318	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	2	3		57	8	1
Day	A321	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	54	218	7	2,058	225	36
Day	A332	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	27	487	5	1,451	141	65
Day	A333	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	11	215	11	2,057	155	96
Day	A342	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2		3				
Day	A346	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556	1			4		
Day	A359	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	3	10		252	8	5
Day	A400	C130	C-130H/T56-A-15	1	9		2	2	
Day	AEST	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1				
Day	AN12	C130E	C-130E/T56-A-7		5		1		
Day	AN26	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		3		1		



Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	AN30	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		4				
Day	ASTR	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	3	13		1		
Day	AT43	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		1				
Day	AT45	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121				6		
Day	AT72	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	33		10	4	
Day	AT73	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		7				
Day	AT75	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		1		24	3	
Day	ATP	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		125	2	2	27	3
Day	B190	1900D	Beech 1900D/PT6A67				3	1	
Day	B461	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		14		4	3	
Day	B733	737300	Boeing 737-300/CFM56-3B-1	14	371	1	278	57	12
Day	B734	737400	Boeing 737-400/CFM56-3C-1	28	1,209	10	681	182	58
Day	B735	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	9	127	3	386	43	21
Day	B736	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	8	11		273	41	10
Day	B739	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	3	4		58	3	2
Day	B742	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q		4				
Day	B748	7478	Boeing 747-8F / Genx-2B67		4				
Day	B752	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	16	1,183	8	285	130	23

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	B763	767300	Boeing 767-300/PW4060	16	722	7	807	130	53
Day	B764	767400	Boeing 767-400ER/CF6-80C2B(F)	2	4		219	28	5
Day	B772	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	7	22		715	41	4
Day	B773	777300	Boeing 777-300/Trent 892		1		30	2	2
Day	B77L	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	24	673	2	78	80	11
Day	B788	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	27	58	1	1,005	100	27
Day	BCS1	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	10	33	3	408	38	6
Day	BCS3	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	1	3		28		
Day	BE20	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	38		9	7	1
Day	BE40	MU3001	Mitsubishi MU300-10 Diamond II/JT15D-5		13		8	2	
Day	BE9L	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		11		2	3	1
Day	C130	C130E	C-130E/T56-A-7	15	378	2	65	35	45
Day	C160	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	1	12		4	1	
Day	C182	CNA182	Cessna 182H / Continental O-470-R	13	39		3		1
Day	C25B	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	6	174	1	74	30	6
Day	C25C	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S		18		6	3	2
Day	C25M	CNA525C	Cessna Citation CJ4 525C /FJ44-4A		3		5	2	
Day	C27J	SF340	Saab SF340B/CT7-9B		5		5	1	

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	C295	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		14		2	3	1
Day	C30J	C130AD	Lockheed Hercules T56-A15	2	5				
Day	C421	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1				
Day	C425	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		16	1	1	2	1
Day	C441	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8				1		
Day	C500	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		1		1		
Day	C501	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		4		2		
Day	C525	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	3	60		13	9	2
Day	C550	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	33		9	8	
Day	C551	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A		1		2		
Day	C55B	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A				1		
Day	C560	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	12		3	2	
Day	C650	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	1	26		9	6	
Day	C680	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	2	42		17	4	
Day	C68A	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	1	21		10	3	
Day	C750	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C		16		3	1	
Day	CL30	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	19		9	1	
Day	CL35	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		22		13	6	1

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	CL60	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	3	73		29	15	1
Day	CRJ7	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	4	69		162	17	3
Day	CRJ9	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	60	255	1	1,727	229	33
Day	CRJX	CRJ9-LR	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	5	2		119	11	
Day	D328	DO328	Dornier 328-100 / PW119C	1	6		1		
Day	DA42	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		2				
Day	DH8D	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	66	826	2	1,383	284	44
Day	DHC6	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		1				
Day	DHC8	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123		8		3		
Day	E121	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118		2		1		
Day	E145	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	68	644	9	2,578	396	56
Day	E170	EMB170	ERJ170-100	37	496	7	1,119	187	31
Day	E195	EMB195	ERJ190-200	2	41		241	4	4
Day	E500	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		1		1		
Day	E50P	CNA510	Cessna Mustang Model 510 / PW615F	1	25		27	3	
Day	E530	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		1		1		

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	E545	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	1	41		18	5	1
Day	E550	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		6		1		
Day	E55P	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	3	93		38	17	
Day	EA50	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F		1				
Day	F10	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP				2		
Day	F100	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	6	48		180	24	4
Day	F260	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP		1		2		
Day	F2TH	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	12	217	1	97	42	11
Day	F406	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		1				
Day	F70	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	11	198		154	41	8
Day	F900	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	5	186	2	56	32	4
Day	FA10	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		2			1	
Day	FA50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	2	34		11		1
Day	FA7X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	2	97		42	13	2
Day	FA8X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	1	3		1		
Day	G280	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		2		3	2	
Day	GALX	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		12		1		
Day	GL5T	BD-700-1A10	BD-700-1A10\BR700-710A2-20 Bombardier Global Express	2	47		14	5	1

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	GLEX	BD-700-1A11	BD-700-1A11\BR700-710A2-20 Bombardier Global 5000 Business	4	55		34	3	
Day	GLF5	GV	Gulfstream GV/BR 710	6	88		34	10	2
Day	GLF6	GV	Gulfstream GV/BR 710		23		13	6	
Day	H25B	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		50		23	7	2
Day	HA4T	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		8				2
Day	HDJT	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	3			1	
Day	HS25	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2				1		
Day	L410	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		2		1	1	
Day	LJ31	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		7		3		
Day	LJ35	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3	45		3	4	
Day	LJ40	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		1		2		
Day	LJ45	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3	77		15	3	3
Day	LJ55	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		9		1	1	1
Day	M20P	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP		1				
Day	MD82	MD82	McDonnell Douglas MD-82/JT8D-217A		1		1		
Day	P180	SD330	Short SD3-30/PT6A-45AR		28		4	5	
Day	P210	CNA206	Cessna 206H/Lycoming IO-540-AC		2			1	
Day	P46T	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114				1		

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	PA44	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1				
Day	PA46	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		3		1		
Day	PAY1	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		5			1	
Day	PAY2	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		1				
Day	PAY4	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41		3		1		
Day	PC12	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	3	115	1	43	11	2
Day	PRM1	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	12		6		1
Day	RJ85	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		7		15	2	
Day	SB20	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2				2	1	
Day	SC7	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	17		2	1	
Day	SR22	GASEPV	1985 1-ENG VP PROP		2		1		
Day	T154	727D17	Boeing 727-200/JT8D-17		1				
Day	T204	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4				1		
Day	TBM7	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		8		3	1	1
Day	TBM8	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		3		2	2	
Day	TBM9	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114					1	
Evening	A306	A300-622R	Airbus A300-622R/PW4158	6	1,115	10	100	105	16
Evening	A319	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	662	10,131	51	15,539	2,604	543

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	A343	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2		16		15	4	
Evening	B350	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	4	40		5	8	1
Evening	B738	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	311	5,080	40	7,548	1,244	339
Evening	B744	747400	Boeing 747-400/PW4056	26	927	3	24	101	25
Evening	B77W	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	16	20		447	46	8
Evening	C25A	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	9	172		69	19	5
Evening	C510	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	2	169		60	26	4
Evening	CN35	SF340	Saab SF340B/CT7-9B		3		2	1	
Evening	E135	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	16	158	1	480	77	11
Evening	E190	EMB190	ERJ190-100	117	840	9	3,292	452	99
Evening	E35L	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	3	21		10	1	1
Evening	E75L	EMB175	ERJ170-200		34		16	1	2
Evening	G150	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A		9		1		
Evening	GLF3	GIIB	Gulfstream GIIB/GIII - SPEY 511-8		1				
Evening	J328	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C				2		
Evening	LJ60	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A		17		8	1	
Evening	LJ75	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S		3				
Evening	MD87	MD81	McDonnell Douglas MD-81/JT8D-209		1				



Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	PA34	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1				
Evening	RJ1H	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	59	890	5	1,157	325	60
Evening	SF34	SF340	Saab SF340B/CT7-9B		9		4	5	
Evening	SU95	EMB190	ERJ190-100	51	622	2	1,529	173	34
Evening	SW3	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		1				
Evening	SW4	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		6		1		
Evening	YK40	SABR80	NA Sabreliner 80	1	11		6	2	
Night	A320	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	466	5,263	52	13,748	1,905	531
Night	A345	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556		3		6		
Night	AC90	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		1				
Night	B462	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		12		5	2	
Night	B463	BAE300	BAe 146-300/ALF502R-5		2		1	1	
Night	B737	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	40	265	4	1,506	195	56
Night	B753	757300	Boeing 757-300/RB211-535E4B	1	1		25	1	1
Night	B789	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	1			44	2	2
Night	C17	C17	F117-PW-100	1	22		3	6	1
Night	C56X	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	12	421		179	77	24
Night	CRJ2	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	2	24		18	3	2

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Night	DC10	DC1010	McDonnell Douglas DC10-10/CF6-6D		3				
Night	E120	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118		4		30		
Night	E3TF	707320	Boeing 707-320B/JT3D-7		1				
Night	F50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15				11		
Night	GLF4	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	1	32		28	9	3
Night	MD83	MD83	McDonnell Douglas MD-83/JT8D-219		1		2		
Night	PA27	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L						1
Night	PAY3	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41		10		1	1	
Sub-Total				2,441	36,960	264	65,796	10,376	2,491
Percentage of Total				2%	31%	0.2%	56%	9%	2%
				33%		56%		11%	
Total				118,328					

## A-8 Utilisation des pistes - Départs

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	560	CNA560XL	Cessna Citation Excel 560 / PW545A		1				
Day	A124	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q		1				
Day	A20N	A320-232	Airbus A320-232/V2527-A5	1	107	3		2	5
Day	A21N	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5		7				
Day	A306	A300-622R	Airbus A300-622R/PW4158	23	218	5			23
Day	A310	A310-304	Airbus A310-304/GE CF6-80C2A2		28	6			
Day	A318	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5		43	8			
Day	A319	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	139	17,128	2,048	1	1	715
Day	A320	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	73	12,314	1,527		8	475
Day	A321	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	8	1,615	191			111
Day	A332	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	19	1,588	147		3	12
Day	A333	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	8	2,207	245		4	15
Day	A342	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2		2				
Day	A343	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2	2	23	1			

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	A345	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556		4				
Day	A346	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556		3				
Day	A359	777200	Boeing 777-200/GE90-76B		255	15			6
Day	A400	C130			8	2			
Day	AC90	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		1				
Day	AEST	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1				
Day	AN12	C130E	C-130E/T56-A-7		5				
Day	AN26	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		2				2
Day	AN30	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		5				
Day	ASTR	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A	1	13	1			2
Day	AT43	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		1				
Day	AT45	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		4				
Day	AT72	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		9	2			
Day	AT75	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		21	3			
Day	ATP	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		4				
Day	B190	1900D	Beech 1900D/PT6A67		4				

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	B350	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	34	6			2
Day	B461	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	1	13	2			
Day	B462	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	1	7				
Day	B733	737300	Boeing 737-300/CFM56-3B-1	15	502	37		1	9
Day	B734	737400	Boeing 737-400/CFM56-3C-1	2	503	50			68
Day	B735	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1		346	39			9
Day	B736	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24		218	35			2
Day	B737	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	3	966	117		2	23
Day	B738	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	77	8,913	1,024		3	416
Day	B739	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26		46	5			1
Day	B742	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q		2				
Day	B744	747400	Boeing 747-400/PW4056	59	502	7			8
Day	B748	7478	Boeing 747-8F / Genx-2B67		2				
Day	B752	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	2	236	27			6
Day	B753	757300	Boeing 757-300/RB211-535E4B		27	2			
Day	B763	767300	Boeing 767-300/PW4060	5	809	84	1	4	8

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	B764	767400	Boeing 767-400ER/CF6-80C2B(F)	1	217	38			2
Day	B772	777200	Boeing 777-200/GE90-76B	1	720	60			2
Day	B773	777300	Boeing 777-300/Trent 892		28	2			
Day	B77L	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	39	249	1		1	4
Day	B77W	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	3	392	68			8
Day	B788	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	1	515	68			4
Day	B789	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert		34	1		1	
Day	BCS1	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	1	343	34			32
Day	BCS3	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1		23				
Day	BE20	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	5	41	4		1	2
Day	BE40	MU3001	Mitsubishi MU300-10 Diamond II/JT15D-5		20				2
Day	BE9L	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	8	2	1		
Day	C130	C130E	C-130E/T56-A-7	29	401	22		1	6
Day	C160	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		15	2			
Day	C17	C17		1	19	1			
Day	C182	CNA182	Cessna 182H / Continental O-470-R	10	47	1		4	

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	C25A	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	6	196	14		1	9
Day	C25B	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	12	213	19			5
Day	C25C	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	1	20	2			
Day	C25M	CNA525C	Cessna Citation CJ4 525C /FJ44-4A	1	7				
Day	C27J	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	1	9	1			1
Day	C295	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121	1	17				1
Day	C30J	C130AD			6	1			
Day	C421	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1				
Day	C425	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		8	1			1
Day	C441	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		1				
Day	C500	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		1				
Day	C501	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		4				
Day	C510	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	9	200	16		2	3
Day	C525	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	4	58	6			2
Day	C550	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	32	7		1	
Day	C551	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A		2	1			

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	C55B	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A		1				
Day	C560	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	11	2			
Day	C56X	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	30	530	44		2	15
Day	C650	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	4	25	1			1
Day	C680	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	3	45	5			3
Day	C68A	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C	2	24	2			1
Day	C750	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C		13	2			
Day	CL30	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	2	23	1		1	
Day	CL35	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	34	3			1
Day	CL60	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	9	88	8			
Day	CN35	SF340	Saab SF340B/CT7-9B		2	1			
Day	CRJ2	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	1	32	6			2
Day	CRJ7	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5		149	7			5
Day	CRJ9	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	3	1,373	187		1	61
Day	CRJX	CRJ9-LR	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5		67	8			



Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	D328	DO328	Dornier 328-100 / PW119C	1	4				
Day	DA42	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		2				
Day	DC10	DC1010	McDonnell Douglas DC10-10/CF6-6D		3				
Day	DH8D	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	14	1,583	232		1	26
Day	DHC6	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		1				
Day	DHC8	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123		8				
Day	E120	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118		28	2			
Day	E121	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118	1	2				
Day	E135	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	10	382	34		1	6
Day	E145	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	14	2,109	295			38
Day	E170	EMB170		9	1,163	150			65
Day	E190	EMB190	ERJ190-100	10	2,734	361	1	1	87
Day	E195	EMB195			192	3			4
Day	E35L	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007		23	2			1
Day	E3TF	707320	Boeing 707-320B/JT3D-7		1				
Day	E500	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		2				

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	E50P	CNA510	Cessna Mustang Model 510 / PW615F	2	42	3			1
Day	E530	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		2				
Day	E545	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	3	54	1			2
Day	E550	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		4				
Day	E55P	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	2	108	13			6
Day	E75L	EMB175			49	1			
Day	EA50	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F		1				
Day	F100	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	1	106	15			9
Day	F260	GASEPV			4				
Day	F2TH	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	24	271	20			6
Day	F406	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27						1
Day	F70	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	8	297	44			2
Day	F900	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	14	205	12			3
Day	FA10	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	2				
Day	FA50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	2	34	2			1
Day	FA7X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	6	110	6			4

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	FA8X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8		3				
Day	G150	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A		8				1
Day	G280	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	5	1			
Day	GALX	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		12				
Day	GL5T	BD-700-1A10	BD-700-1A10\BR700-710A2-20 Bombardier Global Express	4	42	2			1
Day	GLEX	BD-700-1A11	BD-700-1A11\BR700-710A2-20 Bombardier Global 5000 Business	2	70	1			3
Day	GLF3	GIIB	Gulfstream GIIB/GIII - SPEY 511-8		1				
Day	GLF4	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	2	52	4			
Day	GLF5	GV	Gulfstream GV/BR 710	8	92	12			2
Day	GLF6	GV	Gulfstream GV/BR 710	1	24	2			
Day	H25B	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	5	64	5			3
Day	HA4T	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	7	1			
Day	HDJT	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	3				
Day	HS25	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		1				
Day	J328	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C		1				

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	L410	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	3				
Day	LJ31	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	4				
Day	LJ35	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	2	29	2			1
Day	LJ40	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		3				
Day	LJ45	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	2	65	5			3
Day	LJ55	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		8	1			1
Day	LJ60	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	17				3
Day	LJ75	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S		1				
Day	M20P	GASEPV			1				
Day	MD82	MD82	McDonnell Douglas MD-82/JT8D-217A		1				
Day	MD83	MD83	McDonnell Douglas MD-83/JT8D-219		2				
Day	MD87	MD81	McDonnell Douglas MD-81/JT8D-209		1				
Day	P180	SD330	Short SD3-30/PT6A-45AR		18	2		1	
Day	P210	CNA206	Cessna 206H/Lycoming IO-540-AC	1	4				
Day	P46T	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		1				
Day	PA34	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L			1			

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	PA46	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		4				
Day	PAY1	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	3				
Day	PAY3	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	1	7				
Day	PAY4	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	1	1				
Day	PC12	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	7	134	10			5
Day	PRM1	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		13	1			
Day	RJ1H	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	18	1,392	236			58
Day	RJ85	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		19	1			
Day	SB20	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		2	1			
Day	SC7	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	7				
Day	SF34	SF340	Saab SF340B/CT7-9B	2	11	2			
Day	SR22	GASEPV			3				
Day	SU95	EMB190	ERJ190-100		1,391	143	1		55
Day	SW4	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		5				
Day	T154	727D17	Boeing 727-200/JT8D-17		1				
Day	T204	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4		1				

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Day	TBM7	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	10				
Day	TBM8	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		7				
Day	TBM9	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1					
Day	YK40	SABR80	NA Sabreliner 80	1	12	4			
Evening	A148	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24		1				
Evening	A20N	A320-232	Airbus A320-232/V2527-A5		45				1
Evening	A306	A300-622R	Airbus A300-622R/PW4158	11	150	8			3
Evening	A310	A310-304	Airbus A310-304/GE CF6-80C2A2	1	2				
Evening	A318	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5		15	2	1		
Evening	A319	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	104	6,702	925	3		163
Evening	A320	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	50	4,438	594	4		167
Evening	A321	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	2	431	78	2		28
Evening	A332	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	33	302	13			1
Evening	A333	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B		51	2			
Evening	A342	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2		1				
Evening	A343	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2		5	1			

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	A345	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556		5				
Evening	A346	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556		1				
Evening	A359	777200	Boeing 777-200/GE90-76B		1		1		
Evening	A400	C130			3				1
Evening	AN12	C130E	C-130E/T56-A-7		1				
Evening	ASTR	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A		1				
Evening	AT45	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		2				
Evening	AT72	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		3	1			
Evening	AT75	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		3				
Evening	ATP	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		1				
Evening	B350	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		10	3			
Evening	B461	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		3				
Evening	B462	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	1	6				
Evening	B463	BAE300	BAe 146-300/ALF502R-5		4				
Evening	B733	737300	Boeing 737-300/CFM56-3B-1	2	132	21			1
Evening	B734	737400	Boeing 737-400/CFM56-3C-1	23	396	34			8

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	B735	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	1	32	5			10
Evening	B736	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	1	75	12			
Evening	B737	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	5	538	78			4
Evening	B738	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	38	2,071	277	1		65
Evening	B739	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26		17				
Evening	B742	74720B	Boeing 747-200/JT9D-7Q	2					
Evening	B744	747400	Boeing 747-400/PW4056	55	446	6	1		
Evening	B748	7478	Boeing 747-8F / Genx-2B67		2				
Evening	B752	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	3	42	4	1		1
Evening	B763	767300	Boeing 767-300/PW4060		28	1			
Evening	B772	777200	Boeing 777-200/GE90-76B		1				
Evening	B773	777300	Boeing 777-300/Trent 892		4	1			
Evening	B77L	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	40	348	5	1		4
Evening	B77W	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS		59	3			
Evening	B788	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert	4	546	64			5
Evening	B789	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert		11	2			1



Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	BCS1	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1		72	11			8
Evening	BCS3	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1		9				
Evening	BE20	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		3				
Evening	C130	C130E	C-130E/T56-A-7	6	15				1
Evening	C160	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		1				
Evening	C17	C17		1	4				
Evening	C25A	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	29	2	1		
Evening	C25B	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	2	26	1			
Evening	C25C	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S		6				
Evening	C25M	CNA525C	Cessna Citation CJ4 525C /FJ44-4A			1			
Evening	C295	DHC8	Bombardier de Havilland DASH 8-100/PW121		1				
Evening	C425	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		3				
Evening	C500	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		1				
Evening	C501	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		2				
Evening	C510	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F		22	2			
Evening	C525	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		11				1

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	C550	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		6	1			
Evening	C560	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	1	2				
Evening	C56X	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A	4	46	5			2
Evening	C650	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S	1	7				
Evening	C680	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C		5				1
Evening	C68A	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C		5				
Evening	C750	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C		5				
Evening	CL30	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		3				
Evening	CL35	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		3				
Evening	CL60	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A	2	8	1			1
Evening	CN35	SF340	Saab SF340B/CT7-9B		1				
Evening	CRJ2	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A		6	1			
Evening	CRJ7	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	1	75	14			2
Evening	CRJ9	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	3	540	98	1		26
Evening	CRJX	CRJ9-LR	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5	1	53	8			

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	D328	DO328	Dornier 328-100 / PW119C		2				
Evening	DH8D	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123	11	628	95	1		8
Evening	DHC8	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123		2				
Evening	E120	EMB120	Embraer 120 ER / Pratt & Whitney PW118		4				
Evening	E135	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	4	256	38			1
Evening	E145	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	12	946	141			3
Evening	E170	EMB170		1	289	51			17
Evening	E190	EMB190	ERJ190-100	7	846	141	3		78
Evening	E195	EMB195			81	5			5
Evening	E35L	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007		6	1			
Evening	E50P	CNA510	Cessna Mustang Model 510 / PW615F		6	1			
Evening	E545	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007		3				
Evening	E550	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		1				
Evening	E55P	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	1	11	2			1
Evening	F10	GASEPV			2				
Evening	F100	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	1	94	16			17

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	F2TH	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	2	36	6			
Evening	F50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15		10				
Evening	F900	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	6	26	3			
Evening	FA50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	1	6				
Evening	FA7X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	2	16	1			
Evening	FA8X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8		1				
Evening	G150	IA1125	IAI-1125 ASTRA/TFE731-3A		1				
Evening	GALX	CL600	Canadair CL-600/ALF502L			1			
Evening	GL5T	BD-700-1A10	BD-700-1A10\BR700-710A2-20 Bombardier Global Express	1	13	2			
Evening	GLEX	BD-700-1A11	BD-700-1A11\BR700-710A2-20 Bombardier Global 5000 Business		15	1			
Evening	GLF4	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	2	11	1			
Evening	GLF5	GV	Gulfstream GV/BR 710		21	1			
Evening	GLF6	GV	Gulfstream GV/BR 710	1	7	2			1
Evening	H25B	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		5				
Evening	HA4T	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		1				

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	HDJT	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A			1			
Evening	J328	CNA750	Cessna Citation X/Rolls Royce Allison AE3007C		1				
Evening	LJ31	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		3				
Evening	LJ35	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	3	13				2
Evening	LJ45	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	12				
Evening	LJ55	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		2				
Evening	LJ60	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A		2	1			
Evening	LJ75	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S						1
Evening	MD82	MD82	McDonnell Douglas MD-82/JT8D-217A		1				
Evening	P180	SD330	Short SD3-30/PT6A-45AR	1	10				
Evening	PA44	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1				
Evening	PAY1	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		1				
Evening	PAY2	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		1				
Evening	PAY3	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41			1			
Evening	PAY4	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41	1					
Evening	PC12	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114	1	14	1			

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Evening	PRM1	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		3				1
Evening	RJ1H	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	12	516	101			
Evening	RJ85	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		2				
Evening	SC7	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	2				
Evening	SF34	SF340	Saab SF340B/CT7-9B		1	1			
Evening	SU95	EMB190	ERJ190-100	3	557	65			27
Evening	SW3	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		1				
Evening	SW4	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27		2				
Evening	TBM7	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		1				
Evening	YK40	SABR80	NA Sabreliner 80		3				
Night	A20N	A320-232	Airbus A320-232/V2527-A5		7				
Night	A306	A300-622R	Airbus A300-622R/PW4158	83	711	1			117
Night	A318	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5		2				
Night	A319	A319-131	Airbus A319-131/V2522-A5	18	1,343	99			165
Night	A320	A320-211	Airbus A320-211/CFM56-5A1	18	2,004	121	20		181
Night	A321	A321-232	Airbus A321-232/IAE V2530-A5	1	86	3	5		35

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Night	A332	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B	4	46	2	1		
Night	A333	A330-343	Airbus A330-343/RR Trent 772B		2				
Night	A343	A340-211	Airbus A340-211/CFM56-5C2		2				
Night	A346	A340-642	Airbus A340-642/RR Trent 556		1				
Night	AT72	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		33				
Night	AT73	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		7				
Night	AT75	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2		1				
Night	ATP	HS748A	Hawker Siddeley HS-748/DART MK532-2	22	131				
Night	B350	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27	1	1				
Night	B461	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		2				
Night	B462	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		2				
Night	B733	737300	Boeing 737-300/CFM56-3B-1	3	8	1			5
Night	B734	737400	Boeing 737-400/CFM56-3C-1	88	612				385
Night	B735	737500	Boeing 737-500/CFM56-3C-1	2	118	8			18
Night	B737	737700	Boeing 737-700/CFM56-7B24	1	269	29			29
Night	B738	737800	Boeing 737-800/CFM56-7B26	20	1,356	131	31		184

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Night	B744	747400	Boeing 747-400/PW4056	1	17				
Night	B752	757RR	Boeing 757-200/RB211-535E4	102	821	4		1	393
Night	B763	767300	Boeing 767-300/PW4060	59	365	4	31		335
Night	B77L	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS	15	150	2	3		4
Night	B77W	7773ER	Boeing 777-300ER / GE 90-115B-EIS		2				
Night	B788	7878R	Boeing 787-8/T1000-C/01 Family Plan Cert		6	1	1		
Night	BE20	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27						1
Night	BE40	MU3001	Mitsubishi MU300-10 Diamond II/JT15D-5						1
Night	BE9L	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8		3				2
Night	C130	C130E	C-130E/T56-A-7	1	1				2
Night	C17	C17		3	5				
Night	C25A	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		9				5
Night	C25B	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	10				1
Night	C25M	CNA525C	Cessna Citation CJ4 525C /FJ44-4A						1
Night	C425	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8	1	4				3
Night	C510	ECLIPSE500	Eclipse 500 / PW610F	1	8				2



Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Night	C525	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4		4				2
Night	C550	CNA500	Cessna Citation II/JT15D-4	1	2				
Night	C560	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A		1				
Night	C56X	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A		25		1		6
Night	C650	CIT3	Cessna Citation III/TFE731-3-100S		3				
Night	C680	CNA680	Cessna Citation Sovereign 680 / PW306C		4				1
Night	CL30	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		1				
Night	CL60	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A		1		1		1
Night	CN35	SF340	Saab SF340B/CT7-9B		1				
Night	CRJ2	CL601	Canadair CL-601/CF34-3A		1				
Night	CRJ7	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5		3				
Night	CRJ9	CRJ9-ER	Bombardier CL-600-2D15/CL-600-2D24/CF34-8C5		10				
Night	D328	DO328	Dornier 328-100 / PW119C		1				
Night	DH8D	DHC830	Bombardier de Havilland DASH 8-300/PW123		6	1			2
Night	E135	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007		8				1

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Night	E145	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007	1	163	16			9
Night	E170	EMB170		5	122	6			3
Night	E190	EMB190	ERJ190-100	1	493	30	1		21
Night	E195	EMB195			1	1			
Night	E35L	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007		3				1
Night	E50P	CNA510	Cessna Mustang Model 510 / PW615F		1				
Night	E545	EMB145	Embraer 145 ER / Allison AE3007		1				2
Night	E550	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		1				
Night	E55P	CL600	Canadair CL-600/ALF502L		4		1		1
Night	E75L	EMB175			3				
Night	F100	F10062	Fokker 100/TAY 620-15		3				
Night	F2TH	CL600	Canadair CL-600/ALF502L	3	7				
Night	F70	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	2	57	1			2
Night	F900	F10062	Fokker 100/TAY 620-15	4	9				5
Night	FA50	F10062	Fokker 100/TAY 620-15		2				
Night	FA7X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8	2	6				4

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Night	FA8X	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8		1				
Night	GL5T	BD-700-1A10	BD-700-1A10\BR700-710A2-20 Bombardier Global Express		2				2
Night	GLEX	BD-700-1A11	BD-700-1A11\BR700-710A2-20 Bombardier Global 5000 Business		4				1
Night	GLF4	GIV	Gulfstream GIV-SP/TAY 611-8						1
Night	GLF5	GV	Gulfstream GV/BR 710		3		1		
Night	GLF6	GV	Gulfstream GV/BR 710		3				1
Night	H25B	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1					
Night	LJ31	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		1				1
Night	LJ35	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2						3
Night	LJ45	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2	1	8	1			4
Night	LJ60	CNA55B	Cessna 550 Citation Bravo/PW530A		1				1
Night	MD83	MD83	McDonnell Douglas MD-83/JT8D-219		1				
Night	P180	SD330	Short SD3-30/PT6A-45AR		5		1		
Night	PA27	BEC58P	Raytheon BARON 58P/TS10-520-L		1				
Night	PAY1	CNA441	Cessna CONQUEST II /TPE331-8						1

Time Period	ICAO Aircraft ID	ANP Aircraft	ANP Aircraft Description	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
				07L	25R	07R	25L	01	19
Night	PAY3	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41		2				1
Night	PAY4	PA42	Piper PA-42 / PT6A-41						1
Night	PC12	CNA208	Cessna 208 / PT6A-114		3				
Night	PRM1	LEAR35	Learjet 36/TFE731-2		1		1		
Night	RJ1H	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5	3	147	21			2
Night	RJ85	BAE146	BAe 146-200/ALF502R-5		2				
Night	SC7	DHC6	De Havilland DASH 6/PT6A-27						1
Night	SF34	SF340	Saab SF340B/CT7-9B		1				
Night	SU95	EMB190	ERJ190-100	1	146	10			7
Sub-Totals				1,757	99,928	11,379	125	49	5,113
Percentage of Total				2%	98%	99%	1%	1%	99%
Total				118,351					

## A-9 Utilisation des pistes - Période de temps

Nombre d'arrivées par piste par période de temps

Time Period	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
	07L	25R	07R	25L	01	19
Day	2,022	22,509	6	45,047	6,514	1,370
Evening	403	7,913	156	15,493	2,926	244
Night	16	6,538	102	5,256	936	877
Sub-Totals	2,441	36,960	264	65,796	10,376	2,491
Totals	118,328					

Pourcentage d'utilisation de chaque piste pour les arrivées par période de temps

Time Period	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
	07L	25R	07R	25L	01	19
Day	3%	29%	0%	58%	8%	2%
Evening	1%	29%	1%	57%	11%	1%
Night	0.1%	48%	0.7%	38%	7%	6%

Nombre de départs par piste par période de temps

Time Period	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
	07L	25R	07R	25L	01	19
Day	813	68,104	7,921	5	48	2,489
Evening	474	22,400	2,965	21	0	667
Night	470	9,424	493	99	1	1,957
Sub-Totals	1,757	99,928	11,379	125	49	5,113
Totals	118,351					

Pourcentage d'utilisation de chaque piste pour les départs par période de temps

Time Period	North Runway		South Runway		Crosswind Runway	
	07L	25R	07R	25L	01	19
Day	1%	86%	10%	0.01%	0.1%	3%
Evening	2%	84%	11%	0.1%	0%	3%
Night	4%	76%	4%	1%	0%	16%

## Annexe B Glossaire des abréviations et acronymes

<b>ACI</b>	Airports Council International <i>Conseil International des Aéroports</i>
<b>AEDT</b>	Aviation Environmental Design Tool <i>Outil de Conception Environnementale d'Aviation</i>
<b>AIP</b>	Aeronautical Information Publication <i>Publication d'Informations Aéronautiques</i>
<b>ANP</b>	Aircraft Noise Performance <i>Performance sonore des Avions</i>
<b>ANS</b>	Air Navigation Service <i>Service de Navigation Aérienne</i>
<b>ARP</b>	Airport Reference Point <i>Point de Référence Aéroportuaire</i>
<b>ATC</b>	Air Traffic Control <i>Contrôle du Trafic Aérien</i>
<b>ATFM</b>	Air Traffic Flow Management <i>Gestion des Flux du Trafic Aérien</i>
<b>ATM</b>	Air Traffic Management <i>Mouvement du Trafic Aérien</i>
<b>B&amp;K</b>	Brüel & Kjær
<b>BAC</b>	Brussels Airport Company
<b>BCAA</b>	Belgian Civil Aviation Authority <i>Autorité de l'Aviation Civile Belge</i>
<b>BeCA</b>	Belgian Cockpit Association <i>Association Belge des Personnels Navigants Techniques</i>
<b>BRU</b>	Brussels Airport (IATA code) <i>Aéroport de Bruxelles (code IATA)</i>
<b>CAA</b>	Civil Aviation Authority <i>Autorité de l'Aviation Civile</i>
<b>CDO</b>	Continuous Descent Operations <i>Opérations de Descente Continue</i>
<b>CEM</b>	Collaborative Environmental Management <i>Gestion Collaborative Environnementale</i>
<b>CO2</b>	Carbon dioxide <i>Dioxyde de carbone</i>
<b>CSV</b>	Comma Separated Values <i>Valeurs Séparées par une Virgule</i>
<b>dB</b>	Décibels

<b>DME</b>	Distance Measuring Equipment <i>Équipement de Mesure de la Distance</i>
<b>EASA</b>	European Union Aviation Safety Agency <i>Agence Européenne de la Sécurité Aérienne</i>
<b>EBBR</b>	Brussels Airport (ICAO code) <i>Aéroport de Bruxelles (code OACI)</i>
<b>EES</b>	Evaluation Environnementale Stratégique
<b>EIE</b>	Evaluation de l'Impact Environnemental
<b>END</b>	Environmental Noise Directive <i>Directive sur le Bruit Ambiant</i>
<b>FAA</b>	Federal Aviation Administration <i>Administration Fédérale de l'Aviation</i>
<b>FANVA</b>	Fonds pour l'atténuation des nuisances au voisinage de l'aéroport
<b>FPS</b>	Belgian Federal Public Service <i>Service Public Fédéral Belge</i>
<b>FT</b>	Feet <i>1 ft = 0,3048 m</i>
<b>GHS</b>	Global Human Settlement <i>Implantation Globale de la Population Humaine</i>
<b>ha</b>	Hectares
<b>IATA AITA</b>	International Air Transport Association <i>Association Internationale du Transport Aérien</i>
<b>ICAO OACI</b>	International civil aviation organisation <i>Organisation de l'Aviation Civile Internationale</i>
<b>INM</b>	Integrated Noise Model <i>Modèle de Bruit Intégré</i>
<b>KT</b>	Knots <i>Nœuds</i>
<b>LDG</b>	Landing <i>Atterrissage</i>
<b>M</b>	Mètres
<b>NIMBY</b>	Not in my back yard <i>Pas dans mon jardin</i>
<b>NMGF</b>	Noise Model Grid Format <i>Format de Grille de Modèle Sonore</i>
<b>NMT</b>	Noise Monitoring Terminals <i>Terminal de Contrôle Sonore</i>
<b>NTK</b>	Noise Monitoring and Track Keeping <i>Contrôle Sonore et Suivi des Trajectoires</i>



<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>PBN</b>	Performance Based Navigation <i>Navigation Basée sur les Performances</i>
<b>PDG</b>	Président-Directeur Général
<b>PRS</b>	Preferential Runway System <i>Système de Piste d'Atterrissage Préférentiel</i>
<b>RBCII</b>	Second Brussels Region Case <i>Deuxième Cas de la Région de Bruxelles</i>
<b>RNP</b>	Required Navigation Performance <i>Performances de Navigation Requises</i>
<b>RWY</b>	Runway <i>Piste d'atterrissage</i>
<b>SAE-ARP</b>	Society of Automotive Engineers – Aerospace Recommended Practice <i>Société des Ingénieurs Automobiles - Pratiques Aéronautiques Recommandées</i>
<b>SES</b>	Single European Sky <i>Ciel Unique Européen</i>
<b>SESAR</b>	Single European Sky ATM Research <i>Recherche ATM de Ciel Unique Européen</i>
<b>SIDS</b>	Standard Instrument Departures <i>Standard Instrument Departures</i>
<b>SOWAER</b>	Société Wallonne des Aéroports
<b>STARS</b>	Standard Instrument Arrivals <i>Arrivées Normalisées aux Instruments</i>
<b>STATBEL</b>	Statistics Belgium <i>Office Belge des Statistiques</i>
<b>Système QC</b>	Système de quotas
<b>TKOF</b>	Take-off <i>Décollage</i>
<b>UBCNA-BUTV</b>	Union Belge Contre les Nuisances Aériennes - Belgische Unie Tegen Vliegtuighinder
<b>UE</b>	Union européenne
<b>VLAREM</b>	Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning (Règlement flamand relatif à l'autorisation écologique)
<b>WGL</b>	Werkgroep Leuven