



Rapport annuel 2022



AUTORITÉ DE CONTRÔLE DES NUISANCES SONORES AÉROPORTUAIRES EN RÉGION WALLONNE

© ACNAW 2023

Publié par l'ACNAW

Cap Nord, Boulevard du Nord 8, B-5000 Namur

<https://acnaw.be/home.html> [1]

Première impression octobre 2023 - version du 26/10/2023



Rapport annuel 2022

AUTORITÉ DE CONTRÔLE DES NUISANCES SONORES AÉROPORTUAIRES EN RÉGION WALLONNE

Le mot du président

Après les bouleversements liés à la crise sanitaire depuis 2020, la situation dans les aéroports wallons s'est stabilisée.

Brussels South Charleroi Airport est le deuxième aéroport en termes de trafic *passagers* au niveau national.

8,2 millions de passagers ont utilisé l'aéroport en 2022, ce qui est une très nette augmentation par rapport à 2021, année durant laquelle ce nombre était descendu à 3,76 millions de passagers, et équivaut au niveau atteint en 2019.

Cette reprise du trafic aérien a néanmoins entraîné un nombre important de mouvements après 23 heures.

Liege Airport a connu, à l'instar de tous les aéroports *cargo*, une diminution du trafic par rapport à 2021. Après la progression enregistrée les années précédentes, qui a culminé avec 1,41 million de tonnes de fret en 2021, 1,14 million de tonnes de fret ont été transportées en 2022. Malgré cette évolution à la baisse de 19%, Liege Airport confirme son statut de premier aéroport cargo de Belgique depuis 2009 et de 5^e aéroport cargo européen.

L'activité *passagers* à Liege Airport a par contre connu une évolution positive, avec 166 705 passagers en 2022 par rapport à 77 100 en 2021 (172 000 en 2019).

L'année 2022 a également été l'année du renouvellement du permis unique, qui définit notamment le nombre de vols autorisés par an et les mesures à prendre pour limiter les nuisances sonores. Le nouveau permis intègre le fait que les avions les plus bruyants seront interdits de décollage la nuit (entre 23h00 et 7h00) en 2030.

L'Autorité constate à nouveau une augmentation du nombre de plaintes. La majorité de celles-ci émane de personnes dont le domicile se situe hors des zones du [plan d'exposition au bruit \(PEB\)](#), parfois à plusieurs dizaines de kilomètres des aéroports, voire dans des pays voisins.

En ce qui concerne l'aéroport de Charleroi, la plupart des plaintes porte désormais sur le nombre de mouvements et sur la concentration des trajectoires des avions. La majorité des plaintes a été reçue durant le dernier trimestre. Pour la première fois, des cas d'usurpation d'identité ont été constatés lors de l'examen des plaintes.

En ce qui concerne Liege Airport, le nombre de plaintes a quintuplé par rapport à 2021, même si le nombre de plaignants a diminué. Quatre personnes résidant hors des zones du [PEB](#) ou des zones du [plan de développement](#)

à long terme (PDLT) ont introduit près de 75% du total des plaintes reçues.

Le transport aérien reste un levier économique important en Wallonie. Cependant, l'impact du trafic aérien sur la qualité de vie et la santé de l'ensemble des populations survolées doit être pris en compte. Ainsi, ce secteur devrait bénéficier, dans les années à venir, d'avancées technologiques qui permettront à la fois de réduire la consommation de kérosène et les émissions (CO_2 et NO_x) et d'améliorer les performances acoustiques des aéronefs.

L'Autorité reste plus que jamais attentive au respect de la législation et à la maîtrise des nuisances sonores. Néanmoins,

- depuis 2018, ses effectifs ont diminué, à la suite du non-remplacement du président et des membres démissionnaires ou, le cas échéant, de décès;
- depuis 2020, l'Autorité s'est vu imposer une diminution du nombre de ses réunions;
- depuis mai 2021, l'attaché permanent n'a pas été remplacé.

Il résulte de ces circonstances que l'Autorité a dû renoncer à certaines vérifications qu'elle effectuait systématiquement auparavant.

Elle s'efforce cependant de continuer à exercer ses différentes missions en totale indépendance.

Afin de compenser partiellement le départ de l'attaché permanent, l'Autorité a obtenu l'accord du ministre des Aéroports d'organiser mensuellement trois réunions supplémentaires, ce qui permet de traiter une partie des dossiers les plus urgents.

Tout travail de fond reste cependant exclu dans ces conditions, et le traitement des plaintes et demandes des riverains subit de très importants retards.

Michel AUDRIT, président f.f.

Table des matières

	<i>Le mot du président</i>	5
1	<i>Introduction</i>	15
1.1	<i>Fonctionnement de l'Autorité</i>	15
1.2	<i>Contenu du rapport</i>	17
2	<i>Activités</i>	19
2.1	<i>Calendrier des réunions</i>	19
2.1.1	<i>Réunions plénières ordinaires et extraordinaires</i>	19
2.1.2	<i>Réunions accordées à titre exceptionnel</i>	20
2.1.3	<i>Réunions supplémentaires</i>	20
2.1.4	<i>Réunions du groupe de travail technique</i>	20
2.2	<i>Avis rendus par l'Autorité</i>	22
2.2.1	<i>Avis n° GW/2022/01</i>	22
2.2.2	<i>Avis n° GW/2022/02</i>	22
2.3	<i>Enveloppe budgétaire consacrée à l'Autorité</i>	22
2.4	<i>Réalisation des missions de l'Autorité</i>	23
2.4.1	<i>Respect des conditions d'exploitation des deux plateformes aéroportuaires</i>	23
2.4.2	<i>Médiation</i>	23
3	<i>Considérations communes aux deux aéroports wallons</i>	25
3.1	<i>Rectification technique des PDLT</i>	25
3.2	<i>5^e révision des plans d'exposition au bruit</i>	28
3.3	<i>6^e révision des plans d'exposition au bruit</i>	28
3.4	<i>Procédure de sanction en cas de dépassement du niveau L_{Amax}</i>	31
3.5	<i>Décollage et atterrissage face au vent</i>	31
3.6	<i>Trajectoires inhabituelles</i>	32

4	<i>Conditions d'exploitation de l'aéroport de Charleroi Bruxelles - Sud</i>	35
4.1	<i>Analyse des statistiques sonométriques : indicateur L_{Amax}</i>	35
4.1.1	<i>Conséquences de la rectification technique du PDLT</i>	35
4.1.2	<i>Dépassements du niveau L_{Amax}</i>	35
4.1.3	<i>Sanctions en cas de dépassement des valeurs maximales de bruit</i>	37
4.1.4	<i>Dépassement du niveau L_{Amax} par sonomètre</i>	37
4.2	<i>Analyse des statistiques sonométriques : indicateur L_{den}</i>	38
4.2.1	<i>Conséquence du changement de logiciel de simulation numérique</i>	38
4.2.2	<i>Indicateurs mensuels et annuel de L_{den}</i>	38
4.3	<i>Statistiques de mouvements</i>	40
4.3.1	<i>Arrivées après 23 heures</i>	40
4.3.2	<i>Quota de points ou quota count (QC) attribué lors d'atterrissage après 23h00</i>	41
4.3.3	<i>Départs après 23 heures</i>	42
4.3.4	<i>Départs programmés avant 06h30</i>	43
4.3.5	<i>Quota de bruit par mouvement lors des périodes 06h30-07h00 et 22h00-23h00</i>	44
4.3.6	<i>Vols refusés sur la plateforme</i>	46
4.3.7	<i>Mouvements en sens inversé</i>	46
4.3.8	<i>Trajectoires inhabituelles</i>	46
4.4	<i>Analyse des rapports de vérification et d'intervention des sonomètres fixes</i>	48
4.5	<i>Suivi de la situation des riverains et des mesures d'accompagnement</i>	48
4.6	<i>Suivi des plaintes</i>	49
5	<i>Conditions d'exploitation de l'aéroport de Liège</i>	51
5.1	<i>Analyse des statistiques sonométriques : indicateur L_{Amax}</i>	51
5.1.1	<i>Conséquences de la rectification technique du PDLT</i>	51
5.1.2	<i>Dépassements du niveau L_{Amax}</i>	51
5.1.3	<i>Sanctions en cas de dépassement des valeurs maximales de bruit</i>	52
5.1.4	<i>Dépassement du niveau L_{Amax} par sonomètre</i>	53
5.2	<i>Analyse des statistiques sonométriques : indicateur L_{den}</i>	54
5.2.1	<i>Conséquence du changement de logiciel de simulation numérique</i>	54
5.2.2	<i>Indicateurs mensuels et annuel de L_{den}</i>	54

5.3	<i>Statistiques de mouvements</i>	55
5.3.1	<i>Vols d'entraînement</i>	55
5.3.2	<i>Mouvements en sens inversé</i>	56
5.3.3	<i>Trajectoires inhabituelles</i>	57
5.4	<i>Analyse des rapports de vérification et d'intervention des sonomètres fixes</i>	57
5.5	<i>Suivi de la situation des riverains et des mesures d'accompagnement</i>	57
5.6	<i>Suivi des plaintes</i>	58
6	<i>Conclusions</i>	59
6.1	<i>Concernant le fonctionnement de l'Autorité</i>	59
6.2	<i>Concernant les conditions d'exploitation de l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud</i>	59
6.2.1	<i>Statistiques sonométriques</i>	59
6.2.2	<i>Statistiques de mouvements</i>	60
6.2.3	<i>Rapports de vérification et d'intervention des sonomètres fixes</i>	61
6.2.4	<i>Contacts avec les riverains</i>	61
6.3	<i>Concernant les conditions d'exploitation de l'aéroport de Liège</i>	61
6.3.1	<i>Statistiques sonométriques</i>	61
6.3.2	<i>Statistiques de mouvements</i>	62
6.3.3	<i>Rapports de vérification et d'intervention des sonomètres fixes</i>	62
6.3.4	<i>Contacts avec les riverains</i>	62
7	<i>Annexes relatives à l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud</i>	63
7.1	<i>Évolution du nombre total de dépassements L_{Amax}</i>	63
7.2	<i>Évolution du nombre total d'amendes</i>	63
7.3	<i>Évolution de l'indicateur L_{den}</i>	64
7.4	<i>Évolution du nombre d'avions basés</i>	65
7.5	<i>Évolution du nombre d'arrivées tardives</i>	65
7.6	<i>Évolution du nombre total de points consommés (quota count) par RYR et JAF</i>	66
7.7	<i>Évolution du nombre de départs après 23h00</i>	66
7.8	<i>Évolution du pourcentage de vols en sens inversé</i>	67
7.9	<i>Évolution du pourcentage de trajectoires inhabituelles</i>	67

7.10	Évolution du nombre de mouvements commerciaux	68
7.11	Évolution du nombre de chantiers d'isolation acoustique ayant abouti	68
7.12	Évolution du nombre de rachats d'habitations	69
8	Annexes relatives à l'aéroport de Liège	71
8.1	Évolution du nombre total de dépassements L_{Amax}	71
8.2	Évolution du nombre total d'amendes	71
8.3	Évolution de l'indicateur L_{den}	72
8.4	Évolution du pourcentage de vols en sens inversé	73
8.5	Évolution du pourcentage de trajectoires inhabituelles	73
8.6	Évolution du nombre de chantiers d'isolation acoustique ayant abouti	74
8.7	Évolution du nombre de rachats d'habitations	74
8.8	Évolution du nombre de mouvements de fret	75
	Glossaire	79
	Acronymes	81

Table des figures

2.1	Enveloppe budgétaire consacrée à l'Autorité depuis 2002	23
3.1	EBCI — Comparaison PDLT 2004 et 2022	26
3.2	EBLG — Comparaison PDLT 2004 et 2022	27
3.3	EBCI — Comparaison PEB 2004 et 2022	29
3.4	EBLG — Comparaison PEB 2004 et 2022	30
3.5	EBCI — Traces radar sens normal et sens inversé	31
3.6	EBCI — Exemple de trajectoire inhabituelle	33
3.7	EBLG — Limites de détection de trajectoires inhabituelles	33
4.1	EBCI — Dépassements L_{Amax} par sonomètre	38
4.2	EBCI — Arrivées tardives en fonction de la tranche horaire	40
4.3	EBCI — Évolution mensuelle du nombre d'arrivées tardives	40
4.4	EBCI — Quota count des compagnies	41
4.5	EBCI — Décollages après 23h00 en fonction de la tranche horaire	42
5.1	EBLG — Dépassements L_{Amax} par sonomètre	53
5.2	EBLG — Exemple de trajectoire lors d'un vol d'entraînement	55
7.1	EBCI — Évolution du nombre total de dépassements L_{Amax} depuis 2014	63
7.2	EBCI — Évolution du nombre total d'amendes depuis 2019	63
7.3	EBCI — Évolution de l'indicateur L_{den} depuis 2009	64
7.4	EBCI — Évolution du nombre moyen d'avions basés depuis 2007	65
7.5	EBCI — Évolution du nombre d'arrivées tardives depuis 2007	65
7.6	EBCI — Évolution du quota count depuis 2012	66
7.7	EBCI — Évolution du nombre de départs après 23h depuis 2010	66
7.8	EBCI — Évolution du pourcentage de vols en sens inversé depuis 2004	67
7.9	EBCI — Évolution du pourcentage de trajectoires inhabituelles depuis 2008	67
7.10	EBCI — Évolution du nombre de mouvements commerciaux depuis 2007	68

7.11 EBCI — Évolution du nombre de chantiers d'isolation acoustique	68
7.12 EBCI — Évolution du nombre de rachats d'habitations	69
8.1 EBLG — Évolution du nombre total de dépassements L_{Amax} depuis 2014	71
8.2 EBLG — Évolution du nombre total d'amendes depuis 2019	71
8.3 EBLG — Évolution de l'indicateur L_{den} depuis 2009	72
8.4 EBLG — Évolution du pourcentage de vols en sens inversé depuis 2004	73
8.5 EBLG — Évolution du pourcentage de trajectoires inhabituelles depuis 2008	73
8.6 EBLG — Évolution du nombre de chantiers d'isolation acoustique	74
8.7 EBLG — Évolution du nombre de rachats d'habitations	74
8.8 EBLG — Évolution du nombre de mouvements de fret	75

Liste des tableaux

2.1	Assemblées plénières ordinaires et extraordinaires	19	
2.2	Sujets abordés lors des réunions accordées à titre exceptionnel	20	
3.1	Calendrier des révisions des plans d'exposition au bruit	28	
4.1	EBCI — Zones du PDLT et sonomètres fixes	35	
4.3	EBCI — Dépassements du niveau L_{Amax}	36	
4.6	EBCI — Dépassements par sonomètre	37	
4.7	EBCI — Zones du PEB et sonomètres fixes	38	
4.8	EBCI — Contrôle mensuel de l'indicateur L_{den}	39	
4.10	EBCI — Arrivées après 23h00	40	
4.12	EBCI — Départs après 23h00	42	
4.14	EBCI — Listing des départs après 23h00	43	
4.16	EBCI — Quota de bruit par mouvement pour les avions basés	45	
4.18	EBCI — Vols refusés	46	
4.20	EBCI — Arrivées et départs en sens inversé	47	
4.22	EBCI — Trajectoires inhabituelles	47	
4.24	EBCI — Mesures d'accompagnement	48	
5.1	EBLG — Zones du PDLT et sonomètres fixes	51	
5.3	EBLG — Dépassements du niveau L_{Amax}	52	
5.5	EBLG — Dépassements par sonomètre	53	
5.6	EBLG — Zones du PEB et sonomètres fixes	54	
5.7	EBLG — Contrôle mensuel de l'indicateur L_{den}	55	
5.9	EBLG — Arrivées et départs en sens inversé	56	
5.11	EBLG — Trajectoires inhabituelles	57	
5.13	EBLG — Mesures d'accompagnement	58	

Cette page est laissée intentionnellement blanche

1

Introduction

1.1 Fonctionnement de l'Autorité

En vertu du décret du 8 juin 2001 instituant l'**Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires en Région wallonne (ACNAW)**, le président et les membres de l'Autorité sont désignés par le Gouvernement wallon pour un mandat renouvelable d'une durée de quatre ans.

Le mandat de la 4^e équipe est entré en vigueur le 8 janvier 2015, jour de la publication au Moniteur belge de l'arrêté du Gouvernement wallon du 18 décembre 2014 portant sur la nomination du président et des membres de l'Autorité. Il est arrivé à échéance le 7 janvier 2019 et, depuis cette date, les membres de l'Autorité sont en attente de la mise en place de la 5^e équipe. Trois membres ainsi que le président ont signifié leur volonté de ne pas renouveler leur mandat.

L'attaché permanent, devant les incertitudes qui subsistaient au sujet de la pérennité de sa fonction, a démissionné le 21 mai 2021. Comme signalé dans le rapport annuel 2021, L'Autorité est toujours en attente de son remplacement, soumis à l'approbation du Gouvernement wallon.

L'Autorité a obtenu, du ministre de tutelle, l'autorisation d'organiser trois réunions supplémentaires par mois jusqu'à la mise en place d'un nouvel attaché permanent, afin de compenser partiellement la limitation du nombre maximum de réunions qu'elle peut tenir.

En effet, le 23 mai 2019, un **arrêté du Gouvernement wallon [2]** a modifié, sans aucune consultation préalable des membres de l'Autorité, l'annexe I de l'arrêté du Gouvernement wallon du 12 mai 2005 relatif au fonctionnement de l'autorité indépendante chargée du contrôle et du suivi en matière de nuisances sonores aéroportuaires en Région wallonne. Cette modification, entrée en vigueur le 12 juillet 2019, a notamment pour conséquences :

- une limitation du nombre de réunions plénières et de réunions plénières extraordinaires à un maximum de 12 par an, sauf circonstances exceptionnelles autorisées par le ministre en charge des aéroports ;
- l'arrêt des réunions de groupes de travail technique internes et de la participation à des colloques dans la mesure où le nouveau règlement d'ordre intérieur ne prévoit, dans ces cas spécifiques, aucune rémunération à l'exception d'une indemnité pour frais de déplacement.

Il en résulte que les membres de l'Autorité n'ont disposé que de douze réunions annuelles et trois réunions

Membres actifs de la 4^e équipe de l'ACNAW (en attente d'un renouvellement depuis le 7 janvier 2019)

- Michel AUDRIT, président f.f. et membre compétent en matière d'aéronautique ;
- Fabien DE SCHRYVER, membre compétent en matière d'acoustique ;
- Pierre TAILLARD, membre compétent en matière de navigation aérienne, temporairement indisponible à partir du 05/07.

Cellule d'appui logistique et administratif :

- Véronique BADARD, attachée - juriste.

Arrêté du GW du 23 mai 2019



mensuelles supplémentaires pour assurer l'ensemble des missions qui lui sont attribuées par l'article 2 du décret du 8 juin 2001, ce qui n'a compensé ni l'absence d'un équivalent temps plein ni le fait que l'organisation des groupes de travail internes n'est plus autorisée.

Dans ces conditions, il a été impossible à l'Autorité d'assurer l'ensemble de ses missions. Les tâches assurées ont été essentiellement l'envoi de courriers en réponse aux plaintes de riverains, la préparation de la position de l'Autorité lors de réunions organisées à la demande du cabinet du ministre, de la [société wallonne des aéroports \(SOWAER\)](#), du [Service public de Wallonie Mobilité et Infrastructures \(SPW MI\)](#) ainsi que la rédaction d'avis faisant suite aux demandes du Gouvernement wallon, à l'exclusion de toute étude approfondie des différents aspects de la problématique des nuisances sonores aéroportuaires.

L'Autorité tient à rappeler l'importance des groupes de travail internes, au cours desquels les tâches suivantes étaient effectuées :

- l'analyse du respect des conditions d'exploitation des deux aéroports ;
- l'analyse des données, indispensables à l'exécution de ses missions, mises à sa disposition par la [SOWAER](#), par [SKEYES](#) et le [SPW MI](#) ;
- l'analyse des informations préparées par l'attaché permanent pour pouvoir fournir une réponse pertinente aux riverains ;
- la préparation des réponses à apporter aux demandes des riverains ;
- le suivi de l'évolution du nombre d'arrivées tardives à l'[aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud \(EBCI\)](#) et l'analyse de la justification de celles-ci ;
- le suivi de l'évolution du nombre d'avions basés et du quota count ;
- le suivi des départs après 23h à l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud ;
- l'analyse des trajectoires inhabituelles et de leur justification ;
- le suivi des mouvements d'appareils de type [Heavy](#) ;
- le suivi des vols d'entraînement à l'[aéroport de Liège \(EBLG\)](#) ;
- le suivi des mouvements de nuit des appareils Antonov 124 sur la plateforme de Liège ;
- le suivi des mouvements en sens inversé ;
- l'analyse des différences de comptages et des différences dans les heures des mouvements rapportés par les différentes parties prenantes ;
- la correction et les suggestions d'amélioration du projet de rapport d'activité préparé par l'attaché permanent ;
- la prise en main du logiciel [Integrated aircraft noise and emissions modelling platform — EUROCONTROL \(IMPACT\)](#) utilisé pour la révision des [PEB](#) et [PDLT](#) ;
- l'analyse des conséquences de l'allongement de la piste de l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud ;
- le suivi de l'évolution du nombre de mouvements à l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud qui pourrait accéder au statut de grand aéroport au sens de la réglementation européenne et la préparation de la mise en œuvre de celle-ci ;
- l'analyse des mesures réalisées dans le cadre du principe d'égalité ;
- l'analyse des conséquences de l'allongement de la piste de contingence de l'aéroport de Liège ;

- le suivi de l'évolution attendue de l'aéroport de Liège;
- la préparation et l'organisation de réunions avec les parties prenantes ([SOWAER](#), [SPW MI](#), [SKEYES](#), [Brussels South Charleroi Airport \(BSCA\)](#), [Liege Airport ...](#));
- le suivi des mesures d'accompagnement.

1.2 Contenu du rapport

Le présent rapport d'activité porte sur la période s'étalant du 1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2022 inclus.

Le chapitre [2 page 19](#) reprend la liste des activités de l'Autorité. La deuxième partie rend compte de la réalisation des missions de l'Autorité.

Le chapitre [3 page 25](#) traite des considérations communes aux deux aéroports.

Le chapitre [4 page 35](#) décrit les conditions d'exploitation de l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud et le chapitre [5 page 51](#) décrit celles de Liege Airport.

Le chapitre [6 page 59](#) fait une synthèse de la situation et en tire les conclusions.

Les annexes [7 page 63](#) ainsi que [8 page 71](#) présentent l'évolution, au cours de ces dernières années, d'indicateurs tels que les statistiques acoustiques, les statistiques de mouvements, les chantiers d'isolation acoustique et le rachat d'habitations.

Cette page est laissée intentionnellement blanche

Activités

2.1 Calendrier des réunions

2.1.1 Réunions plénières ordinaires et extraordinaires

Les réunions de l'Autorité en assemblées plénières sont reprises dans la table 2.1. Les différentes thématiques abordées y sont précisées et sont décrites de manière plus approfondie dans les chapitres et sections spécifiques de ce rapport. Ces réunions se déroulent en présence du président et de tous les membres de l'Autorité.

31 jan	■	■		■		■		■
22 fév	■	■	■	■	■	■		■
28 mar	■		■	■	■			■
25 avr	■	■				■	■	■
23 mai	■				■	■		■
27 juin	■					■		■
29 juil	■	■		■		■		■
29 août		■		■		■		■
05 sep	■	■		■	■			
07 oct	■				■	■		■

TABLE 2.1 – Sujets abordés lors des 10 assemblées plénières ordinaires et 2 assemblées plénières extraordinaires (*)

■	Dossiers de riverains
■	Fonctionnement de l'Autorité
■	Avis de l'Autorité
■	Rapport d'activité 2021
■	Groupe de travail technique
■	Suivi des trajectoires inhabituelles
■	6 ^e révision des plans d'exposition au bruit
■	Examen des courriers entrants

Le règlement d'ordre intérieur de l'Autorité prévoit, en son article 2, qu'elle se réunit au moins dix fois par an en réunion plénière ordinaire sauf circonstances exceptionnelles. L'arrêté du Gouvernement wallon du 23 mai 2019 a limité à un maximum de 12 le nombre de réunions plénières et de réunions plénières extraordinaires que l'Autorité peut tenir. Aucune réunion plénière extraordinaire n'a été tenue.

2.1.2 Réunions accordées à titre exceptionnel

L'article 2.1. du règlement d'ordre intérieur de l'Autorité, tel que modifié par l'arrêté du Gouvernement wallon du 23 mai 2019, prévoit qu'au-delà du quota maximum de 12 réunions plénières accordées à l'Autorité, certaines réunions peuvent exceptionnellement être autorisées par le ministre des Aéroports.

Sur proposition du ministre en charge des aéroports wallons, le 8 octobre 2020, dans un objectif d'accompagnement des sociétés de gestion, le Gouvernement wallon a marqué son accord sur la création d'un groupe de travail technique (GTT), auquel participe l'Autorité, chargé d'évaluer les nuisances sonores autour des aéroports wallons et d'identifier des pistes permettant de les limiter.

Trois réunions ont été accordées à titre exceptionnel et cinq dans le cadre du GTT (voir table 2.2) :

TABLE 2.2 – Sujets abordés lors des réunions accordées à titre exceptionnel

15 mar	réunion du groupe de travail technique
24 mar	présentation au parlement : conséquences environnementales sanitaires et sociales du développement de Liege Airport
26 avr	communication aux riverains dans le cadre de l'arrêté sanctions
20 mai	réunion du groupe de travail technique — présentation de la position de l'Autorité relative à l'arrêté sanction ainsi qu'au quota count à Charleroi
07 juin	réunion du groupe de travail technique
15 juin	6 ^e révision des PEB
21 sep	réunion du groupe de travail technique
06 déc	réunion du groupe de travail technique

2.1.3 Réunions supplémentaires

Pour compenser partiellement l'absence d'attaché permanent, 3 réunions supplémentaires par mois ont pu être organisées.

2.1.4 Réunions du groupe de travail technique

Le groupe de travail technique se réunit trimestriellement, sous la présidence du cabinet du ministre qui a en charge les aéroports wallons.

Les sujets entrant dans son champ de compétences sont :

- l'analyse des hypothèses à utiliser dans le cadre des révisions triennales des plans d'exposition au bruit, opérées par le SPW MI, et la formulation de recommandations à ce dernier ;

- l'examen des pistes de réduction du bruit ;
- l'évaluation globale des réseaux de sonomètres ;
- l'évaluation de l'efficacité de l'arrêté sanction en vue d'améliorer sa mise en œuvre.

Les acteurs suivants sont conviés, au minimum une fois par an, à une séance plénière :

- le cabinet du ministre des Aéroports, qui préside le groupe de travail ;
- le [SPW MI](#) – direction de la régulation aéroportuaire (DRA), qui pilote et assure la gestion administrative du groupe de travail ;
- le [SPW MI](#) – direction de l'autorité opérationnelle des aéroports (DOA) ;
- l'ACNAW ;
- la SOWAER ;
- les sociétés de gestion Liege Airport et [BSCA](#) ;
- Skeyes.

Le GTT a le droit de convier tout autre acteur pouvant participer utilement aux réflexions.

Les réunions se sont tenues les 15/03, 20/05, 07/06, 21/09 et 06/12.

Le deuxième rapport d'activité du GTT a été rendu le 1^{er} avril au Gouvernement wallon et le troisième rapport au mois d'octobre.

En date du 12 novembre 2021, le Gouvernement wallon a chargé le ministre des Aéroports de :

- poursuivre les démarches entreprises en 2021 par le groupe de travail et de lui présenter, dans le courant du 1^{er} trimestre 2022, des projets de réforme
 - de l'arrêté du 29 janvier 2004 relatif aux sanctions administratives dans le cadre de la lutte contre le bruit généré par les aéronefs utilisant les aéroports relevant de la Région wallonne ;
 - du système de quota count de l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud ;
- donner mandat à SKEYES d'approfondir la réflexion relative aux procédures de départ sur la piste 04 de l'aéroport de Liège-Bierset.

Le Gouvernement wallon a confirmé le mandat donné au groupe de travail technique le 8 octobre 2020 et a chargé celui-ci de poursuivre ses travaux selon les objectifs fixés.

Les dossiers prioritaires pour le GTT au cours de l'année 2022 sont :

- l'analyse de la possibilité de déplacer, ou de supprimer, les appareils les plus bruyants à des heures moins problématiques, sous réserve des engagements contractuels et des résultats d'une étude d'impacts économiques à charge de la Région ;
- l'évaluation globale des réseaux de sonomètres ;

- la réflexion relative aux procédures de vols sur l'ensemble des pistes des deux aéroports wallons.

Le rapport sur l'état d'avancement des travaux du groupe de travail technique est semestriel dès 2022.

2.2 *Avis rendus par l'Autorité*

2.2.1 *Avis n° GW/2022/01 - Demande d'avis sur le projet d'arrêté du Gouvernement adoptant les courbes rectifiées des Plans de Développement à Long Terme (PDLT) des aéroports wallons*

À la demande du ministre ayant la gestion aéroportuaire dans ses attributions, l'Autorité a examiné un projet d'arrêté du Gouvernement adoptant les courbes rectifiées des Plans de Développement à Long Terme (PDLT) des aéroports wallons.

L'Autorité émet un avis favorable concernant l'ensemble des modifications proposées.

2.2.2 *Avis n° GW/2022/02 - Demande d'avis sur le projet d'arrêté du Gouvernement adoptant les courbes des Plans d'Exposition au Bruit (PEB) des aéroports wallons*

À la demande du ministre ayant la gestion aéroportuaire dans ses attributions, l'Autorité a examiné un projet d'arrêté du Gouvernement adoptant les courbes rectifiées des Plans d'exposition au bruit (PEB) des aéroports wallons.

L'Autorité émet un avis favorable concernant l'ensemble des modifications proposées. Celui-ci est disponible sur le site Internet.

2.3 *Enveloppe budgétaire consacrée à l'Autorité*

Le graphique [2.1 page suivante](#) donne une illustration de l'évolution de l'enveloppe budgétaire consacrée à l'Autorité.

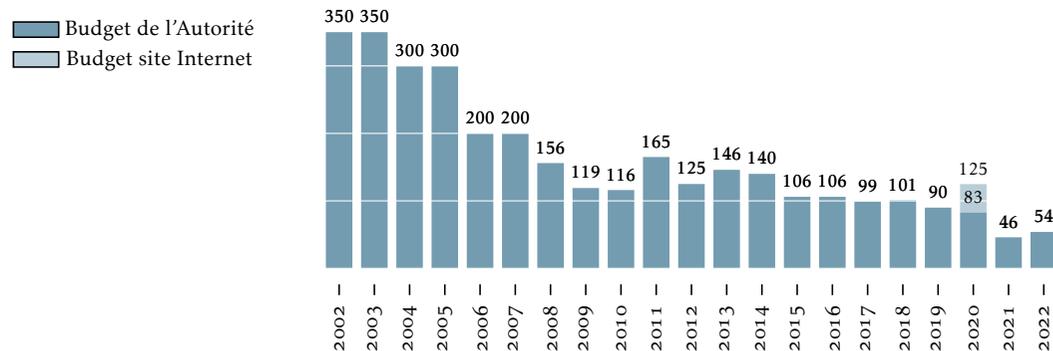


FIGURE 2.1 – Évolution de l’enveloppe budgétaire consacrée à l’Autorité depuis 2002 (en milliers d’€)

2.4 Réalisation des missions de l’Autorité

2.4.1 Respect des conditions d’exploitation des deux plateformes aéroportuaires

Depuis sa mise en place, l’Autorité vérifie que les conditions d’exploitation des deux plateformes aéroportuaires wallonnes sont respectées et assure le suivi des mesures d’accompagnement des riverains. Cependant, du fait de la modification en 2019 du règlement d’ordre intérieur et du non remplacement de l’attaché permanent, l’Autorité n’a pu procéder à l’examen approfondi de l’entièreté des rapports qui lui ont été transmis périodiquement par l’aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud, Liege Airport, Skeyes, la [SOWAER](#) et le [SPW MI](#). L’Autorité ne peut par conséquent assumer la responsabilité d’éventuelles erreurs.

Les synthèses des analyses figurent dans les chapitres [4 page 35](#) pour l’aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud et [5 page 51](#) pour Liege Airport. Les éléments suivants y sont abordés :

- ▶ analyses des statistiques sonométriques (L_{Amax} et L_{den});
- ▶ statistiques de mouvement;
- ▶ analyse des rapports de vérification et d’intervention des sonomètres fixes;
- ▶ suivi de la situation des riverains et des mesures d’accompagnement;
- ▶ suivi des plaintes.

2.4.2 Médiation

Aucun travail de médiation n’a été requis.

Cette page est laissée intentionnellement blanche

3

Considérations communes aux deux aéroports wallons

3.1 Rectification technique des PDLT

Le 8 octobre 2020, le Gouvernement de Wallonie a décidé de procéder à une rectification technique des PDLT de chaque aéroport avec la nouvelle application de simulation **IMPACT**¹, considérant que les outils informatiques de simulation de propagation de bruit employés par l'Administration ne remplissaient plus leurs fonctions dès lors qu'ils ne répondent plus aux standards de performance requis pour l'exécution de cette tâche, comme l'Autorité le recommandait depuis plusieurs années.

Les nouvelles cartes des zones de PDLT ont été publiées au Moniteur le 16 juin et sont disponibles sur le site Internet de la **SOWAER**. Les comparaisons entre les zones calculées avec le logiciel INM 6.0c (PDLT 2004) et celles calculées avec **IMPACT** (PDLT 2022) sont présentées aux figures 3.1 page suivante pour EBCI et 3.2 page 27 pour EBLG.

Faisant suite à une demande de l'Autorité de pouvoir utiliser l'application **IMPACT**, le SPW lui adresse une réponse par lettre en date du 4 décembre 2020, qui indique que :

La direction de la régulation aéroportuaire (SPW-DRA) a signé un contrat de licence standard avec EUROCONTROL en vue de pouvoir disposer de plusieurs licences de l'application **IMPACT**. Ce contrat précise que :

« Le SPW ne rendra pas **IMPACT** disponible à toute personne autre que les employés du SPW ayant obtenu un accès en tant que praticiens. Les identifiants du point focal (responsable SPW) et des praticiens sont strictement personnels et ne doivent pas être partagés. Le SPW s'assurera que le point focal supervise et contrôle que l'utilisation d'**IMPACT** est conforme aux termes et conditions du présent accord. »

Bien que l'attaché permanent de l'Autorité, nommé à cette époque, soit un employé du SPW et considérant « qu'il y ait un risque, pour le SPW, d'avoir l'accès à l'application **IMPACT** supprimé si son utilisation n'était pas adéquate », le SPW a refusé à l'Autorité d'avoir accès à l'application.

L'Autorité déplore cette prise de position du SPW, rendant impossible l'utilisation d'une application essentielle dans l'évaluation des nuisances sonores. En conséquence, aucune vérification de l'exactitude du calcul des zones de PDLT et du PEB n'a pu être effectuée.

1. La version d'**IMPACT** utilisée pour la rectification technique des PDLT est la 3.36.A

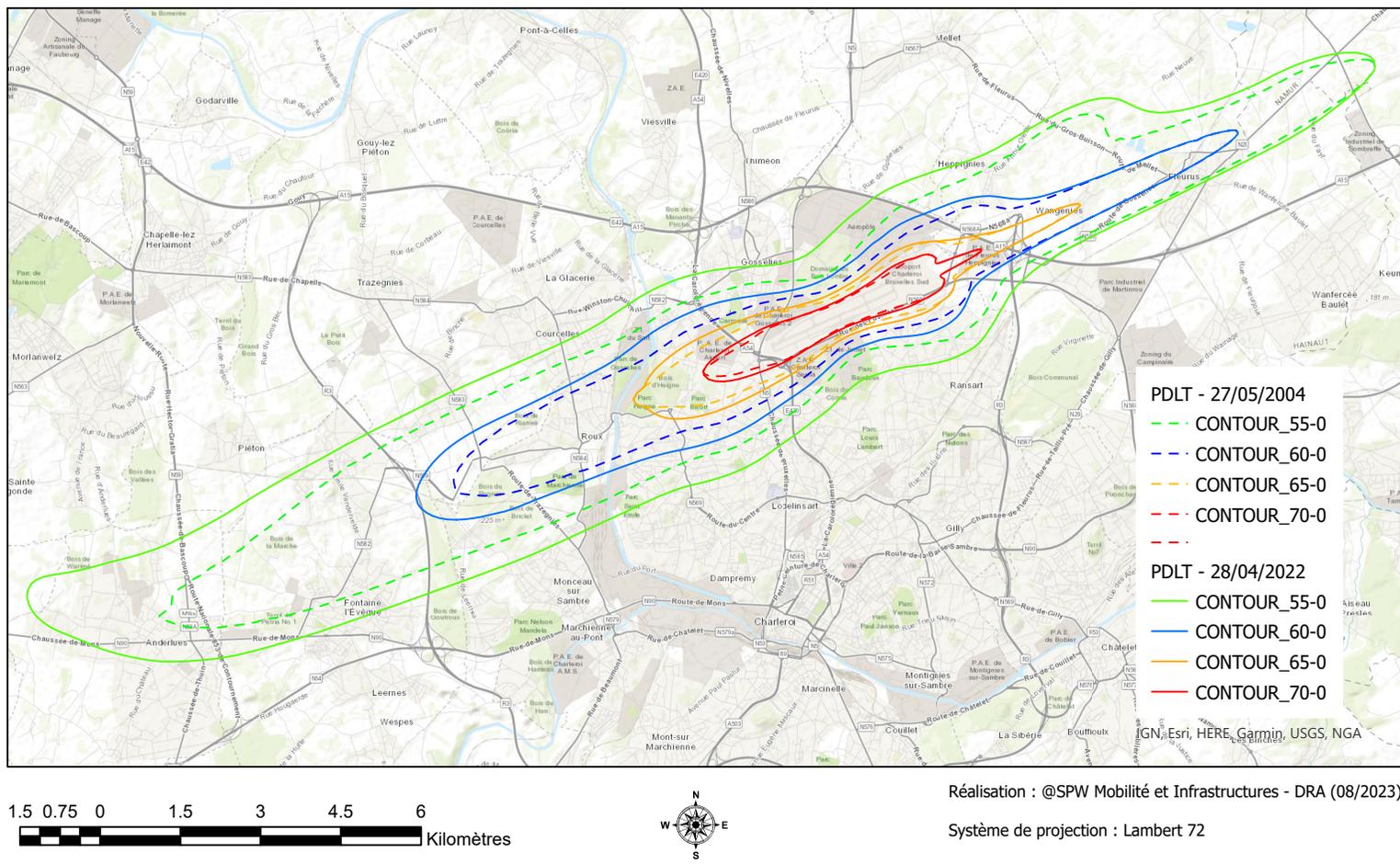
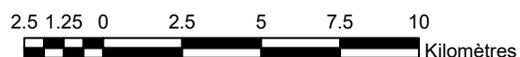
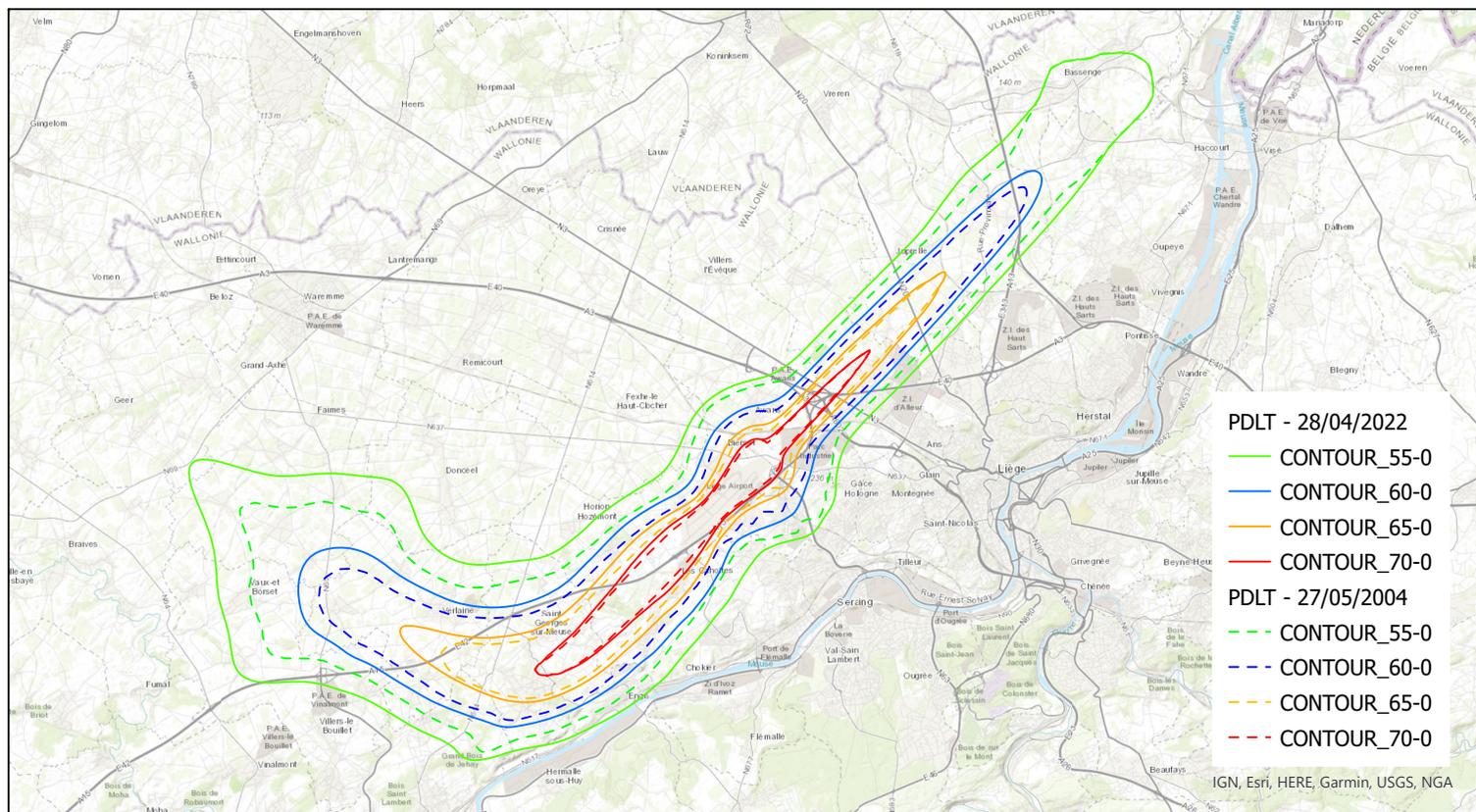


FIGURE 3.1 – EBCI — Comparaison PDLT 2004 et 2022



Réalisation : @SPW Mobilité et Infrastructures - DRA (08/2023)

Système de projection : Lambert 72

FIGURE 3.2 – EBLG — Comparaison PDLT 2004 et 2022

2. La version d'IMPACT utilisée pour la 5^e révision des PEB est la 3.36.A

TABLE 3.1 – Révisions des plans d'exposition au bruit effectuées par le SPW MI — calendrier réel comparé au calendrier légal

3.2 5^e révision des plans d'exposition au bruit

Les nouveaux contours de zones de PEB ont également calculés à l'aide d'IMPACT² par souci de cohérence. La table 3.1 reprend le calendrier réel des révisions de PEB effectuées par le SPW MI comparativement au calendrier légal.

Révision PEB	Calendrier légal		Calendrier réel	
	Réalisation	Données exploitation	Réalisation	Données exploitation
1 ^{re}	2007	2006	2007	2006
2 ^e	2010	2009	2011	2009
3 ^e	2013	2012	2015	2012
4 ^e	2016	2015	2017	2015
5 ^e	2019	2018	2022	2018
6 ^e	2022	2021	en cours	2021

Les nouvelles cartes des zones de PEB ont été publiées au Moniteur le 16 juin et sont disponibles sur le site Internet de la SOWAER. Les comparaisons entre les zones calculées avec le logiciel INM 6.0c (PEB 2004) et celles calculées avec IMPACT (PEB 2022) sont présentées aux figures 3.3 page suivante pour EBCI et 3.4 page 30 pour EBLG.

3.3 6^e révision des plans d'exposition au bruit

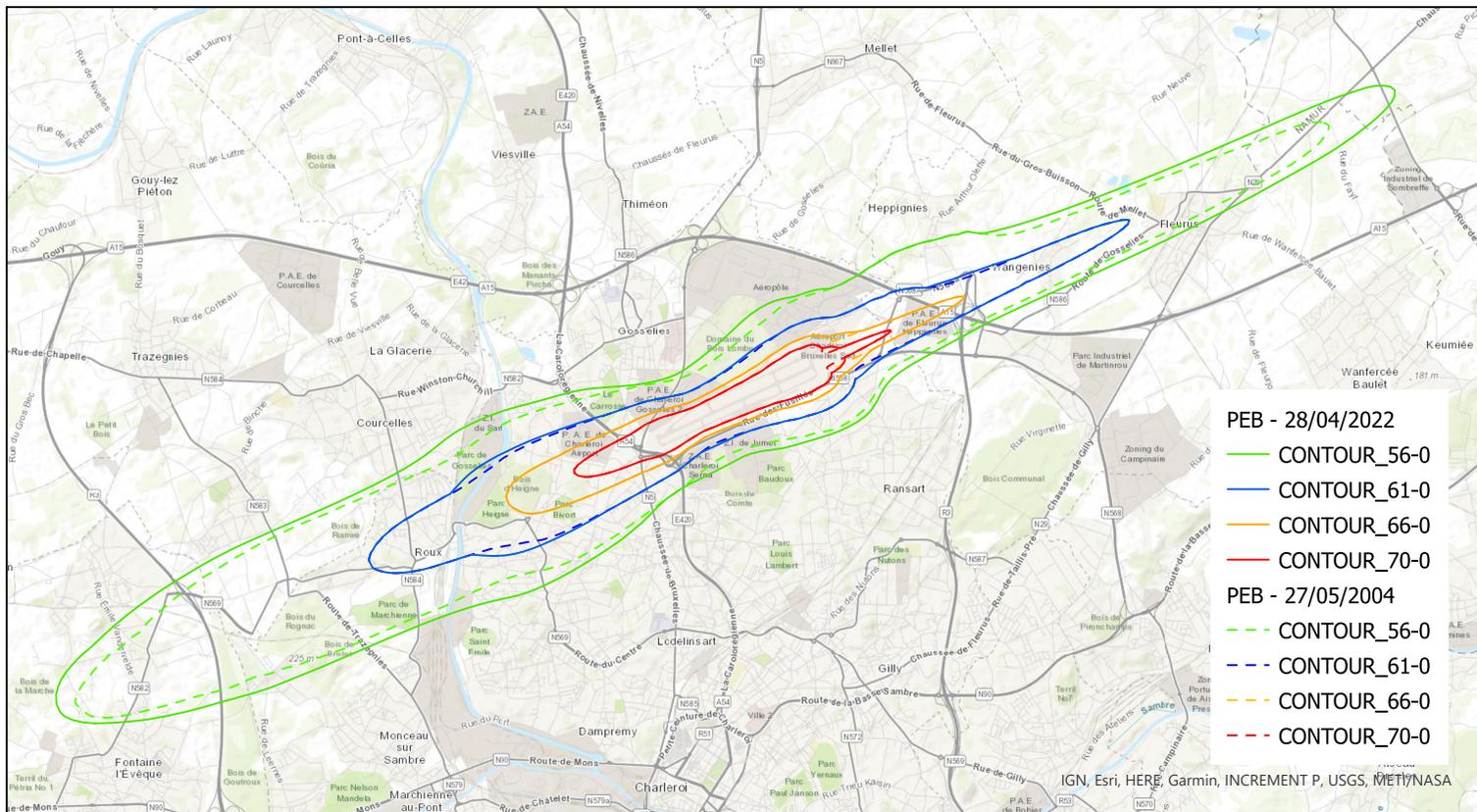
La 6^e révision des plans d'exposition au bruit est actuellement en cours. Les hypothèses de simulation validées à ce jour sont :

- ▶ logiciel de simulation : IMPACT développé par EUROCONTROL ;
- ▶ prise en compte du relief, prise en compte des conditions météorologiques mesurées sur les sites aéroportuaires par SKEYES et moyennées sur 2019, 2020 et 2021 ;
- ▶ infrastructures :
 - EBLG 2021 et perspectives à 10 ans : piste telle que publiée actuellement dans l'AIP ;
 - EBCI 2021 : piste sans l'allongement, mise en service en octobre 2021 ; perspectives à 10 ans : prise en compte de l'allongement de la piste ;
- ▶ flottes : avions de plus de 6t sans tenir compte des vols d'entraînement et d'écolage ainsi que les vols de type militaire, humanitaire, ...
 - EBLG : statistiques de 2021 transmises au SPW MI DRA
 - EBCI : statistiques de 2021 et des perspectives à 10 ans transmises au SPW MI DRA ;
- ▶ trajectoires : trajectoires moyennes calculées à partir des plots radar de l'année 2021.

Aéroport de Charleroi - Bruxelles sud



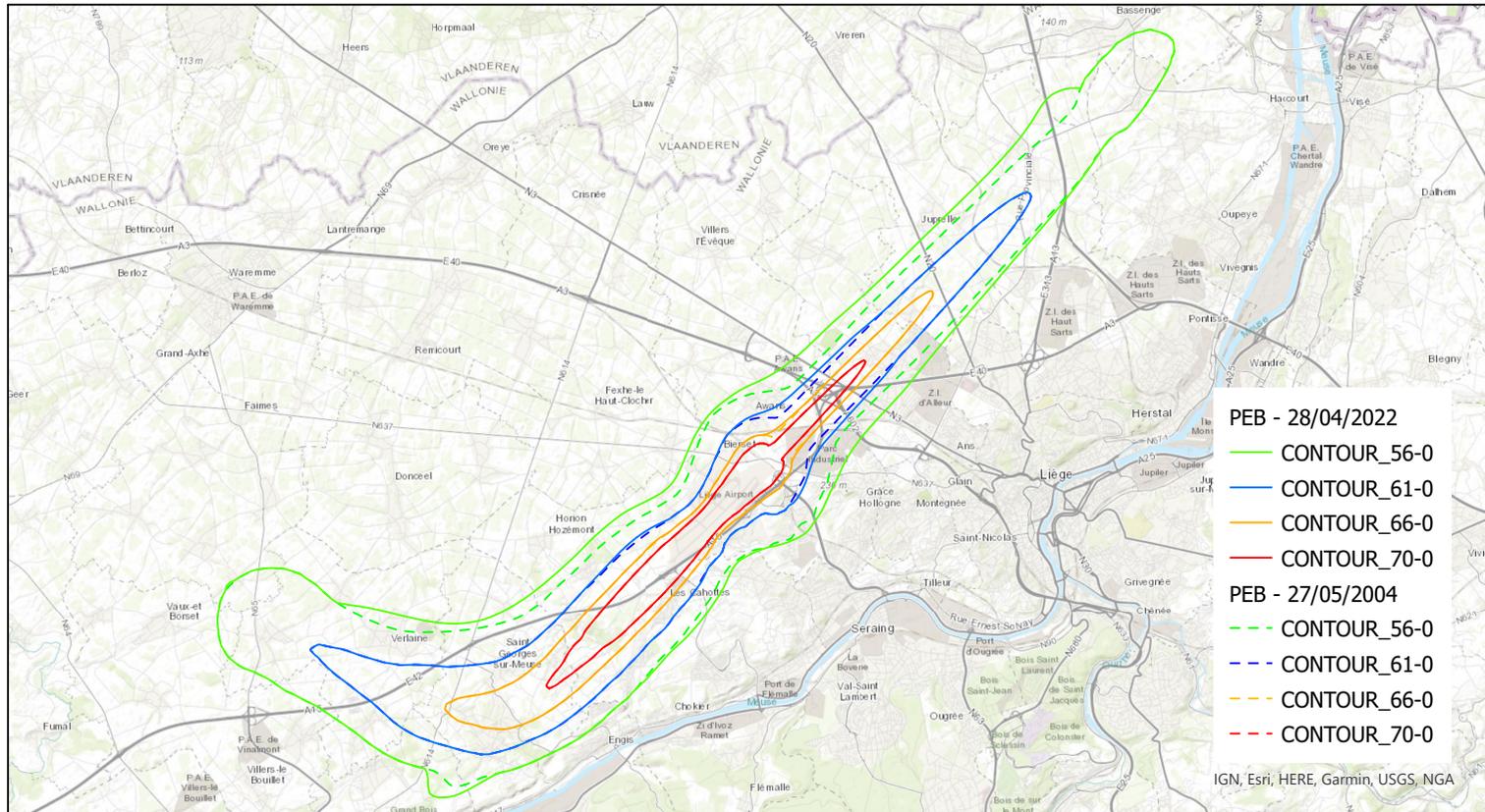
Plans d'Exposition au Bruit
Adoptés les 27 mai 2004 (MB : 13/07/2004) et 28 avril 2022 (MB : 16/06/2022)



Réalisation : @SPW Mobilité et Infrastructures - DRA (08/2023)

Système de projection : Lambert 72

FIGURE 3.3 – EBCI — Comparaison PEB 2004 et 2022



Réalisation : @SPW Mobilité et Infrastructures - DRA (08/2023)

Système de projection : Lambert 72

FIGURE 3.4 – EBLG — Comparaison PEB 2004 et 2022

3.4 Procédure de sanction en cas de dépassement du niveau L_{Amax}

L'arrêté du Gouvernement wallon relatif aux sanctions administratives [3] (arrêté sanction) dans le cadre de la lutte contre le bruit généré par les aéronefs utilisant les aéroports relevant de la Région wallonne est d'application depuis juin 2019.

L'article 8 §2 prévoit que la sanction administrative est infligée par mouvement sur base du dépassement du seuil de bruit le plus élevé constaté au droit de minimum deux sonomètres. L'avis de l'Autorité [4] recommandant que les niveaux de bruit mesurés par chaque sonomètre de manière individuelle soient pris en compte pour établir les dépassements éventuels des niveaux de bruit autorisés n'a pas été suivi.

La méthodologie de mise en œuvre de l'arrêté sanction par le SPW MI, détaillée dans notre rapport annuel 2021, n'a toujours pas été modifiée malgré les remarques de l'Autorité, faites en groupe de travail technique et validées par les participants :

- ▶ L'Autorité considère que la recherche de bruits concomitants ne respecte pas l'arrêté sanction, qui spécifie seulement que la sanction administrative soit infligée, par mouvement, sur base du dépassement du seuil de bruit le plus élevé constaté au droit de minimum deux sonomètres. La prise en compte non justifiée de ces bruits concomitants tend à diminuer le nombre de sanctions infligées aux compagnies ;
- ▶ L'Autorité a constaté une erreur de calcul du nombre d'avertissements potentiels : les 5 % du nombre total de mouvements journaliers moyens étaient arrondis et pouvaient permettre l'octroi d'un avertissement supplémentaire.

3.5 Décollage et atterrissage face au vent

Les procédures dites « en sens normal » et « en sens inversé » sont fonction des conditions météorologiques. Les aéronefs décollent et atterrissent en principe face au vent. En particulier, lorsque la direction du vent provient du secteur nord-est, ils décollent et atterrissent vers le nord-est ; lorsque le vent est de secteur sud-ouest, les aéronefs décollent et atterrissent vers le sud-ouest.

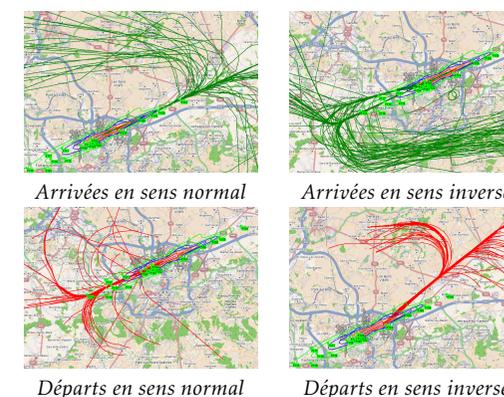
En effet, la portance, force verticale dirigée vers le haut permettant à l'avion de décoller, est d'autant plus grande que la vitesse de l'air sur l'aile est élevée. Lorsque l'avion décolle face au vent, cette vitesse est la somme de la vitesse de l'avion et de la vitesse du vent, ce qui lui permet de décoller avec une vitesse plus faible par rapport au sol.

En Belgique, les vents proviennent majoritairement du secteur sud-ouest. En conséquence, dans le « sens normal », les avions décollent et atterrissent vers le sud-ouest. Dans le « sens inversé », les avions décollent et atterrissent vers le nord-est.

La figure 3.5 montre quelques exemples de traces radar au décollage (en rouge) et à l'atterrissage (en vert) de



FIGURE 3.5 – Exemple de traces radar à l'arrivée (en vert) et au départ (en rouge) dans le sens normal et le sens inversé à l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud



l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud dans le sens normal et dans le sens inversé.

Les statistiques des mouvements en sens normal et inversé sont détaillées aux points [4.3.7 page 46](#) pour l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud et [5.3.2 page 56](#) pour Liege Airport.

3.6 Trajectoires inhabituelles

L'analyse des trajectoires est facilitée par la définition de volumes, délimités par des couples de plans verticaux, imposant les limites à l'intérieur desquelles un avion doit se trouver pour que sa trajectoire soit considérée comme habituelle. Ces couples de plans sont définis, en concertation avec la [SOWAER](#), pour le décollage et pour l'atterrissage, dans le sens normal et dans le sens inversé.

La figure [3.6 page ci-contre](#) montre les volumes de détection pour un décollage en sens normal à Charleroi - Bruxelles Sud et à l'aéroport de Liège. Si une trajectoire intersecte la limite L1 ou L2, comme c'est le cas pour la trajectoire T, celle-ci est considérée comme inhabituelle et fera l'objet d'une analyse spécifique.

L'Autorité reçoit les rapports de trajectoires inhabituelles transmis par la [SOWAER](#) ainsi que les explications de Skeyes y afférentes, pour les aéronefs de [masse maximale au décollage — maximum take-off weight \(MTOW\)](#) supérieure à 11 tonnes et dont l'altitude se situe entre 0 et 4000 pieds.

Les justifications de ces trajectoires par Skeyes font l'objet d'une analyse statistique. Les raisons les plus fréquemment invoquées sont liées à la sécurité des vols et à la météo.

Les statistiques de trajectoires inhabituelles des deux plateformes sont disponibles aux sections [4.3.8 page 46](#) pour l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud et [5.3.3 page 57](#) pour Liege Airport.

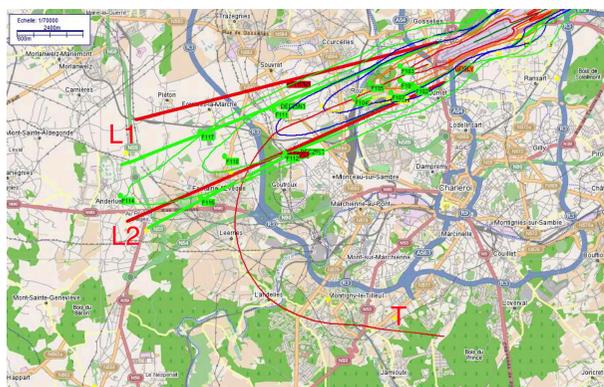


FIGURE 3.6 – Aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud : exemple de trajectoire T inhabituelle, intersectant la limite de détection L2

La figure 3.7 montre les limites de détection de trajectoire inhabituelle lors d'un décollage en sens normal à l'aéroport de Liège.

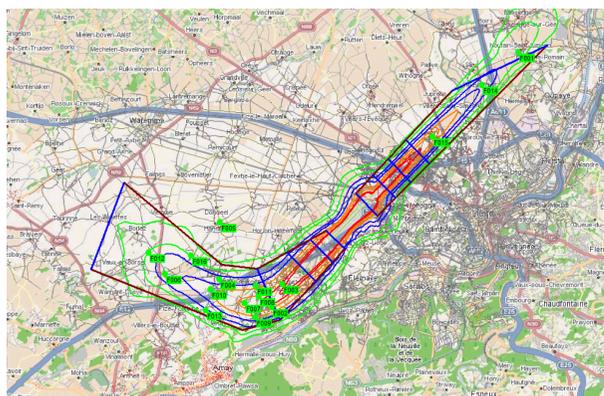


FIGURE 3.7 – Liège Airport : limites de détection (en brun) de trajectoire inhabituelle pour un décollage en sens normal

Cette page est laissée intentionnellement blanche

4

Conditions d'exploitation de l'aéroport de Charleroi Bruxelles - Sud

4.1 Analyse des statistiques sonométriques : indicateur L_{Amax}

4.1.1 Conséquences de la rectification technique du PDLT

La table 4.1 indique la zone du PDLT dans laquelle se trouvent les sonomètres fixes du réseau DIAPASON en fonction de la simulation numérique réalisée avec l'application IMPACT (PDLT 2022, à partir du 16 juin) comparativement à la simulation numérique réalisée avec le logiciel INM 6.0C (PDLT 2004, jusqu'au 15 juin 2022).



	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F114	F116	F117	F118	F119
PDLT 2022	B	B	B	C	C	C	B	C	D	D	D	D	D	D	D	HZ	B
PDLT 2004	B	C	B	C	C	C	C	C	D	D	D	D	HZ	HZ	HZ	HZ	—

Comme conséquence de cette rectification technique, cinq sonomètres fixes se retrouvent dans une zone dont les limites du niveau L_{Amax} sont plus élevées : F102 et F107 passent de la zone C à la zone B tandis que F114, F116 et F117 situés hors zone passent à la zone D. Le sonomètre F119, repris dans l'arrêté ministériel de localisation des sonomètres sur les aéroports wallons du 29 mars 2019 modifié par arrêté ministériel du 1^{er} juillet 2022 (Moniteur belge du 25/07/2022), est nouvellement inclus dans la simulation IMPACT et se trouve en zone B.

4.1.2 Dépassements du niveau L_{Amax}

Les dépassements observés du niveau L_{Amax} dans les différentes zones du PDLT sont repris dans la table 4.3 page suivante.

Pour mettre en évidence l'impact de la rectification technique du PDLT, la table est divisée en deux parties : de janvier à mai (PDLT 2004) et de juin à décembre (PDLT 2022).

TABLE 4.1 – Identification de la zone dans laquelle se trouvent les sonomètres fixes, faisant suite à la rectification technique du PDLT

L_{Amax} et zones du PDLT		
	07h00-23h00	23h00-07h00
Zone A	—	—
Zone B	$L_{Amax} \leq 93dB$	$L_{Amax} \leq 87dB$
Zone C	$L_{Amax} \leq 88dB$	$L_{Amax} \leq 82dB$
Zone D	$L_{Amax} \leq 83dB$	$L_{Amax} \leq 77dB$

TABLE 4.3 – Dépassements du niveau L_{Amax} à l'aéroport de Charleroi Bruxelles - Sud

* cf. loi du 18 juillet 1973, art. 1^{er} bis, §7

** cf. arrêté sanction du 29 janvier 2004 art.8, §2

Calcul du nombre d'avertissements potentiels

	Cumul du nb de mvts sur les 12 derniers mois	Nb d'avertissements calculé	Nb maximum d'avertissements potentiels
Jan	67 833	9	9
Fév	68 338	9	9
Mar	71 612	9	9
Avr	73 721	10	10
Mai	76 869	10	10
Juin	78 588	10	10
Juil	79 495	10	10
Août	80 937	11	10
Sep	80 859	11	10
Oct	82 423	11	10
Nov	83 052	11	10
Déc	83 468	11	10

	Dépassements (07h00 - 23h00)	Dépassements (23h00 - 07h00)*	Mvts – min. 1 dépassement	Dépassements > 2,0 dB	Mvts – min. 1 dépassement > 2,0 dB	Mvts – min. 2 dépassements** > 2,0 dB	Mvts classés sans suite (météo)	Clémence	Avertissements	Mvts sanctionnés
Jan	5	62	42	14	8	3	2	0	1	0
Fév	23	70	75	21	16	3	2	0	1	0
Mar	8	78	52	9	7	2	2	0	0	0
Avr	8	86	71	16	15	1	1	0	0	0
Mai	16	90	85	22	19	2	2	0	0	0
Jan-Mai	60	386	325	82	65	11	9	0	2	0
Juin	13	19	27	12	12	0	0	0	0	0
Juil	7	27	30	8	8	0	0	0	0	0
Août	6	16	21	4	4	0	0	0	0	0
Sep	5	15	19	2	2	0	0	0	0	0
Oct	12	14	26	7	7	0	0	0	0	0
Nov	3	12	15	1	1	0	0	0	0	0
Déc	3	17	17	2	2	0	0	0	0	0
Juin-Déc	49	120	155	36	36	0	0	0	0	0
2022	109	506	480	118	101	11	9	0	2	0

L'analyse de la situation est la suivante :

- ▶ l'Autorité constate un total de 615 dépassements (109 + 506) du niveau L_{Amax} causés par 480 mouvements. 446 dépassements (60 + 386) ont été relevés de janvier à mai, causés par 325 mouvements, tandis que 169 dépassements (49 + 120) ont été relevés entre juin et décembre, causés par 155 mouvements ;
- ▶ une proportion élevée de ces dépassements se situe entre 23h00 et 07h00. L'exploitation de l'aéroport est en effet permise à partir de 06h30 et, à partir de cette heure, les premiers décollages sont effectués en période de nuit (jusqu'à 07h00) alors que les niveaux de bruit maximum autorisés sont les plus faibles pour toutes les zones. C'est dans cet intervalle de 30 minutes que la majorité des dépassements est relevée ;
- ▶ le plus faible nombre de dépassements entre 07h00 et 23h00 s'explique par le fait que les niveaux de bruit maximum autorisés sont plus élevés en période de jour et de soir, quelle que soit la zone du PDLT considérée ; les dépassements sont *de facto* moins nombreux ;
- ▶ Le nombre moins élevé de dépassements pendant la période juin-décembre par rapport à la période janvier-mai résulte du basculement de zone de plusieurs sonomètres, comme expliqué à la section 4.1.1 page précédente.

4.1.3 Sanctions en cas de dépassement des valeurs maximales de bruit

Les dépassements observés¹ du niveau L_{Amax} sont repris dans la table 4.3 page précédente et la procédure de sanction est détaillée à la section 3.4 page 31.

Les deux premières colonnes donnant le nombre de dépassements, la troisième colonne donne le nombre de mouvements ayant provoqué ces dépassements. La quatrième colonne donne le nombre de dépassements de plus de 2,0 dB des niveaux L_{Amax} autorisés (hors vols militaires) et la cinquième colonne, le nombre de mouvements les ayant occasionnés. Seuls les mouvements ayant engendré un dépassement de plus de 2,0 dB du niveau L_{Amax} au droit de minimum 2 sonomètres sont susceptibles d'être sanctionnés (sixième colonne).

Sur un total de 101 mouvements ayant engendré un dépassement de plus de 2,0 dB des niveaux L_{Amax} autorisés, 11 en ont engendré au moins deux.

Neuf infractions ont été levées en raison d'un vent dont la vitesse est supérieure ou égale à 5 m/s et/ou du fait de précipitations. Deux avertissements ont été envoyés et aucune amende n'a été infligée.

4.1.4 Dépassement du niveau L_{Amax} par sonomètre

	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F114	F116	F117	F118	F119
Jan	3	19	0	2	3	2	27	0	7	1	0	0	0	3	0	0	—
Fév	1	15	0	1	5	3	31	2	16	6	2	0	0	2	0	9	—
Mar	13	9	0	7	7	0	43	0	1	1	3	0	1	0	0	1	—
Avr	3	12	0	2	6	2	46	1	4	2	6	0	5	2	1	2	—
Mai	8	8	2	4	3	1	63	0	4	0	1	1	10	1	0	0	—
Jan-Mai	28	63	2	16	24	8	210	3	32	10	12	1	16	8	1	12	—
Juin	6	0	0	2	5	0	0	0	1	1	5	2	5	1	0	3	1
Juil	7	0	0	2	3	1	0	2	1	0	4	2	4	2	0	0	6
Août	3	0	0	2	4	0	0	0	0	0	2	0	8	3	0	0	0
Sep	1	0	0	2	1	4	0	0	5	0	0	0	1	2	0	1	3
Oct	0	0	0	0	0	5	0	0	4	1	6	3	4	0	0	2	1
Nov	0	0	0	1	1	0	0	0	7	0	1	2	0	0	0	1	2
Déc	4	0	0	2	2	2	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	5
Juin-Déc	21	0	0	11	16	12	0	4	20	2	18	10	22	8	0	7	18
2022	49	63	2	27	40	20	210	7	52	12	30	11	38	16	1	19	18

La table 4.6 donne le nombre de dépassements du niveau L_{Amax} relevés par chacun des sonomètres fixes implantés dans les différentes zones du PEB [5]. La figure 4.1 page suivante présente le nombre de dépassements annuels.

1. En cas de non-respect des valeurs cibles, le Service public de Wallonie est chargé d'imposer une sanction aux propriétaires des avions concernés. Les détails de la procédure sont précisés dans l'arrêté du Gouvernement wallon relatif aux sanctions administratives dans le cadre de la lutte contre le bruit généré par les aéronefs utilisant les aéroports relevant de la Région wallonne

TABLE 4.6 – Dépassements du niveau L_{Amax} à l'aéroport de Charleroi Bruxelles - Sud par sonomètre

FIGURE 4.1 – Dépassements L_{Amax} par sonomètre

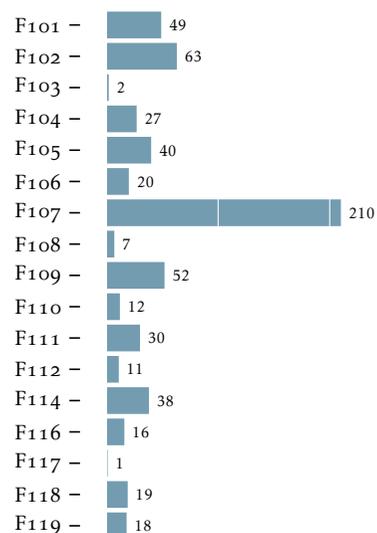


TABLE 4.7 – EBCI — Zone du PEB dans laquelle se trouvent les sonomètres fixes en fonction de la simulation numérique avec le logiciel INM 6.0C (PEB 2004) comparativement à la simulation numérique avec l'application impact (PEB 2022)

Le sonomètre F119, installé le 28 février 2019 par la SOWAER dans le quartier *Delhaize* à Ransart, est maintenant inclus dans ces statistiques, mais seule la période de juin à décembre est prise en compte.

L'impact de la rectification technique du PDLT est particulièrement mis en évidence au niveau

- ▶ du sonomètre F107 qui enregistre 210 dépassements de janvier à mai et aucun dépassement entre juin et décembre.
- ▶ du nombre de dépassements sur la période qui s'étale de janvier à mai, pendant laquelle 446 dépassements sont constatés, comparativement à la période de juin à décembre où seulement 169 dépassements sont relevés;
- ▶ du nombre de mouvements ayant provoqué un dépassement de plus de 2,0 dB sur un minimum de 2 sonomètres : 11 de janvier à mai et aucun de juin à décembre.

4.2 Analyse des statistiques sonométriques : indicateur L_{den}

4.2.1 Conséquence du changement de logiciel de simulation numérique

La table 4.7 indique la zone du PEB dans laquelle se trouve chaque sonomètre fixe du réseau DIAPASON en fonction de la simulation numérique réalisée avec le logiciel INM 6.0C (PEB 2004) comparativement à la simulation numérique réalisée avec l'application IMPACT (PEB 2022).

Aucune modification de zone n'est constatée, chaque sonomètre restant dans la même zone lors des deux simulations numériques. Le sonomètre F119, repris dans l'arrêté ministériel de localisation des sonomètres sur les aéroports wallons du 29 mars 2019, est nouvellement inclus dans la simulation IMPACT et se trouve en zone D'. La simulation numérique a été réalisée sans prendre en compte l'allongement de la piste.

	F101	F103	F102	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F119	F114	F116	F117	F118
PEB 2022	B'	B'	C'	C'	C'	C'	C'	D'	D'	D'	D'	D'	D'	HZ	HZ	HZ	HZ
PEB 2004	B'	B'	C'	C'	C'	C'	C'	D'	D'	D'	D'	D'	—	HZ	HZ	HZ	HZ

4.2.2 Indicateurs mensuels et annuel de L_{den}

Indicateurs mensuels Les valeurs mensuelles de L_{den} , transmises par le SPW mobilité et infrastructures, sont présentées à la table 4.8 page ci-contre pour chacun des 16 sonomètres (17 sonomètres à dater de juin 2022).

Les valeurs moyennes de L_{den} ont été calculées pour deux périodes, la première de janvier à mai (dans le cadre du PEB 2004) et la deuxième de juin à décembre (dans le cadre du PEB 2022).

L'Autorité constate que le niveau L_{den} mensuel dépasse la limite de zone D' pour le sonomètre F119 à cinq

reprises (juillet, août, septembre, octobre et décembre). La valeur moyenne de L_{den} calculée sur la période juin - décembre dépasse également la limite de la zone D' et correspond à celle de la zone C'.

Toutes les autres valeurs de L_{den} sont inférieures aux limites de zones.

L_{den} et zones du PEB

Zone A'	$70 \text{ dB} \leq L_{den}$
Zone B'	$66 \text{ dB} \leq L_{den} < 70 \text{ dB}$
Zone C'	$61 \text{ dB} \leq L_{den} < 66 \text{ dB}$
Zone D'	$56 \text{ dB} \leq L_{den} < 61 \text{ dB}$

Indicateur annuel La valeur de L_{den} évaluée sur l'année entière est donnée à la table 4.8 pour tous les sonomètres à l'exception du F119 dont les résultats de mesurages ne sont comptabilisés qu'à partir de juin.

L'Autorité constate que les niveaux donnés par les sonomètres F101 et F103 correspondent à ceux de la zone C' alors qu'ils se trouvent en zone B'. Les niveaux donnés par les sonomètres F102, F104, F105 et F106 correspondent à ceux de la zone D' alors qu'ils se trouvent en zone C'. Les niveaux donnés par les sonomètres F109, F110, F111 et F112 correspondent à ceux situés « hors zone » alors qu'ils se trouvent en zone D'. La nuisance sonore à proximité de ces 10 sonomètres est par conséquent inférieure à celle prévue par le PEB, sans pouvoir extrapoler cette situation à l'ensemble de chacune des zones concernées.

Les autres sonomètres donnent des niveaux correspondant à ceux de la zone dans laquelle ils se trouvent : F107 en zone C', F108 en zone D', F114, F116, F117 ainsi que F118 « hors zone ».

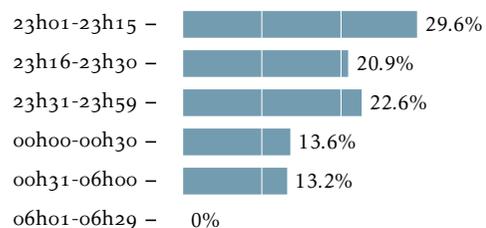
	zone B'		zone C'					zone D'					hors zone				
	F101	F103	F102	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F119	F114	F116	F117	F118
Jan	62,7	60,7	59,6	57,9	58,3	56,8	60,6	55,1	52,8	50,9	53,1	51,7	—	48,5	51,2	48,9	49,4
Fév	63,0	61,1	60,0	58,2	58,6	57,4	60,9	55,7	53,4	51,4	53,5	52,1	—	48,9	51,6	49,2	50,1
Mar	63,4	61,5	60,3	58,7	59,0	57,7	61,3	56,0	53,7	51,8	53,9	52,5	—	49,4	52,0	49,7	50,4
Avr	63,8	61,8	60,6	59,1	59,4	58,1	61,6	56,4	54,1	52,2	54,3	52,8	—	49,8	52,4	50,0	50,8
Mai	64,2	62,2	61,0	59,4	59,7	58,5	62,0	56,9	54,5	52,5	54,7	53,2	—	50,4	52,7	50,4	51,3
<Jan-Mai>	63,4	61,5	60,3	58,7	59,1	57,7	61,3	56,1	53,8	51,8	53,9	52,5	—	49,4	52,0	49,7	50,5
Juin	64,3	62,3	61,1	59,6	59,9	58,8	62,1	57,2	54,7	52,7	54,9	53,4	60,4	50,7	52,9	50,6	51,6
Juil	64,4	62,3	61,2	59,6	59,9	59,0	62,2	57,4	54,8	52,8	55,0	53,5	61,0	50,9	53,0	50,7	51,7
Août	64,4	61,0	62,3	59,6	59,8	59,0	62,1	57,4	54,8	52,8	50,7	55,0	61,4	51,2	53,0	50,7	51,7
Sep	64,4	62,3	61,1	59,7	59,8	59,3	62,1	57,7	55,0	52,9	55,1	53,6	61,8	51,2	53,1	50,7	52,0
Oct	64,3	62,2	61,1	59,6	59,7	59,5	62,1	57,9	55,1	52,9	55,1	53,6	62,0	51,2	53,0	50,7	52,1
Nov	62,3	60,3	59,0	57,4	57,9	56,0	60,2	54,3	51,9	50,4	52,7	51,3	60,4	48,2	50,6	48,4	48,6
Déc	64,2	62,1	60,9	59,6	59,6	59,6	62,0	58,0	55,1	53,0	55,1	53,7	62,3	51,3	53,0	50,8	52,2
<Juin-Déc>	64,1	61,8	61,0	59,4	59,6	58,9	61,9	57,3	54,6	52,6	54,3	53,6	61,4	50,8	52,7	50,5	51,6
<2022>	63,8	61,7	60,7	59,1	59,4	58,5	61,6	56,8	54,3	52,3	54,2	53,2	—	50,3	52,4	50,1	51,1

TABLE 4.8 – Contrôle mensuel de l'indicateur L_{den} pour chacun des sonomètres fixes en fonction de la zone de PEB dans laquelle ils sont situés

4.3 Statistiques de mouvements

4.3.1 Arrivées après 23 heures

FIGURE 4.2 – Arrivées tardives en fonction de la tranche horaire



La table 4.10 reprend les arrivées autorisées après 23 heures d'avions basés et non basés. Les atterrissages d'avions basés après 23 heures sont admis pour autant que le retard ne soit pas imputable à l'exploitant de l'aéronef et ne dépasse pas un quota de points autorisé (voir section 4.3.2 page suivante). La figure 4.3 représente l'évolution mensuelle du nombre d'arrivées tardives.

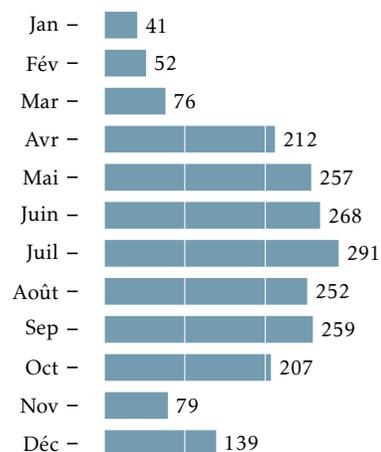
L'Autorité constate que 2132 arrivées tardives ont été autorisées conformément aux conditions d'exploitation de l'aéroport. Il s'agit du nombre d'arrivées tardives le plus élevé jamais constaté, dépassant de 46% le maximum précédent (1458 en 2018). Le code IATA 93 (aircraft rotation - retard sur la rotation précédente) a été utilisé à 2013 reprises comme justificatif, parfois conjointement à d'autres codes.

La figure 4.2 montre le pourcentage d'arrivées tardives en fonction de la tranche horaire. Si 29,6 % d'entre elles s'effectuent dans les 15 premières minutes après 23h00 (50,5 % dans les 30 minutes), l'Autorité constate néanmoins que 26,8 % des arrivées sont comptabilisées entre 00h00 et 06h00.

TABLE 4.10 – Arrivées après 23h00

	Arrivées après 23h00 d'avions basés	Arrivées après 23h00 d'avions non basés
↙ Janv	41	0
↙ Févr	52	0
↙ Mars	76	0
↙ Avr	212	1
↙ Mai	257	0
↙ Juin	268	0
↙ Juil	291	0
↙ Août	252	0
↙ Sept	259	0
↙ Oct	207	0
↙ Nov	79	0
↙ Déc	139	0
↙ 2022	2132	1

FIGURE 4.3 – Évolution mensuelle du nombre d'arrivées tardives



L'arrivée de l'avion non basé le 12 avril concerne une mission militaire de l'US Air Force.

Un maximum de 17 arrivées tardives a été enregistré en une nuit, soit environ 90% des avions basés. La valeur moyenne est de 5,8 arrivées tardives par nuit, soit environ 30% des avions basés.

L'arrivée la plus tardive est enregistrée le 28/12 à 04h47, d'un vol Ryanair en provenance de Bucarest (code

IATA 93).

Nous rappelons la recommandation formulée dans l'avis d'initiative n° INIT/2015/1 [6]. Pour l'Autorité, la procédure de demande d'autorisation d'atterrissage au-delà de 23h00 d'avions basés mériterait d'être modifiée. Tous les codes repris sur la liste annexée à la circulaire interprétative correspondent à des retards considérés comme non imputables aux compagnies aériennes. Or, cette liste contient des codes de l'Association internationale du transport aérien — International Air Transport Association (IATA) qui engagent la responsabilité de la compagnie et qui, par conséquent, devraient pouvoir entraîner le refus de l'atterrissage, après 23h00, d'un avion basé.

4.3.2 Quota de points ou quota count (QC) attribué lors d'atterrissage après 23h00

Les limitations horaires à l'exploitation de l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud ne s'appliquent pas pour les atterrissages d'avions basés après 23 heures, résultant d'un retard non imputable à l'exploitant de l'aéronef, pour autant que ces atterrissages ne dépassent pas, par exploitant d'aéronef, une moyenne calculée sur une base annuelle de 0,616 point par jour par avion basé. Le nombre moyen d'avions basés figure à l'annexe 7.4 page 65

Quota de points ou quota count (QC)

Les points P comptabilisés pour chaque retard d'avion basé se calculent selon la relation suivante :

$$P = R \times 10^{(B-85)/10} \quad (4.1)$$

où B = EPNdB approach – 9 et R, variant en fonction de la tranche horaire, exprime la nuisance découlant du retard de l'avion basé :

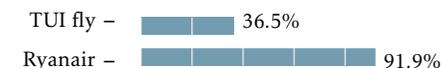
- R = 0,3 pour un atterrissage compris entre 0 et 15 minutes après 23 heures et pour un atterrissage compris entre 421 et 450 minutes après 23 heures ;
- R = 0,8 pour un atterrissage compris entre 16 et 30 minutes après 23 heures ;
- R = 1,3 pour un atterrissage compris entre 31 et 90 minutes après 23 heures ;
- R = 1,8 pour un atterrissage compris entre 91 et 420 minutes après 23 heures.

La compagnie Ryanair, disposant de 15,8 avions basés en moyenne par jour, a consommé 3256 points sur 3541 autorisés (soit 91,9 %).

La compagnie TUI fly, disposant de 2,5 avions basés en moyenne par jour, a consommé 208 points sur 569 autorisés (soit 36,5 %).

D'autres compagnies disposent également d'avions basés, mais aucun atterrissage n'a été enregistré pour celles-ci après 23h00.

FIGURE 4.4 – Quota de points consommés par les compagnies en pourcentage de points autorisés



2. Circulaire interprétative du 14 mai 2014 concernant la définition d'« avion basé » de l'article 1^{er} bis du décret relatif à la création et à l'exploitation des aéroports et aérodromes relevant de la Région wallonne du 23 juin 1994

Nous rappelons néanmoins les conclusions ainsi que les recommandations formulées dans l'avis d'initiative n° INIT/2015/1 :

la circulaire interprétative ² du 14 mai 2014 contient des dispositions conduisant à majorer *de facto* le quota de bruit associé aux arrivées tardives d'avions basés (prise en compte des avions en réserve dans le calcul du nombre d'avions basés) et à dégager la responsabilité de la compagnie dans l'occurrence d'un retard (référence à la liste des codes IATA des causes de retard non imputables à une compagnie).

4.3.3 Départs après 23 heures

La table 4.12 reprend :

- les départs après 23 heures pour lesquels l'heure de repoussage — off-block time (OBT) a été respectée, mais trop proche de 23h00 pour que le décollage s'effectue avant 23h00;
- les départs pour lesquels une dérogation a été accordée, le cas échéant.

44 décollages après 23h00 ont été autorisés dans le respect des conditions d'exploitation (OBT < 23h00).

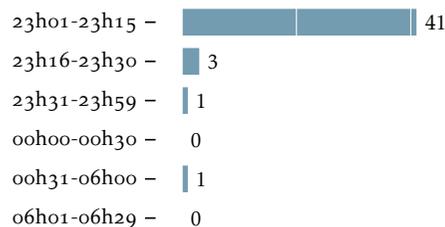
Deux décollages tardifs ont obtenu une dérogation : un vol médical le 18 février à 00h41 et un vol d'État le 12 juin à 23h23.

La figure 4.5 reprend leur répartition au cours du temps.

TABLE 4.12 – Départs après 23h00

	Nombre de départs autorisés après 23h00	Départs après 23h00 non justifiés OBT ou dérogation
✈ Jan	0	0
✈ Fév	1	1
✈ Mar	1	0
✈ Avr	4	0
✈ Mai	3	0
✈ Juin	12	1
✈ Juil	8	0
✈ Août	3	0
✈ Sep	5	0
✈ Oct	2	0
✈ Nov	0	0
✈ Déc	5	0
✈ 2022	44	2

FIGURE 4.5 – Décollages après 23h00 en fonction de la tranche horaire



La table 4.14 reprend l'intégralité des départs tardifs ainsi que le délai en minutes entre l'heure de repoussage et l'heure de décollage — take-off time (TOT) (source SPW mobilité et infrastructures).

Date	Destination	Compagnie	OBT	OBT-TOT	Date	Destination	Compagnie	OBT	OBT-TOT
✈ 18/02	Dublin	RYR	22 :50	0 :13	✈ 08/07	Marseille	RYR	22 :43	0 :20
✈ 18/02	Paris Orly	Harmony Jets		Vol médical	✈ 13/07	Marseille	RYR	22 :58	0 :15
✈ 06/03	Manchester	RYR	22 :55	0 :19	✈ 15/07	Pise	RYR	22 :51	0 :14
✈ 16/04	Marseille	RYR	22 :55	0 :12	✈ 19/07	Santiago De Compostela	RYR	22 :53	0 :11
✈ 20/04	Porto	RYR	22 :58	0 :11	✈ 22/07	Malte	RYR	22 :50	0 :13
✈ 21/04	Pescara	RYR	22 :50	0 :15	✈ 22/07	Zagreb	RYR	22 :58	0 :11
✈ 23/04	Seville	RYR	22 :48	0 :14	✈ 28/07	Porto	RYR	22 :49	0 :16
✈ 11/05	Banja Luka	Avianet24	22 :59	0 :13	✈ 29/07	Malte	RYR	22 :49	0 :12
✈ 18/05	Stockholm	RYR	22 :58	0 :09	✈ 26/08	Pise	RYR	22 :53	0 :10
✈ 25/05	Manchester	RYR	22 :52	0 :10	✈ 29/08	Al-Hoceima	JAF	22 :51	0 :13
✈ 02/06	Porto	RYR	22 :45	0 :25	✈ 29/08	Malta	RYR	22 :55	0 :17
✈ 09/06	Porto	RYR	22 :51	0 :14	✈ 01/09	Tirana	WZZ	22 :56	0 :16
✈ 09/06	Milan Bergamo	RYR	22 :59	0 :34	✈ 01/09	Manchester	RYR	22 :59	0 :16
✈ 10/06	Marseille	RYR	22 :47	0 :18	✈ 15/09	Iasi	WZZ	22 :58	0 :15
✈ 12/06	Iasi	WZZ	22 :59	0 :16	✈ 16/09	Malta	RYR	22 :54	0 :13
✈ 12/06	Banja Luka	Avianet24		Vol d'État	✈ 30/09	Malte	RYR	22 :57	0 :12
✈ 17/06	Milan Bergamo	RYR	22 :57	0 :15	✈ 20/10	Iasi	WZZ	22 :59	0 :14
✈ 19/06	Milan Bergamo	RYR	22 :54	0 :10	✈ 27/10	Manchester	RYR	22 :45	0 :18
✈ 19/06	Iasi	WZZ	22 :54	0 :17	✈ 11/12	Zagreb	RYR	22 :56	0 :17
✈ 22/06	Marseille	RYR	22 :48	0 :14	✈ 11/12	Marrakech	RYR	22 :59	0 :22
✈ 22/06	Manchester	RYR	22 :52	0 :12	✈ 16/12	Porto	RYR	22 :52	0 :14
✈ 26/06	Iasi	WZZ	22 :59	0 :13	✈ 16/12	Palma De Majorque	RYR	22 :58	0 :11
✈ 30/06	Bologne	RYR	22 :59	0 :21	✈ 18/12	Marrakech	RYR	22 :59	0 :09

TABLE 4.14 – Départs après 23 heures et délais entre OBT et TOT (en minutes) ou dérogation accordée
 RYR : code OACI Ryanair
 WZZ : code OACI Wizz Air

4.3.4 Départs programmés avant 06h30

L'Autorité constate que, de manière récurrente, le planning des vols prévoit des départs avant 06h30 et considère que cette procédure contrevient à l'article 1^{er} bis, §2 du décret susvisé pour les raisons suivantes :

- ▶ l'heure de départ reprise au planning est l'heure à laquelle l'avion devrait quitter ses blocs (scheduled off-block time), heure de départ de l'aire de stationnement ;
- ▶ pour faire suite à une question de l'Autorité relative aux décollages après 23h00, une note informative du ministre des Aéroports en date du 3 avril 2006, adressée à son Administration, précise la notion d'off-block pour autoriser des décollages après 23h00. Il en ressort qu'un avion off-block est considéré comme étant

en vol même si le décollage n'a pas encore eu lieu, quelle que soit la force motrice utilisée pour le mettre en mouvement, par exemple un engin de repoussage alors que les moteurs de l'avion ne sont pas encore démarrés ;

▸ cette notion d'off-block peut également, en toute logique, être appliquée lors d'un départ avant 06h30.

En conclusion, lorsque l'off-block est prévu avant 06h30, l'Autorité considère que pour des raisons évidentes de suivi et de sécurité, l'embarquement étant terminé, les portes étant fermées, l'avion étant en mouvement et en conditions de vol, l'aéroport doit être opérationnel et que, dès lors, son exploitation a commencé. Pour ces raisons, l'Autorité recommande d'interdire la programmation de départs avant 06h30 à l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud et a adressé en ce sens une lettre au ministre des Aéroports en date du 5 juillet.

Le ministre a demandé l'avis de son Administration qui, après investigation, lui adresse une lettre en date du 28 octobre et considère que

3. Doc. parl. session 2001-2002, CRAC (compte rendu analytique de séance publique de commission) 52 du 01/04/2004

4. Doc. parl. session 2001-2002, doc 692 du 01/04/2004

- « ... ce sont les mouvements, tels que définis par le Parlement^{3 4}, les exceptions et le QM, à savoir les décollages et atterrissages, qui déterminent l'exploitation. En conclusion, l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud est un aéroport diurne dont l'exploitation de la piste détermine l'ouverture et la fermeture de l'aéroport ;
- la direction de l'autorité opérationnelle des aéroports du SPW MI a le pouvoir de déclarer la piste exploitable pour "ouvrir" l'aéroport ;
- une fois l'autorisation donnée, par l'inspection aéroportuaire, de démarrer l'exploitation de la piste, l'avion va seulement pouvoir démarrer ses moteurs dans l'optique de réaliser le décollage ;
- les Aeronautical Information Publication (AIP) relatives à l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud indiquent en son chapitre 3 "Apron regulations" : "il est interdit pour un appareil de démarrer ses moteurs en dehors des heures officielles de l'aéroport" ;
- suivant ce qui a été exposé, l'Administration ne peut être d'accord avec l'interprétation de l'ACNAW. Ce qui définit le début de l'exploitation d'un aéroport, ce n'est pas la programmation des vols ; c'est l'ouverture conforme de la piste ».

En conséquence, le ministre, par une lettre adressée à l'Autorité en date du 15 novembre, considère que *selon son Administration* :

« ... la pratique de programmation de vols au départ avant 06h30, sans mise en route des moteurs avant l'ouverture de la piste, ne semble pas contraire à la réglementation applicable ».

4.3.5 Quota de bruit par mouvement lors des périodes 06h30-07h00 et 22h00-23h00

Par quota de bruit par mouvement (QM), on entend la quantité maximale de bruit exprimée en points, autorisée pour un mouvement donné.

L'exploitation de l'aéroport de Charleroi Bruxelles-Sud est autorisée entre 06h30 et 23h00. Toutefois, entre 06h30 et 07h00 ainsi qu'entre 22h00 et 23h00, les mouvements d'avions ne sont autorisés que pour autant qu'ils

ne dépassent pas un quota de bruit maximum autorisé par mouvement fixé à 5 points.

Quota de bruit par mouvement (QM)

La méthode de calcul du quota de bruit par mouvement est détaillée sur [le site de l'Autorité](#) [7]. Elle fait appel aux notions de niveau de bruit perçu et de niveau effectif de bruit perçu.

Le **niveau de bruit perçu** — **perceived noise level (PNL)** est adapté aux avions à réaction, car il renforce le rôle gênant de l'émission sonore entre 1 kHz et 4 kHz. Son calcul, utilisé pour la certification acoustique de l'OACI, s'effectue à partir des spectres acoustiques en tiers d'octaves.

Le **niveau effectif de bruit perçu** — **effective perceived noise level (EPNL)** correspond à la dose de bruit *intégrée* lors du survol d'un aéronef.

Trois valeurs distinctes sont requises pour le calcul du QM : l'EPNdB (Effective perceived noise in dB) de survol au décollage (flyover), l'EPNdB latéral au décollage (side line) et l'EPNdB à l'atterrissage (approach). Le quota de bruit par mouvement est donné par la relation suivante :

$$QM = 10^{(B-85)/10} \quad (4.2)$$

où

- dans le cas d'un atterrissage, $B = \text{EPNdB approach} - 9$;
- dans le cas d'un décollage, $B = (\text{EPNdB flyover} + \text{EPNdB side line})/2$.

La table 4.16 reprend les caractéristiques acoustiques des types d'avions les plus bruyants de leur catégorie ainsi que la valeur du QM pour le décollage et pour l'atterrissage.

	EPNdB Flyover	EPNdB Side line	EPNdB Approach	QM décollage	QM atterrissage
B737-800 (B738)	85,1	97,3	96,3	4,17	1,70
Embraer ERJ190-100LR	92,8	82,5	92,5	1,84	0,71
Airbus A320-200	87,8	94,3	96,4	4,03	1,74
Airbus A340-300	95,4	96,1	97,0	11,9	2,00

TABLE 4.16 – Quota de bruit par mouvement (décollage et atterrissage) pour les avions basés en fonction des mesures de leurs caractéristiques acoustiques.

Aucun mouvement d'aéronef dont le QM est supérieur à 5 n'a été enregistré entre 22h00 et 07h00.

4.3.6 Vols refusés sur la plateforme

La table 4.18 reprend l'ensemble des mouvements refusés sur la plateforme de Charleroi Bruxelles-Sud (source SPW mobilité et infrastructures), parmi lesquels 9 arrivées et 2 départs.

TABLE 4.18 – Liste des vols refusés et raison retenue

Date	N° de vol	Aéronef	ETA	ETD	Justification
✚ 09/01	FR6911	B738	01h20		avion non basé
✚ 23/05	FR6901	B738	03h00		faute imputable à la compagnie
✚ 02/09			23h10		vol non commercial
✚ 05/09	FR6747	B738	23h20		vol de mise en place
✚ 20/10	FR2106	B738	01h35		faute imputable à la compagnie
✚ 27/10					vol de mise en place
✚ 02/11	TB3452	B738	02h00		faute imputable à la compagnie
✚ 23/11	W63352	A321		23h10	OBT>23h00
✚ 09/12	FR5003	B738		23h10	OBT>23h00
✚ 11/12	FR939	B738	23h00		avion non basé
✚ 18/12	FR8431	B738	23h00		avion non basé

4.3.7 Mouvements en sens inversé

Les nombres de mouvements en sens normal et inversé (départs et arrivées) sont repris dans la table 4.20 page ci-contre. Les pourcentages sont calculés sur base du nombre total de vols, c'est-à-dire non exclusifs aux vols commerciaux.

4.3.8 Trajectoires inhabituelles

La méthodologie de détection des trajectoires inhabituelles a été présentée à la section 3.6 page 32. Les statistiques des trajectoires inhabituelles sont présentées à la table 4.22 page ci-contre. Le nombre global de mouvements provient des informations transmises par BSCA.

TABLE 4.20 – Nombre d’arrivées et de départs en sens inversé comparativement au nombre d’arrivées et de départs en sens normal — Pourcentage mensuel et annuel de mouvements en sens inversé

	Nombre d’arrivées en sens normal (piste 24)	Nombre de départs en sens normal (piste 24)	Nombre d’arrivées en sens inversé (piste 06)	Nombre de départs en sens inversé (piste 06)	Pourcentage de mouvements en sens inversé
Jan	2 253	2 252	75	79	3,3 %
Fév	2 621	2 637	130	115	4,5 %
Mar	2 784	2 882	1 318	1 283	31,5 %
Avr	1 825	1 814	1 738	1 754	49,0 %
Mai	3 303	3 333	597	569	14,9 %
Juin	2 662	2 640	1 155	1 169	30,5 %
Juil	3 103	3 146	870	832	21,4 %
Août	2 368	2 431	1 655	1 597	40,4 %
Sep	3 322	3 310	356	371	9,9 %
Oct	3 529	3 567	336	306	8,3 %
Nov	3 052	3 053	32	28	1,0 %
Déc	2 251	2 273	383	363	14,2 %
2022	33 073	33 388	8 645	8 466	20,5 %

TABLE 4.22 – Nombre de trajectoires inhabituelles comparativement au nombre total de trajectoires

	Nombre de trajectoires inhabituelles	Nombre total de mouvements commerciaux	Pourcentage de trajectoires inhabituelles
Jan	26	2 631	1,0 %
Fév	39	3 041	1,3 %
Mar	57	4 005	1,4 %
Avr	62	4 474	1,4 %
Mai	82	4 983	1,6 %
Juin	87	4 618	1,9 %
Juil	89	5 120	1,7 %
Août	97	5 224	1,9 %
Sep	137	4 947	2,8 %
Oct	69	5 035	1,4 %
Nov	38	3 948	1,0 %
Déc	26	3 950	0,7 %
2022	809	51 976	1,6 %

4.4 Analyse des rapports de vérification et d'intervention des sonomètres fixes

Dans le cadre de la gestion et de la maintenance des **sonomètres du réseau DIAPASON** [8], la **SOWAER** fait procéder deux fois par an à un contrôle des stations de mesures sonométriques et envoie à l'Autorité les constats relatifs aux vérifications ou interventions réalisées sur les sonomètres. Les 17 sonomètres installés autour de l'aéroport de Charleroi Bruxelles - Sud ont été contrôlés au moins 2 fois par l'opérateur chargé de leur vérification. Les 6 mois d'intervalle prévus entre deux passages ont été respectés.

Des interventions de maintenance ont été réalisées sur deux sonomètres suite à différents problèmes techniques (F102 et F109).

4.5 Suivi de la situation des riverains et des mesures d'accompagnement

Chaque année, l'Autorité examine les statistiques de la **SOWAER** relatives à la mise en œuvre des programmes d'insonorisation et d'acquisition des habitations situées dans les différentes zones de bruit des **PEB**, définies autour de la plateforme aéroportuaire de Charleroi Bruxelles - Sud.

Les mesures d'accompagnement varient en fonction de la zone de **PEB** dans laquelle l'immeuble concerné se trouve :

- A' et B' : acquisition d'immeubles, primes de déménagement pour les locataires, indemnité pour trouble commercial ou professionnel ;
- A', B' et C' : prise en charge à 100 % des travaux d'insonorisation ;
- D' : octroi de primes à l'insonorisation.

Les chiffres mentionnés à la table 4.24 sont issus du rapport d'activité 2022 de la **SOWAER** et font état de la situation depuis le début de la procédure d'accompagnement jusqu'au 31 décembre 2022.

TABLE 4.24 – Mesures d'accompagnement : insonorisation, acquisition d'immeubles et autres indemnités en fonction de la zone du **PEB**; les chiffres entre parenthèses représentent l'écart par rapport à 2021

	Zone A'	Zone B'	Zone C'	Zone D'	Total
Insonorisation - dossiers clôturés	24 (+0)	156 (+1)	864 (+3)	2 634 (+11)	3 678 (+15)
Insonorisation - dossiers en cours	1 (-3)	9 (-5)	25 (+0)	547 (+10)	582 (+2)
Acquisition d'immeubles - dossiers clôturés	87 (+1)	127 (+0)	0 (+0)	0 (+0)	214 (+1)
Acquisition d'immeubles - dossiers en cours	15 (+4)	53 (+3)	0 (+0)	0 (+0)	68 (+7)
Indemnités pour trouble commercial ou professionnel					7 (+0)
Primes de déménagement pour les locataires					27 (+0)

4.6 Suivi des plaintes

Le nombre de plaintes⁵ a connu une augmentation par rapport à 2021, particulièrement durant le dernier trimestre.

- ▶ 261 contacts ont été recensés, dont 260 plaintes envoyées par 184 personnes et une demande de renseignements;
- ▶ 156 de ces plaintes proviennent de personnes qui habitent en dehors de zones PEB ou PDLT;
- ▶ 176 plaintes ont été reçues entre le 21 octobre et le 28 décembre;
- ▶ 42 de ces plaintes proviennent de personnes qui habitent dans la même rue;
- ▶ la plupart de ces plaintes sont des plaintes génériques et ne portent pas sur des événements précis.

Ces plaintes portent sur les aspects suivants :

- ▶ 12 riverains se plaignent des décollages et arrivées tardives, deux d'entre eux se plaignent de 459 mouvements après 23h00;
- ▶ concentration des trajectoires;
- ▶ non-utilisation de la totalité de la piste allongée;
- ▶ procédures de décollage;
- ▶ fréquence des vols;
- ▶ renouvellement de la flotte, avions perçus comme trop bruyants;
- ▶ impact du transport aérien sur le réchauffement climatique;
- ▶ pas de diminution du trafic aérien en dépit des plaintes introduites.

Plusieurs cas d'usurpation d'identité ont été signalés par les destinataires d'un courrier de l'Autorité répondant à une plainte qu'ils n'avaient jamais introduite. Deux personnes ont déposé une plainte auprès de la police dans le cadre de ces usurpations d'identité.

En conséquence, le décompte des plaintes qui vient d'être exposé est sujet à caution.

5. Les entités concernées sont les suivantes (les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de riverains de chaque entité) : Anderlues (3), Courcelles (42), Châtelet (1), Fleurus (3), Fontaine-l'Évêque (3), Forchies-la-Marche (4), Gosselies (68), Jumet (22), La Louvière, Haine-Saint-Paul (1), Ligny (2), Lillois (1), Lobbes (1), Marchienne-au-Pont (1), Monceau (1), Montigny-le-Tilleul (1), Souvret (1), Ransart (2), Ressaix (1), Roux (22), Saint-Marc (1), Sauvenière (1), Thuin (1) et Wauthier-Braine (1)

Cette page est laissée intentionnellement blanche

5

Conditions d'exploitation de l'aéroport de Liège

5.1 Analyse des statistiques sonométriques : indicateur L_{Amax}

5.1.1 Conséquences de la rectification technique du PDLT

La table 5.1 indique la zone du PDLT dans laquelle se trouve chaque sonomètre fixe du réseau DIAPASON en fonction de la simulation numérique réalisée avec l'application IMPACT (PEB 2022, à partir du 16 juin) comparativement à la simulation numérique réalisée avec le logiciel INM 6.0C (PEB 2004, jusqu'au 15 juin 2022).

	Fo01	Fo02	Fo03	Fo04	Fo05	Fo06	Fo07	Fo08	Fo09	Fo10	Fo11	Fo12	Fo13	Fo14	Fo15	Fo16
PDLT 2022	D	B	A	C	HZ	C	B	B	B	B	B	C	C	C	B	C
PDLT 2004	D	B	A	C	HZ	C	B	B	C	C	C	D	D	C	B	D

Comme conséquence de cette rectification technique, six sonomètres fixes se retrouvent dans une zone dont les limites du niveau L_{Amax} sont plus élevées : Fo09, Fo10 et Fo11 passent de la zone C à la zone B tandis que Fo12, Fo13 et Fo16 passent de la zone D à la zone C.

Sept sonomètres sont situés en zone B, contre 4 précédemment. Six sonomètres sont situés en zone B. Un seul sonomètre est situé en zone D, contre 4 précédemment.

5.1.2 Dépassements du niveau L_{Amax}

Les dépassements observés du niveau L_{Amax} sont repris dans la table 5.3.

- ▶ l'Autorité constate un total de 929 dépassements du niveau L_{Amax} causés par 623 mouvements. 623 dépassements ont été relevés de janvier à mai, causés par 375 mouvements, tandis que 306 dépassements ont été relevés entre juin et décembre, causés par 248 mouvements;
- ▶ Le nombre moins élevé de dépassements pendant la période juin-décembre par rapport à la période janvier-mai résulte du basculement de zone de plusieurs sonomètres, comme expliqué à la section 4.1.1 page 35.



TABLE 5.1 – Identification de la zone dans laquelle se trouvent les sonomètres fixes, faisant suite à la rectification technique du PDLT

L_{Amax} et zones du PDLT		
	07h00-23h00	23h00-07h00
Zone A	—	—
Zone B	$L_{Amax} \leq 93dB$	$L_{Amax} \leq 87dB$
Zone C	$L_{Amax} \leq 88dB$	$L_{Amax} \leq 82dB$
Zone D	$L_{Amax} \leq 83dB$	$L_{Amax} \leq 77dB$

TABLE 5.3 – Dépassements du niveau L_{Amax} à Liege Airport

* cf. arrêté sanction du 29 janvier 2004 art.8, §2

** cf. décret du 23 juin 1994, art.6, §3

	Dépassements	Mvts – min. 1 dépassement	Dépassements > 2,0 dB	Mvts – min. 1 dépassement > 2,0 dB	Mvts – min. 2 dépassements* > 2,0 dB	Mvts classés sans suite (météo)	Cumul du nb de mvts totaux sur les 12 derniers mois **	Nb maximum d'avertissements admis **	Avertissements	Mvts sanctionnés
Jan	94	61	28	23	3	3	46 259	6	0	0
Fév	181	96	61	40	12	11	46 585	6	0	1
Mar	91	58	21	17	2	0	46 999	6	1	1
Avr	114	70	32	19	6	4	46 069	6	2	0
Mai	143	90	29	20	6	6	45 227	6	0	0
Jan-Mai	623	375	171	119	29	24			3	2
Juin	28	22	3	3	3	3	44 143	6	0	0
Juil	32	24	5	5	0	0	43 436	5	0	0
Août	22	21	2	2	0	0	42 532	5	0	0
Sep	59	47	7	7	0	0	41 383	5	0	0
Oct	62	52	7	7	0	0	40 018	5	0	0
Nov	68	55	7	7	0	0	38 860	5	0	0
Déc	35	27	5	5	0	0	37 786	5	0	0
Juin-Déc	306	248	36	36	3	3			0	0
2022	929	623	207	155	32	27			3	2

La figure 5.1 page ci-contre présente le nombre de dépassements annuels du niveau L_{Amax} , enregistré par chacun des 16 sonomètres fixes implantés dans les différentes zones du PEB [9].

5.1.3 Sanctions en cas de dépassement des valeurs maximales de bruit

1. En cas de non-respect des valeurs cibles, le Service public de Wallonie est chargé d'imposer une sanction aux propriétaires des avions concernés. Les détails de la procédure sont précisés dans l'arrêté du Gouvernement wallon relatif aux sanctions administratives dans le cadre de la lutte contre le bruit généré par les aéronefs utilisant les aéroports relevant de la Région wallonne

Les dépassements observés¹ du niveau L_{Amax} sont repris dans la table 5.3 et la procédure de sanction est détaillée à la section 3.4 page 31.

La première colonne donne le nombre de dépassements, la deuxième colonne donne le nombre de mouvements ayant provoqué ces dépassements. La troisième colonne donne le nombre de dépassements de plus de 2,0 dB des niveaux L_{Amax} autorisés (hors vols militaires) et la quatrième colonne, le nombre de mouvements les ayant occasionnés. Seuls les mouvements ayant engendré un dépassement de plus de 2,0 dB du niveau L_{Amax} au droit de minimum 2 sonomètres sont susceptibles d'être sanctionnés (sixième colonne).

Sur un total de 155 mouvements ayant engendré un dépassement de plus de 2,0 dB des niveaux L_{Amax} autorisés, 31 en ont engendré au moins deux (voir table 5.3).

27 infractions ont été levées en raison d'un vent dont la vitesse est supérieure ou égale à 5 m/s et/ou du fait de précipitations. Deux avertissements ont été envoyés et 2 amendes ont été infligées.

5.1.4 Dépassement du niveau L_{Amax} par sonomètre

	F001	F002	F003	F004	F005	F006	F007	F008	F009	F010	F011	F012	F013	F014	F015	F016
Jan	24	7	0	0	0	0	1	1	15	9	0	19	1	4	1	12
Fév	33	14	0	2	0	2	3	0	13	20	6	42	5	10	3	28
Mar	5	3	0	1	0	0	2	0	30	13	0	20	2	1	0	14
Avr	5	10	0	5	0	1	5	0	48	10	0	17	1	1	2	9
Mai	5	16	0	4	0	0	3	0	61	10	0	26	2	7	0	9
Jan-Mai	72	50	0	12	0	3	14	1	167	62	6	124	11	23	6	72
Juin	3	13	0	3	0	1	1	0	1	0	0	2	0	4	0	0
Juil	5	12	0	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	7	0	0
Août	8	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0
Sep	14	27	0	3	0	1	5	0	0	0	0	2	0	6	1	0
Oct	28	15	0	8	0	0	4	0	0	0	0	2	0	3	2	0
Nov	27	14	0	10	0	2	2	1	0	0	0	1	0	6	5	0
Déc	13	11	0	3	0	0	3	0	0	0	0	1	0	3	1	0
Juin-Déc	98	98	0	33	0	4	18	1	1	0	0	8	0	36	9	0
2022	170	148	0	45	0	7	32	2	168	62	6	132	11	59	15	72

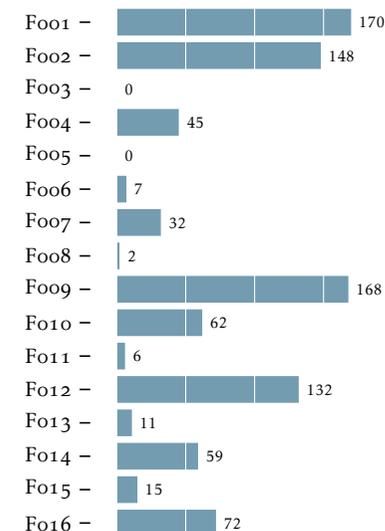
La table 5.5 donne le nombre de dépassements du niveau L_{Amax} relevés par chacun des sonomètres fixes implantés dans les différentes zones du PEB [5]. La figure 5.1 présente le nombre de dépassements annuels.

L'impact de la rectification technique du PDLT est particulièrement mis en évidence au niveau

- ▶ du sonomètre F009 qui enregistre 167 dépassements de janvier à mai et 1 dépassement entre juin et décembre;
- ▶ du sonomètre F012 qui enregistre 124 dépassements de janvier à mai et 8 dépassements entre juin et décembre;
- ▶ du nombre de dépassements sur la période qui s'étale de janvier à mai, pendant laquelle 623 dépassements sont constatés, comparativement à la période de juin à décembre où seulement 306 dépassements sont relevés;
- ▶ du nombre de mouvements ayant provoqué un dépassement de plus de 2,0 dB sur un minimum de 2 sonomètres : 28 de janvier à mai et aucun de juin à décembre.

TABLE 5.5 – Dépassements du niveau L_{Amax} à l'aéroport de Liège par sonomètre

FIGURE 5.1 – Dépassements L_{Amax} par sonomètre



5.2 Analyse des statistiques sonométriques : indicateur L_{den}

5.2.1 Conséquence du changement de logiciel de simulation numérique

La table 5.6 indique la zone du PEB dans laquelle se trouve chaque sonomètre fixe du réseau DIAPASON en fonction de la simulation numérique réalisée avec l'application IMPACT (PEB 2022) comparativement à la simulation numérique réalisée avec le logiciel INM 6.0C (PEB 2004).

Aucune modification de zone n'est constatée, chaque sonomètre restant dans la même zone lors de deux simulations numériques.

TABLE 5.6 – EBLG — Zone du PEB dans laquelle se trouvent les sonomètres fixes en fonction de la simulation numérique réalisée avec le logiciel INM 6.0C (PEB 2004) comparativement à la simulation numérique réalisée avec l'application IMPACT (PEB 2022)

	F001	F002	F003	F004	F005	F006	F007	F008	F009	F010	F011	F012	F013	F014	F015	F016
PEB 2022	D'	B'	B'	D'	HZ	D'	B'	B'	C'	C'	C'	D'	D'	D'	B'	HZ
PEB 2004	D'	B'	B'	D'	HZ	D'	B'	B'	C'	C'	C'	D'	D'	D'	B'	HZ

5.2.2 Indicateurs mensuels et annuel de L_{den}

Indicateurs mensuels Les valeurs mensuelles de L_{den} , transmises par le SPW MI, sont présentées à la table 5.7 page suivante pour chacun des 16 sonomètres.

Les valeurs moyennes de L_{den} ont été calculées pour deux périodes, la première de janvier à mai (dans le cadre du PEB 2004) et la deuxième de juin à décembre (dans le cadre du PEB 2022).

Toutes les valeurs de L_{den} sont inférieures aux limites de zones.

Indicateur annuel La valeur de L_{den} évaluée sur l'année entière est également donnée à la table 5.7 page ci-contre pour tous les sonomètres.

Toutes les valeurs de L_{den} sont inférieures aux limites de zones. Néanmoins, l'Autorité constate que les niveaux donnés par les sonomètres F015, F003, F002, F008, F007, F011, F010, F013 et F012 correspondent aux valeurs de zones plus éloignées que celles où ils se trouvent.

La nuisance sonore à proximité de ces neuf sonomètres est par conséquent inférieure à celle prévue par le PEB, sans pouvoir extrapoler cette situation à l'ensemble de chacune des zones concernées.

Les autres sonomètres donnent des niveaux correspondant à ceux de la zone dans laquelle ils se trouvent.

L'Autorité rappelle que les valeurs de L_{den} figurant dans la table 5.7 page suivante sont présentées sans tenir compte de la marge d'incertitude de 2,0 dB (voir avis n° GW/2021/02 à la section 2.2.2 page 22).

L_{den} et zones du PEB

Zone A'	$70 \text{ dB} \leq L_{den}$
Zone B'	$66 \text{ dB} \leq L_{den} < 70 \text{ dB}$
Zone C'	$61 \text{ dB} \leq L_{den} < 66 \text{ dB}$
Zone D'	$56 \text{ dB} \leq L_{den} < 61 \text{ dB}$

	zone B'				zone C'				zone D'				hors zone			
	F002	F003	F007	F008	F015	F009	F010	F011	F001	F004	F006	F012	F013	F014	F005	F016
Jan	63,8	63,6	61,7	61,7	63,1	61,6	59,1	57,9	56,9	58,4	56,3	55,4	54,5	59,6	45,7	55,3
Fév	63,8	63,6	61,8	61,7	63,1	61,5	59,2	58,0	57,0	58,5	56,4	55,6	54,5	59,7	46,0	55,4
Mar	63,8	63,6	61,8	61,7	63,0	61,5	59,1	58,0	56,9	58,3	56,2	55,5	54,4	59,6	45,8	55,2
Avr	63,8	63,6	61,8	61,6	63,0	61,4	59,1	58,0	56,8	58,3	56,2	55,5	54,3	59,5	45,8	55,2
Mai	63,7	63,4	61,5	61,3	62,8	61,4	58,8	57,6	56,6	57,9	55,9	55,2	53,9	59,4	45,3	54,8
<Jan-Mai>	63,8	63,6	61,7	61,6	63,0	61,5	59,1	57,9	56,8	58,3	54,3	55,4	54,3	59,6	45,7	55,2
Juin	63,6	63,4	61,5	61,3	62,8	61,3	58,8	57,6	56,5	57,8	55,9	55,2	53,9	59,3	45,2	54,8
Juil	63,2	63,3	60,6	61,0	61,9	60,8	58,2	58,1	56,2	57,7	55,6	53,9	53,9	58,4	44,8	53,7
Août	63,4	63,1	61,1	60,9	62,6	61,2	58,3	57,2	56,2	57,4	55,5	54,9	53,5	59,2	44,8	54,3
Sep	63,3	63,0	61,1	60,8	62,5	61,0	58,3	57,2	56,1	57,4	55,6	54,9	53,5	59,2	44,7	54,3
Oct	63,2	62,9	60,9	60,6	62,4	60,9	58,1	56,9	56,0	57,3	55,5	54,8	53,2	59,2	44,4	54,1
Nov	63,0	62,8	60,8	60,5	62,4	60,7	58,0	56,8	55,9	57,2	55,6	54,8	53,2	59,2	44,4	54,1
Déc	62,9	62,6	60,6	60,2	62,2	60,6	57,8	56,5	55,7	57,0	55,4	54,6	52,9	59,1	44,1	53,9
<Juin-Déc>	63,2	63,0	60,9	60,8	62,4	60,9	58,2	57,2	56,1	57,4	55,6	54,8	53,4	59,1	44,6	54,2
<2022>	63,5	63,3	61,3	61,1	62,7	61,2	58,6	57,5	56,4	57,8	55,9	55,1	53,8	59,3	45,1	54,6

TABLE 5.7 – Contrôle mensuel de l'indicateur L_{den} pour chacun des sonomètres fixes en fonction de la zone de PEB dans laquelle ils sont situés

5.3 Statistiques de mouvements

5.3.1 Vols d'entraînement

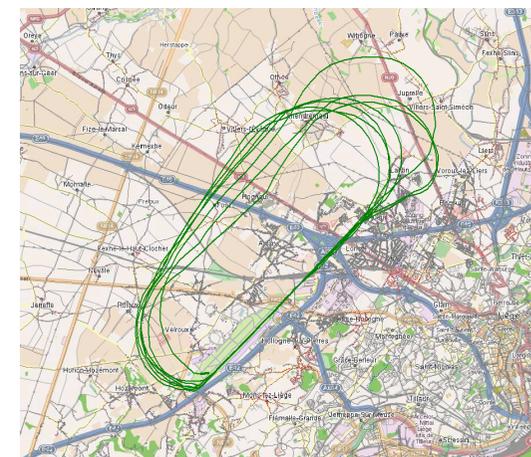
Réglementation Des vols d'entraînement sont régulièrement opérés au départ de l'aéroport de Liège. Ceux-ci sont encadrés par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 8 novembre 2000 fixant les restrictions de décollage et d'atterrissage sur les aéroports relevant de la Région wallonne [10].

L'article 5 par. 1^{er} stipule que les vols d'entraînement des aéronefs à réaction ou des aéronefs à hélice de plus de 6 000 kg ne sont autorisés au départ de l'aéroport de Liège-Bierset que du lundi au vendredi entre 9 heures et 19 heures (heures locales) à l'exception des jours fériés et des périodes de congés scolaires officiels de la Communauté française de Belgique et pour autant que l'exploitant ait déjà effectué des vols de ce type sur le territoire de la Région wallonne avant le 24 novembre 2000 ou qu'il développe une activité de type commercial sur le même territoire.

Toutefois, en dérogation à l'interdiction visée à l'alinéa précédent, le fonctionnaire du Ministère de l'Équipement et des Transports qui exerce la fonction de directeur ou de commandant ou de commandant adjoint de l'aéroport peut autoriser, à titre exceptionnel, jusqu'à deux vols d'entraînement par jour au départ de l'aéroport de Liège-Bierset pendant les week-ends et les périodes de congés scolaires officiels de la Communauté française de Belgique, entre 9 heures et 17 heures (heures locales).

Une demande de dérogation doit être adressée au fonctionnaire visé à l'alinéa précédent au minimum 12 heures avant l'heure prévue du vol d'entraînement. La dérogation ne peut être accordée que sur décision expresse

FIGURE 5.2 – Exemple de trajectoire lors d'un vol d'entraînement



et préalable dudit fonctionnaire.

La figure 5.2 page précédente illustre la trajectoire typiquement suivie lors d'un vol d'entraînement à l'aéroport de Liège.

Non respect de la réglementation Le 27 septembre à 11h48, un vol d'entraînement de la compagnie JetNetherlands, bien qu'initialement autorisé par le contrôle aérien, n'a pas respecté la réglementation en vigueur (jour férié) et a été sanctionné par le SPW MI.

5.3.2 Mouvements en sens inversé

Pour les raisons évoquées à la section 3.5 page 31, les avions effectuent les décollages et atterrissages en principe face au vent.

Les mouvements en sens inversé (départs et arrivées) sont repris dans la table 5.9 ainsi que les mouvements en sens normal. Les pourcentages sont calculés sur base du nombre total de vols, c'est-à-dire non exclusifs aux vols commerciaux.

TABLE 5.9 – Nombre d'arrivées et de départs en sens inversé comparativement au nombre d'arrivées et de départs en sens normal — Pourcentage mensuel et annuel de mouvements en sens inversé

Piste principale : 22 L / 04 R

Piste de contingence : 22 R / 04 L

	Nombre d'arrivées en sens normal (pistes 22L + 22R)	Nombre de départs en sens normal (pistes 22L + 22R)	Nombre d'arrivées en sens inversé (pistes 04L + 04R)	Nombre de départs en sens inversé (pistes 04L+ 04R)	Pourcentage de mouvements en sens inversé
Jan	1 554	1 660	267	179	12.2 %
Fév	1 786	1 800	23	18	1.1 %
Mar	1 100	1 245	973	847	43.7 %
Avr	583	594	757	766	56.4 %
Mai	991	1 000	543	519	34.8 %
Juin	923	928	520	524	36.1 %
Juil	956	997	656	623	39.6 %
Août	525	556	1 071	1 026	66.0 %
Sep	1 160	1 131	366	403	25.1 %
Oct	1 245	1 246	134	130	9.6 %
Nov	1 237	1 244	76	75	5.7 %
Déc	933	913	348	369	28.0 %
2022	12 993	13 314	5 734	5 479	29.9 %

5.3.3 Trajectoires inhabituelles

La méthodologie de détection des trajectoires inhabituelles a été présentée à la section 3.6 page 32. Les résultats sont présentés à la table 5.11. Le nombre global de mouvements provient des informations transmises par le SPW MI.

	Nombre de trajectoires inhabituelles	Nombre total de mouvements (commerciaux)	Pourcentage de trajectoires inhabituelles
Jan	83	3 660	2.3 %
Fév	88	3 627	2.4 %
Mar	79	4 165	1.9 %
Avr	86	2 700	3.2 %
Mai	103	3 053	3.4 %
Juin	93	2 895	3.2 %
Juil	99	3 232	3.1 %
Août	87	3 178	2.7 %
Sep	105	3 060	3.4 %
Oct	82	2 755	3.0 %
Nov	61	2 632	2.3 %
Déc	40	2 563	1.6 %
2022	1 006	37 520	2.7 %

TABLE 5.11 – Nombre de trajectoires inhabituelles comparativement au nombre de trajectoires normales

5.4 Analyse des rapports de vérification et d'intervention des sonomètres fixes

Dans le cadre de la gestion et de la maintenance des sonomètres fixes du réseau DIAPASON, la SOWAER fait procéder deux fois par an à un contrôle des stations de mesures sonométriques et envoie mensuellement à l'Autorité les constats relatifs aux vérifications et interventions réalisées sur les sonomètres. Les 16 sonomètres installés autour de l'aéroport de Liège ont été contrôlés au moins 2 fois par l'opérateur chargé de leur vérification. Les 6 mois d'intervalle prévus entre deux passages ont été respectés.

Des interventions de maintenance ont été réalisées sur sept sonomètres suite à différents problèmes techniques (Foo1, Foo5, Foo6, Foo7, Foo8, Fo14 et Fo15).

5.5 Suivi de la situation des riverains et des mesures d'accompagnement

L'analyse est similaire à celle effectuée pour l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud.

Les mesures d'accompagnement varient en fonction de la zone de **PEB** dans laquelle l'immeuble concerné se trouve :

- A' et B' : acquisition d'immeubles, primes de déménagement pour les locataires, indemnité pour trouble commercial ou professionnel ;
- A', B' et C' : prise en charge à 100 % des travaux d'insonorisation ;
- D' : octroi de primes à l'insonorisation.

Les chiffres mentionnés à la table 5.13 sont issus du rapport d'activité 2022 de la **SOWAER** et font état de la situation depuis le début de la procédure d'accompagnement jusqu'au 31 décembre 2022.

TABLE 5.13 – Mesures d'accompagnement : insonorisation, acquisition d'immeubles et autres indemnités en fonction de la zone du **PEB**; Δ 2021 représente l'écart par rapport à 2021

	Zone A'	Zone B'	Zone C'	Zone D'	Total
Insonorisation - dossiers clôturés	76 (+2)	1 038 (+17)	1 772 (+4)	2 798 (+33)	5 684 (+56)
Insonorisation - dossiers en cours	37 (-2)	176 (-8)	184 (+15)	547 (+19)	956 (+32)
Acquisition d'immeubles - dossiers clôturés	550 (+0)	863 (+4)	90 (+0)	109 (+0)	1 612 (+4)
Acquisition d'immeubles - dossiers en cours	0 (+0)	119 (+0)	7 (+0)	11 (+1)	137 (+1)
Indemnités pour trouble commercial ou professionnel					56 (+0)
Primes de déménagement pour les locataires					215 (+0)

5.6 *Suivi des plaintes*

2. Les entités concernées sont les suivantes (les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de riverains de chaque entité) : Aachen (2), Alleur (1), Ans (1), Awans (2), Bas-Oha (1), Blégny (1), Donceel (1), Engis (1), Esneux (2), Faimés (1), Ferrières (1), Fexhe-le-Haut-Clocher (1), Geer (3), Grace-Hollogne (1), Hoeselt (1), Huy (1), Jalhay (1), Liège (7), Marchin (1), Montegnée (1), Nandrin (1), Saive (1), Seraing (1), Theux (1), et Waremme (2)

Le nombre de plaintes a augmenté par rapport à 2021, même si le nombre de plaignants a diminué.²

L'Autorité a reçu 2662 plaintes provenant de 37 personnes. À titre de comparaison, 524 plaintes avaient été reçues en 2021, émanant de 43 personnes.

34 personnes résidant hors zones **PEB** ou **PDLT** ont introduit 2649 plaintes, soit environ 99,5% du nombre total. Quatre d'entre elles en ont introduit 1917.

3 personnes résidant dans les zones du **PEB** ou **PDLT** ont introduit 13 plaintes.

Ces plaintes portent principalement sur le bruit des avions en procédure de départ en sens normal.

6

Conclusions

6.1 Concernant le fonctionnement de l'Autorité

- ▶ Depuis 2020, l'Autorité s'est vu imposer une diminution du nombre de ses réunions, ce qui a rendu impossible l'organisation de groupes de travail spécifiques à certains domaines ;
- ▶ ses effectifs ont constamment diminué, à la suite du non-remplacement des membres démissionnaires ;
- ▶ l'attaché permanent, seul employé à temps plein de l'Autorité, démissionnaire en mai 2021, n'a toujours pas été remplacé ;
- ▶ il résulte de ces circonstances que l'Autorité a dû continuer à renoncer à certaines vérifications qu'elle effectuait systématiquement auparavant, et à se concentrer sur les aspects les plus urgents de ses différentes missions ;
- ▶ l'accord du ministre des Aéroports d'organiser mensuellement trois réunions supplémentaires permet de traiter une partie des dossiers les plus urgents, mais ne compense que partiellement l'absence d'attaché permanent ;
- ▶ tout travail de fond reste exclu dans ces conditions ;
- ▶ le traitement des plaintes et demandes des riverains continue de subir de très importants retards.

6.2 Concernant les conditions d'exploitation de l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud

6.2.1 Statistiques sonométriques

- ▶ Les nouvelles cartes des zones de **PDLT** et **PEB**, réalisées avec **IMPACT**, ont été publiées au Moniteur le 16 juin ;
- ▶ la figure 3.1 page 26 présente les différences entre les zones calculées avec le logiciel INM 6.0c (PDLT 2004) et celles calculées avec **IMPACT** (PDLT 2022) ;
- ▶ la figure 3.3 page 29 présente les différences entre les zones calculées avec le logiciel INM 6.0c (PDLT 2004)

- et celles calculées avec IMPACT (PDLT 2022);
- une proportion importante de dépassements du niveau L_{Amax} est observée entre 23h00 et 07h00. Ces dépassements ont lieu majoritairement à partir de 06h30, heure à partir de laquelle l'exploitation de l'aéroport est autorisée, jusqu'à 07h00. Ce laps de temps de 30 minutes se situe en période de nuit, pour laquelle les normes de bruit sont plus restrictives, ce qui explique les dépassements relevés;
 - à la suite de la publication des nouvelles cartes des zones de PDLT, 5 sonomètres basculent dans des zones du PDLT dont le L_{Amax} est plus élevé;
 - par conséquent, le nombre de dépassements de L_{Amax} est moins élevé pendant la période juin-décembre (169 dépassements) par rapport à la période janvier-mai (446 dépassements);
 - sur un total de 118 mouvements ayant engendré au moins un dépassement du niveau L_{Amax} de plus de 2 dB, 11 mouvements ont engendré un dépassement du niveau L_{Amax} de plus de 2.0 dB au droit de minimum 2 sonomètres, 6 mouvements ont été classés sans suite pour conditions météorologiques défavorables, 8 avertissements ont été adressés, 3 avertissements qui auraient dû être adressés ne l'ont pas été et 2 amendes ont été infligées;
 - à la suite de la publication des nouvelles cartes des zones de PEB, tous les sonomètres restent dans la même zone que précédemment;
 - l'indicateur L_{den} mensuel dépasse la limite de zone D' pour le sonomètre F119 à cinq reprises (juillet, août, septembre, octobre et décembre);
 - l'indicateur L_{den} annuel reste inférieur aux niveaux maximaux définis pour ces zones. Plusieurs sonomètres donnent des résultats correspondant à une zone moins bruyante que celle dans laquelle ils sont positionnés.

6.2.2 Statistiques de mouvements

- 2132 arrivées tardives ont été autorisées conformément aux conditions d'exploitation de l'aéroport;
- c'est le nombre d'arrivées tardives le plus élevé jamais constaté, dépassant de 46% le maximum précédent (1458 en 2018);
- si 29,6% d'entre elles s'effectuent dans les 15 premières minutes après 23h00 (50,5% dans les 30 minutes), l'Autorité constate néanmoins que 26,8% des arrivées sont comptabilisées entre 00h00 et 06h00;
- un maximum de 17 arrivées tardives a été enregistré en une nuit;
- une arrivée tardive d'un avion non basé a été autorisée, et concernait une mission militaire de l'US Air Force;
- 11 arrivées et départs tardifs ont été refusés;
- 44 décollages après 23h00 ont été autorisés dans le respect des conditions d'exploitation (OBT avant 23h00);
- deux décollages tardifs, un vol médical et un vol d'État, ont obtenu une dérogation;
- la valeur du quota count dont dispose chaque compagnie par avion basé a été respectée : Ryanair en a

- consommé 91,9 % et TUI fly Belgium 36,5 % ;
- en moyenne sur l'année entière, 20,5 % des mouvements s'effectuent en sens inversé. Des écarts importants existent en fonction du mois considéré : un maximum de 49% est atteint en avril alors que le mois d'octobre n'en comptabilise que 1% ;
 - en moyenne sur l'année entière, les trajectoires inhabituelles apparaissent à hauteur de 1,6%.

6.2.3 *Rapports de vérification et d'intervention des sonomètres fixes*

- Les rapports de vérification et d'intervention sur les sonomètres fixes ont été passés en revue et sont conformes aux prescriptions.

6.2.4 *Contacts avec les riverains*

- Le nombre de plaintes a connu une importante augmentation par rapport à 2021, particulièrement durant le dernier trimestre ;
- 261 contacts ont été recensés, dont 260 plaintes envoyées par 184 personnes et une demande de renseignements ;
- 156 de ces plaintes proviennent de personnes qui habitent en dehors de zones PEB ou PDLT et 42 proviennent de personnes qui habitent dans la même rue ;
- en dehors des plaintes de 12 riverains relatives à des décollages et arrivées tardives, la plupart de ces plaintes sont des plaintes génériques et ne portent pas sur des événements précis ;
- ces plaintes portent principalement sur l'absence de dispersion des trajectoires, la non-utilisation systématique de la totalité de la piste allongée, la fréquence des vols et l'impact du transport aérien sur le réchauffement climatique ;
- plusieurs cas d'usurpation d'identité ont été signalés par les destinataires d'un courrier de l'Autorité en réponse à une plainte qu'ils déclarent n'avoir jamais introduite
- en conséquence, le décompte des plaintes est sujet à caution.

6.3 *Concernant les conditions d'exploitation de l'aéroport de Liège*

6.3.1 *Statistiques sonométriques*

- Les nouvelles cartes des zones de PDLT et PEB, réalisées avec IMPACT, ont été publiées au Moniteur le 16 juin ;
- la figure 3.2 page 27 présente les différences entre les zones calculées avec le logiciel INM 6.0c (PDLT 2004) et celles calculées avec IMPACT (PDLT 2022) ;

- la figure 3.4 page 30 présente les différences entre les zones calculées avec le logiciel INM 6.0c (PDLT 2004) et celles calculées avec IMPACT (PDLT 2022);
- à la suite de la publication des nouvelles cartes des zones de PDLT, 6 sonomètres basculent dans des zones du PDLT dont le L_{Amax} est plus élevé;
- L'Autorité constate 929 dépassements des niveaux L_{Amax} autorisés;
- sur un total de 119 mouvements ayant engendré au moins un dépassement du niveau L_{Amax} de plus de 2 dB, 28 mouvements ont engendré un dépassement du niveau L_{Amax} de plus de 2 dB au droit de minimum 2 sonomètres, 23 mouvements ont été classés sans suite pour conditions météorologiques défavorables, 2 avertissements ont été adressés et 2 amendes ont été infligées;
- l'indicateur L_{den} relevé pour chacun des sonomètres fixes implantés dans les différentes zones du PEB reste inférieur aux niveaux maximaux définis pour ces zones. Plusieurs sonomètres donnent des résultats correspondant à une zone moins bruyante que celle dans laquelle ils sont positionnés.

6.3.2 Statistiques de mouvements

- En moyenne sur l'année entière, 29,9% des mouvements s'effectuent en sens inversé. Des écarts importants existent en fonction du mois considéré : un maximum de 66,0% est atteint en août alors que le mois de février n'en comptabilise que 1,1 %
- en moyenne sur l'année entière, les trajectoires inhabituelles apparaissent à hauteur de 2,7 %

6.3.3 Rapports de vérification et d'intervention des sonomètres fixes

- Les rapports de vérification et d'intervention sur les sonomètres fixes ont été passés et revus et sont conformes aux prescriptions.

6.3.4 Contacts avec les riverains

- Le nombre de plaintes a augmenté par rapport à 2021, même si le nombre de plaignants a diminué;
- l'Autorité a reçu 2662 plaintes provenant de 37 personnes. À titre de comparaison, 524 plaintes avaient été reçues en 2021, émanant de 43 personnes;
- 34 personnes résidant hors zones PEB ou PDLT ont introduit 2649 plaintes, soit environ 99,5% du nombre total. Quatre d'entre elles en ont introduit 1917;
- 3 personnes résidant dans les zones du PEB ou PDLT ont introduit 13 plaintes;
- il se confirme donc que, comme en 2021, la majorité des plaintes provient du dehors du périmètre couvert par le PDLT;
- ces plaintes portent essentiellement sur le bruit des avions en procédure de départ, principalement en sens normal.

7

Annexes relatives à l'aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud

7.1 Évolution du nombre total de dépassements L_{Amax}

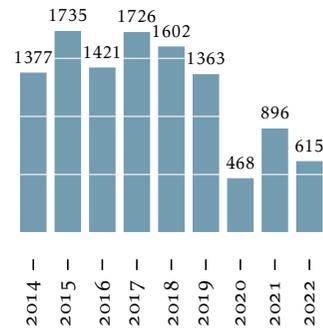


FIGURE 7.1 – Évolution du nombre total de dépassements L_{Amax} depuis 2014, hors vols militaires et mouvements invalidés

7.2 Évolution du nombre total d'amendes

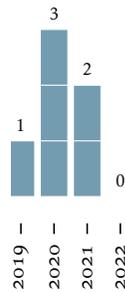


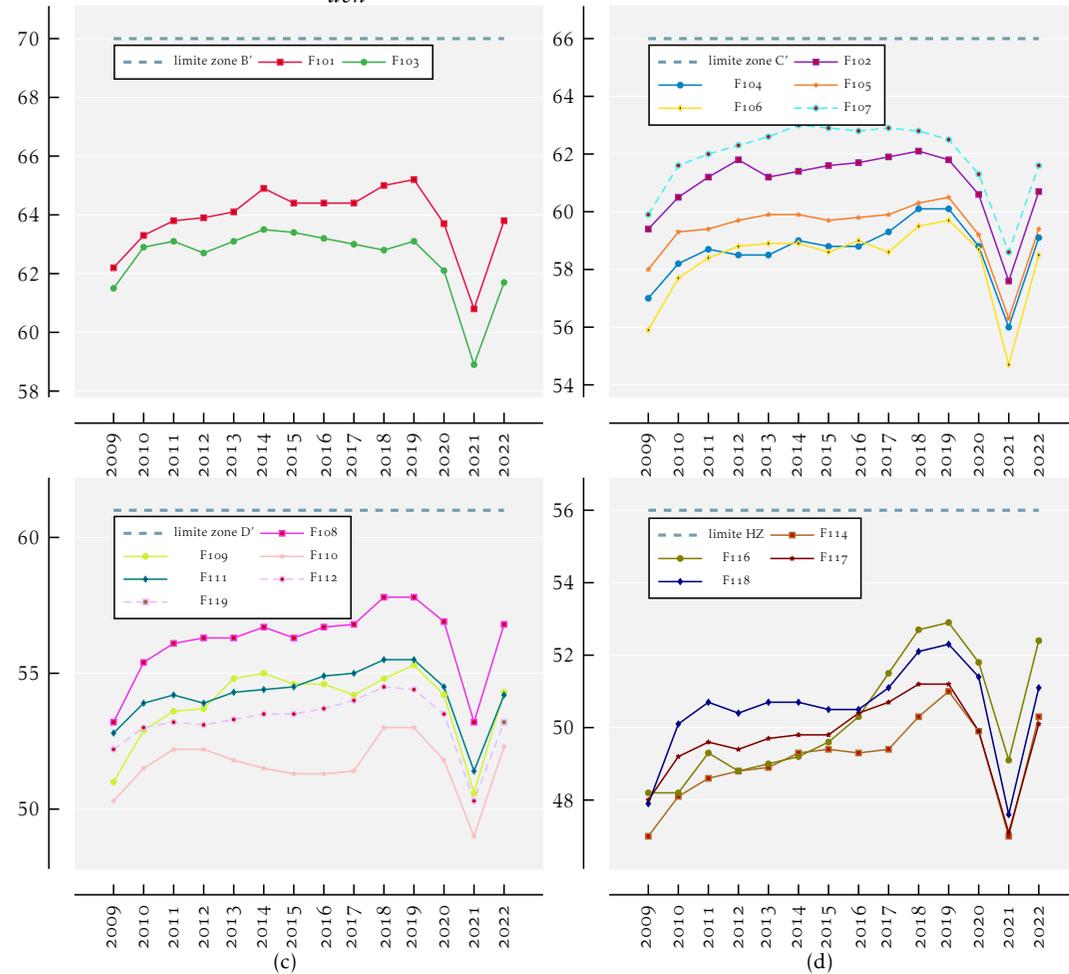
FIGURE 7.2 – Évolution du nombre total d'amendes infligées aux compagnies aériennes depuis 2019

7.3 Évolution de l'indicateur L_{den}

FIGURE 7.3 – Évolution de l'indicateur L_{den} en dB depuis 2009 pour chacun des sonomètres fixes en fonction de la zone de PEB dans laquelle ils se trouvent :

- (a) en zone B' : F101, F103
- (b) en zone C' : F102, F104, F105, F106, F107
- (c) en zone D' : F108, F109, F110, F111, F112, F119
- (d) hors zone : F114, F116, F117, F118

Écart Δ du L_{den} 2021 par rapport à 2021 (en dB)	
	Δ 2021
F101	+3,0
F103	+2,8
F102	+3,1
F104	+3,1
F105	+3,1
F106	+3,8
F107	+3,0
F108	+3,6
F109	+3,7
F110	+3,3
F111	+2,9
F112	+2,9
F119	—
F114	+3,3
F116	+3,3
F117	+3,0
F118	+3,5



7.4 Évolution du nombre d'avions basés

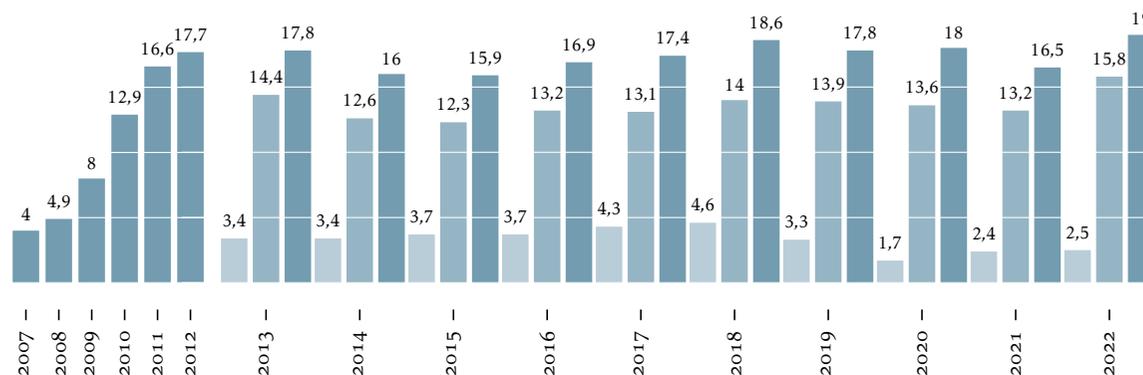


FIGURE 7-4 – Nombre moyen d'avions basés depuis 2007 – Depuis 2019, la différence entre le nombre total d'avions basés et la somme des avions basés de Ryanair et TUI fly Belgium provient d'avions basés d'autres compagnies comme, par exemple, Air Belgium

■ TUI fly Belgium
■ Ryanair
■ Total

7.5 Évolution du nombre d'arrivées tardives

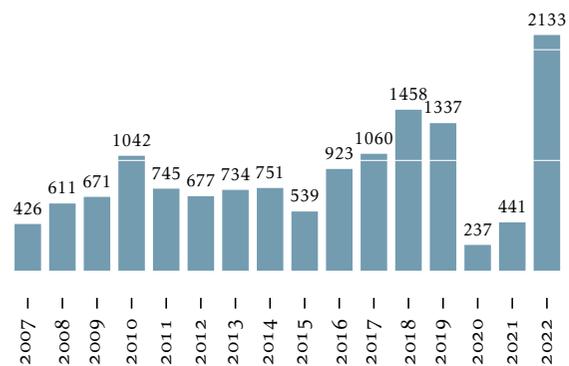
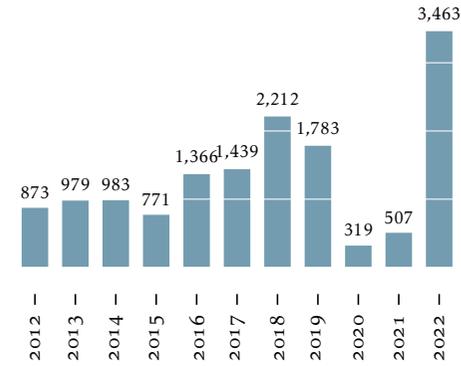


FIGURE 7-5 – Évolution du nombre d'arrivées tardives depuis 2007

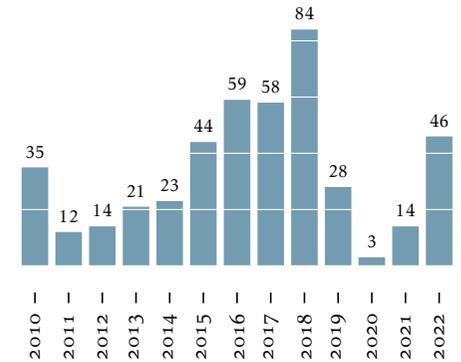
7.6 Évolution du nombre total de points consommés (quota count) par RYR et JAF

FIGURE 7.6 – Évolution du nombre de points consommés (quota count) depuis 2012 pour les compagnies Ryanair et TUI fly



7.7 Évolution du nombre de départs après 23h00

FIGURE 7.7 – Évolution du nombre de départs après 23h depuis 2010



7.8 Évolution du pourcentage de vols en sens inversé

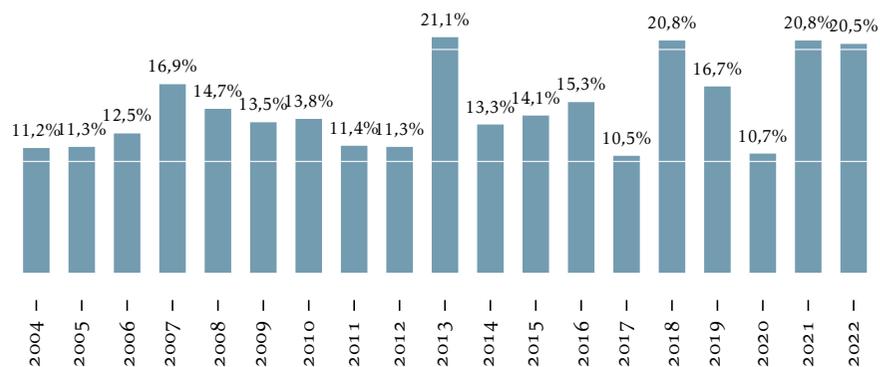


FIGURE 7.8 – Évolution du pourcentage de vols en sens inversé depuis 2004

7.9 Évolution du pourcentage de trajectoires inhabituelles

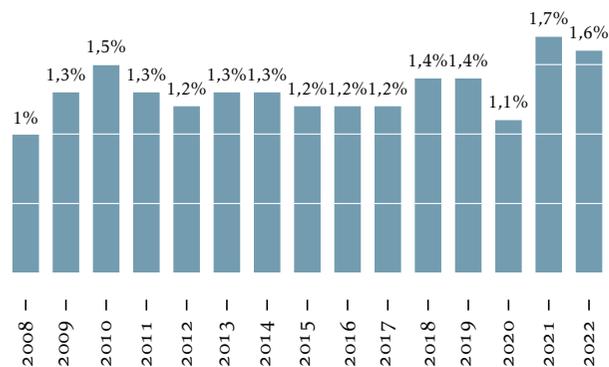
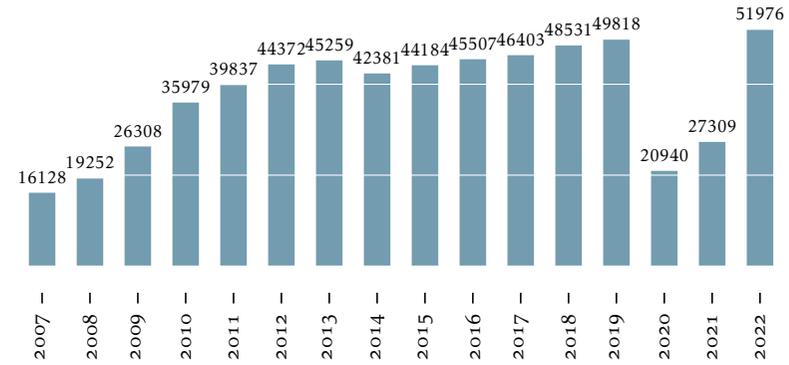


FIGURE 7.9 – Évolution du pourcentage de trajectoires inhabituelles depuis 2008

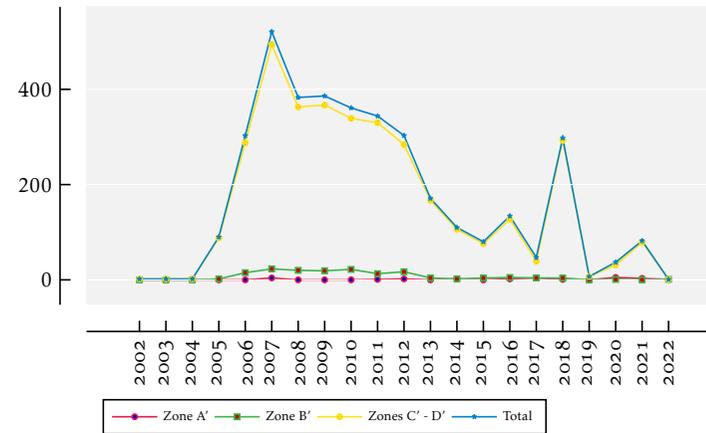
7.10 Évolution du nombre de mouvements commerciaux

FIGURE 7.10 – Évolution du nombre de mouvements commerciaux depuis 2007



7.11 Évolution du nombre de chantiers d'isolation acoustique ayant abouti

FIGURE 7.11 – Évolution du nombre de chantiers d'isolation acoustique ayant abouti depuis 2002, en fonction de la zone du PEB dans laquelle ils sont situés



7.12 Évolution du nombre de rachats d'habitations

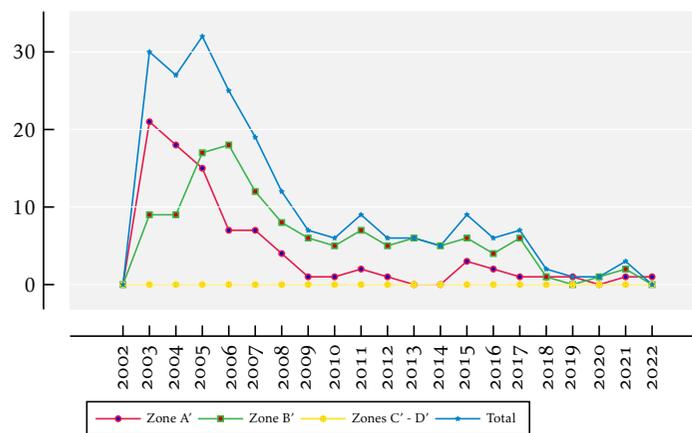


FIGURE 7.12 – Évolution du nombre de rachats d'habitations depuis 2002

Cette page est laissée intentionnellement blanche

8

Annexes relatives à l'aéroport de Liège

8.1 Évolution du nombre total de dépassements L_{Amax}

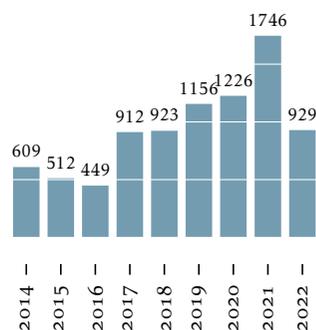


FIGURE 8.1 – Évolution du nombre total de dépassements L_{Amax} depuis 2014, hors vols militaires

8.2 Évolution du nombre total d'amendes

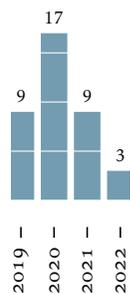


FIGURE 8.2 – Évolution du nombre total d'amendes infligées aux compagnies aériennes depuis 2019

En 2022 :

2 amendes pour dépassement L_{Amax}

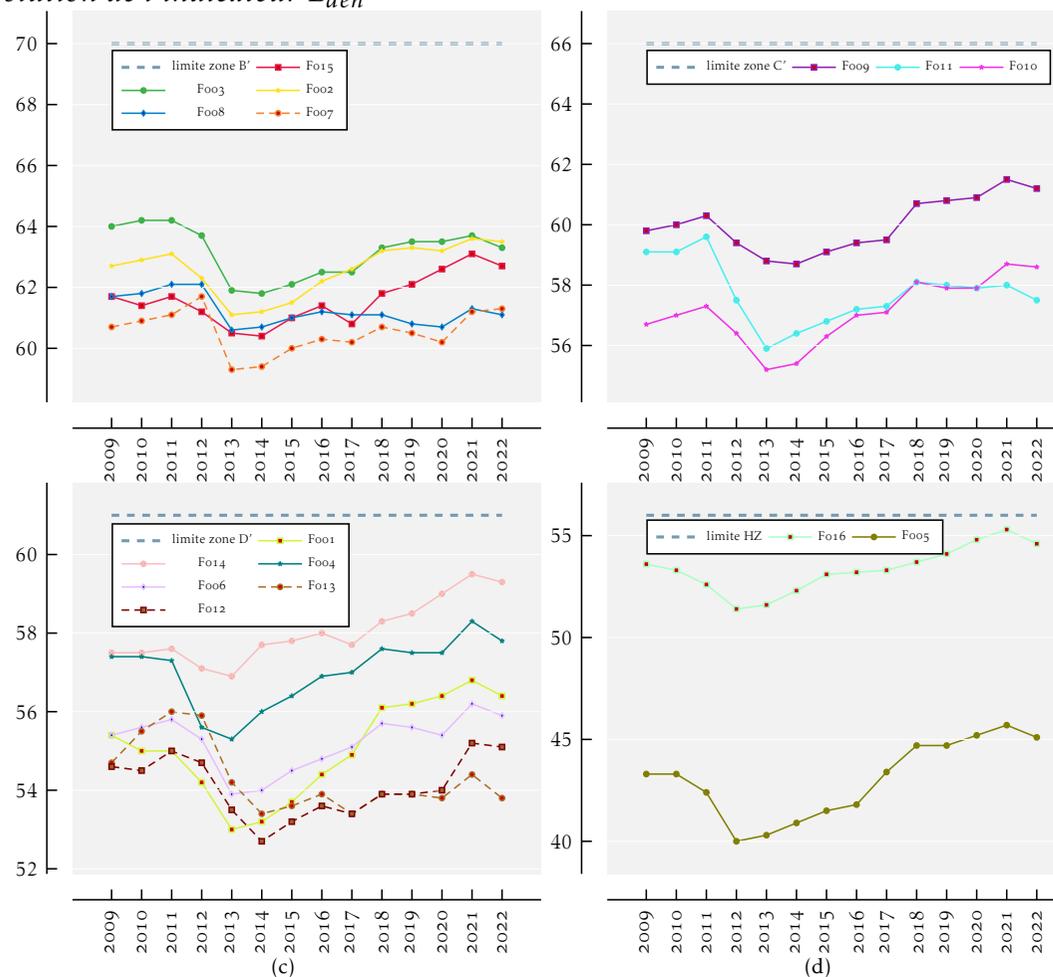
1 amende pour un vol d'entraînement non autorisé

8.3 Évolution de l'indicateur L_{den}

FIGURE 8.3 – Évolution de l'indicateur L_{den} en dB depuis 2009 pour chacun des sonomètres fixes en fonction de la zone de PEB dans laquelle ils se trouvent :

- (a) zone B' : F015, F003, F002, F008, F007
- (b) zone C' : F009, F011, F010
- (c) zone D' : F001, F014, F004, F006, F013, F012
- (d) hors zone : F016, F005

écart Δ du L_{den} 2022 par rapport à 2021 (en dB)	
	Δ 2021
F015	-0,4
F003	-0,4
F002	-0,1
F008	-0,2
F007	+0,1
F009	-0,3
F011	-0,5
F010	-0,1
F001	-0,4
F014	-0,2
F004	-0,5
F006	-0,3
F013	-0,6
F012	-0,1
F016	-0,7
F005	-0,6



8.4 Évolution du pourcentage de vols en sens inversé

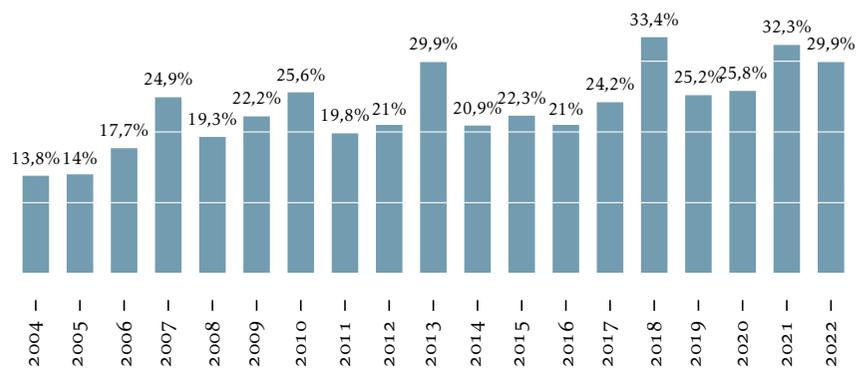


FIGURE 8.4 – Évolution du nombre de vols en sens inversé depuis 2004

8.5 Évolution du pourcentage de trajectoires inhabituelles

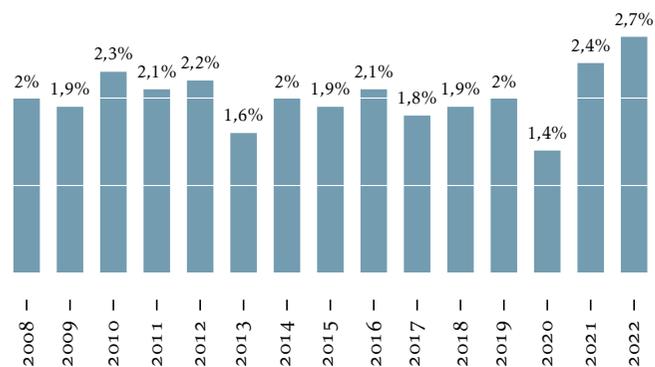
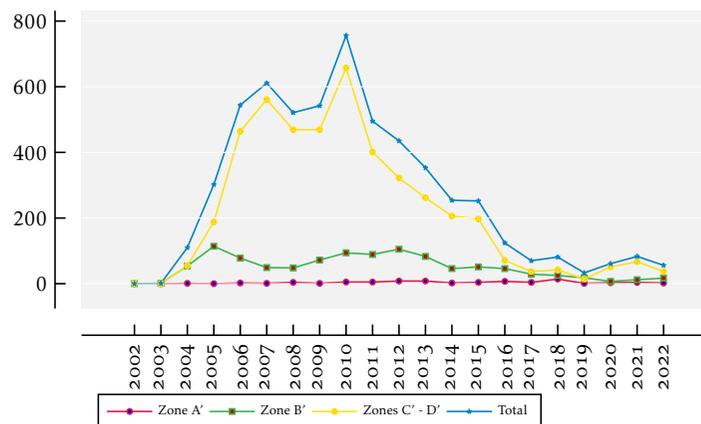


FIGURE 8.5 – Évolution du pourcentage de trajectoires inhabituelles depuis 2008

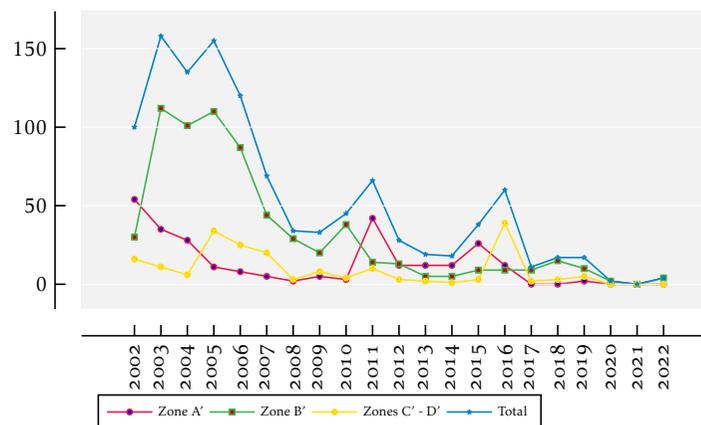
8.6 Évolution du nombre de chantiers d'isolation acoustique ayant abouti

FIGURE 8.6 – Évolution du nombre de chantiers d'isolation acoustique ayant abouti depuis 2002, en fonction de la zone du PEB dans laquelle ils sont situés



8.7 Évolution du nombre de rachats d'habitations

FIGURE 8.7 – Évolution du nombre de rachats d'habitations depuis 2002



8.8 Évolution du nombre de mouvements de fret

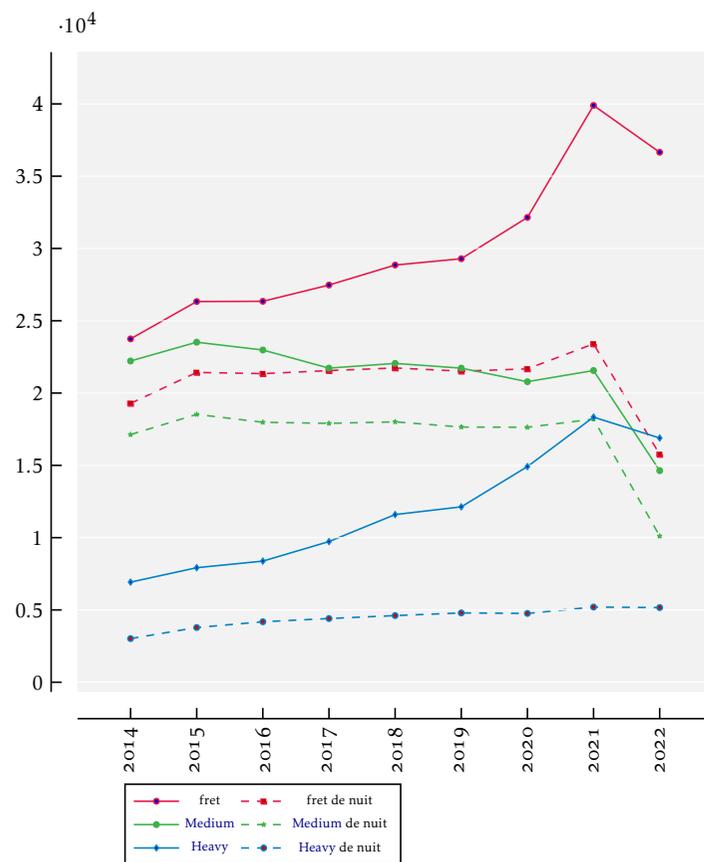


FIGURE 8.8 – En traits pleins : évolution du nombre de mouvements de fret en fonction du type d'appareil utilisé depuis 2014 (total, medium ou heavy)
En traits pointillés : évolution du nombre de mouvements de nuit (total, medium ou heavy)

Cette page est laissée intentionnellement blanche

Bibliographie de ressources en ligne

- [1] ACNAW. *Bienvenue sur le site de l'ACNAW*, mars 2021. <https://acnaw.be/home.html>, Accueil.
- [2] GOUVERNEMENT WALLON. *Arrêté du Gouvernement wallon modifiant l'annexe I de l'arrêté du Gouvernement wallon du 12 mai 2005 relatif au fonctionnement de l'autorité indépendante chargée du contrôle et du suivi en matière de nuisances sonores aéroportuaires en Région wallonne*, 23 mai 2019, Moniteur Belge du 2 juillet 2019, p. 66878, entré en vigueur le 12 juillet 2019. <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2019/05/23/2019203088/justel>.
- [3] GOUVERNEMENT WALLON. *Arrêté du Gouvernement wallon relatif aux sanctions administratives dans le cadre de la lutte contre le bruit généré par les aéronefs utilisant les aéroports relevant de la Région wallonne*, 29 janvier 2004, Moniteur belge du 13 février 2004, p. 9300, entré en vigueur le 13/02/2004. <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2004/01/29/2004200310/justel>.
- [4] ACNAW. *Avis n° GW/2018/01 relatif à l'avant-projet d'arrêté modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 29 janvier 2004 relatif aux sanctions administratives dans le cadre de la lutte contre le bruit généré par les aéronefs (utilisant les aéroports) relevant de la Région wallonne*, 25 août 2018. https://acnaw.be/files/publications/avis/Avis_20180825.pdf.
- [5] SOciété Wallonne des AERoports SOWAER. *Localisation des sonomètres fixes, Charleroi*, consulté le 1^{er} avril 2019. <http://www.sowaer.be/wp-content/uploads/2016/08/sonos-EBCI.jpg>, DIAPASON.
- [6] ACNAW. *AVIS n° Init/2015/1, Avis remis d'initiative et recommandations, Dispositions en matière de limitation du bruit associé aux arrivées tardives d'avions basés à l'aéroport de Charleroi-Bruxelles Sud*, 05 2015. https://acnaw.be/files/publications/avis/Avis_20150627.pdf.
- [7] ACNAW. *Quota de bruit par mouvement*, 13 décembre 2007. <https://acnaw.be/home/le-bruit/le-bruit-des-avions/quota-count.html>.
- [8] SOciété Wallonne des AERoports SOWAER. DIAPASON, « *Dispositif d'Information et d'Analyse des Procédures Aéronautiques et SONores* », consulté le 1^{er} avril 2019. <http://www.sowaer.be/diapason/>, Environnement.
- [9] SOciété Wallonne des AERoports SOWAER. *Localisation des sonomètres fixes, Liège*, consulté le 1^{er} avril 2019. <https://www.sowaer.be/wp-content/uploads/2016/08/sonos-EBLG.jpg>, DIAPASON.
- [10] GOUVERNEMENT WALLON. *Arrêté du Gouvernement wallon fixant les restrictions de décollage et d'atterrissage sur les aéroports relevant de la Région wallonne*, 8 novembre 2000, Moniteur Belge du 24 novembre 2000, p. 39154, entré en vigueur le 24 novembre 2000. <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2000/11/08/2000027527/justel>.

Cette page est laissée intentionnellement blanche

Glossaire

L_{Amax} Niveau « instantané » le plus élevé mesuré par le sonomètre pendant la durée d'observation. Le L_{Amax} s'exprime en dB.

Dans le cas présent : $L_{Amax} = L_{Aeq,T=1s}$ le plus élevé lors du passage de l'aéronef 7, 23, 31, 35, 37, 51, 52, 60, 62

L_{den} Niveau équivalent $L_{Aeq,T}$, évalué sur une période d'observation de 24 heures, mais dans lequel les niveaux instantanés mesurés en soirée et de nuit sont pénalisés (c'est-à-dire augmentés artificiellement) de, respectivement, 5 et 10 dB.

$$L_{den} = 10 \log \frac{1}{24} (12 \times 10^{L_d/10} + 4 \times 10^{L_e/10} + 8 \times 10^{L_n/10})$$

L_d est le niveau équivalent en période de jour

L_e est le niveau équivalent en période de soirée majoré de 5 dB

L_n est le niveau équivalent en période de nuit majoré de 10 dB 8, 23, 38, 54, 60, 62

Heavy Appareil gros porteur dont la masse maximale au décollage est supérieure à 136 tonnes. 16, 75

Medium Appareil moyen porteur dont la masse maximale au décollage est comprise entre 7 et 136 tonnes. 75

Niveau équivalent $L_{Aeq,T}$ Moyenne « énergétique » du bruit analysée sur un intervalle de temps d'observation défini, de durée T . On définit également le niveau équivalent comme le niveau d'un bruit constant dont l'énergie est la même que celle du bruit analysé, dans le même intervalle de temps T .

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \quad 79$$

Cette page est laissée intentionnellement blanche

Acronymes

ACNAW Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires en Région wallonne 15

BSCA Brussels South Charleroi Airport 17, 21

IMPACT Integrated aircraft noise and emissions modelling platform — EUROCONTROL 16, 25, 28, 59, 61

SOWAER société wallonne des aéroports 16, 17, 23, 25, 28, 32, 48, 57, 58

EBCI aéroport de Charleroi - Bruxelles Sud 16

EBLG aéroport de Liège 16

EPNL niveau effectif de bruit perçu — effective perceived noise level 45

IATA Association internationale du transport aérien — International Air Transport Association 41, 42

JAF TUI fly Belgium 9, 66

MTOW masse maximale au décollage — maximum take-off weight 32

OBT heure de repoussage — off-block time 42, 43

PDLT plan de développement à long terme 5, 7, 8, 13, 16, 25, 35, 36, 38, 49, 51, 53, 58–62

PEB plan d'exposition au bruit 5, 16, 20, 25, 28, 38, 39, 48, 49, 51, 54, 55, 58–62, 64, 68, 72, 74

PNL niveau de bruit perçu — perceived noise level 45

RYR Ryanair 9, 66

SPW MI Service public de Wallonie Mobilité et Infrastructures 16, 17, 20, 21, 23, 28, 31, 54, 57

TOT heure de décollage — take-off time 43

Cette page est laissée intentionnellement blanche

