



Cartographie Stratégique de L'aéroport de Luxembourg (ELLX) Année 2021



Février 2023

Chargé d'étude et rédacteur du rapport : David Meganck
Supervision : Jean-Pierre Clairbois

Acoustic Technologies srl
Rue Antoine de Saint-Exupéry 2, B-6041 Gosselies
Bd Jamar 19 box A0.01, B-1060 Bruxelles
Tél +32 (0)2 344 85 85 - TVA BE 0774.842.334 // TVA LU 33531552
mail@atech-acoustictechnologies.com - www.atech-acoustictechnologies.com

Vu et approuvé
Luxembourg, le 20.02.2024
Le Ministre de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité
Serge WILMES



Table de matière

1	Introduction	5
2	Cadre juridique.....	7
3	Données	8
3.1	Trafic	8
3.2	Trajectoires	10
3.2.1	Touch & Go	16
3.2.2	Représentation graphique globale du trafic	17
3.3	Terrain.....	18
3.4	Bâtiments et population	18
4	Méthodologie.....	19
4.1	Cartes de bruit	19
4.2	Niveaux en façade.....	19
4.3	Contrôle de qualité	19
5	Résultats.....	20
5.1	Cartes de bruit	20
5.1.1	Superficie totale exposée à des valeurs L_{den} supérieures à 55, 65 et 75 dB	20
5.2	Statistiques.....	20
5.2.1	Grand-Duché de Luxembourg.....	21
5.2.1.1	Sans les vols Touch & Go – Nombres « exacts »	21
5.2.1.2	Sans les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine	22
5.2.1.3	Avec les vols Touch & Go – Nombres exacts.....	23
5.2.1.4	Avec les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine.....	24
5.2.1.5	Vols Touch & Go – Nombres exacts	25
5.2.1.6	Vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine.....	26
5.2.2	Agglomération AggloLux	27
5.2.2.1	Sans les vols Touch & Go – Nombres exacts	27
5.2.2.2	Sans les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine	28
5.2.2.3	Avec les vols Touch & Go – Nombres exacts.....	29
5.2.2.4	Avec les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine.....	30
5.2.2.5	Vols Touch & Go – Nombres exacts	31
5.2.2.6	Vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine.....	32



5.2.3	Agglomération AggloSud.....	33
5.2.3.1	Sans les vols Touch & Go – Nombres exacts	33
5.2.3.2	Sans les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine	34
5.2.3.3	Avec les vols Touch & Go – Nombres exacts.....	35
5.2.3.4	Avec les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine.....	36
5.3	Effets sur la santé.....	37
5.4	Comparaison 2016 – 2021	38
5.4.1	Méthodologie.....	38
5.4.2	Trafic	38
5.4.3	Trajectoires	39
5.4.4	Statistiques.....	39
6	Annexes.....	41
6.1	Nombre de mouvements – année 2021	41
6.1.1	Par période et par type d’avion	41
6.1.2	Par période et par type d’avion – avec lien groupe Cnossos	47
6.1.3	Par période et par groupe d’avion suivant Cnossos	53
6.2	Distribution du trafic aérien par piste, période et sens.....	54
6.2.1	Arrivées piste 06	54
6.2.2	Arrivées piste 24	55
6.2.3	Départs piste 06.....	56
6.2.4	Départs piste 24.....	57
6.3	Plans.....	58
6.3.1	Localisation des agglomérations.....	58
6.3.2	Données radar et trajectoires	60
6.3.3	Cartes de bruit – Sans vols Touch & Go	71
6.3.4	Cartes de bruit – Avec vols Touch & Go.....	76
6.3.5	Cartes de bruit – Vols Touch & Go.....	81
6.3.6	Cartes de comparaison – 2016 vs 2021	86



Liste des figures

Figure 1 : Localisation de l'aéroport ELLX et présentation de l'environnement proche	5
Figure 2 : Présentation de l'aéroport de Luxembourg et les communes voisines	6
Figure 3 : Piste 06 – Trajectoires moyennes de départs.....	10
Figure 4 : Piste 06 – Trajectoires moyennes d'arrivées	11
Figure 5 : Piste 24 – Trajectoires moyennes de départs.....	12
Figure 6 : Piste 24 – Trajectoires moyennes d'arrivées	13
Figure 7 : Pistes 06 et 24 – Trajectoires Touch & Go	16
Figure 8 : Piste 06 – Trajectoires moyennes.....	17
Figure 9 : Piste 24 – Trajectoires moyennes.....	18

Liste des tableaux

Tableau 1 : Nombre de mouvements par période et par groupe d'avion suivant les catégories d'aéronefs « Cnossos » (année 2021).....	9
Tableau 2 : Piste 06 – Distribution des départs pour les différentes trajectoires et pour chaque période.....	14
Tableau 3 : Piste 06 – Distribution des arrivées pour les différentes trajectoires et pour chaque période ⁹	14
Tableau 4 : Piste 24 – Distribution des départs pour les différentes trajectoires et pour chaque période.....	15
Tableau 5 : Piste 24 – Distribution des arrivées pour les différentes trajectoires et pour chaque période ¹⁰	15
Tableau 6 : Surfaces des iso-contours – Sans les vols Touch & Go	20
Tableau 7 : Surfaces des iso-contours – Avec les vols Touch & Go.....	20
Tableau 8 : Effets sur la santé pour le Grand-Duché de Luxembourg et AggloLux	37
Tableau 9 : Copie des tableaux 3 et 5 de l'étude de 2016.....	38
Tableau 10 : Copie des tableaux 5-1 et 5-2 de l'étude 2016.....	39
Tableau 11 : Dénombrement L_{den} et L_n de l'étude 2021	40
Tableau 12 : Evolution des trafics 2016 – 2021	40



1 INTRODUCTION

Dans le cadre de l'exécution du 4^{ème} cycle de la directive européenne 2002/49/CE, des cartes de bruit stratégiques représentatives pour l'année 2021 doivent être établies par l'Administration de l'Environnement de Luxembourg en vue de l'établissement des rapports obligatoires au titre de cette directive susmentionnée.

L'objectif de cette étude est d'élaborer les cartes de bruit stratégiques pour tout aéroport comptant plus de 50.000 mouvements par an (grand aéroport). Selon la recommandation de la Commission européenne, l'évaluation des grands aéroports à cartographier pour le 4^{ème} cycle de la directive 2002/49/CE, doit tenir compte des données caractéristiques à long terme de l'aéroport. Par conséquent, pour le Luxembourg, un seul grand aéroport, à savoir l'aéroport de Luxembourg (ELLX), répond à ces critères.

Les cartes de bruit ont été élaborées sur le territoire du Grand-Duché de Luxembourg, ainsi qu'à l'intérieur des agglomérations de plus de 100.000 habitants, à savoir AggloLux¹ et AggloSud².

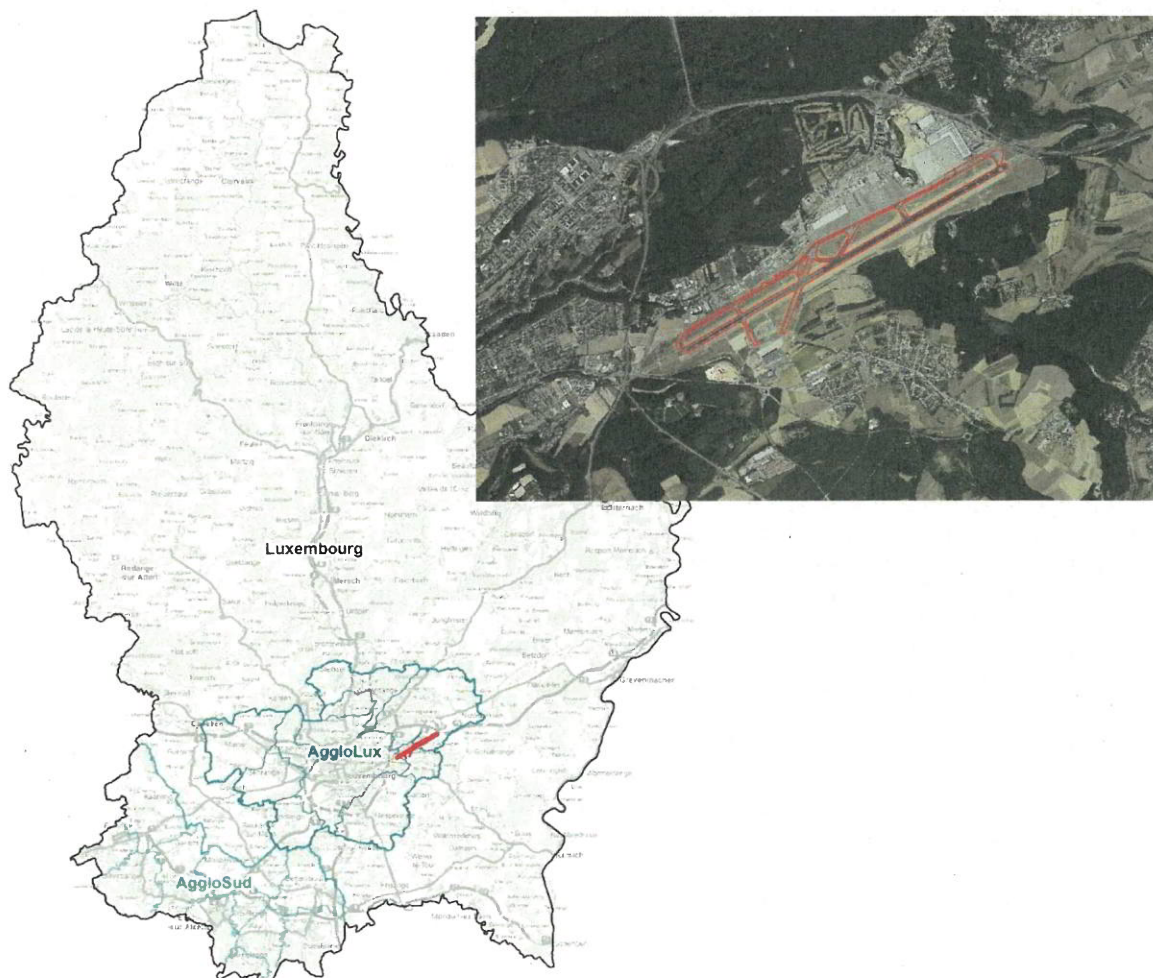


Figure 1 : Localisation de l'aéroport ELLX et présentation de l'environnement proche

¹ AggloLux est défini comme la délimitation des communes de Steinsel, Niederanven, Sandweiler, Walferdange, Luxembourg, Hesperange, Strassen, Mamer, Bertrange et Leudelange.

² AggloSud est défini comme la délimitation des communes de Käerjeng, Pétange, Differdange, Sanem, Mondercange, Esch-sur-Alzette, Schifflange, Kayl, Rumelange, Dudelange et Bettembourg.



L'exposition au bruit aéroportuaire est le plus important pour les communes autour de l'aéroport, ces communes représentent les nombres d'habitants suivants³ :

- Betzdorf : 4.132
- Biwer : 1.906
- Flaxweiler : 2.163
- Hesperange : 15.885
- Leudelange : 2.703
- Luxembourg : 126.221
- Niederanven : 6.355
- Sandweiler : 3.768
- Schuttrange : 4.235

La Figure 2 ci-après présente l'aéroport et ces communes voisines.

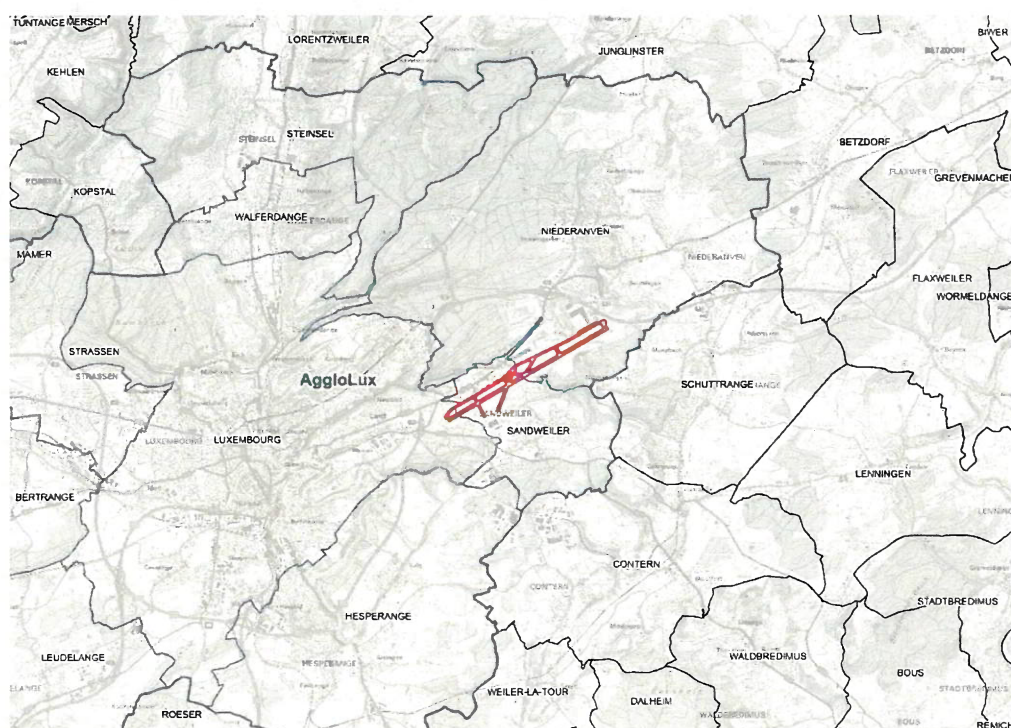


Figure 2 : Présentation de l'aéroport de Luxembourg et les communes voisines

³ Données de population pour l'année 2021



2 CADRE JURIDIQUE

La présente étude s'inscrit dans le contexte du

- Directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ;
- Directive (UE) 2015/996 de la Commission du 19 mai 2015 établissant des méthodes communes d'évaluation du bruit conformément à la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil ;
- Directive déléguée (UE) 2021/1226 de la Commission du 21 décembre 2020 modifiant, aux fins de son adaptation au progrès scientifique et technique, l'annexe II de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les méthodes communes d'évaluation du bruit ;
- Directive (UE) 2020/367 de la Commission du 4 mars 2020 modifiant l'annexe III de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'établissement de méthodes d'évaluation des effets nuisibles du bruit dans l'environnement,

Qui a été transposée en droit national par

- La loi du 2 août 2006 modifiant la loi modifiée du 21 juin 1976 relative à la lutte contre le bruit ;
- Le règlement grand-ducal modifié du 2 août 2006 portant application de la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

La cartographie est réalisée conformément aux exigences et aux spécifications des documents suivants :

- Décision d'exécution (UE) 2021/1967 de la Commission du 11 novembre 2021 établissant un référentiel de données obligatoire et un mécanisme d'échange d'informations numériques obligatoire conformément à la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil (Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE),
- Recommandations et lignes directrices de la Commission européenne et de l'Agence européenne pour l'environnement (telles que « Guidance on converting contours from grids », décembre 2021).

L'autorité compétente en matière de la transposition et de la mise en œuvre de la directive 2002/49/CE est le ministre de l'Environnement. C'est le Ministre qui approuve les cartes stratégiques, l'Administration de l'Environnement est chargée de la révision et de la publication des cartes de bruit, dans ce cadre, l'autorité gouvernementale suivante est désignée comme le « donneur d'ordre » :

Administration de l'environnement
c/o Unité Surveillance et Evaluation de l'environnement
1, avenue du Rock'n'Roll
L – 4361 Esch-sur-Alzette
Luxembourg



3 DONNEES

3.1 Trafic

Le trafic aéroportuaire de l'année 2021 a été fourni par l'Administration de la Navigation Aérienne (ANA) sous forme de données radar.

Ces fichiers journaliers, reçues au format *.It6, contiennent les informations suivantes :

- La date du vol,
- L'heure du vol,
- Le numéro (id) du vol,
- Le type d'avion (180 différents),
- L'indication s'il s'agit d'un départ, arrivée ou overflight,
- Le nom de la piste,
- Les coordonnées x,y,z,v,t avec v la vitesse et t le temps depuis le début du trajet.

Pour cette étude les « overflight⁴ » ne sont pas pris en compte : seuls les départs et les arrivées sont considérés.

La totalité des données reçues représente **59.564 trajectoires volées**. Chaque trajectoire correspond normalement à un départ ou à une arrivée. Cependant, certains avions (essentiellement des vols d'écolage ou d'entraînement) ont effectué *plusieurs mouvements* associés à *une seule trajectoire* donnée (décollage et atterrissage associés à la même trajectoire, mais aussi possibilité de plusieurs survols en boucle) : ainsi, le nombre de total des mouvements n'est pas complètement détaillé dans ces données de trajectoires.

D'autre part, la base de données des *mouvements* sous forme d'un tableau Excel⁵ a également été reçue. Ces données reprennent, pour chacun des vols : le nombre de mouvements y associés, le nombre de Touch & Go, le poids et l'indication si c'est un vol IFR ou VFR (Instrumental Flight Rules ou Visual Flight Rules).

En principe, cette base de données des mouvements contient les mêmes vols que les trajectoires radars ; une différence a toutefois été notée : la base de données contient **74.516 mouvements** par rapport aux 59.564 *trajectoires* reçues. Ceci est dû aux nombreux vols de type Touch & Go qui représentent chacun plusieurs mouvements⁶ : les 1.064 vols Touch & Go effectifs représentent ainsi à eux seuls un total de 12.984 mouvements⁷.

Dans tous les cas, c'est bien la totalité des vols de l'année 2021 qui ont été modélisés sur base des trajectoires réellement volées et quel que soit le nombre de mouvements qui y étaient rattachés.

Selon le cadre de la directive et après concertation avec l'Administration de la Navigation Aérienne et l'Administration de l'Environnement, il a été décidé d'utiliser les données radar pour cette étude et d'étudier séparément les vols Touch & Go⁸.

⁴ « Overflight »: vol à très haute altitude, passant au-dessus de la zone étudiée mais n'atterrissant pas à l'aéroport de Luxembourg (ELLX)

⁵ Fichier "20221122_Flugplandaten_ANA_2021_Total_IFR_VFR.xlsx"

⁶ Un vol Touch & Go représente un décollage, X fois l'ensemble d'un atterrissage et d'un décollage (Touch & Go), puis l'atterrissage définitif à la fin du vol. Un vol Touch & Go contient donc au minimum 4 mouvements : deux décollages et deux atterrissages. Ces vols sont tous du type VFR (Visual Flight Rules) car ils sont effectués dans le voisinage direct de l'aéroport, principalement par des petits avions, alors que les vols commerciaux sont en principe tous du type IFR (Instrumental Flight Rules).

⁷ NB : le nombre total de mouvements ainsi déduit est de 59.564 (trajectoires à un seul mouvement) + 12.984 (mouvements multiples associés à des trajectoires uniques) = 72.548 mouvements. Par rapport aux 74.516 mouvements mentionnés dans la base de données, le solde de 1.968 mouvements peut encore s'expliquer par des vols uniquement locaux (ex.: un petit aéronef qui décolle de ELLX, puis y revient n'est pas un vol Touch & Go, mais bien un vol correspondant à une seule trajectoire et 2 mouvements).

⁸ Les résultats cumulés sont également présentés.

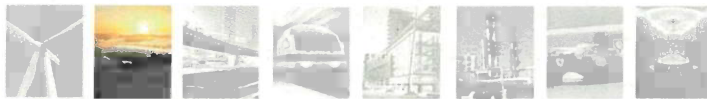


Le Tableau 1, présenté ci-après, liste le nombre de mouvements par type d'avion et par période : ils ont été catégorisés en 30 différents groupes d'avions tels que repris dans la base de données des aéronefs de la méthode « Cnossos » imposée par la directive européenne. Pour information, les vols Touch & Go sont surtout des vols d'écologie ou d'entraînement et ils sont majoritairement effectués par de petits avions : ces avions correspondent au groupe A_P1.3 de la base de données des aéronefs de la méthode « Cnossos ». Des tableaux plus détaillés avec les différents noms de chaque avion et leur correspondance avec le « groupe Cnossos », sont repris en annexe 6.1.

Tableau 1 : Nombre de mouvements par période et par groupe d'avion suivant les catégories d'aéronefs « Cnossos » (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Groupe avion Cnossos	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
A_P1.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A_P1.1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A_P1.3	9671	7854	1485	1522	85	159	54	54	15	78	16	27
A_P1.4	747	574	171	299	2	28	0	0	1	22	1	6
A_P2.2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
H_1.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H_1.1	2946	193	866	60	65	16	0	0	64	7	1	9
H_1.2	477	21	140	10	35	15	0	0	6	3	29	12
H_2.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H_2.2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M_P2	21	22	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0
M_S1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
M_S2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M_S5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P0_MXXX_TU	16	14	0	4	2	0	0	0	1	0	1	0
P3_M015_TU	17	22	10	5	1	1	0	0	1	1	0	0
P3_MXXX_TU	3225	2144	1236	889	5	1404	0	0	2	577	3	827
S3_M020_TU_NU	1686	1521	497	629	83	107	2	4	34	53	47	50
S3_M050_TU_N7	1151	1003	352	290	9	218	0	0	6	114	3	104
S3_M070_TU_N7	566	441	135	88	1	174	0	0	0	57	1	117
S3_M070_TU_NX	70	78	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S3_M130_T2_N7	3860	2973	1390	1249	548	1570	0	1	274	634	274	935
S3_M130_T2_NX	140	211	138	67	2	2	0	0	0	1	2	1
S3_M220_T2_N7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S3_M220_T4_N7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
S3_M320_T2_N7	69	73	5	3	3	1	0	0	2	1	1	0
S3_M320_T2_NX	5	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S3_M500_T2_NX	752	985	429	531	345	12	0	2	146	7	199	3
S3_M500_T4_N7	1978	2146	730	743	606	428	0	10	202	132	404	286
S3_M500_T4_NX	1446	1590	534	545	487	331	0	12	168	78	319	241



3.2 Trajectoires

Les routes / trajectoires de vol sont officiellement publiées, pour chaque aéroport, dans l'AIP (Aeronautical Information Publication), aussi bien pour les vols aux instruments (IFR), que pour les vols en visuel (VFR).

Plutôt que de présenter cette étude sur base des routes officielles, il a ici été choisi de réaliser la simulation sur base des *trajectoires réellement volées*. Ainsi, une analyse profonde des données radar a été réalisée. L'utilisation de plusieurs filtres a permis de distinguer, pour chaque piste (06 et 24), des faisceaux de vols (départs et arrivées), qui correspondent à différentes routes. De cette façon, pour la piste 06, 5 trajectoires moyennes d'arrivée et 8 de départs ont été filtrées. Pour la piste 24, il s'agit de 5 trajectoires moyennes d'arrivée et pas moins de 12 trajectoires de départ. Pour l'aéroport de Luxembourg, c'est un total de 30 trajectoires moyennes qui a été utilisé pour représenter les départs et arrivées.

Les Figure 3 à Figure 6 ci-après présentent les différentes trajectoires moyennes retenues pour les deux pistes et les deux sens, avec l'ensemble des données radar de l'année 2021 en arrière-plan. Dans ces figures, la totalité des traces radar est affichée quelle que soit l'altitude des aéronefs.

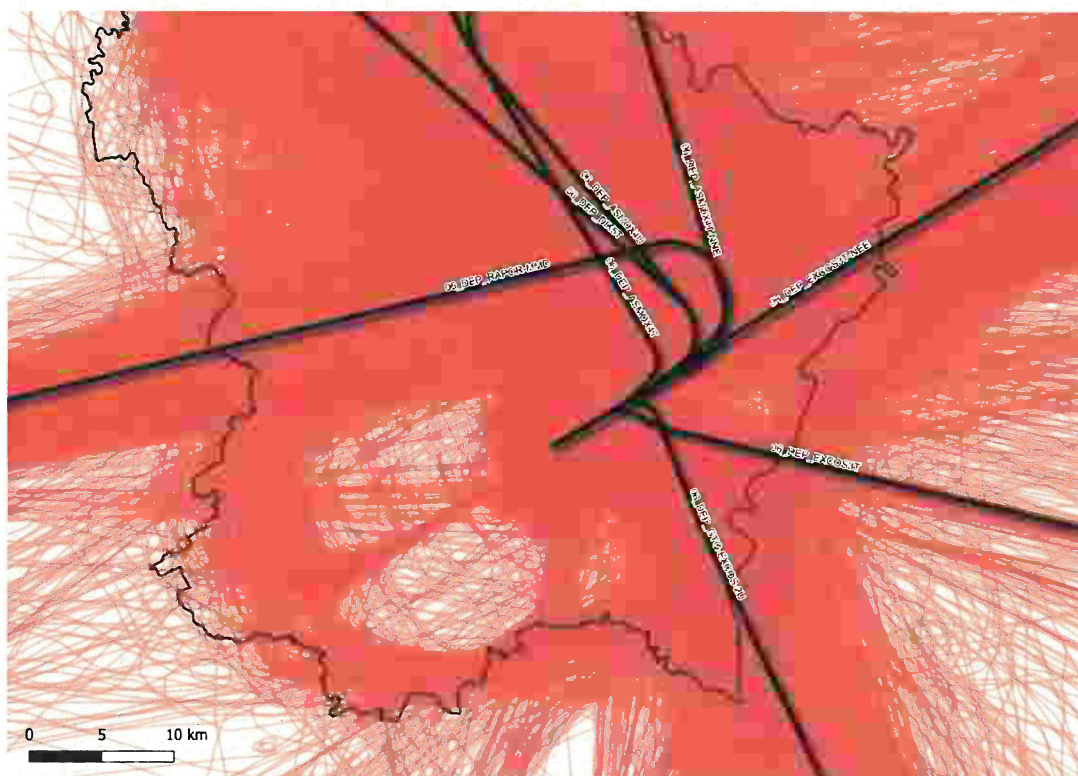


Figure 3 : Piste 06 – Trajectoires moyennes de départs

Les 8 trajectoires des départs pour la piste 06 sont :

- 06_DEP_ASMOX4T
- 06_DEP_ASMOX4T-NNE
- 06_DEP_ASMOX4U
- 06_DEP_DIK5T
- 06_DEP_GTQ-EXCOS-2U
- 06_DEP_RAPOR-MMD
- 06_DEP_EXCOS3T
- 06_DEP_EXCOS3T-NEE



Figure 4 : Piste 06 – Trajectoires moyennes d'arrivées

Les 5 trajectoires d'arrivées pour la piste 06 sont :

- 06_ARR_AKELU4K
- 06_ARR_BETEX3K
- 06_ARR_EXCOS1K
- 06_ARR_LNO-REMBA
- 06_ARR_MMD5K



Figure 5 : Piste 24 – Trajectoires moyennes de départs

Les 12 trajectoires des départs pour la piste 24 sont :

- 24_DEP_EXCOS2Y
- 24_DEP_EXCOS3X-ALPHA
- 24_DEP_EXCOS3X-BETA
- 24_DEP_EXCOS3X-CHARLY
- 24_DEP_GTQ2X-ALPHA
- 24_DEP_GTQ2X-BETA
- 24_DEP_RAPOR-MMD
- 24_DEP_ASMOX-4Z
- 24_DEP_DIK-5X
- 24_DEP_GHOST
- 24_DEP_GTQ1Y-ASMOX
- 24_DEP_GTQ1Y-EXCOS2Y

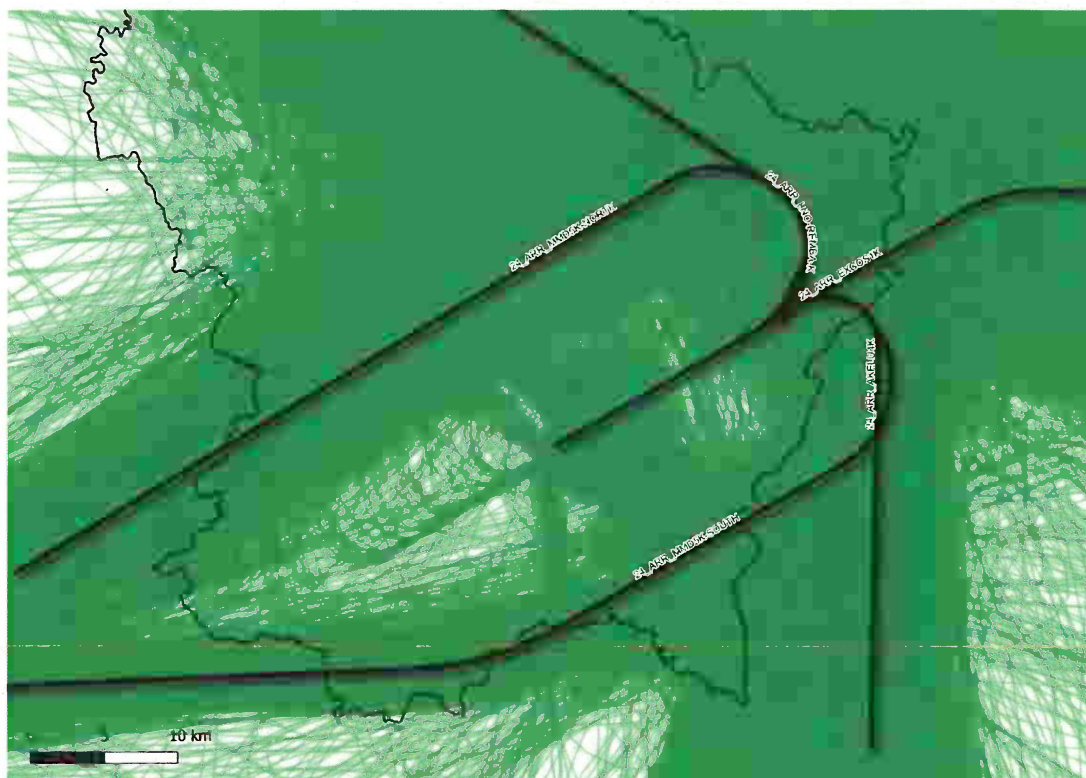


Figure 6 : Piste 24 – Trajectoires moyennes d'arrivées

Les 5 trajectoires d'arrivées pour la piste 24 sont :

- 24_ARR_AKELU4K
- 24_ARR_EXCOS1K
- 24_ARR_LNO-REMBA-K
- 24_ARR_MMD5K-NORTH
- 24_ARR_MMD5K-SOUTH

Les Figure 3 à Figure 6 représentent les trajectoires, mais il est clair que chaque trajectoire n'a pas la même importance point de vue trafic : certaines routes contiennent des trafics aéroportuaires beaucoup plus importants que d'autres et les types d'avions qui utilisent les trajectoires varient également.

Une première analyse des faisceaux données radar a permis de déterminer la distribution du trafic aéroportuaire entre les différentes trajectoires par piste, par sens et par période.

Les Tableau 2 à Tableau 5 ci-après présentent cette distribution.

Remarque : les nombres présentés dans ces tableaux sont dérivés de l'analyse statistique des trajectoires pour en déterminer les répartitions, ainsi, ces nombres peuvent très bien ne pas être des nombres entiers.



Tableau 2 : Piste 06 – Distribution des départs pour les différentes trajectoires et pour chaque période⁹

Trajectoire	Piste 06 - Départs					
	07-19H		19-23H		23-07H	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
06_DEP_ASMOX4T	6.0	507.1	6.3	168.6	2.1	15.6
06_DEP_ASMOX4T-NNE	5.7	477.8	5.2	137.9	6.7	50.4
06_DEP_ASMOX4U	3.9	327.1	3.0	80.9	4.0	30.3
06_DEP_DIK5T	6.3	529.9	7.1	189.5	5.8	43.9
06_DEP_GTQ-EXCOS-2U	37.9	3199.0	34.2	913.7	24.5	184.5
06_DEP_RAPOR-MMD	17.8	1499.0	16.5	440.2	28.4	213.5
06_DEP_EXCOS3T	6.3	531.0	8.8	235.6	6.9	51.9
06_DEP_EXCOS3T-NEE	16.2	1367.7	18.8	501.7	21.5	162.0
Nombre par période	8438.5		2668.0		752.0	
Nombre total	11858.5					

Tableau 3 : Piste 06 – Distribution des arrivées pour les différentes trajectoires et pour chaque période⁹

Trajectoire	Piste 06 - Arrivées					
	07-19H		19-23H		23-07H	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
06_ARR-AKELU4K	20.1	1244.0	19.4	479.4	23.2	361.3
06_ARR-BETEX3K	14.8	921.3	8.3	205.0	7.9	123.0
06_ARR-EXCOS1K	27.7	1718.6	30.0	742.0	20.8	324.0
06_ARR-LNO-REMBA	19.7	1219.3	21.5	531.3	24.4	381.0
06_ARR-MMD5K	17.7	1101.3	20.9	515.8	23.8	371.2
Nombre par période	6204.5		2473.5		1560.5	
Nombre total	10238.5					

⁹ Remarque : les nombres présentés dans ces tableaux sont dérivés de l'analyse statistique des trajectoires pour en déterminer les répartitions, ainsi, ces nombres peuvent très bien ne pas être des nombres entiers.



Tableau 4 : Piste 24 – Distribution des départs pour les différentes trajectoires et pour chaque période¹⁰

Trajectoire	Piste 24 - Départs					
	07-19H		19-23H		23-07H	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
24_DEP_EXCOS2Y	12.5	1805.3	13.2	655.7	10.9	159.1
24_DEP_EXCOS3X-ALPHA	2.7	395.2	3.4	170.7	1.2	18.2
24_DEP_EXCOS3X-BETA	1.7	249.4	2.3	113.8	6.6	96.6
24_DEP_EXCOS3X-CHARLY	3.2	462.1	5.0	248.9	7.9	115.7
24_DEP_GTQ2X-ALPHA	25.9	3745.4	22.4	1111.3	20.6	301.3
24_DEP_GTQ2X-BETA	3.0	430.6	2.7	134.8	0.3	4.8
24_DEP_RAPOR-MMD	19.8	2868.1	19.7	977.3	28.7	420.0
24_DEP_ASMOX-4Z	5.5	790.7	4.9	244.5	1.5	21.2
24_DEP_DIK-5X	4.3	620.3	3.9	195.3	6.1	88.7
24_DEP_GHOST	4.5	655.2	7.0	348.1	4.4	64.6
24_DEP_GTQ1Y-ASMOX	10.6	1538.2	9.5	472.5	5.5	80.4
24_DEP_GTQ1Y-EXCOS2Y	6.3	915.5	6.0	297.6	6.4	93.4
Nombre par période	14476.0		4970.5		1464.0	
Nombre total	20910.5					

Tableau 5 : Piste 24 – Distribution des arrivées pour les différentes trajectoires et pour chaque période¹⁰

Trajectoire	Piste 24 - Arrivées					
	07-19H		19-23H		23-07H	
	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre
24_ARR-AKELU4K	20.2	1966.2	21.1	836.6	21.5	610.7
24_ARR-EXCOS1K	35.1	3413.9	29.4	1166.4	31.0	882.2
24_ARR-LNO-REMBA-K	17.8	1735.9	18.4	731.1	20.3	576.4
24_ARR-MMD5K-NORTH	21.1	2050.8	23.1	918.2	24.0	682.6
24_ARR-MMD5K-SOUTH	5.9	572.8	8.1	320.4	3.3	92.6
Nombre par période	9739.5		3972.5		2844.5	
Nombre total	16556.5					

Les 180 différents types d'avions présents dans les données radar ont été groupés en 30 groupes d'avions suivant la base de données des aéronefs de la méthode « Cnossos ». Une deuxième analyse des faisceaux données radar a permis de définir les différents types d'avions qui utilisent chacun des trajectoires retenues. Etant très exhaustives, les 12 tableaux avec cette distribution (par piste, par sens et par période) sont présentés en annexe 6.2.

¹⁰ Remarque : les nombres présentés dans ces tableaux sont dérivés de l'analyse statistique des trajectoires pour en déterminer les répartitions, ainsi, ces nombres peuvent très bien ne pas être des nombres entiers.



3.2.1 Touch & Go

Pour les vols Touch & Go, 2 trajectoires supplémentaires ont été créées, en plus des 30 autres trajectoires. Un filtrage des données radar uniquement concentré sur les vols Touch & Go a été fait afin de pouvoir définir les 2 trajectoires de Touch & Go : une pour la piste 06, l'autre pour la piste 24. La Figure 7 ci-après présente ces données radar et les deux trajectoires.

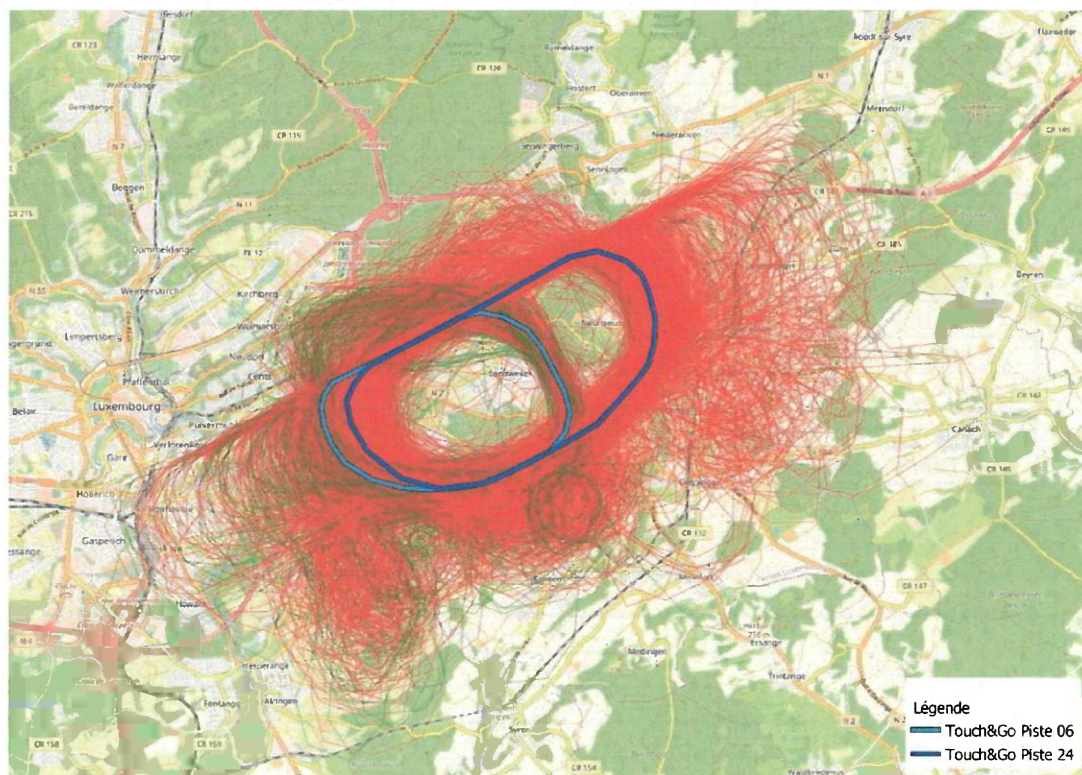


Figure 7 : Pistes 06 et 24 – Trajectoires Touch & Go



L'analyse du fichier « 20221122_Flugplandaten_ANA_2021_Total_IFR_VFR.xlsx » a montré que les 1.064 vols, ou 12.984 mouvements de Touch & Go, sont effectuées par deux types d'avions : un Cessna 172 (29.7% des vols) et un Piper PA-28 Cherokee (70.3% des vols). Les deux sont des avions légers et font partie du groupe d'avion A_P1.3 de la base de données des aéronefs de la méthode « Cnossos » .

Ensemble avec l'Administration de l'Environnement, il a été décidé d'appliquer une répartition homogène sur les deux trajectoires, soit : la moitié des mouvements Touch & Go sont attribués à la piste 06, l'autre moitié à la piste 24, donc chacun 6.492 mouvements.

3.2.2 Représentation graphique globale du trafic

Les Figure 8 et Figure 9 ci-dessous présentes pour chaque piste l'ensemble des trajectoires moyennes des départs, des arrivées et des Touch & Go.

Dans ces figures, chaque trajectoire est représentée par une ligne dont la largeur est proportionnelle au nombre de mouvements qui lui correspondent : cette présentation permet de comprendre plus facilement l'importance relative de chacune des trajectoires.

Les deux plans se retrouvent aussi agrandis à l'annexe 6.3.2.

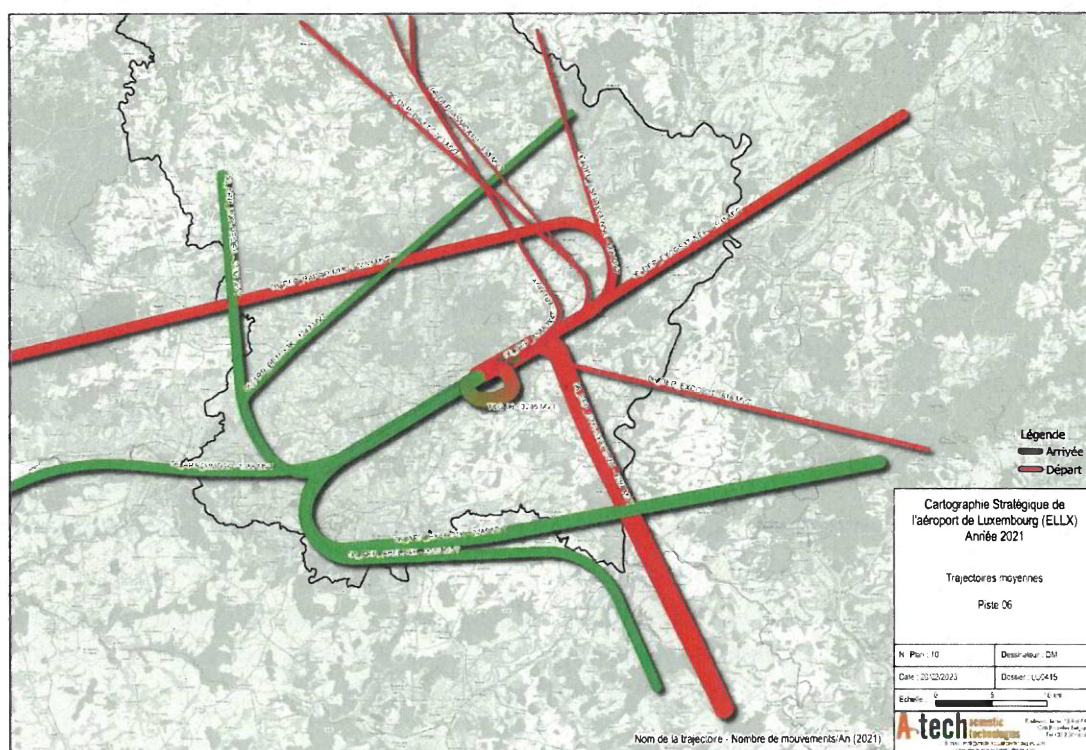


Figure 8 : Piste 06 – Trajectoires moyennes

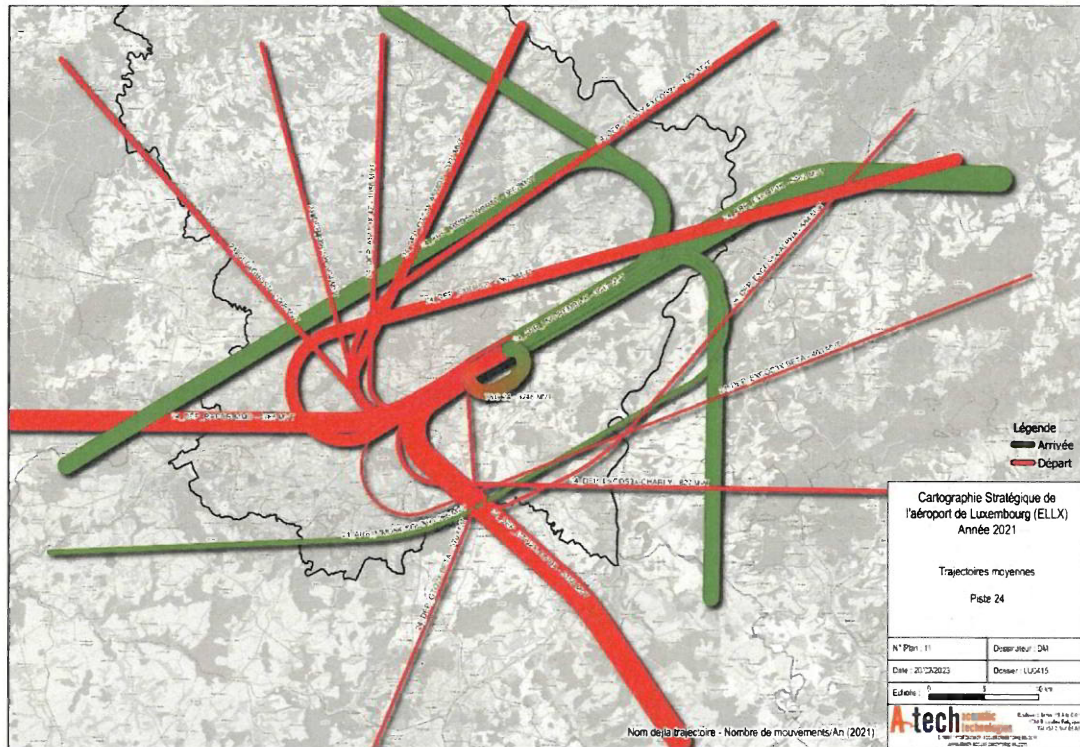


Figure 9 : Piste 24 – Trajectoires moyennes

3.3 Terrain

Sur base du fichier raster « MNT_lux2017.tif » (taille du raster = 1m), la société Kramer Schalltechnik GmbH a généré un fichier shape reprenant les courbes de niveaux du terrain pour l'ensemble du Luxembourg avec un intervalle de 2.5 m : « Hlines_2_5m_on_tif_gauss50_r10_tolerranz0_2.shp ».

Pour ce fichier, un filtre gaussien a été appliqué au fichier *.tif avec un écart-type de 50 et un rayon de 10 m, après, une simplification avec une tolérance de 0.2 a été appliquée.

3.4 Bâtiments et population

L'administration de l'Environnement a fourni le fichier « LUX_WGB_2022_v4.shp » : ce fichier contient l'ensemble de tous les bâtiments de Luxembourg.

Dans la base des données, l'attribut « CODE_OCCUP » indique l'utilisation de chaque bâtiment. Dans le cadre de la cartographie stratégique, un dénombrement du nombre d'habitants et du nombre de bâtiments sensibles doit être réalisé par classe de bruit, les codes de ces bâtiments sont les suivants :

- Bâtiment à habitation : 5001
- Bâtiments à appartements : 5029
- Bâtiment scolaire : 5020
- Services de santé/sociaux : 5021

Tous les autres bâtiments sont aussi intégrés dans la modélisation comme obstacles.

Afin de pouvoir faire un dénombrement des habitants, le nombre d'habitants doit être connu, ce nombre est décrit par l'attribut « EW_NEW » dans la base des données.



4 METHODOLOGIE

La modélisation et les calculs ont été effectués avec le logiciel IMMI Premium 2021 suivant la méthode Cnossos, comme spécifié dans la Directive (UE) 2015/996 de la Commission du 19 mai 2015.

Les calculs ont été établis de la façon suivante :

- La maquette numérique 3D détaillée modélise la topographie et l'ensemble des bâtiments dans toute la zone concernée par l'aéroport : la taille de la zone a été déterminée par les courbes de bruit minimales qui devraient être incluses, c'est-à-dire 55 dB(A) en L_d , L_e et L_{den} , et 45 dB(A) en L_n ;
- La maquette correspondante s'étend ainsi sur une zone de 58 km par 38 km ce qui correspond à la partie Sud du Grand-Duché de Luxembourg ;
- Les cartes de bruit ont été calculés avec un maillage de 100 x 100 mètres à 4 mètres de haut par rapport au sol, soit la hauteur décrite dans la directive européenne 2002/49/CE ;
- Les conditions météo correspondent à une température de 15°C et à un taux d'humidité de 70% ;
- Avec prise en compte de l'ordre de réflexion $N=1$;
- La dispersion latérale des trajectoires est représentée par 5 « sub-tracks ».

4.1 Cartes de bruit

Les cartes de bruit ont été calculées pour les 4 indicateurs suivants : L_{den} , L_d (07-19H), L_e (19-23H) et L_n (23-07H).

Les iso-contours sont présentés avec un pas de 5 dB(A) et les niveaux minimaux pour chaque indicateur sont :

- $L_{den} = 55$ dB(A)
- $L_d = 55$ dB(A)
- $L_e = 55$ dB(A)
- $L_n = 45$ dB(A)

Pour l'indicateur L_{den} , les surfaces des iso-contours ≥ 55 dB(A), ≥ 65 dB(A) et ≥ 75 dB(A) ont été déterminées.

4.2 Niveaux en façade

Les niveaux en façade ont été calculés pour tous les bâtiments habités et pour les bâtiments sensibles (écoles, hôpitaux, maisons de soins). La localisation des points de calculs a été définie par les prescriptions de la méthode « Cnossos ».

Le dénombrement du nombre d'habitants exposés à un certain niveau de bruit a été fait pour les classes de bruit suivantes :

- L_{den} , L_d et L_e : 55-59 dB(A), 60-64 dB(A), 65-69 dB(A), 70-74 dB(A) et ≥ 75 dB(A) ;
- L_n : 45-49 dB(A), 50-54 dB(A), 55-59 dB(A), 60-64 dB(A), 65-69 dB(A), 70-74 dB(A) et ≥ 75 dB(A).

4.3 Contrôle de qualité

L'ensemble des données (trafic, trajectoires, terrain, bâtiments), a été soigneusement implémenté et contrôlé, le cas échéant adapté ou corrigé. Avant de démarrer les calculs, l'approbation a été demandée pour chaque étape / donnée à l'Administration de l'Environnement.



5 RESULTATS

5.1 Cartes de bruit

Les cartes de bruit ont été établies pour 4 indicateurs : L_{den} , L_d (07-19H), L_e (19-23H) et L_n (23-07H).

Les annexes 6.3.3 à 6.3.5 reprennent les plans suivants :

- Les plans 12 à 15 présentent les cartes de bruit sans l'impact spécifique des vols Touch & Go ;
- Les plans 16 à 19 présentent les cartes du bruit cumulé des vols classiques et des vols Touch & Go ;
- Les plans 20 à 23 présentent les cartes du bruit spécifique aux Touch & Go : pour ces derniers, les niveaux minima ont été descendus jusqu'à 40 dB(A) afin de bien en visualiser leur impact.

5.1.1 Superficie totale exposée à des valeurs L_{den} supérieures à 55, 65 et 75 dB

Tableau 6 : Surfaces des iso-contours – Sans les vols Touch & Go

Zone	Surfaces (km ²) L_{den}		
	≥ 55 dB	≥ 65 dB	≥ 75 dB
Luxembourg	58.6	6.3	1.0
AggloLux	45.6	6.3	1.0
AggloSud	0.0	0.0	0.0

Tableau 7 : Surfaces des iso-contours – Avec les vols Touch & Go

Zone	Surfaces (km ²) L_{den}		
	≥ 55 dB	≥ 65 dB	≥ 75 dB
Luxembourg	58.7	6.3	1.0
AggloLux	45.7	6.3	1.0
AggloSud	0.0	0.0	0.0

5.2 Statistiques

Le dénombrement du nombre d'habitants a été demandé non seulement pour le territoire du Grand-Duché de Luxembourg, mais aussi pour les agglomérations AggloLux et AggloSud. Les résultats sont présentés ci-après pour ces trois zones.

Les tableaux ci-après présentent les nombres « exact » d'habitants exposés aux différentes classes de bruit, ainsi que leurs valeurs arrondies à la centaine près.

Les résultats sont présentés pour :

- Les vols sans les Touch & Go ;
- Les vols avec les Touch & Go ;
- Les vols Touch & Go uniquement.



5.2.1 Grand-Duché de Luxembourg

5.2.1.1 Sans les vols Touch & Go – Nombres « exacts »

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	37 444	1 981	45	0	0
Habitations	17 839	949	22	0	0
Ecoles	16	5	0	0	0
Hôpitaux	1	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 689	2 109	49	0	0
Habitations	20 336	1 010	24	0	0
Ecoles	17	6	0	0	0
Hôpitaux	1	1	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	35 528	46 352	2 292	62	0	0	0
Habitations	16 938	22 079	1 098	30	0	0	0
Ecoles	36	21	6	0	0	0	0
Hôpitaux	13	1	1	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	45 051	23 494	1 228	45	0
Habitations	21 463	11 197	588	22	0
Ecoles	34	12	1	0	0
Hôpitaux	4	1	0	0	0



5.2.1.2 Sans les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	37 400	2 000	0	0	0
Habitations	17 800	900	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 700	2 100	0	0	0
Habitations	20 300	1 000	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	35 500	46 400	2 300	100	0	0	0
Habitations	16 900	22 100	1 100	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	45 100	23 500	1 200	0	0
Habitations	21 500	11 200	600	0	0



5.2.1.3 Avec les vols Touch & Go – Nombres exacts

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	37 535	1 984	45	0	0
Habitations	17 881	950	22	0	0
Ecoles	16	5	0	0	0
Hôpitaux	1	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 707	2 112	49	0	0
Habitations	20 344	1 011	24	0	0
Ecoles	17	6	0	0	0
Hôpitaux	1	1	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	35 524	46 361	2 292	62	0	0	0
Habitations	16 937	22 083	1 098	30	0	0	0
Ecoles	36	21	6	0	0	0	0
Hôpitaux	13	1	1	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	45 087	23 504	1 229	45	0
Habitations	21 479	11 203	588	22	0
Ecoles	34	12	1	0	0
Hôpitaux	4	1	0	0	0



5.2.1.4 Avec les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	37 500	2 000	0	0	0
Habitations	17 900	1 000	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 700	2 100	0	0	0
Habitations	20 300	1 000	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	35 500	46 400	2 300	100	0	0	0
Habitations	16 900	22 100	1 100	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	45 100	23 500	1 200	0	0
Habitations	21 500	11 200	600	0	0



5.2.1.5 Vols Touch & Go – Nombres exacts

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux Luxembourg - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0



5.2.1.6 Vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres arrondis à la centaine - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0



5.2.2 Agglomération AggloLux

5.2.2.1 Sans les vols Touch & Go – Nombres exacts

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	37 043	1 981	45	0	0
Habitations	17 648	949	22	0	0
Ecoles	16	5	0	0	0
Hôpitaux	1	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 084	2 109	49	0	0
Habitations	20 048	1 010	24	0	0
Ecoles	17	6	0	0	0
Hôpitaux	1	1	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	31 312	45 563	2 292	62	0	0	0
Habitations	14 928	21 703	1 098	30	0	0	0
Ecoles	28	21	6	0	0	0	0
Hôpitaux	6	1	1	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 245	23 429	1 228	45	0
Habitations	20 124	11 166	588	22	0
Ecoles	27	12	1	0	0
Hôpitaux	4	1	0	0	0



5.2.2.2 Sans les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	37 000	2 000	0	0	0
Habitations	17 600	900	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 100	2 100	0	0	0
Habitations	20 000	1 000	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	31 300	45 600	2 300	100	0	0	0
Habitations	14 900	21 700	1 100	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 200	23 400	1 200	0	0
Habitations	20 100	11 200	600	0	0



5.2.2.3 Avec les vols Touch & Go – Nombres exacts

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	37 131	1 984	45	0	0
Habitations	17 689	950	22	0	0
Ecoles	16	5	0	0	0
Hôpitaux	1	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 102	2 112	49	0	0
Habitations	20 056	1 011	24	0	0
Ecoles	17	6	0	0	0
Hôpitaux	1	1	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	31 308	45 572	2 292	62	0	0	0
Habitations	14 927	21 707	1 098	30	0	0	0
Ecoles	28	21	6	0	0	0	0
Hôpitaux	6	1	1	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 281	23 438	1 229	45	0
Habitations	20 140	11 171	588	22	0
Ecoles	27	12	1	0	0
Hôpitaux	4	1	0	0	0



5.2.2.4 Avec les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	37 100	2 000	0	0	0
Habitations	17 700	1 000	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 100	2 100	0	0	0
Habitations	20 100	1 000	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	31 300	45 600	2 300	100	0	0	0
Habitations	14 900	21 700	1 100	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	42 300	23 400	1 200	0	0
Habitations	20 100	11 200	600	0	0



5.2.2.5 Vols Touch & Go – Nombres exacts

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloLux - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0



5.2.2.6 Vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloLux - Nombres arrondis à la centaine - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0



5.2.3 Agglomération AggloSud

5.2.3.1 Sans les vols Touch & Go – Nombres exacts

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloSud - Nombres exacts - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloSud - Nombres exacts - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloSud - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloSud - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0



5.2.3.2 Sans les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloSud - Nombres arrondis à la centaine - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloSud - Nombres arrondis à la centaine - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloSud - Nombres arrondis à la centaine - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloSud - Nombres arrondis à la centaine - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0



5.2.3.3 Avec les vols Touch & Go – Nombres exacts

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloSud - Nombres exacts - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloSud - Nombres exacts - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloSud - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants, d'habitations, écoles et hôpitaux AggloSud - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0
Ecoles	0	0	0	0	0
Hôpitaux	0	0	0	0	0



5.2.3.4 Avec les vols Touch & Go – Nombres arrondis à la centaine

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloSud - Nombres arrondis à la centaine - L_d (07-19H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloSud - Nombres arrondis à la centaine - L_e (19-23H) [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloSud - Nombres arrondis à la centaine - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations AggloSud - Nombres arrondis à la centaine - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	0	0	0	0	0
Habitations	0	0	0	0	0



5.3 Effets sur la santé

Les méthodes d'évaluation des effets sur la santé à cause du bruit sont décrites dans la Directive (UE) 2020/367 de la Commission du 4 mars 2020 modifiant l'annexe III de la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil.

Pour le trafic aéroportuaire, cette directive tient compte des effets suivants :

- High Annoyance (**HA**) (gêne importante);
- High Sleep Disturbance (**HSD**) (forte perturbation du sommeil).

Le Tableau 8 ci-dessous présente les effets sur la santé pour le Grand-Duché de Luxembourg et pour l'agglomération AggloLux.

Tableau 8 : Effets sur la santé pour le Grand-Duché de Luxembourg et AggloLux

Zone	Effets sur la santé [# personnes]	
	HA	HSD
Luxembourg	23 662	16 853
AggloLux	22 784	15 969



5.4 Comparaison 2016 – 2021

En 2016 (3^{ème} cycle de la directive européenne 2002/49/CE), les cartes de bruit stratégiques ont été établies pour l'aéroport de Luxembourg. Le rapport « LU_a_DF4_8_Agg_Air_and_MAIR_report.pdf » du bureau Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH présente les résultats de cette étude.

5.4.1 Méthodologie

Une première différence entre l'étude de 2016 et celle de 2021 est qu'entretemps la méthode utilisée pour effectuer les calculs a été changée : en 2016, les calculs ont été faites suivant le document *ECAC.CAEC Doc 29 2nd Edition* : « Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports » ; par contre, l'étude actuelle a été faite suivant méthode « Cnossos », comme spécifiée dans la Directive (UE) 2015/996 de la Commission du 19 mai 2015 : cette méthode « Cnossos » est basée sur le document *ECAC.CEAC Doc 29 3th Edition*.

Le nouveau document *ECAC.CEAC Doc 29 3th Edition* utilise d'autres algorithmes en matière de modélisation par segmentation et s'appuie sur une base de données internationale en ligne, soutenue par l'industrie, sur le bruit et les performances des aéronefs (ANP) et peut être appliqué à n'importe quel scénario d'aéroport. La probabilité de différences dans les résultats est donc élevée en raison de l'utilisation de méthodes différentes.

5.4.2 Trafic

Le tableau 3 de l'étude 2016 présente 67.627 mouvements IFR, 318 mouvements sont exécutés par des avions en utilisant le VFR (tableau 5 du rapport), soit un total de 67.945 mouvements.

Remarque importante :

Selon les définitions de la méthodologie intérim applicable à l'époque, l'étude 2016 ne tient pas compte des vols « Touch & Go » : tous les tableaux correspondant à l'étude 2016 reprennent exclusivement les vols « non Touch & Go ».

Tableau 9 : Copie des tableaux 3 et 5 de l'étude de 2016

Tabelle 3 IFR Flüge, getrennt nach Zeitraum, Klasse und An-/Abflug

Class	D Day	A Day	D Evg	A Evg	D Ngt	A Ngt	Summe
P1.3	605	705	17	150	3	0	1480
P1.4	1086	1072	65	150	19	5	2397
P2.1	232	211	27	212	138	3	823
S1.1	2	0	0	0	0	0	2
S1.3	2	0	0	2	0	0	4
S3.2	1	2	0	1	1	0	5
S5.1	14934	13908	1851	4829	1919	233	37674
S5.2	4546	4208	1013	2186	1262	503	13718
S5.3	1	1	0	0	0	0	2
S6.1	176	398	297	144	66	24	1105
S6.2	1	1	0	0	0	0	2
S6.2B	9	7	1	1	0	2	20
S7	1158	1528	733	462	387	251	4519
S7.8	1592	1832	739	599	596	518	5876
Summe	24345	23873	4743	8736	4391	1539	67627

Tabelle 5 VFR Flüge, getrennt nach Zeitraum, Klasse und An-/Abflug

Class	D Day	A Day	D Evg	A Evg	D Ngt	A Ngt	Summe
P1.4	58	58	9	9	0	0	134
P2.1	2	2	0	0	0	0	4
S1.1	0	0	0	0	0	0	0
S1.3	0	0	0	0	0	0	0
S3.2	0	0	0	0	0	0	0
S5.1	76	76	0	0	0	0	152
S5.2	14	14	0	0	0	0	28
S5.3	0	0	0	0	0	0	0
S6.1	0	0	0	0	0	0	0
S6.2	0	0	0	0	0	0	0
S6.2B	0	0	0	0	0	0	0
S7	0	0	0	0	0	0	0
S7.8	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	150	150	9	9	0	0	318

Pour l'étude actuelle (2021), 72.548 mouvements d'avions ont été considérés (voir 3.1) : ce chiffre inclus cependant les vols « Touch & Go » : sans ces vols, ce nombre passe à 59.564 mouvements.

La différence d'environ 9.000 mouvements suit les évolutions internationales induites par la pandémie Covid-19 : l'évolution des trafics aériens était en hausse de 2016 à 2019, pour ensuite connaître une forte baisse en 2020 ; depuis, le volume des mouvements a augmenté mais il n'a pas encore retrouvé les valeurs qui ont précédé le Covid-19.



5.4.3 Trajectoires

Pour la présente étude, des *trajectoires réellement volées* (basées sur les données radar) ont été utilisées. L'étude de 2016 a, par contre, utilisé les routes théoriques de l'AIP de l'aéroport (figure 3-1 du rapport).

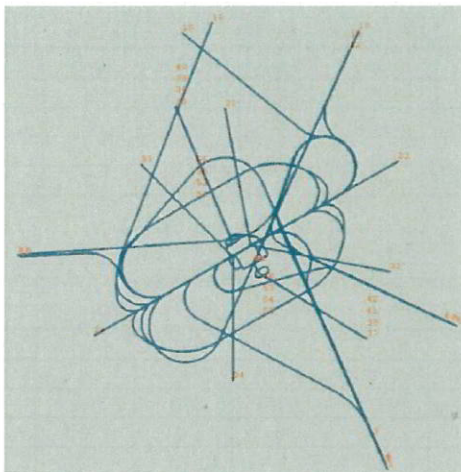


Abbildung 3-1 AIP Flugrouten für IFR und VFR Flüge

Cette différence entre les trajectoires (ensemble avec les trafics) se manifeste également dans la présentation des iso-contours. Les plans 24 et 25 en annexe 6.3.6 présentent la comparaison des niveaux L_{den} et L_n (sans les vols Touch & Go) de l'année 2016 et 2021 : la combinaison de la localisation de certaines trajectoires avec leur trafic génère plus de bruit vers le Sud-Est dans l'étude de 2016 que dans l'étude de 2021.

5.4.4 Statistiques

Il est important de noter que la population a pu évoluer entre 2016 et 2021, ce qui altère l'interprétation des comparaisons (des dénombrements) ici présentées.

Pour l'étude 2016, le nombre de personnes exposées aux différentes classes de bruit L_{den} et L_n est présenté aux tableaux 5-1 et 5-2 du rapport.

Tableau 10 : Copie des tableaux 5-1 et 5-2 de l'étude 2016
(Rappel : sans « Touch & Go »)

Tabelle 5-1: Anzahl Betroffene in Pegelbereichen des L_{den}

Indikator	L_{den} (dB) – Fluglärm in Ballungsräumen				
	55 bis < 60	60 bis < 65	65 bis < 70	70 bis < 75	> 75
Fluglärm					
In Ballungsräumen	27282	30489	1944	244	0
Außerhalb Ballungsräume	5865	411	122	65	0
Gesamt	33147	30900	2066	309	0

Tabelle 5-2: Anzahl Betroffene in Pegelbereichen des L_{ngt}

Indikator	L_{night} (dB) – Fluglärm in Ballungsräumen					
Fluglärm	45 bis < 50	50 bis < 55	55 bis < 60	60 bis < 65	65 bis < 70	> 70
In Ballungsräumen	28833	39432	4893	513	1	0
Außerhalb Ballungsräume	8585	1289	171	75	2	0
Gesamt	37418	40721	5064	588	3	0

Pour l'indicateur L_{den} , on relève un total de 66.422 personnes exposées à des niveaux au-delà des 55 dB, pour le L_n , 83.794 personnes sont exposées à des niveaux plus grands que 45 dB.



Pour l'étude actuelle (2021) les résultats sont :

Tableau 11 : Dénombrement L_{den} et L_n de l'étude 2021
(Important : pour comparaison avec l'étude 2016, ces chiffres excluent ici les vols « Touch & Go »)

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres exacts - L_{den} [dB]					
Classe	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	45 051	23 494	1 228	45	0
Habitations	21 463	11 197	588	22	0
Ecoles	34	12	1	0	0
Hôpitaux	4	1	0	0	0

Dénombrement du nombre d'habitants et d'habitations Luxembourg - Nombres exacts - L_n (23-07H) [dB]							
Classe	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
Habitants	35 528	46 352	2 292	62	0	0	0
Habitations	16 938	22 079	1 098	30	0	0	0
Ecoles	36	21	6	0	0	0	0
Hôpitaux	13	1	1	0	0	0	0

Pour l'étude 2021, on relève un total de 69.818 personnes exposées à des niveaux L_{den} supérieurs à 55 dB et 84.234 personnes exposées à des niveaux L_n supérieurs à 45 dB.

Le nombre total de personnes exposées est plus important en 2021 qu'en 2016, cependant que, pour les classes de bruit les plus importantes, le nombre d'habitants exposés diminue en 2021 par rapport à 2016, ceci aussi bien pour le L_{den} que pour le L_n . L'augmentation totale est surtout due à l'augmentation du nombre de personnes exposées à des niveaux moins importants (classe 55-59 en L_{den} et classe 50-54 pour le L_n).

Une comparaison au niveau des agglomérations n'aurait pas de signification : l'agglomération AggloSud ne faisait pas partie de l'étude de 2016 et l'agglomération AggloLux était plus petite par rapport à celle définie pour l'étude actuelle (seulement les communes de Luxembourg, Bertrange, Hesperange, Strassen, Steinsel et Walferdange faisaient partie de l'AggloLux en 2016).

5.4.5 Evolution des trafics suivant le type de vol

A titre d'information utile, le Tableau 12 présente l'évolution des trafics : le nombre total de mouvements diminue de 14% entre 2016 et 2021, alors que le nombre de mouvements « Cargo » augmente de 34%.

Tableau 12 : Evolution des trafics 2016 – 2021

	2016	2021	Evolution 2016-2021
Nombre de mouvements	86 402	74 516	- 14%
Mouvements Cargo	11 137	14 931	+ 34%

(© <https://ana.gouvernement.lu/fr/publications/ana-annual-report/annualreport2021.html>)



6 ANNEXES

6.1 Nombre de mouvements – année 2021

6.1.1 Par période et par type d'avion

Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
200	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
219	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
510	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
680	10	8	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0
32A	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
73H	5	4	10	6	14	14	0	0	0	14	14	0
77X	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0
7M8	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A109	6	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A124	6	3	0	3	1	1	0	0	1	0	0	1
A148	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A20N	55	70	48	33	0	0	0	0	0	0	0	0
A210	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A21N	36	51	28	13	0	0	0	0	0	0	0	0
A310	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A319	171	211	184	163	46	27	0	0	28	23	18	4
A320	325	356	278	372	164	39	0	0	127	38	37	1
A321	47	66	25	7	1	1	0	0	0	0	1	1
A332	62	65	4	2	2	1	0	0	1	1	1	0
A333	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A359	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A400	8	9	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
AA5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AC11	7	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
AC90	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AC95	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AEST	6	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
AN12	6	6	0	2	2	0	0	0	1	0	1	0
AN2	20	5	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
AN26	7	5	1	4	1	0	0	0	1	0	0	0
AS50	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AS55	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ASTR	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT43	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
AT75	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATP	6	3	2	3	0	2	0	0	0	1	0	1
B06	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B190	4	4	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0
B350	4	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
B38M	37	65	44	16	2	2	0	0	0	1	2	1
B39M	12	25	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0
B429	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
B733	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B734	4	2	1	4	1	0	0	0	0	0	1	0
B737	1500	967	381	193	2	719	0	0	2	206	0	513
B738	1808	1355	502	507	319	769	0	1	117	352	202	416
B739	2	12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B744	1902	2077	719	715	578	410	0	9	192	128	386	273
B748	1446	1590	534	545	487	331	0	12	168	78	319	241
B74F	70	66	11	25	27	17	0	1	9	4	18	12
B752	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
B773	4	5	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
B77L	674	893	412	526	343	12	0	2	145	7	198	3
B77W	78	90	15	4	1	0	0	0	1	0	0	0
B788	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B789	2	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B90	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BCS1	50	53	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BCS3	20	25	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BE20	71	41	9	35	0	2	0	0	0	0	0	2
BE24	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
BE30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BE33	17	12	6	14	0	1	0	0	0	1	0	0
BE35	6	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BE36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BE40	25	24	10	10	0	1	0	0	0	0	0	1
BE50	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
BE55	6	6	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0
BE60	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BE9L	21	18	6	6	1	0	0	0	1	0	0	0
BL8	3	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
C10T	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C130	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C150	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C160	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C172	2791	2234	462	402	30	48	16	16	11	23	3	9
C180	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C182	98	57	25	30	0	0	0	0	0	0	0	0
C206	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C208	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C25A	59	55	15	21	2	0	0	0	1	0	1	0
C25B	40	35	19	22	0	2	0	0	0	1	0	1
C25C	18	17	44	42	1	2	0	0	0	2	1	0
C25M	29	37	19	9	0	2	0	0	0	2	0	0
C27J	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C295	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

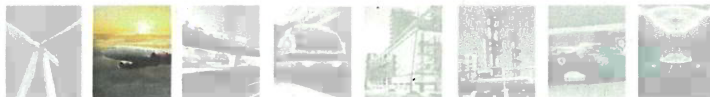
Avion	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
C303	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C337	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C340	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C414	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C421	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C425	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C500	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C501	7	8	3	3	1	1	0	0	0	1	1	0
C510	134	120	24	36	2	3	0	0	1	1	1	2
C525	58	66	18	10	0	0	0	0	0	0	0	0
C550	18	13	6	9	0	2	0	0	0	1	0	1
C551	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C55B	12	12	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
C560	22	21	3	4	2	2	0	0	2	2	0	0
C56X	232	193	54	83	7	10	0	0	6	8	1	2
C5X	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C650	9	14	8	4	1	0	0	0	1	0	0	0
C680	29	33	6	1	0	1	0	0	0	1	0	0
C68A	77	90	29	19	3	0	0	0	2	0	1	0
C750	6	6	2	3	1	0	0	0	0	0	1	0
C77R	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C82S	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C82T	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CH7A	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CJ1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CJ3	48	21	2	25	1	5	0	0	0	4	1	1
CJ8	9	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CL3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CL30	10	10	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0
CL35	27	31	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0
CL5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CL60	38	22	15	20	1	11	0	0	1	7	0	4
CN35	1	0	1	1	2	3	0	0	0	0	2	3
CNJ	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
COL3	8	5	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0
COL4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CP30	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRJ2	8	6	1	3	1	1	0	0	1	1	0	0
CRJ9	519	530	137	93	1	34	0	0	1	33	0	1
D328	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DA40	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
DA42	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DA62	7	7	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0
DH8B	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
DH8D	3207	2133	1231	879	2	1399	0	0	1	576	1	823
DIMO	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DR30	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DR40	32	23	9	18	0	0	0	0	0	0	0	0
DV20	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E120	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
E135	5	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E145	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E170	132	85	40	42	0	45	0	0	0	19	0	26
E190	424	296	122	78	0	173	0	0	0	56	0	117
E195	36	38	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0
E290	94	99	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E300	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E35L	17	15	8	10	1	1	0	0	0	1	1	0
E3TF	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
E500	2	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
E50P	43	42	15	16	1	1	0	0	1	0	0	1
E545	3	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
E55	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E550	10	10	7	6	0	1	0	0	0	1	0	0
E55P	145	136	32	37	0	4	0	0	0	1	0	3
E75L	271	176	59	41	0	114	0	0	0	47	0	67
E75S	13	13	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0
EA5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
EA50	3	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
EC20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC30	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC35	14	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
EC45	475	19	140	9	35	15	0	0	6	3	29	12
EP1	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EP3	10	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
EVSS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPL	2854	118	855	42	65	14	0	0	64	5	1	9
F100	4	3	1	2	1	1	0	0	1	0	0	1
F20	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F2TH	52	60	35	26	4	5	0	0	2	2	2	3
F406	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F900	18	20	14	9	0	3	0	0	0	1	0	2
FA20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA50	0	4	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0
FA7X	28	30	9	7	1	1	0	0	0	1	1	0
FA8X	15	12	4	6	0	1	0	0	0	0	0	1
G150	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
G280	5	5	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
GA5C	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GA6C	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
GA8	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
GALX	3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
GL5T	6	8	4	3	1	0	0	0	1	0	0	0
GL7T	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
GLEK	41	36	11	14	1	2	0	0	0	1	1	1
GLF4	9	7	3	3	0	2	0	0	0	1	0	1
GLF5	5	10	8	3	1	1	0	0	1	1	0	0
GLF6	8	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
H25B	27	33	8	5	2	0	0	0	2	0	0	0
HDJT	20	38	23	6	1	0	0	0	1	0	0	0
HR20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HS25	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IL76	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
J3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KODI	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L39	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L410	2	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L45	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LEG2	19	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
LJ31	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
LJ35	35	19	4	15	2	6	0	1	0	2	2	3
LJ40	10	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LJ45	289	175	24	127	46	52	2	3	11	21	33	28
LJ60	3	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
LJ75	1	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
M20P	55	32	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0
M20T	23	21	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
NH90	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NULL	445	310	98	135	5	11	0	0	1	5	4	6
O1	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
P06T	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P180	35	39	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0
P210	22	10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
P28A	5550	4837	776	725	46	83	38	38	2	36	6	9
P28B	74	39	18	27	0	2	0	0	0	2	0	0
P28R	10	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
P28U	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P32R	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
P32T	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P46T	29	35	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PA18	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PA22	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
PA23	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PA31	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PA32	7	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
PA34	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
PA44	45	17	4	2	0	2	0	0	0	2	0	0
PA46	5	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PAY1	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAY2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAY3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PAYE	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC12	369	260	84	169	0	18	0	0	0	15	0	3
PC2	10	6	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
PC24	104	90	36	48	1	6	0	0	0	2	1	4
PL2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PNR4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRM1	24	24	8	7	1	1	0	0	1	1	0	0
PTS2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PUM	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R24	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R44	51	49	5	17	0	2	0	0	0	2	0	0
R66	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22T	5	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SF34	3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SF50	5	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SR20	169	58	19	20	0	1	0	0	0	0	0	1
SR22	154	73	27	64	0	8	0	0	0	7	0	1
SW3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T210	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
T37	3	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
T6	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
TB20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TB21	18	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TBM7	7	9	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TBM8	122	96	23	44	0	6	0	0	0	5	0	1
TBM9	12	12	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOBA	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TWEN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
VTOR	2	2	1	1	3	0	0	0	0	0	3	0
ZZL	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
ZZZL	49	37	10	18	0	3	0	0	0	2	0	1
ZZZM	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZZZZ	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0



6.1.2 Par période et par type d'avion – avec lien groupe Cnossos

Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	Groupe avion Cnossos	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
		DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
200	A_P1.3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
219	A_P1.3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
290	S3_M070_TU_N7	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
510	S3_M020_TU_NU	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
680	S3_M020_TU_NU	10	8	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0
32A	A_P1.3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
73H	S3_M130_T2_N7	5	4	10	6	14	14	0	0	0	14	14	0
77X	S3_M500_T2_NX	0	2	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0
7M8	S3_M130_T2_NX	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	M_S5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A109	H_1.1	6	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A124	S3_M500_T4_N7	6	3	0	3	1	1	0	0	1	0	0	1
A148	S3_M050_TU_N7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A20N	S3_M130_T2_NX	55	70	48	33	0	0	0	0	0	0	0	0
A210	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A21N	S3_M130_T2_NX	36	51	28	13	0	0	0	0	0	0	0	0
A310	S3_M220_T2_N7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A319	S3_M130_T2_N7	171	211	184	163	46	27	0	0	28	23	18	4
A320	S3_M130_T2_N7	325	356	278	372	164	39	0	0	127	38	37	1
A321	S3_M130_T2_N7	47	66	25	7	1	1	0	0	0	0	1	1
A332	S3_M320_T2_N7	62	65	4	2	2	1	0	0	1	1	1	0
A333	S3_M320_T2_N7	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A359	S3_M320_T2_NX	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A400	M_P2	8	9	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
AA5	A_P1.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AC11	A_P1.3	7	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
AC90	A_P1.4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AC95	A_P1.4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AEST	A_P1.4	6	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
AN12	PO_MXXX_TU	6	6	0	2	2	0	0	0	1	0	1	0
AN2	A_P1.4	20	5	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
AN26	P3_MXXX_TU	7	5	1	4	1	0	0	0	1	0	0	0
AS50	H_1.1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AS55	H_1.1	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ASTR	S3_M020_TU_NU	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AT43	P3_MXXX_TU	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
AT75	P3_MXXX_TU	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATP	P3_MXXX_TU	6	3	2	3	0	2	0	0	0	1	0	1
B06	H_1.1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B190	P3_M015_TU	4	4	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0
B350	P3_M015_TU	4	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
B38M	S3_M130_T2_NX	37	65	44	16	2	2	0	0	0	1	2	1
B39M	S3_M130_T2_NX	12	25	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0
B429	H_1.2	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B733	S3_M070_TU_N7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B734	S3_M070_TU_N7	4	2	1	4	1	0	0	0	0	0	1	0
B737	S3_M130_T2_N7	1500	967	381	193	2	719	0	0	2	206	0	513
B738	S3_M130_T2_N7	1808	1355	502	507	319	769	0	1	117	352	202	416
B739	S3_M130_T2_N7	2	12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B744	S3_M500_T4_N7	1902	2077	719	715	578	410	0	9	192	128	386	273
B748	S3_M500_T4_NX	1446	1590	534	545	487	331	0	12	168	78	319	241
B74F	S3_M500_T4_N7	70	66	11	25	27	17	0	1	9	4	18	12



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	Groupe avion Cnossos	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
		DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
B752	S3_M130_T2_N7	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
B773	S3_M320_T2_N7	4	5	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
B77L	S3_M500_T2_NX	674	893	412	526	343	12	0	2	145	7	198	3
B77W	S3_M500_T2_NX	78	90	15	4	1	0	0	0	1	0	0	0
B788	S3_M320_T2_NX	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B789	S3_M320_T2_NX	2	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B90	A_P1.4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BCS1	S3_M070_TU_NX	50	53	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BCS3	S3_M070_TU_NX	20	25	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BE20	A_P1.4	71	41	9	35	0	2	0	0	0	0	0	2
BE24	A_P1.3	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
BE30	A_P1.4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BE33	A_P1.3	17	12	6	14	0	1	0	0	0	1	0	0
BE35	A_P1.3	6	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BE36	A_P1.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BE40	S3_M020_TU_NU	25	24	10	10	0	1	0	0	0	0	0	1
BE50	A_P1.4	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
BE55	A_P1.4	6	6	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0
BE60	A_P1.4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BE9L	A_P1.4	21	18	6	6	1	0	0	0	1	0	0	0
BL8	A_P1.3	3	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
C10T	A_P1.3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C130	M_P2	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C150	A_P1.3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C160	M_P2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C172	A_P1.3	2791	2234	462	402	30	48	16	16	11	23	3	9
C180	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C182	A_P1.3	98	57	25	30	0	0	0	0	0	0	0	0
C206	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C208	A_P1.4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C25A	S3_M020_TU_NU	59	55	15	21	2	0	0	0	1	0	1	0
C25B	S3_M020_TU_NU	40	35	19	22	0	2	0	0	0	1	0	1
C25C	S3_M020_TU_NU	18	17	44	42	1	2	0	0	0	2	1	0
C25M	S3_M020_TU_NU	29	37	19	9	0	2	0	0	0	2	0	0
C27J	M_P2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C295	M_P2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C303	A_P1.4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C337	A_P1.4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C340	A_P1.4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C414	A_P1.4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C421	A_P1.4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C425	A_P1.4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C500	S3_M020_TU_NU	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C501	S3_M020_TU_NU	7	8	3	3	1	1	0	0	0	1	1	0
C510	S3_M020_TU_NU	134	120	24	36	2	3	0	0	1	1	1	2
C525	S3_M020_TU_NU	58	66	18	10	0	0	0	0	0	0	0	0
C550	S3_M020_TU_NU	18	13	6	9	0	2	0	0	0	1	0	1
C551	S3_M020_TU_NU	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
C55B	S3_M020_TU_NU	12	12	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
C560	S3_M020_TU_NU	22	21	3	4	2	2	0	0	2	2	0	0
C56X	S3_M020_TU_NU	232	193	54	83	7	10	0	0	6	8	1	2
C5X	S3_M020_TU_NU	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	Groupe avion Cnossos	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
		DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
C650	S3_M020_TU_NU	9	14	8	4	1	0	0	0	1	0	0	0
C680	S3_M020_TU_NU	29	33	6	1	0	1	0	0	0	1	0	0
C68A	S3_M020_TU_NU	77	90	29	19	3	0	0	0	2	0	1	0
C750	S3_M020_TU_NU	6	6	2	3	1	0	0	0	0	0	1	0
C77R	A_P1.3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C82S	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C82T	A_P1.3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CH7A	A_P1.3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CJ1	S3_M020_TU_NU	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CJ3	S3_M020_TU_NU	48	21	2	25	1	5	0	0	0	4	1	1
CJ8	S3_M020_TU_NU	9	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CL3	S3_M020_TU_NU	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CL30	S3_M020_TU_NU	10	10	2	3	1	0	0	0	1	0	0	0
CL35	S3_M020_TU_NU	27	31	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0
CL5	S3_M020_TU_NU	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CL60	S3_M050_TU_N7	38	22	15	20	1	11	0	0	1	7	0	4
CN35	P3_MXXX_TU	1	0	1	1	2	3	0	0	0	0	2	3
CNJ	S3_M020_TU_NU	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
COL3	A_P1.3	8	5	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0
COL4	A_P1.3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CP30	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CRJ2	S3_M050_TU_N7	8	6	1	3	1	1	0	0	1	1	0	0
CRJ9	S3_M050_TU_N7	519	530	137	93	1	34	0	0	1	33	0	1
D328	P3_M015_TU	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DA40	A_P1.3	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
DA42	A_P1.3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DA62	A_P1.4	7	7	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0
DH8B	P3_MXXX_TU	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
DH8D	P3_MXXX_TU	3207	2133	1231	879	2	1399	0	0	1	576	1	823
DIMO	A_P1.1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DR30	A_P1.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DR40	A_P1.3	32	23	9	18	0	0	0	0	0	0	0	0
DV20	A_P1.3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E120	P3_M015_TU	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
E135	S3_M050_TU_N7	5	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E145	S3_M050_TU_N7	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E170	S3_M050_TU_N7	132	85	40	42	0	45	0	0	0	19	0	26
E190	S3_M070_TU_N7	424	296	122	78	0	173	0	0	0	56	0	117
E195	S3_M070_TU_N7	36	38	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0
E290	S3_M070_TU_N7	94	99	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E300	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E35L	S3_M050_TU_N7	17	15	8	10	1	1	0	0	0	1	1	0
E3TF	M_S1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
E500	A_P1.4	2	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
E50P	S3_M020_TU_NU	43	42	15	16	1	1	0	0	1	0	0	1
E545	S3_M020_TU_NU	3	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
E55	S3_M020_TU_NU	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E550	S3_M050_TU_N7	10	10	7	6	0	1	0	0	0	1	0	0
E55P	S3_M020_TU_NU	145	136	32	37	0	4	0	0	0	1	0	3
E75L	S3_M050_TU_N7	271	176	59	41	0	114	0	0	0	47	0	67
E75S	S3_M050_TU_N7	13	13	26	26	0	0	0	0	0	0	0	0
EA5	S3_M020_TU_NU	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	Groupe avion Cnossos	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
		DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
EA50	S3_M020_TU_NU	3	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
EC20	H_1.1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC30	H_1.1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EC35	H_1.1	14	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
EC45	H_1.2	475	19	140	9	35	15	0	0	6	3	29	12
EP1	S3_M020_TU_NU	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EP3	PO_MXXX_TU	10	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
EVSS	A_P1.3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
EXPL	H_1.1	2854	118	855	42	65	14	0	0	64	5	1	9
F100	S3_M050_TU_N7	4	3	1	2	1	1	0	0	1	0	0	1
F20	S3_M020_TU_NU	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F2TH	S3_M020_TU_NU	52	60	35	26	4	5	0	0	2	2	2	3
F406	A_P1.4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F900	S3_M050_TU_N7	18	20	14	9	0	3	0	0	0	1	0	2
FA20	S3_M020_TU_NU	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FA50	S3_M020_TU_NU	0	4	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0
FA7X	S3_M050_TU_N7	28	30	9	7	1	1	0	0	0	1	1	0
FA8X	S3_M050_TU_N7	15	12	4	6	0	1	0	0	0	0	0	1
G150	S3_M020_TU_NU	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
G280	S3_M020_TU_NU	5	5	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
GA5C	S3_M050_TU_N7	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GA6C	S3_M050_TU_N7	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
GA8	A_P1.3	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
GALX	S3_M020_TU_NU	3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
GL5T	S3_M050_TU_N7	6	8	4	3	1	0	0	0	1	0	0	0
GL7T	S3_M070_TU_N7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
GLEX	S3_M050_TU_N7	41	36	11	14	1	2	0	0	0	1	1	1
GLF4	S3_M050_TU_N7	9	7	3	3	0	2	0	0	0	1	0	1
GLF5	S3_M050_TU_N7	5	10	8	3	1	1	0	0	1	1	0	0
GLF6	S3_M050_TU_N7	8	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
H25B	S3_M020_TU_NU	27	33	8	5	2	0	0	0	2	0	0	0
HDJT	S3_M020_TU_NU	20	38	23	6	1	0	0	0	1	0	0	0
HR20	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HS25	S3_M020_TU_NU	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IL76	S3_M220_T4_N7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
J3	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KODI	A_P1.4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L39	M_S2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L410	P3_M015_TU	2	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L45	S3_M020_TU_NU	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LEG2	A_P1.3	19	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
LJ31	S3_M020_TU_NU	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
LJ35	S3_M020_TU_NU	35	19	4	15	2	6	0	1	0	2	2	3
LJ40	S3_M020_TU_NU	10	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LJ45	S3_M020_TU_NU	289	175	24	127	46	52	2	3	11	21	33	28
LJ60	S3_M020_TU_NU	3	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
LJ75	S3_M020_TU_NU	1	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
M20P	A_P1.3	55	32	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0
M20T	A_P1.3	23	21	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0
NH90	H_2.2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NULL	A_P1.3	445	310	98	135	5	11	0	0	1	5	4	6
O1	A_P1.3	5	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

		07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
		DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total		28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	Groupe avion Cnossos	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
		DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
P06T	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P180	A_P1.4	35	39	14	10	0	0	0	0	0	0	0	0
P210	A_P1.3	22	10	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
P28A	A_P1.3	5550	4837	776	725	46	83	38	38	2	36	6	9
P28B	A_P1.3	74	39	18	27	0	2	0	0	0	2	0	0
P28R	A_P1.3	10	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
P28U	A_P1.3	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P32R	A_P1.3	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
P32T	A_P1.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P46T	A_P1.4	29	35	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PA18	A_P1.3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PA22	A_P1.3	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PA23	A_P1.4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PA31	A_P1.4	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PA32	A_P1.3	7	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
PA34	A_P1.4	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
PA44	A_P1.3	45	17	4	2	0	2	0	0	0	2	0	0
PA46	A_P1.3	5	6	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PAY1	A_P1.4	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAY2	A_P1.4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAY3	A_P1.4	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PAYE	A_P1.4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC12	A_P1.4	369	260	84	169	0	18	0	0	0	15	0	3
PC2	S3_M020_TU_NU	10	6	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
PC24	S3_M020_TU_NU	104	90	36	48	1	6	0	0	0	2	1	4
PL2	A_P1.3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PNR4	A_P1.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRM1	S3_M020_TU_NU	24	24	8	7	1	1	0	0	1	1	0	0
PTS2	A_P1.3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PUM	H_2.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R24	H_1.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R44	H_1.1	51	49	5	17	0	2	0	0	0	2	0	0
R66	H_1.1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22	A_P1.3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S22T	A_P1.3	5	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SF34	P3_M015_TU	3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SF50	S3_M020_TU_NU	5	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SR20	A_P1.3	169	58	19	20	0	1	0	0	0	0	0	1
SR22	A_P1.3	154	73	27	64	0	8	0	0	0	7	0	1
SW3	P3_M015_TU	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SW4	P3_M015_TU	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
T210	S3_M130_T2_N7	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
T37	A_P1.4	3	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
T6	A_P1.4	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
TB20	A_P1.3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TB21	A_P1.3	18	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TBM7	A_P1.4	7	9	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TBM8	A_P1.4	122	96	23	44	0	6	0	0	0	5	0	1
TBM9	A_P1.4	12	12	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TOBA	A_P1.3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TWEN	A_P2.2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
VTOR	A_P1.3	2	2	1	1	3	0	0	0	0	0	3	0



Nombre de mouvements par période et par type d'avion (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Avion	Groupe avion Cnossos	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
		DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
ZZL	A_P1.3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
ZZZL	A_P1.3	49	37	10	18	0	3	0	0	0	2	0	1
ZZZM	A_P1.3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZZZZ	S3_M020_TU_NU	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0



6.1.3 Par période et par groupe d'avion suivant Cnossos

Nombre de mouvements par période et par groupe d'avion suivant Cnossos (année 2021)

	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
Total	28849	21880	8133	6939	2279	4468	56	83	922	1767	1301	2618

Groupe avion Cnossos	07-19H		19-23H		23-07H		06-07H		23-24H		24-06H	
	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR	DEP	ARR
A_P1.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A_P1.1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A_P1.3	9671	7854	1485	1522	85	159	54	54	15	78	16	27
A_P1.4	747	574	171	299	2	28	0	0	1	22	1	6
A_P2.2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
H_1.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H_1.1	2946	193	866	60	65	16	0	0	64	7	1	9
H_1.2	477	21	140	10	35	15	0	0	6	3	29	12
H_2.1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H_2.2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M_P2	21	22	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0
M_S1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
M_S2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M_S5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P0_MXXX_TU	16	14	0	4	2	0	0	0	1	0	1	0
P3_M015_TU	17	22	10	5	1	1	0	0	1	1	0	0
P3_MXXX_TU	3225	2144	1236	889	5	1404	0	0	2	577	3	827
S3_M020_TU_NU	1686	1521	497	629	83	107	2	4	34	53	47	50
S3_M050_TU_N7	1151	1003	352	290	9	218	0	0	6	114	3	104
S3_M070_TU_N7	566	441	135	88	1	174	0	0	0	57	1	117
S3_M070_TU_NX	70	78	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S3_M130_T2_N7	3860	2979	1390	1249	548	1570	0	1	274	634	274	935
S3_M130_T2_NX	140	211	138	67	2	2	0	0	0	1	2	1
S3_M220_T2_N7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
S3_M220_T4_N7	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
S3_M320_T2_N7	69	73	5	3	3	1	0	0	2	1	1	0
S3_M320_T2_NX	5	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S3_M500_T2_NX	752	985	429	531	345	12	0	2	146	7	199	3
S3_M500_T4_N7	1978	2146	730	743	606	428	0	10	202	132	404	286
S3_M500_T4_NX	1446	1590	534	545	487	331	0	12	168	78	319	241



6.2 Distribution du trafic aérien par piste, période et sens

6.2.1 Arrivées piste 06

Piste 06 - Arrivées - Distribution du trafic aérien - Groupes suivant Crossos																																
Période 07-19H																																
Trajectoire moyenne	A_P1.0	A_P1.1	A_P1.3	A_P1.4	A_P2.2	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M070_TU_NX	S3_M130_T2_N7	S3_M130_T2_NX	S3_M320_T2_N7	S3_M320_T2_NX	S3_M320_T4_N7	S3_M320_T2_N7	S3_M320_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_NX	
06_ARR-AXELUAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-BETEXK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-EXCOSIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-LNO-REMB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-MMDSK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Période 19-23H																																
Trajectoire moyenne	A_P1.0	A_P1.1	A_P1.3	A_P1.4	A_P2.2	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M070_TU_NX	S3_M130_T2_N7	S3_M130_T2_NX	S3_M320_T2_N7	S3_M320_T2_NX	S3_M320_T4_N7	S3_M320_T2_N7	S3_M320_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_NX	
06_ARR-AXELUAK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-BETEXK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-EXCOSIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-LNO-REMB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-MMDSK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Période 23-07H																																
Trajectoire moyenne	A_P1.0	A_P1.1	A_P1.3	A_P1.4	A_P2.2	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M070_TU_NX	S3_M130_T2_N7	S3_M130_T2_NX	S3_M320_T2_N7	S3_M320_T2_NX	S3_M320_T4_N7	S3_M320_T2_N7	S3_M320_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_NX	
06_ARR-AXELUAK	0.0	0.0	0.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-BETEXK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-EXCOSIK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-LNO-REMB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06_ARR-MMDSK	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



6.2.2 Arrivées piste 24

Piste 24 - Arrivées - Distribution du trafic aérien - Groupes suivant Cnossos																														
Période 07-19H																														
Trajectoire moyenne	A_P10	A_P11	A_P13	A_P14	A_P22	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_51	M_52	M_55	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M130_T2_N7	S3_M130_T2_NX	S3_M220_T2_N7	S3_M220_T4_N7	S3_M320_T2_N7	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T4_NX		
24_ARR-AKELUAK	0.0	0.0	74.3	125.5	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	627.6	372.3	28.7	66.9	56.9	493.6	14.4	0.0	0.0	0.0	2.2	141.7	2.2	
24_ARR-EXCOSIK	0.0	0.0	173.6	97.5	0.0	0.0	2.2	3.0	0.0	0.0	13.6	0.0	1.0	0.0	4.5	9.0	405.9	266.0	401.2	71.0	0.0	366.8	91.7	0.0	0.0	34.9	4.0	459.2	583.7	425.0
24_ARR-LNO-REBAK	0.0	0.0	36.1	63.2	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	1.0	6.4	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	110.0	179.5	195.5	110.9	0.0	59.5	3.3	0.0	0.0	16.9	0.0	106.5	459.3	383.1
24_ARR-MMDSK-NORTH	0.0	0.0	169.6	54.3	0.0	0.0	51.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	222.9	141.5	34.5	33.1	1.1	891.5	20.5	0.0	1.2	0.0	71.7	173.6	176.5	
24_ARR-MMDSK-SOUTH	0.0	0.0	304.0	111.5	0.0	0.0	49.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	272.6	30.8	2.1	2.1	0.0	103.6	1.1	0.0	0.0	0.0	5.4	16.1	18.3	

Période 19-23H																														
Trajectoire moyenne	A_P10	A_P11	A_P13	A_P14	A_P22	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_51	M_52	M_55	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M130_T2_N7	S3_M130_T2_NX	S3_M220_T2_N7	S3_M220_T4_N7	S3_M320_T2_N7	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T4_NX		
24_ARR-AKELUAK	0.0	0.0	39.3	77.4	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	0.0	221.3	135.3	18.9	0.0	1.0	158.6	12.1	0.0	0.0	1.0	0.0	18.2	57.0	2.1
24_ARR-EXCOSIK	0.0	0.0	134.2	41.4	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	204.7	120.3	111.1	13.9	0.0	55.8	7.3	0.0	0.0	1.0	0.0	198.8	159.6	113.1
24_ARR-LNO-REBAK	0.0	0.0	45.7	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	45.7	60.6	48.0	40.8	0.0	82.5	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0	181.6	153.3
24_ARR-MMDSK-NORTH	0.0	0.0	39.5	39.1	0.0	0.0	6.4	4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	43.8	83.3	9.8	5.3	0.0	453.8	16.4	0.0	0.0	1.0	0.0	65.3	80.1	69.8
24_ARR-MMDSK-SOUTH	0.0	0.0	148.8	7.6	0.0	0.0	25.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	18.5	1.3	0.0	0.0	70.3	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	11.8	13.7	12.7

Période 23-07H																													
Trajectoire moyenne	A_P10	A_P11	A_P13	A_P14	A_P22	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_51	M_52	M_55	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M130_T2_N7	S3_M130_T2_NX	S3_M220_T2_N7	S3_M220_T4_N7	S3_M320_T2_N7	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T4_NX	
24_ARR-AKELUAK	0.0	0.0	5.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	312.0	17.0	3.0	0.0	0.0	233.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	33.7	3.1
24_ARR-EXCOSIK	0.0	0.0	34.0	4.8	0.0	0.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	449.7	12.1	28.1	12.5	0.0	162.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	84.5	82.4
24_ARR-LNO-REBAK	0.0	0.0	1.0	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	120.9	12.6	99.2	101.8	0.0	36.4	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	105.4	89.7
24_ARR-MMDSK-NORTH	0.0	0.0	3.5	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	58.9	21.2	10.7	5.7	0.0	475.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	61.1	37.6
24_ARR-MMDSK-SOUTH	0.0	0.0	3.5	2.0	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	1.1	0.0	1.1	0.0	67.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	3.1



6.2.3 Départs piste 06

Piste 06 - Départs - Distribution du trafic aérien - Groupes suivant Crossos																														
Période 07-19H																														
Trajectoire moyenne	A_P1.0	A_P1.1	A_P1.3	A_P1.4	A_P2.2	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	P3_M020_TU_NU	P3_M050_TU_N7	P3_M070_TU_N7	P3_M070_TU_NX	P3_M130_T2_N7	P3_M130_T2_NX	P3_M220_T2_N7	P3_M220_T2_NX	P3_M320_T2_N7	P3_M320_T2_NX	P3_M500_T4_N7	P3_M500_T4_NX	
06 DEP ASMOXAT	0.0	0.0	311.0	9.8	0.0	0.0	69.6	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	52.0	10.9	8.8	3.8	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	15.3
06 DEP ASMOXAT-NNE	0.0	0.0	22.1	10.6	0.0	0.0	44.9	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.7	27.4	73.0	13.1	0.0	29.2	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.5	90.7
06 DEP ASMOXAU	0.0	0.0	22.1	25.3	0.0	0.0	37.7	25.2	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5	46.7	39.9	32.8	0.0	10.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6	30.6
06 DEP DIKST	0.0	0.0	12.8	16.9	0.0	0.0	164.1	8.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.4	22.7	102.7	75.7	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	22.4
06 DEP GTQ-EXCOS-2U	0.0	0.0	627.9	119.6	0.0	0.0	454.8	37.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	5.0	602.3	334.7	28.6	48.5	16.0	562.7	53.3	0.0	1.0	0.0	0.0	15.8	173.2	
06 DEP RAPOR-MMD	0.0	0.0	25.1	58.3	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	155.2	128.4	16.3	10.5	0.0	719.8	7.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	113.0	183.5
06 DEP EXCOS3T	0.0	0.0	173.4	18.1	0.0	0.0	57.7	115.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	65.3	20.1	21.6	3.8	0.0	13.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	7.1
06 DEP EXCOS3T-NEE	0.0	0.0	405.1	30.4	0.0	0.0	184.4	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	127.6	42.1	98.2	14.8	0.0	49.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	65.2	159.1
Période 19-23H																														
Trajectoire moyenne	A_P1.0	A_P1.1	A_P1.3	A_P1.4	A_P2.2	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	P3_M020_TU_NU	P3_M050_TU_N7	P3_M070_TU_N7	P3_M070_TU_NX	P3_M130_T2_N7	P3_M130_T2_NX	P3_M220_T2_N7	P3_M220_T2_NX	P3_M320_T2_N7	P3_M320_T2_NX	P3_M500_T4_N7	P3_M500_T4_NX	
06 DEP ASMOXAT	0.0	0.0	77.8	2.2	0.0	0.0	28.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1	2.2	1.0	3.5	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	9.2
06 DEP ASMOXAT-NNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7	9.7	11.2	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	12.2
06 DEP ASMOXAU	0.0	0.0	1.0	4.4	0.0	0.0	8.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	9.6	11.8	5.8	0.0	9.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	9.2
06 DEP DIKST	0.0	0.0	3.4	3.5	0.0	0.0	46.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	57.8	9.2	18.5	22.1	0.0	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	6.1
06 DEP GTQ-EXCOS-2U	0.0	0.0	147.5	14.5	0.0	0.0	151.1	16.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	149.9	78.5	19.4	2.3	2.0	228.2	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3	24.4
06 DEP RAPOR-MMD	0.0	0.0	2.9	11.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3	30.3	10.0	1.2	0.0	198.9	24.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	54.8	81.7
06 DEP EXCOS3T	0.0	0.0	37.0	7.4	0.0	0.0	23.9	36.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.3	17.9	17.5	2.2	0.0	2.1	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	23.5
06 DEP EXCOS3T-NEE	0.0	0.0	132.4	8.4	0.0	0.0	49.9	12.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	82.7	14.6	45.7	9.0	0.0	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.3	48.0
Période 23-07H																														
Trajectoire moyenne	A_P1.0	A_P1.1	A_P1.3	A_P1.4	A_P2.2	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	P3_M020_TU_NU	P3_M050_TU_N7	P3_M070_TU_N7	P3_M070_TU_NX	P3_M130_T2_N7	P3_M130_T2_NX	P3_M220_T2_N7	P3_M220_T2_NX	P3_M320_T2_N7	P3_M320_T2_NX	P3_M500_T4_N7	P3_M500_T4_NX	
06 DEP ASMOXAT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	2.0
06 DEP ASMOXAT-NNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	13.1
06 DEP ASMOXAU	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	17.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	7.2
06 DEP DIKST	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	0.0	0.0	82.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	5.0
06 DEP GTQ-EXCOS-2U	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	89.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.2	29.5
06 DEP RAPOR-MMD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	67.3	36.2
06 DEP EXCOS3T	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.4	9.4
06 DEP EXCOS3T-NEE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	55.4



6.2.4 Départs piste 24

Piste 24 - Départs - Distribution du trafic aérien - Groupes suivant Crossores																												
Période 07-19H																												
Trajectoire moyenne	A_P1.0	A_P1.1	A_P1.3	A_P1.4	A_P2.2	M_2.1	M_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P0_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M070_TU_NX	S3_M130_T2_N7	S3_M130_T2_NX	S3_M220_T2_N7	S3_M220_T4_N7	S3_M320_T2_N7	S3_M320_T2_NX	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T4_NX	
24 DEP_EXCOSY	0.0	0.0	108.9	30.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.0	233.8	79.5	131.3	54.5	0.0	65.9	1.0	0.0	0.0	8.9	0.0	95.8	128.7	151.8
24 DEP_EXCOSX-ALPHA	0.0	0.0	335.1	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	3.8	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.9	10.5
24 DEP_EXCOSX-BETA	0.0	0.0	39.3	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	2.3	6.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.6	55.9
24 DEP_EXCOSX-CHARLY	0.0	0.0	80.5	22.9	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	89.4	42.1	88.8	7.7	0.0	33.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.3	16.9	58.6
24 DEP_GTQ2X-ALPHA	0.0	0.0	215.1	194.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	1.0	1064.3	473.8	50.2	64.1	54.0	945.4	62.9	0.0	0.0	0.0	0.0	30.2	328.4	228.2
24 DEP_GTQ2X-BETA	0.0	0.0	403.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	2.5	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24 DEP_RAPOR-MMD	0.0	0.0	29.8	101.7	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	3.0	283.7	269.0	35.1	26.4	0.0	1325.1	15.1	0.0	0.0	0.0	0.0	256.7	346.2	144.5
24 DEP_ASMOX-4Z	0.0	0.0	130.9	27.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	141.3	42.3	28.8	7.8	0.0	26.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	18.0	10.5
24 DEP_DK-5X	0.0	0.0	45.5	28.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	36.3	60.5	95.7	40.5	0.0	17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	10.1	32.5
24 DEP_GHOST	0.0	1.0	108.8	5.4	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	102.9	19.0	160.9	115.6	0.0	9.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	12.6	9.4
24 DEP_GTQ1Y-ASMOX	0.0	0.0	495.2	23.1	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	67.5	42.1	110.4	74.9	0.0	20.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.5	0.0	41.0
24 DEP_GTQ1Y-EXCOSY	0.0	0.0	144.6	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.1	18.1	56.1	20.5	0.0	19.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.5	120.3	74.3

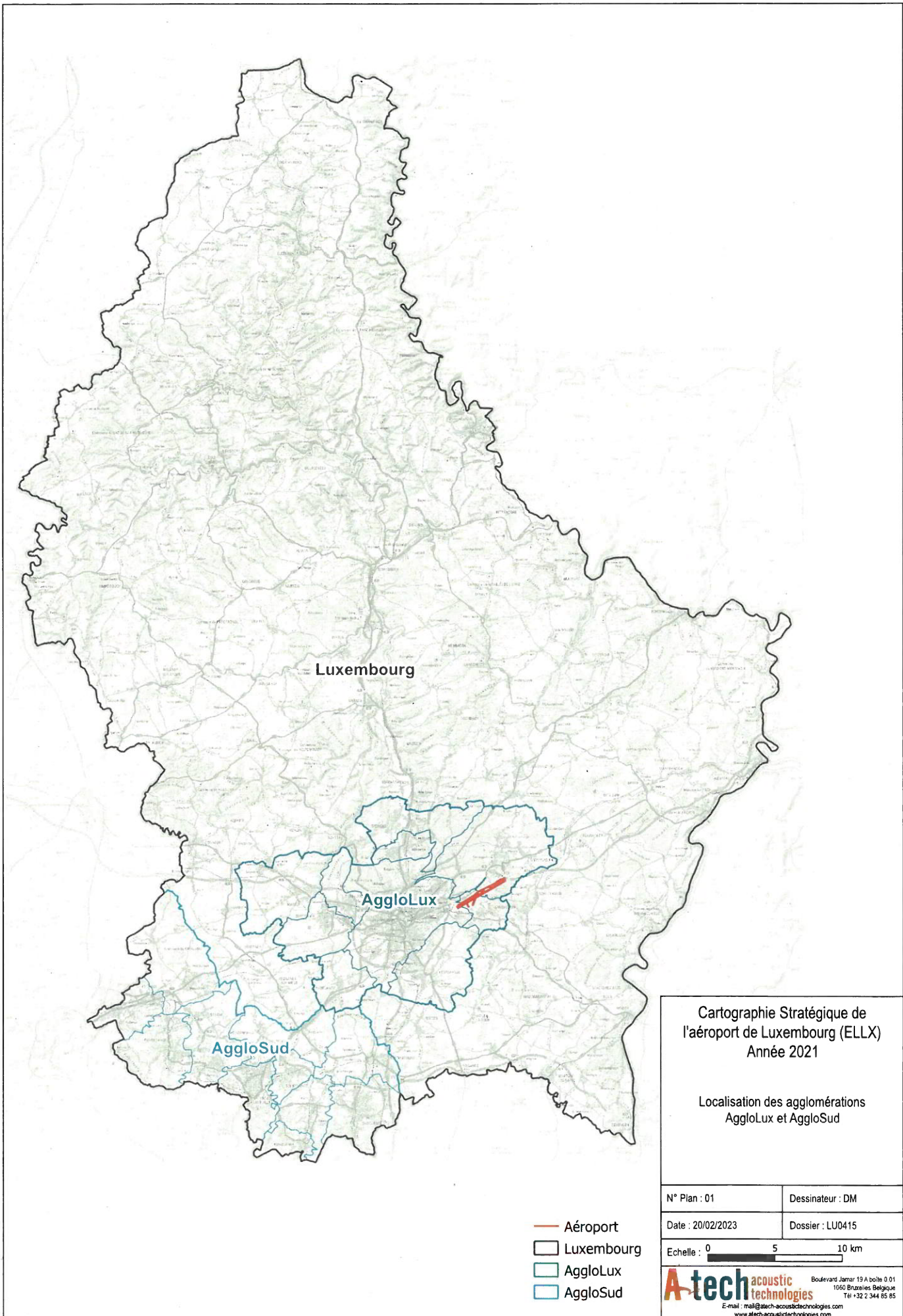
Période 19-23H																															
Trajectoire moyenne	A_P1.0	A_P1.1	A_P1.3	A_P1.4	A_P2.2	H_1.0	H_1.1	H_1.2	H_2.1	H_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M070_TU_NX	S3_M130_T2_N7	S3_M130_T2_NX	S3_M220_T2_N7	S3_M220_T4_N7	S3_M320_T2_N7	S3_M320_T2_NX	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T4_NX	
24 DEP_EXCOSY	0.0	0.0	24.7	7.5	0.0	0.0	200.5	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	112.4	39.3	44.9	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	58.4	73.4	45.6
24 DEP_EXCOSX-ALPHA	0.0	0.0	148.7	4.1	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	7.2
24 DEP_EXCOSX-BETA	0.0	0.0	19.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.8	2.9	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	20.7	43.1
24 DEP_EXCOSX-CHARLY	0.0	0.0	10.5	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	71.0	12.4	36.2	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.0	44.4	37.9
24 DEP_GTQ2X-ALPHA	0.0	0.0	36.4	38.3	0.0	0.0	8.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	292.5	122.4	18.4	5.0	7.0	347.3	53.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.6	69.3	85.1
24 DEP_GTQ2X-BETA	0.0	0.0	125.5	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
24 DEP_RAPOR-MMD	0.0	0.0	8.4	38.5	0.0	0.0	4.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	62.1	10.0	10.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	124.5	145.7	39.0
24 DEP_ASMOX-4Z	0.0	0.0	34.9	3.3	0.0	0.0	66.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	92.2	22.8	2.3	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	3.1	0.0
24 DEP_DK-5X	0.0	0.0	2.9	5.6	0.0	0.0	56.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	23.3	22.2	16.2	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.1	31.0	11.3
24 DEP_GHOST	0.0	0.0	42.0	9.8	0.0	0.0	38.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.6	16.0	41.3	40.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	9.3	9.2
24 DEP_GTQ1Y-ASMOX	0.0	0.0	123.4	5.4	0.0	0.0	93.1	39.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	46.6	10.5	23.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.9	60.0	43.1
24 DEP_GTQ1Y-EXCOSY	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	98.8	21.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.7	12.4	19.5	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	24.8	17.4

Période 23-07H																												
Trajectoire moyenne	P1.0	P1.1	P1.3	P1.4	P2.2	M_1.0	M_1.1	M_1.2	M_2.1	M_2.2	M_P2	M_S1	M_S2	M_S5	P0_MXXX_TU	P3_M015_TU	P3_MXXX_TU	S3_M020_TU_NU	S3_M050_TU_N7	S3_M070_TU_N7	S3_M070_TU_NX	S3_M130_T2_NX	S3_M220_T2_N7	S3_M220_T2_NX	S3_M500_T2_NX	S3_M500_T4_N7	S3_M500_T4_NX	
24 DEP_EXCOSY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	36.4	48.1	53.5
24 DEP_EXCOSX-ALPHA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	6.2	9.2
24 DEP_EXCOSX-BETA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	44.8	41.1
24 DEP_EXCOSX-CHARLY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	27.3	67.9
24 DEP_GTQ2X-ALPHA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	28.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	87.4	57.6
24 DEP_GTQ2X-BETA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	28.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	87.4	57.6
24 DEP_RAPOR-MMD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24 DEP_ASMOX-4Z	0.0	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.3	87.6	33.9
24 DEP_DK-5X	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	3.1	3.1
24 DEP_GHOST	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	27.8	37.3	9.3
24 DEP_GTQ1Y-ASMOX	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	7.6	4.1
24 DEP_GTQ1Y-EXCOSY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	32.8	23.7
24 DEP_GTQ1Y-EXCOSY2	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	8.8	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	30.6	22.6



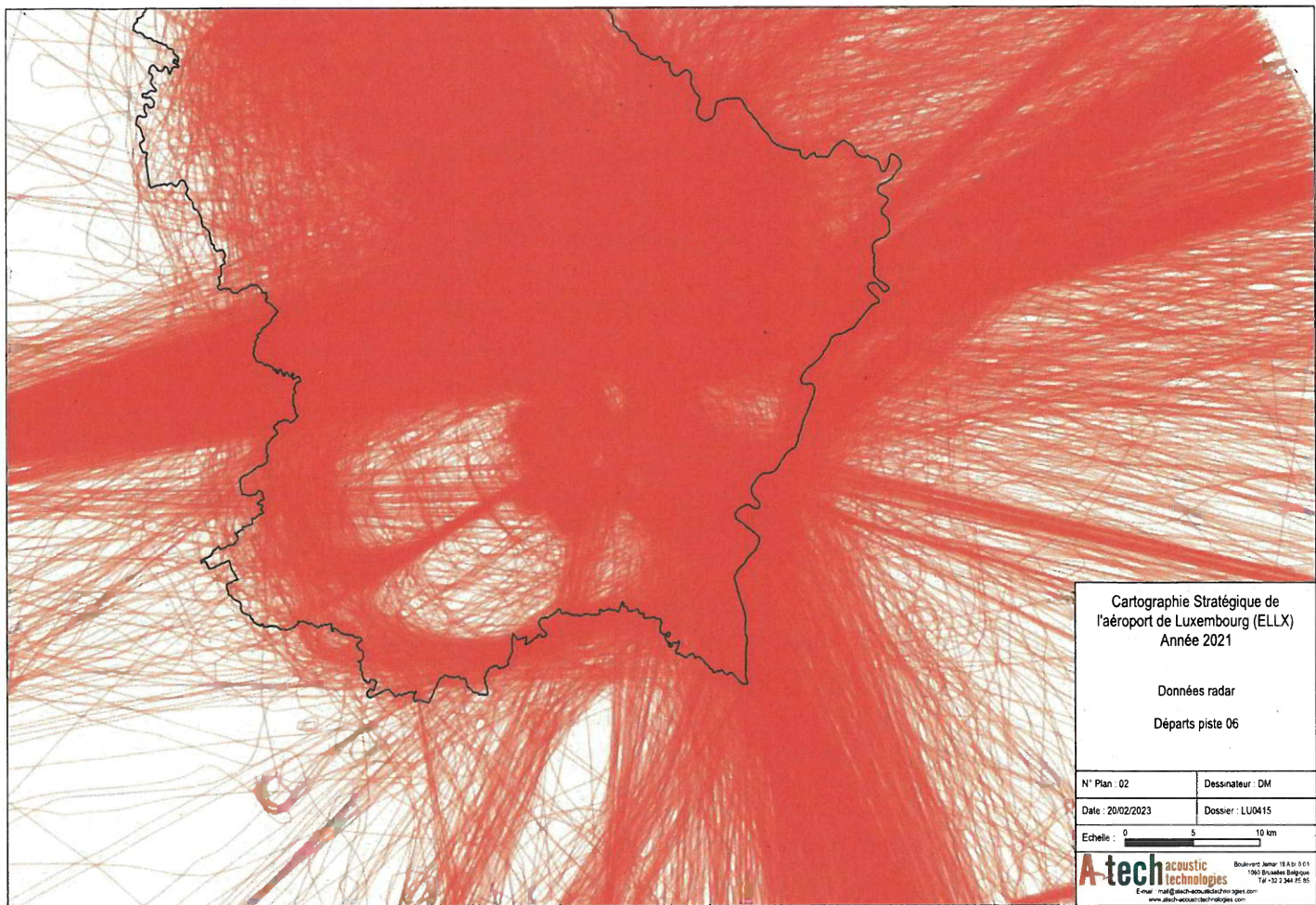
6.3 Plans

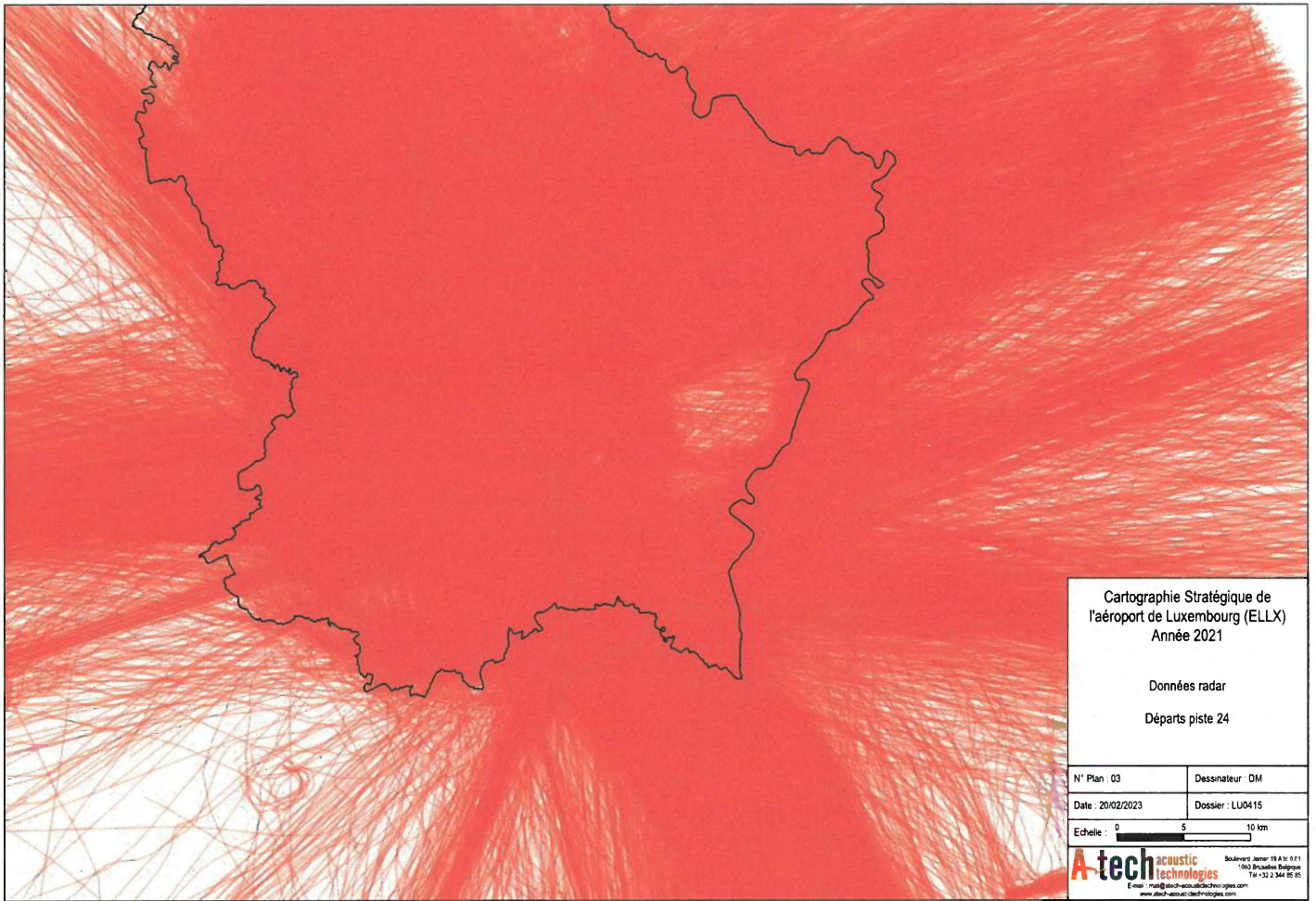
6.3.1 Localisation des agglomérations

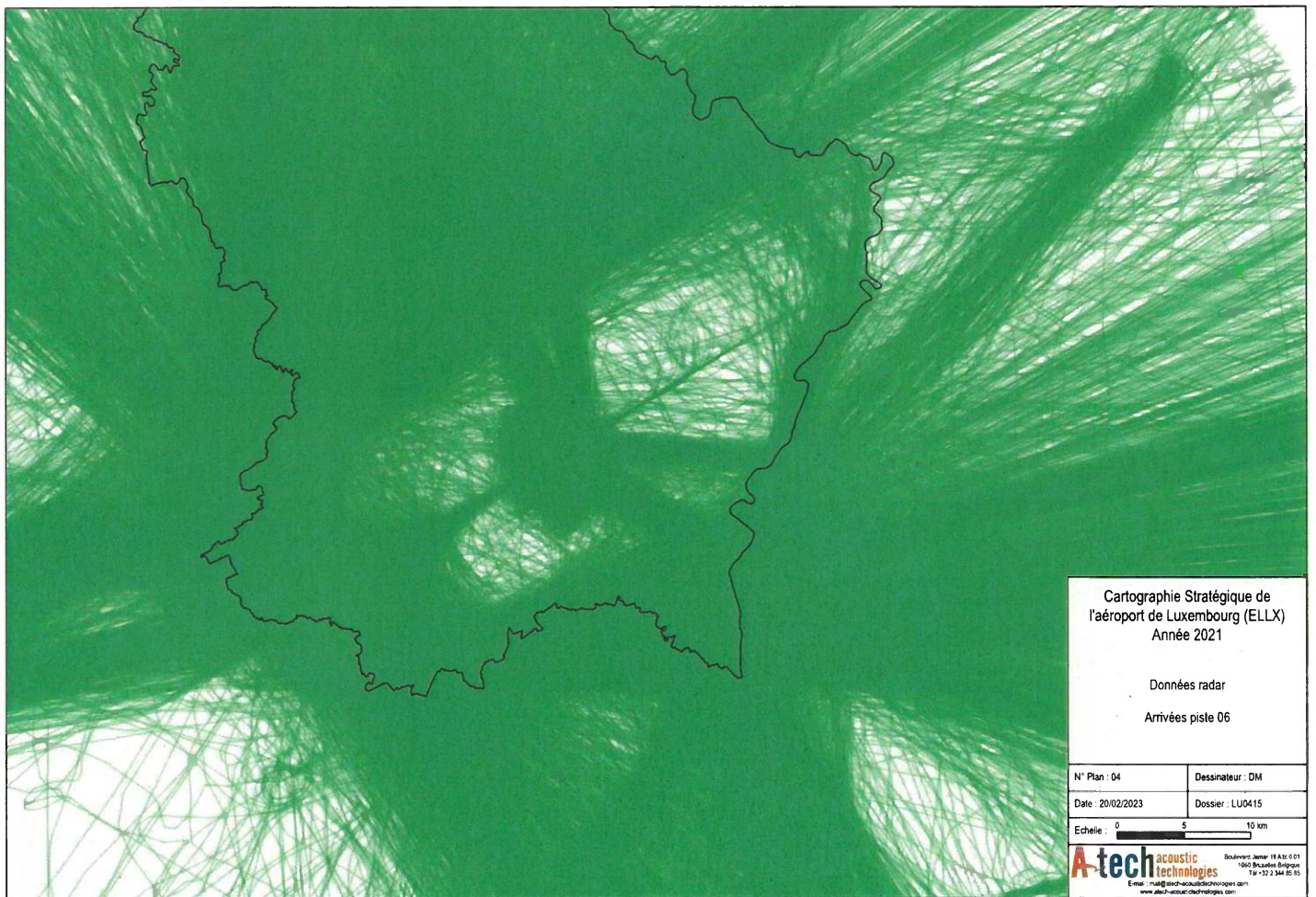




6.3.2 Données radar et trajectoires





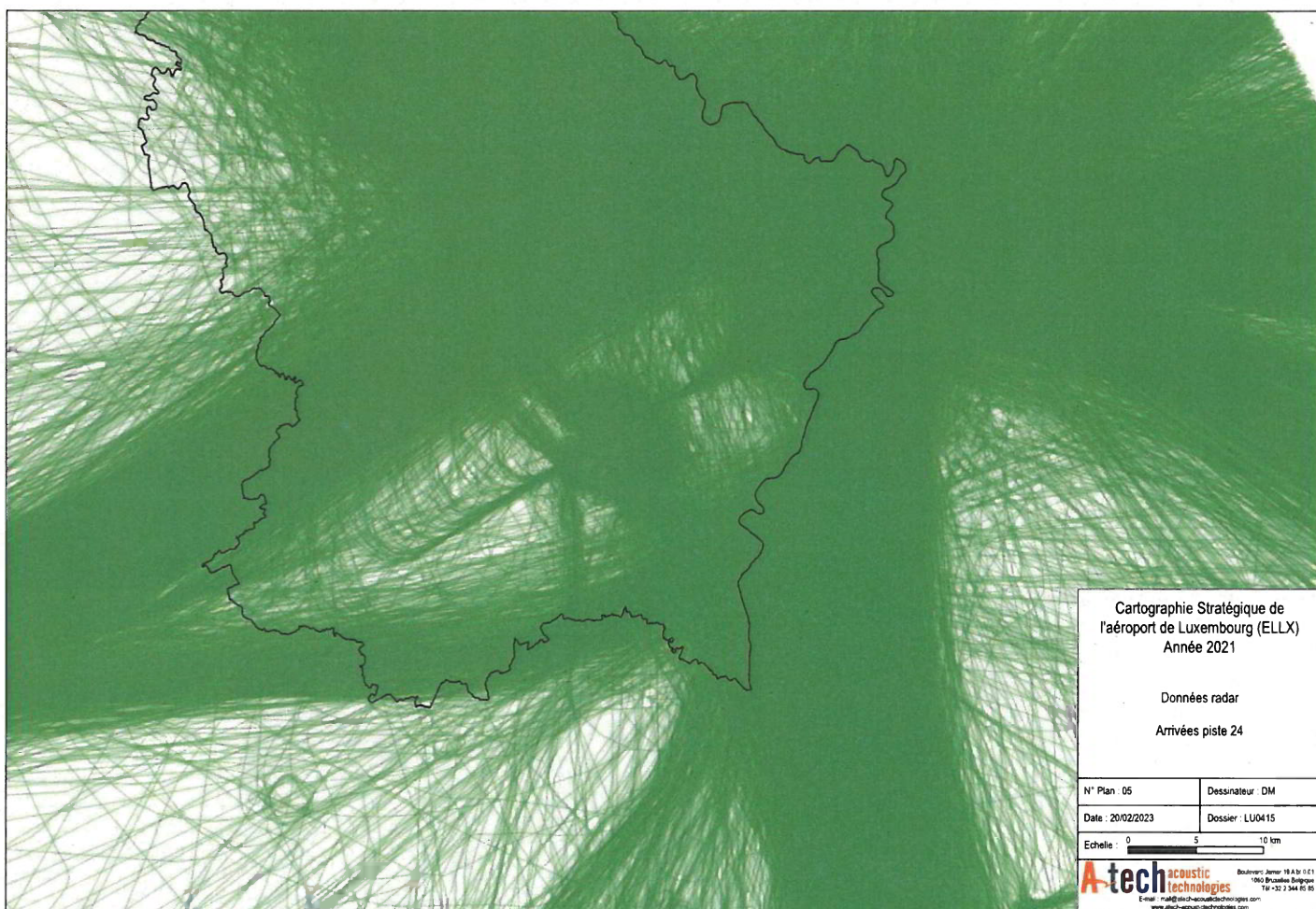


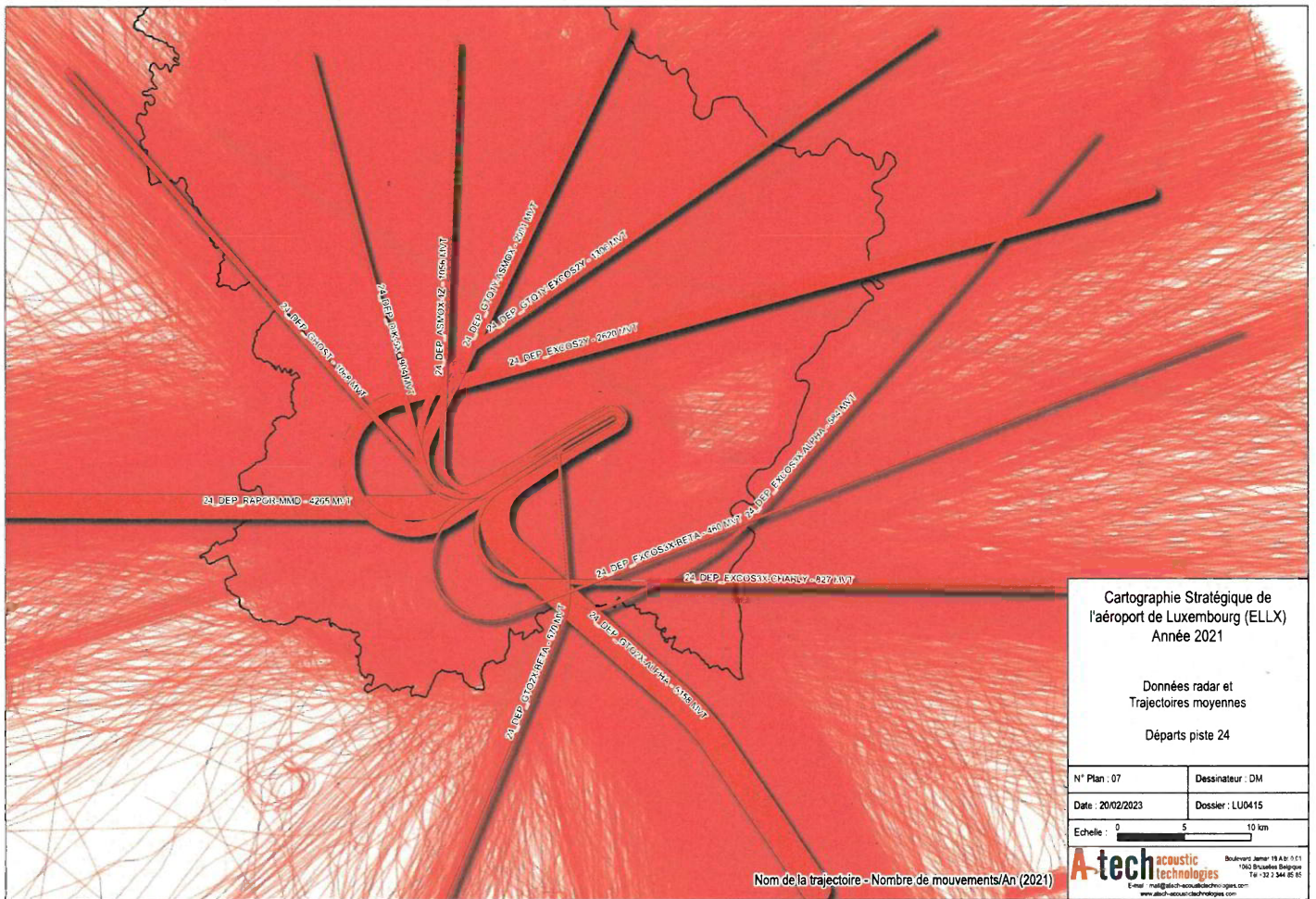
Cartographie Stratégique de
l'aéroport de Luxembourg (ELLX)
Année 2021

Données radar
Arrivées piste 06

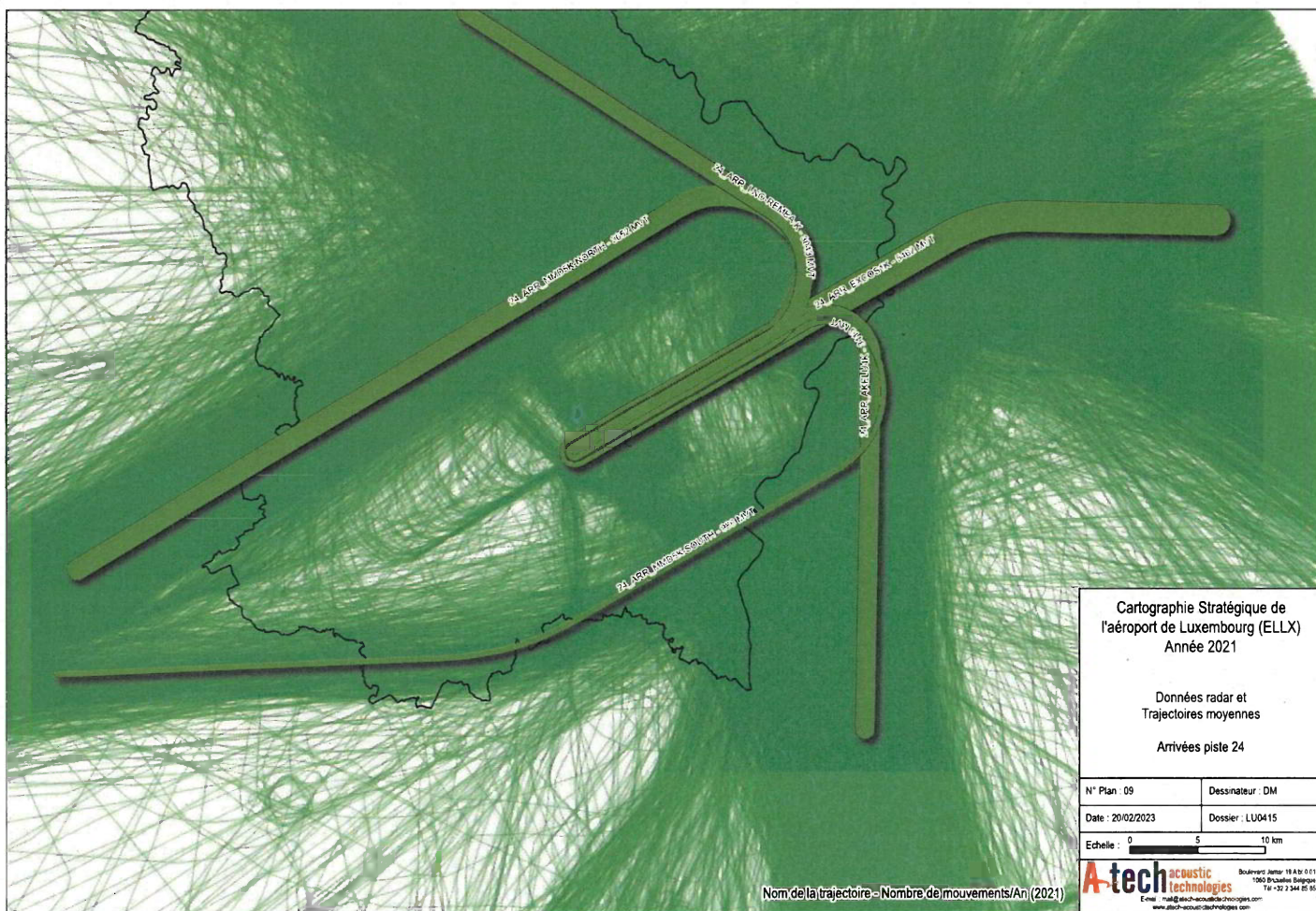
N° Plan : 04	Dessinateur : DM
Date : 20/02/2023	Dossier : LU0415
Echelle : 0 5 10 km	

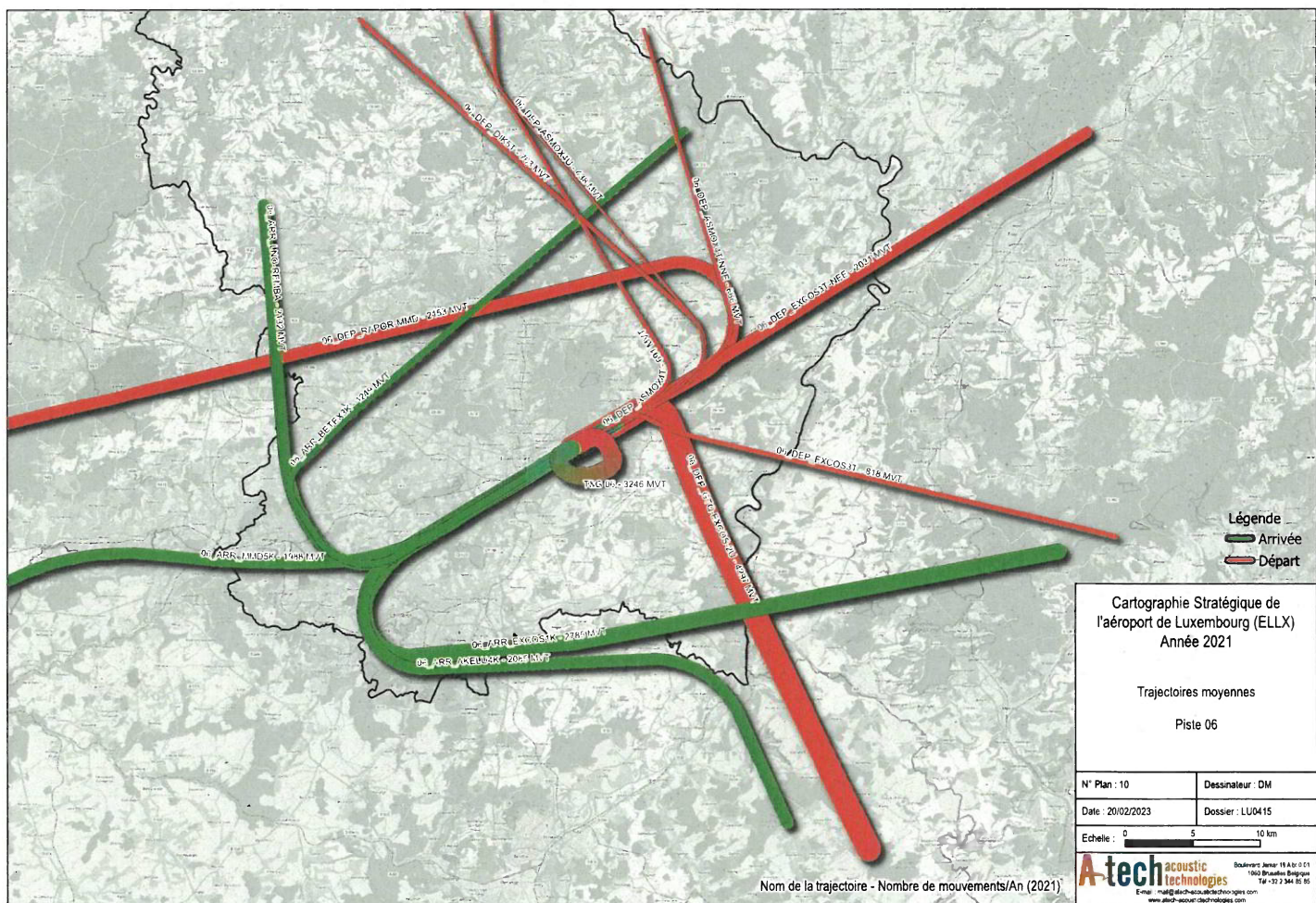
A-tech acoustic technologies
Boulevard Jeaner 19 A2 011
1060 Bruxelles Belgique
Tél +32 2 344 85 95
Email: mail@at-tech-acoustictechnologies.com
www.at-tech-acoustictechnologies.com

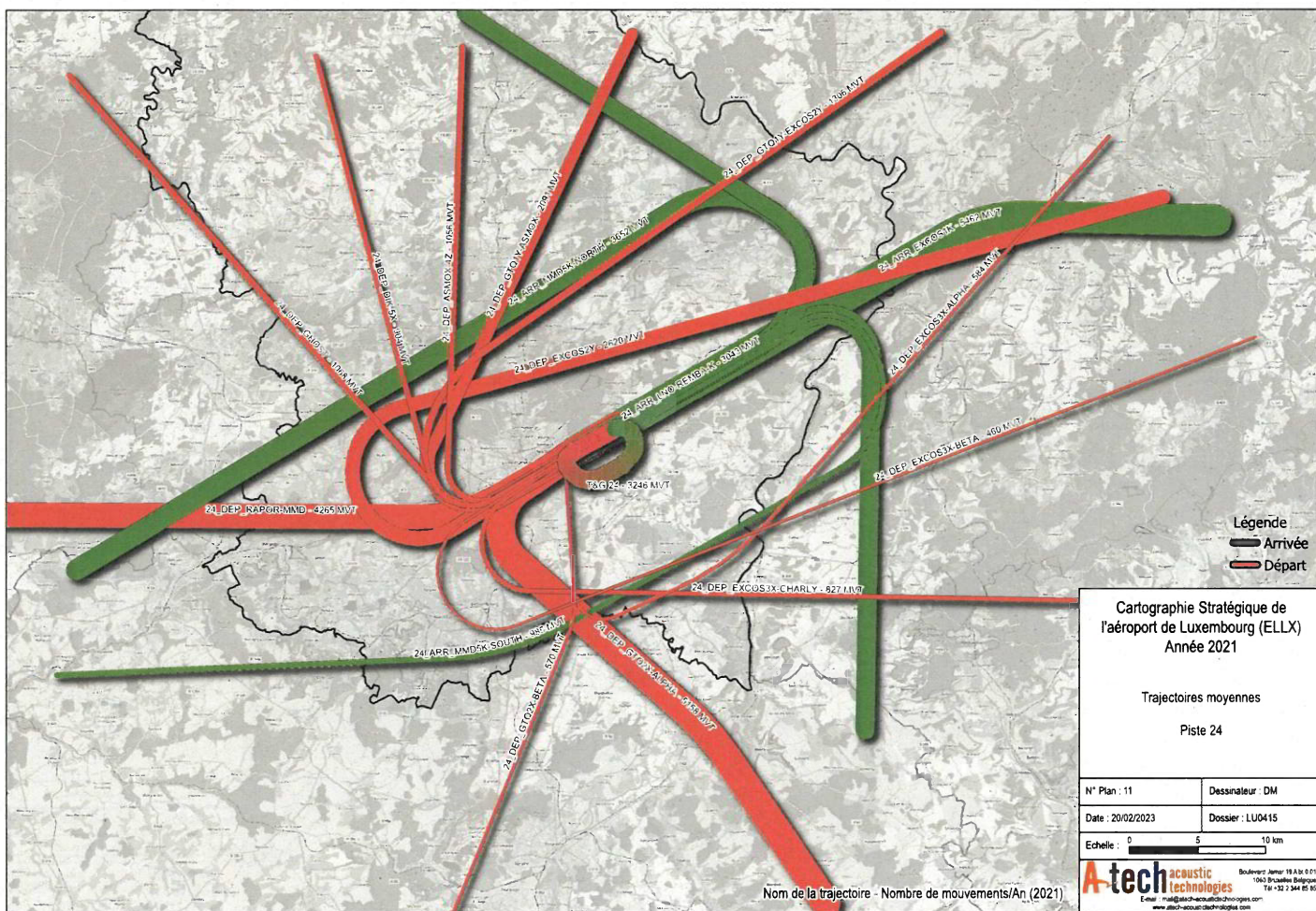






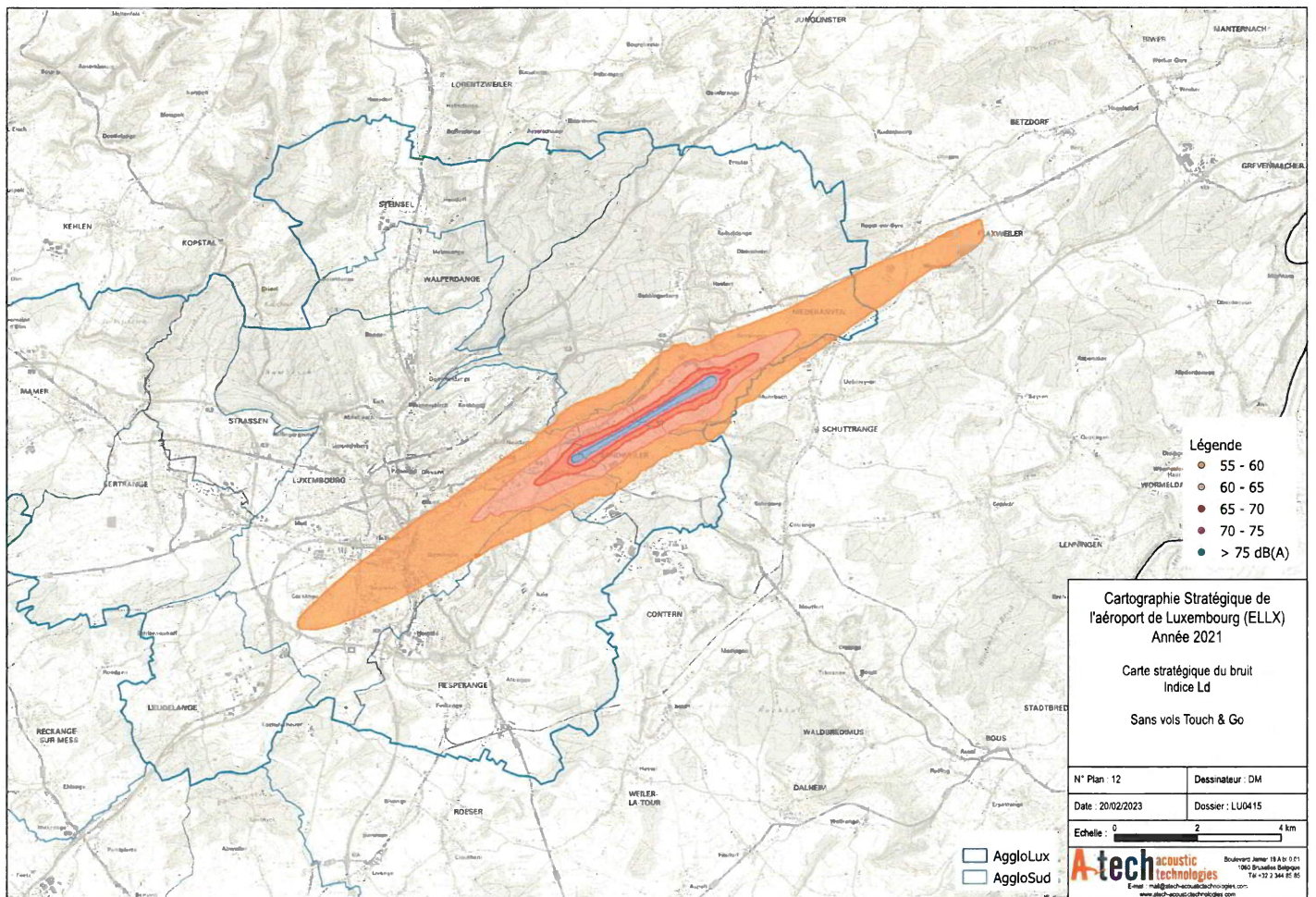


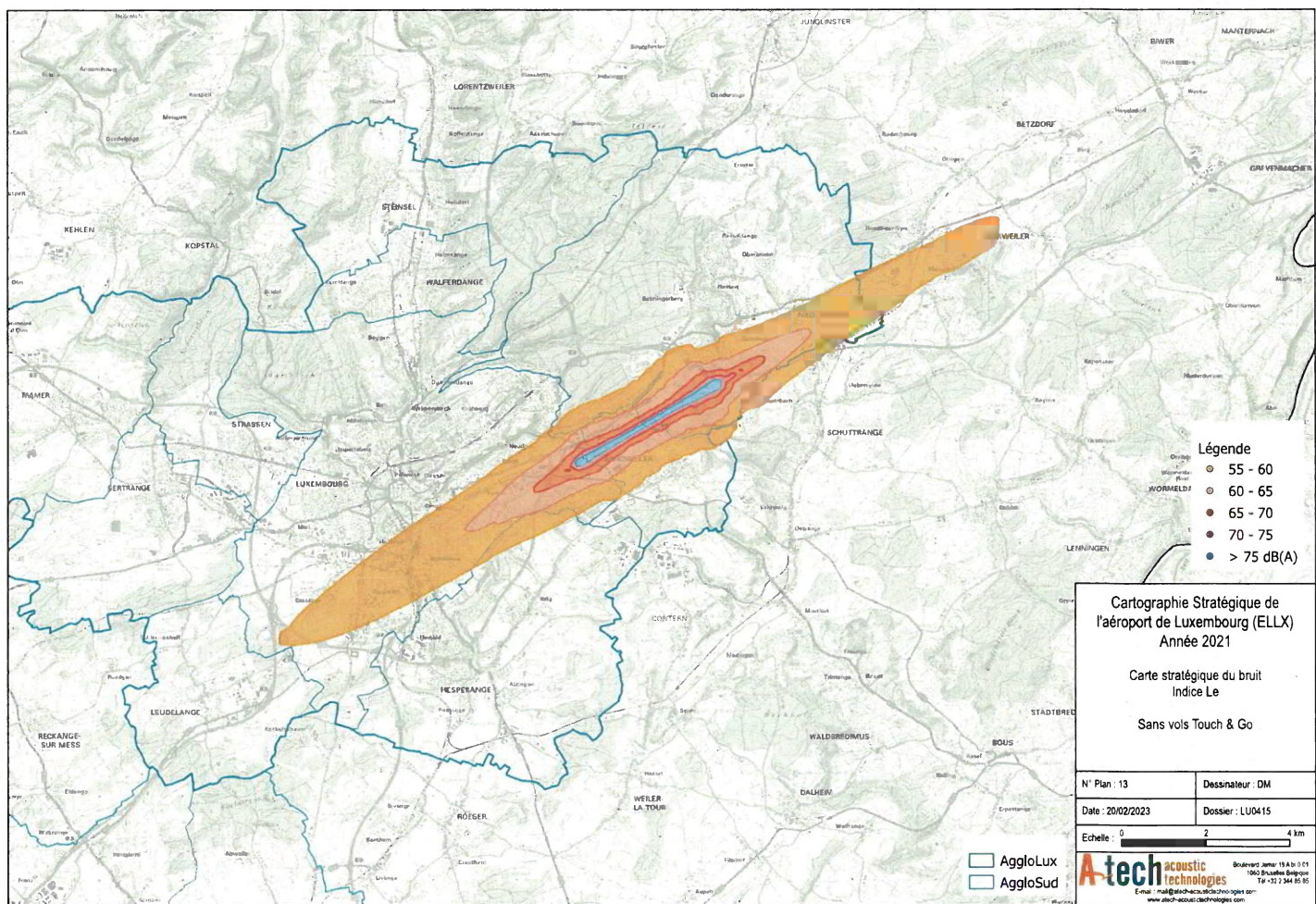


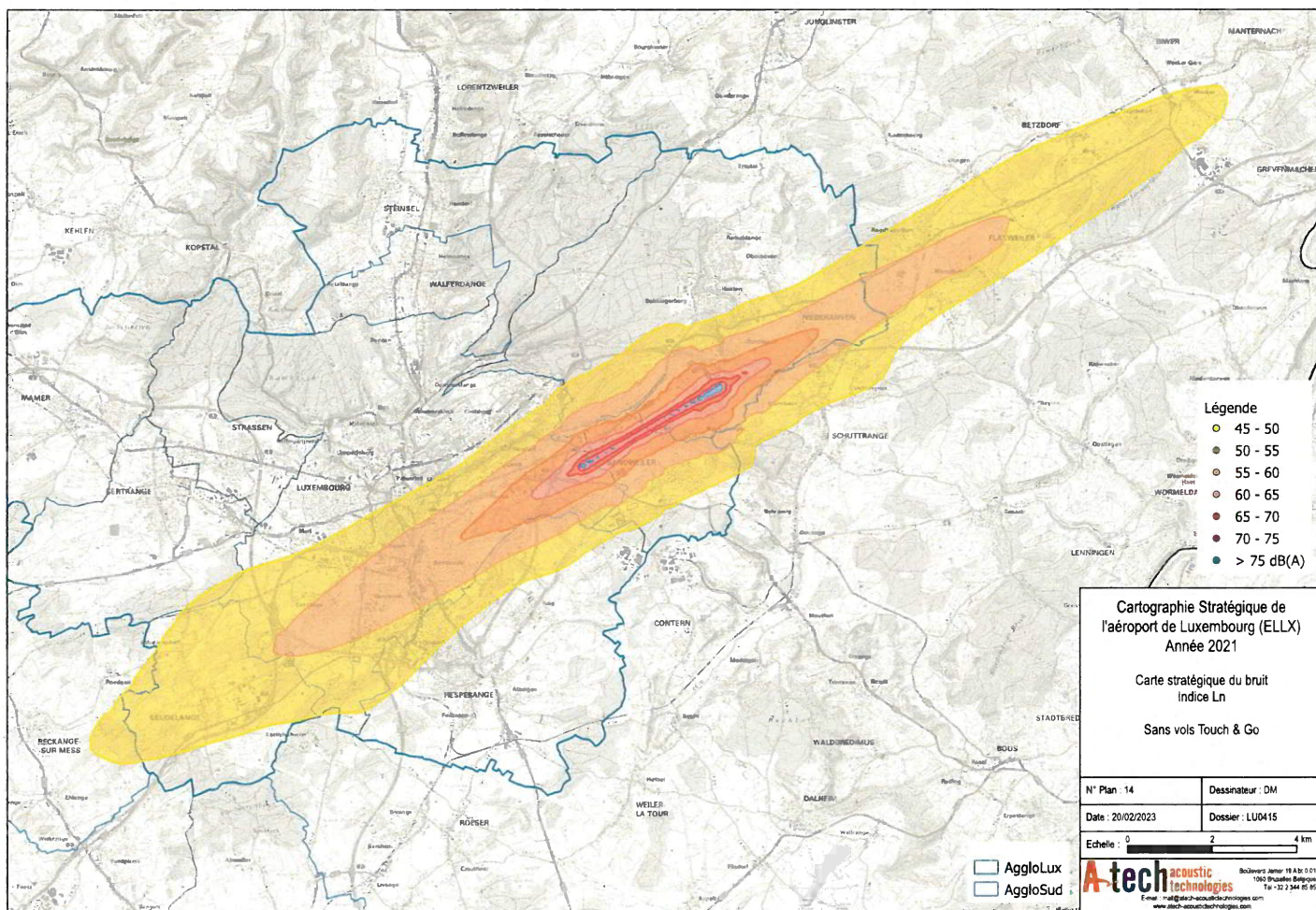


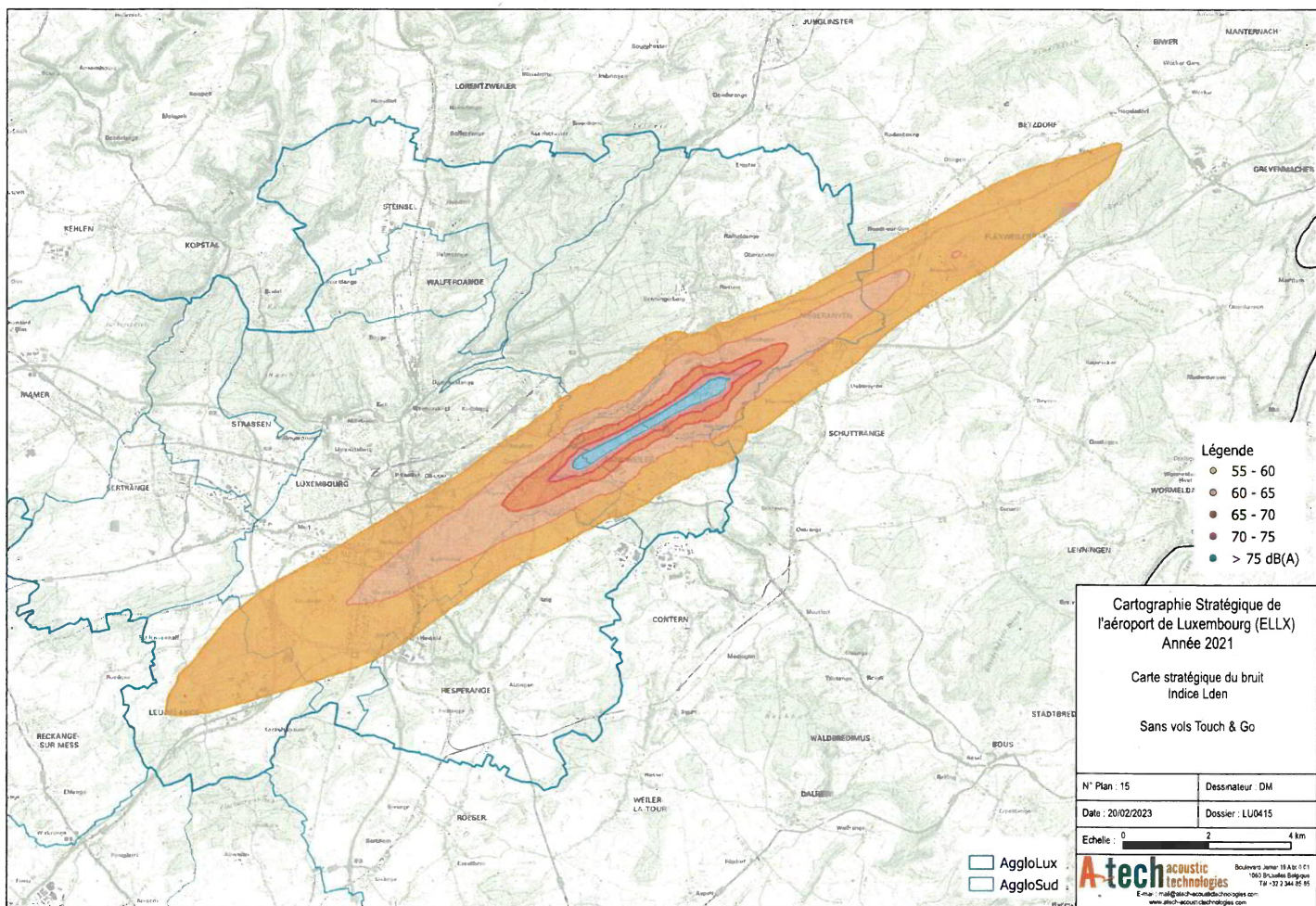


6.3.3 Cartes de bruit – Sans vols Touch & Go



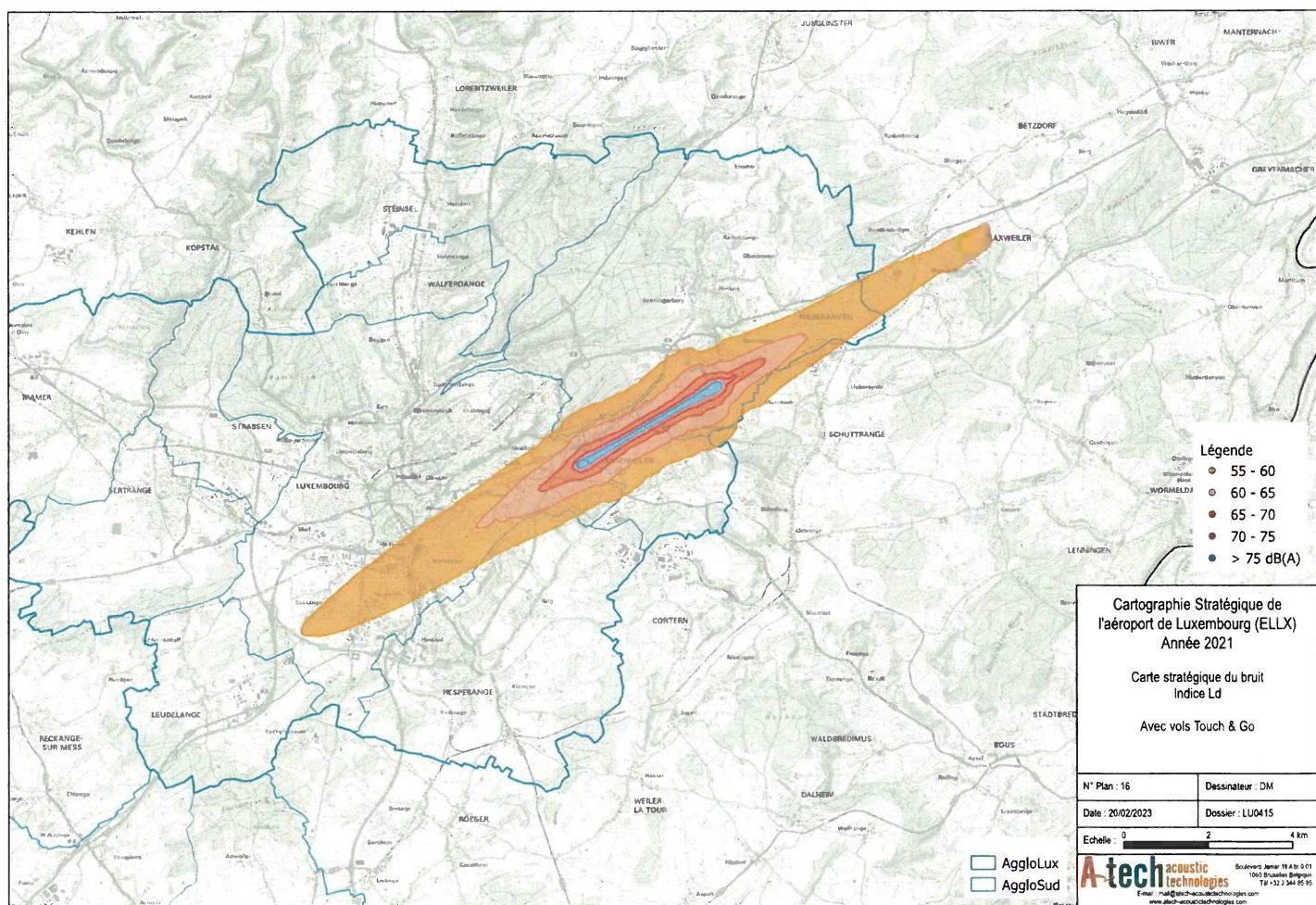


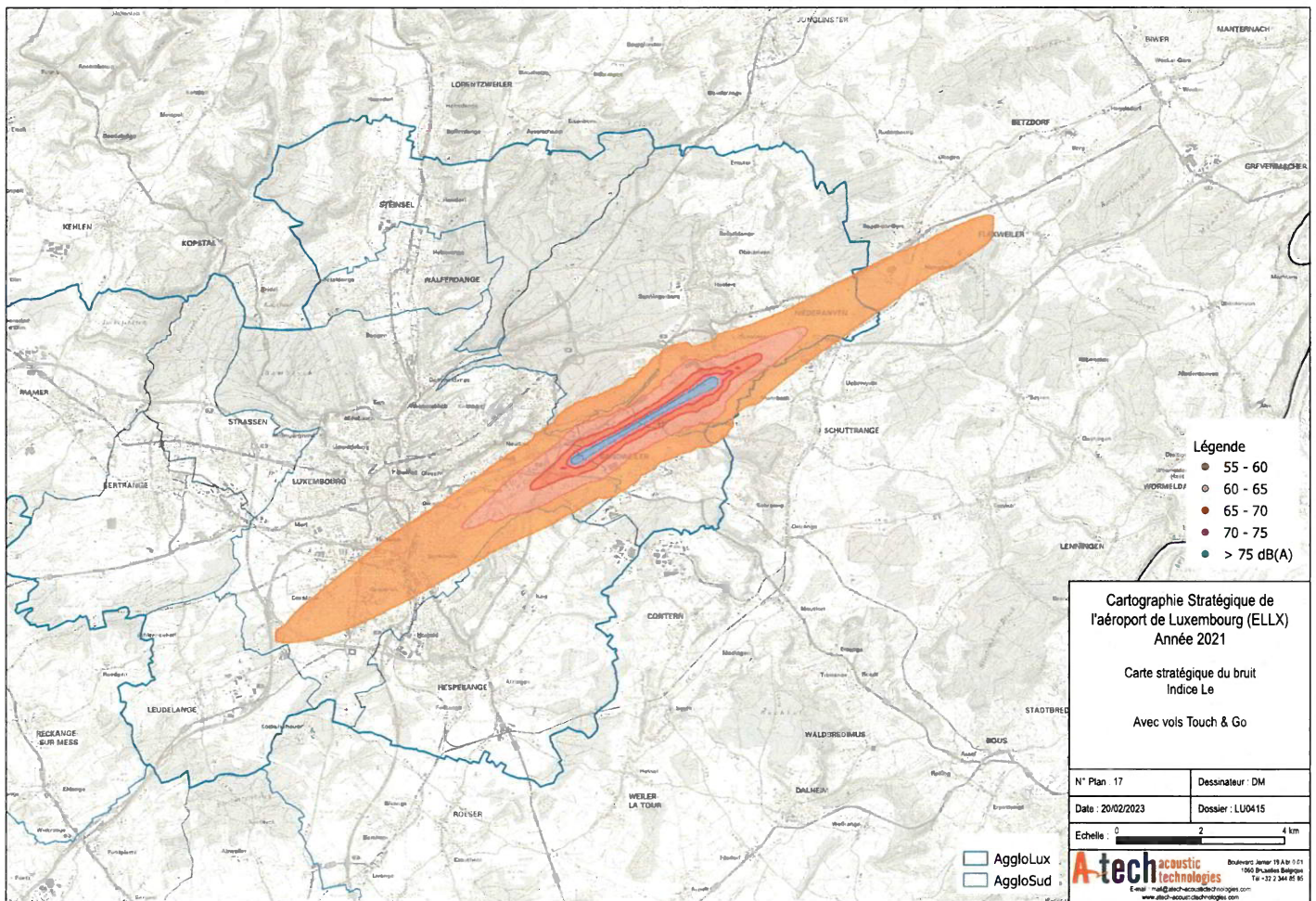


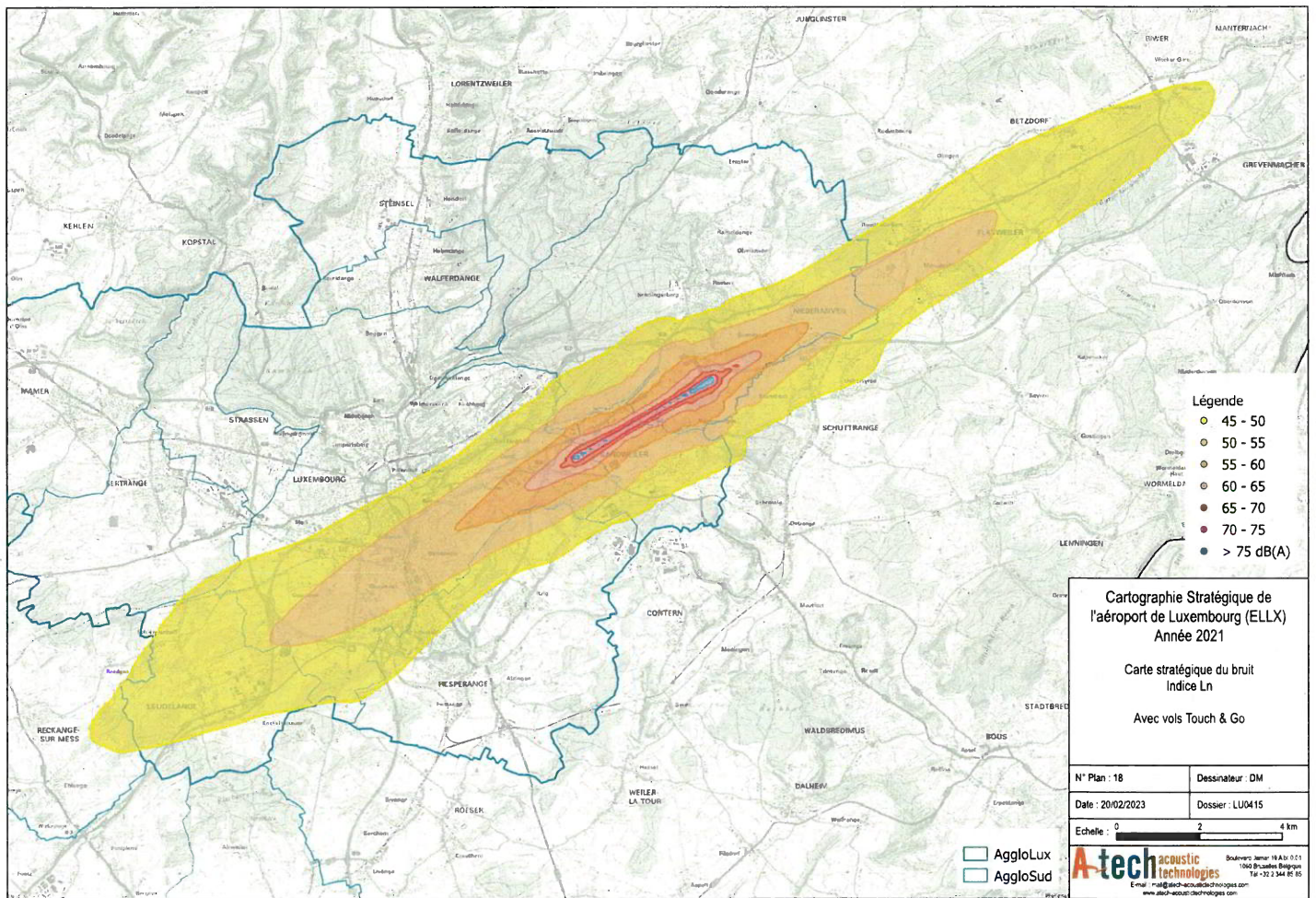


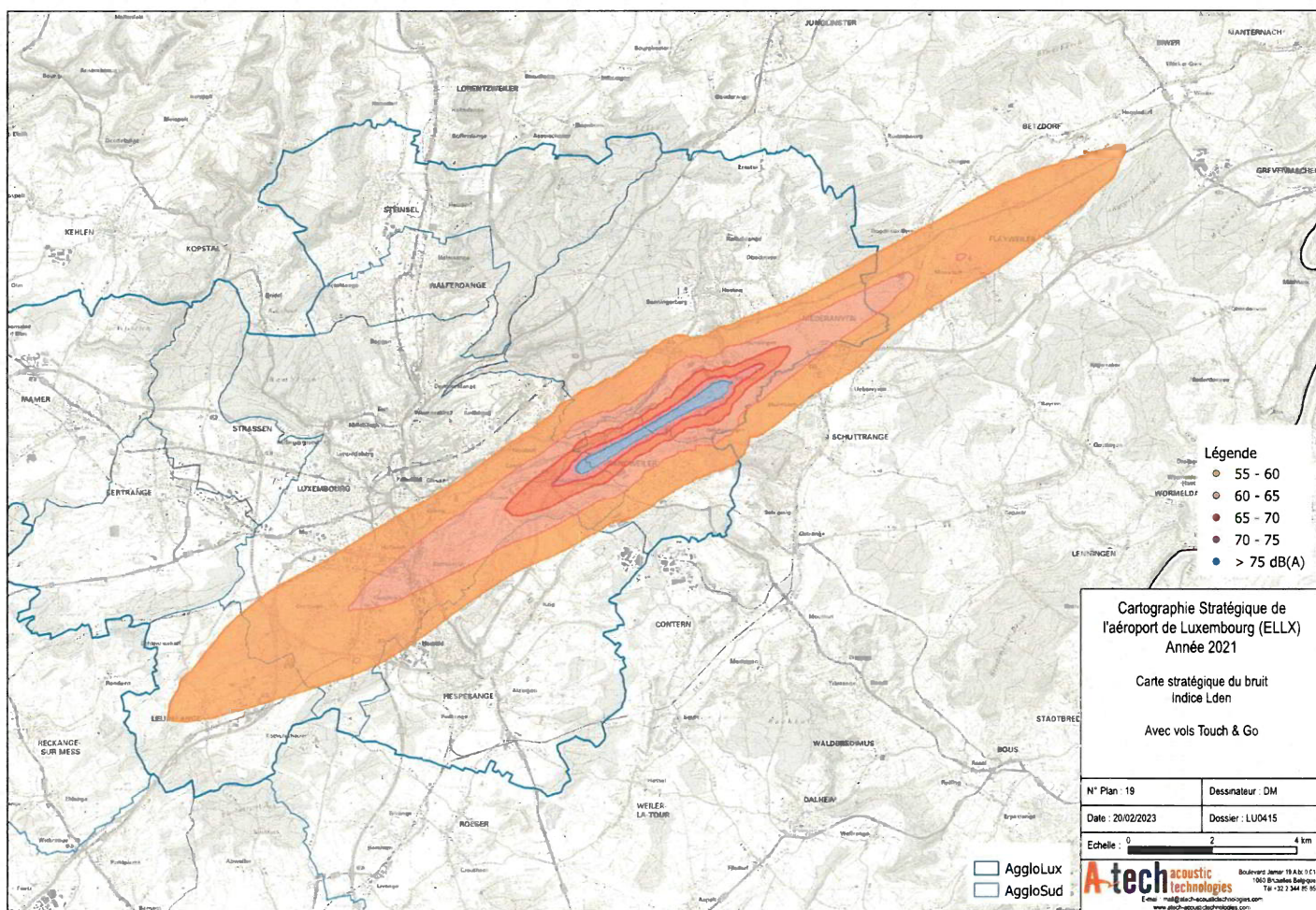


6.3.4 Cartes de bruit – Avec vols Touch & Go



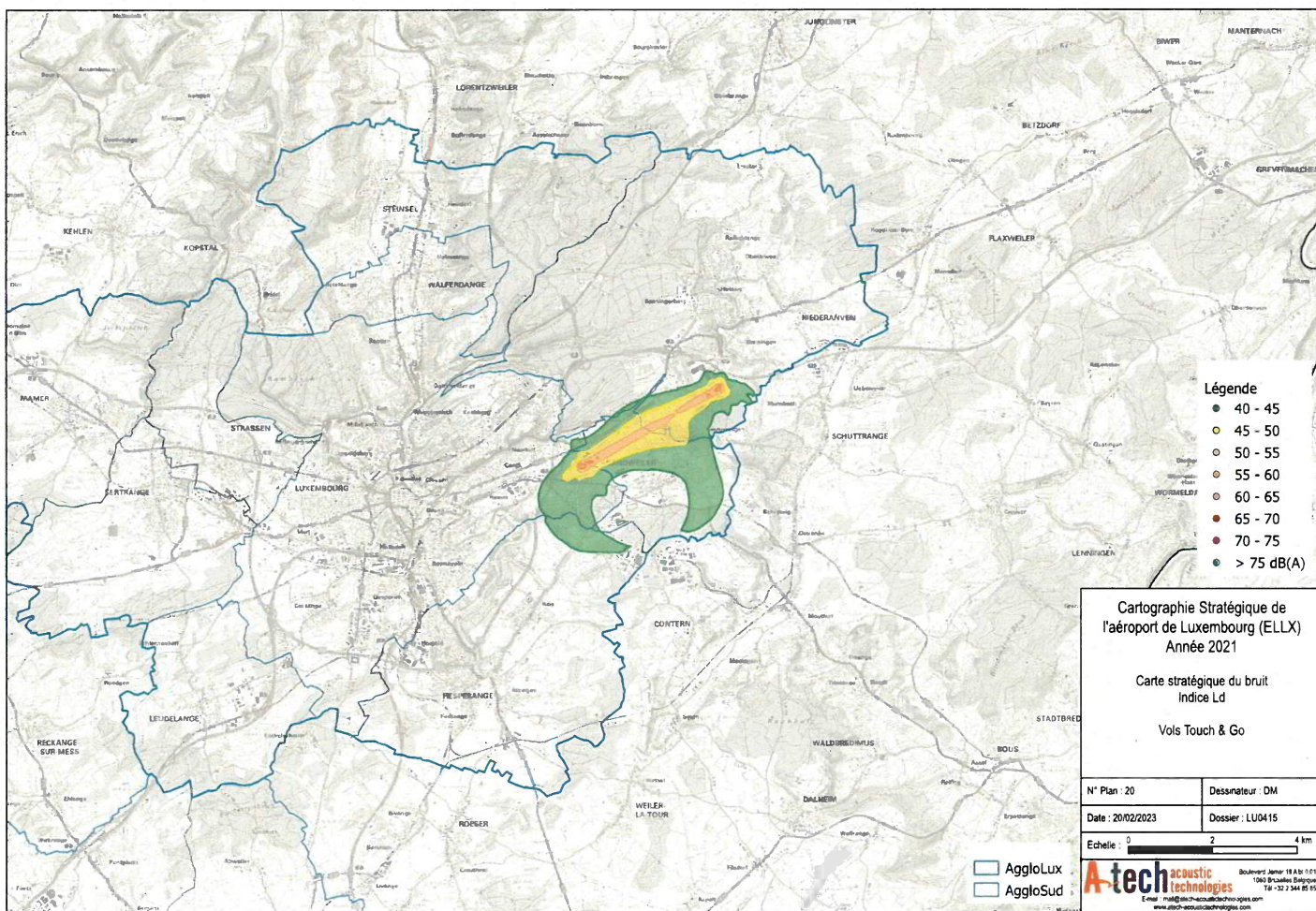


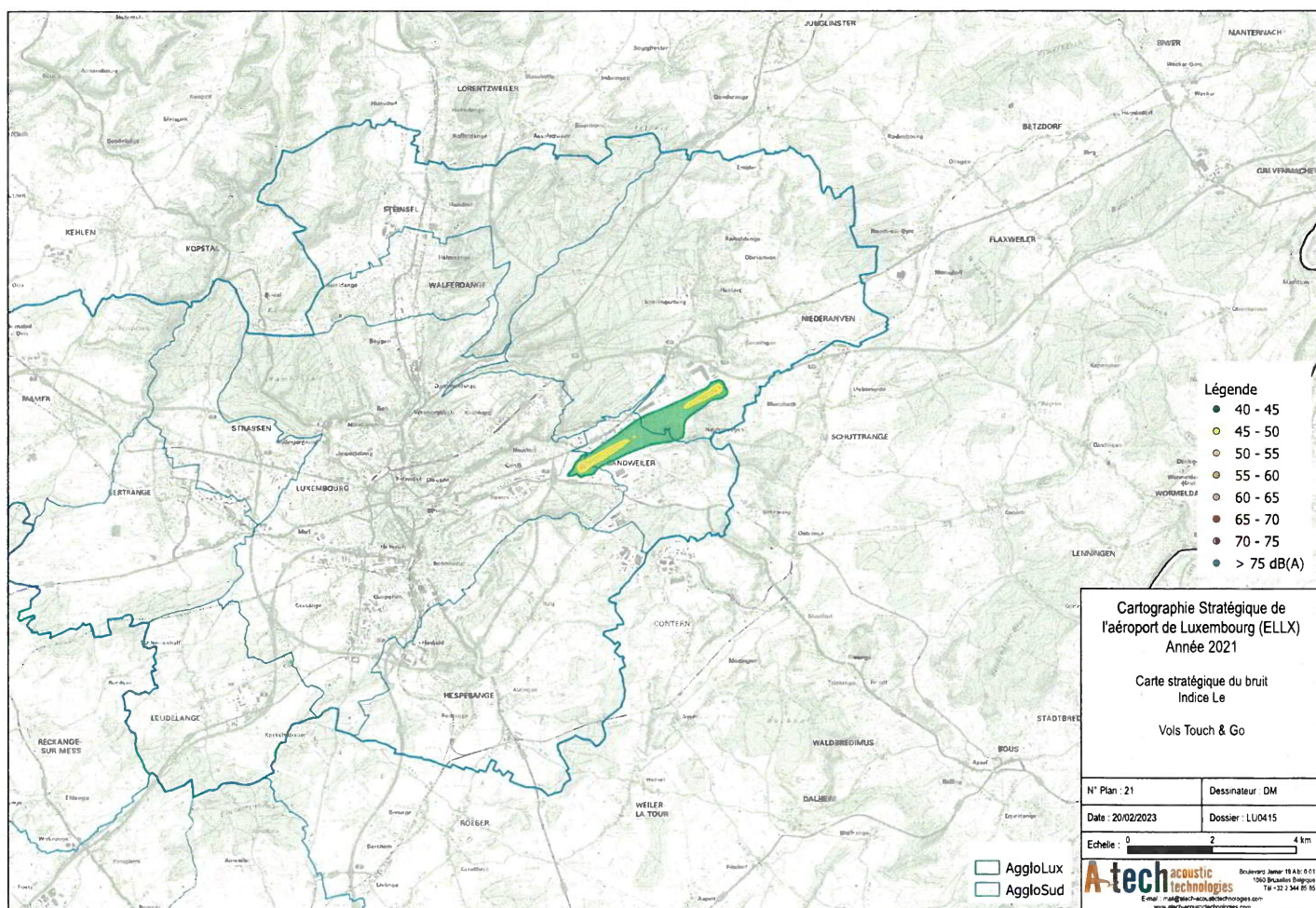


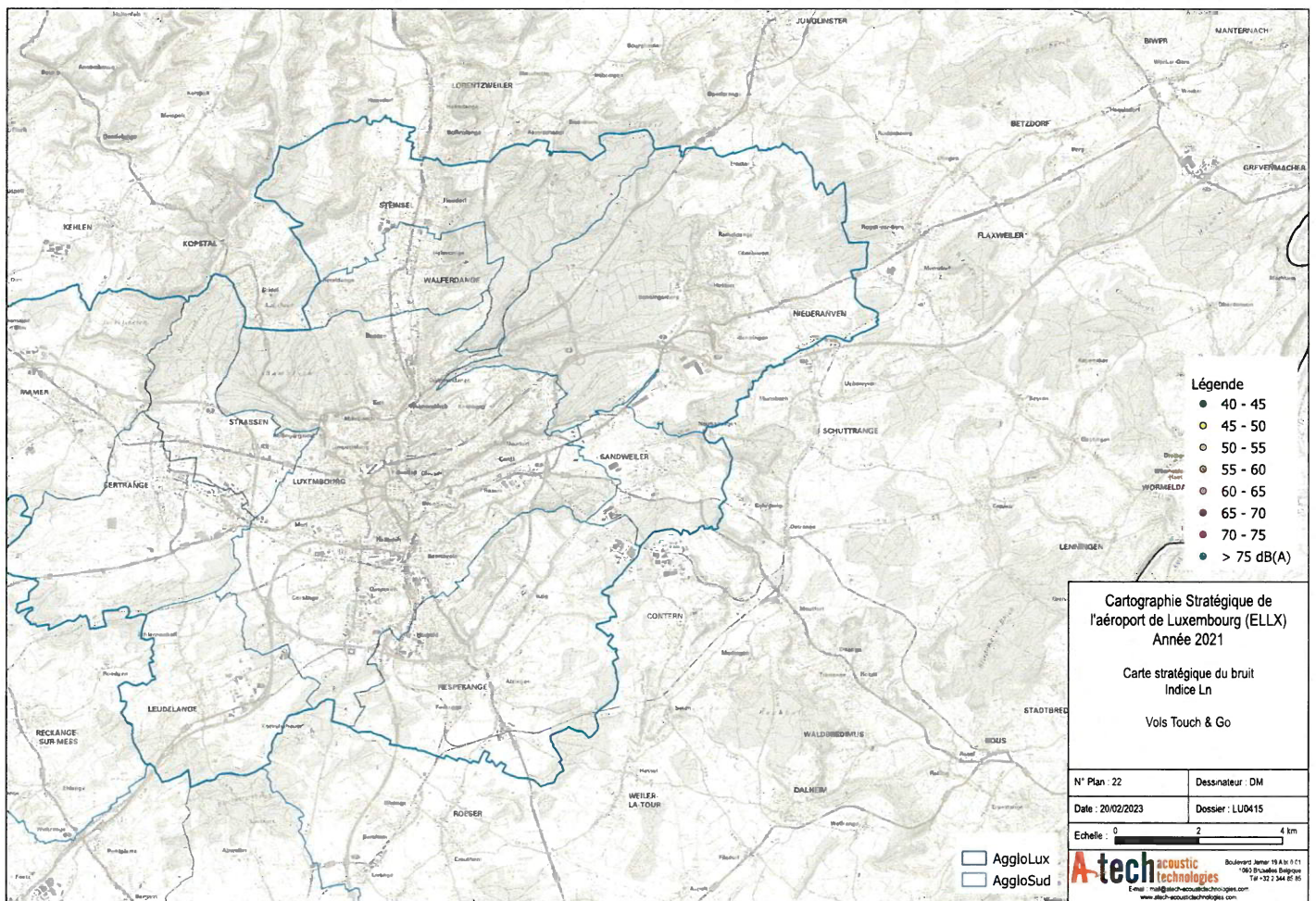


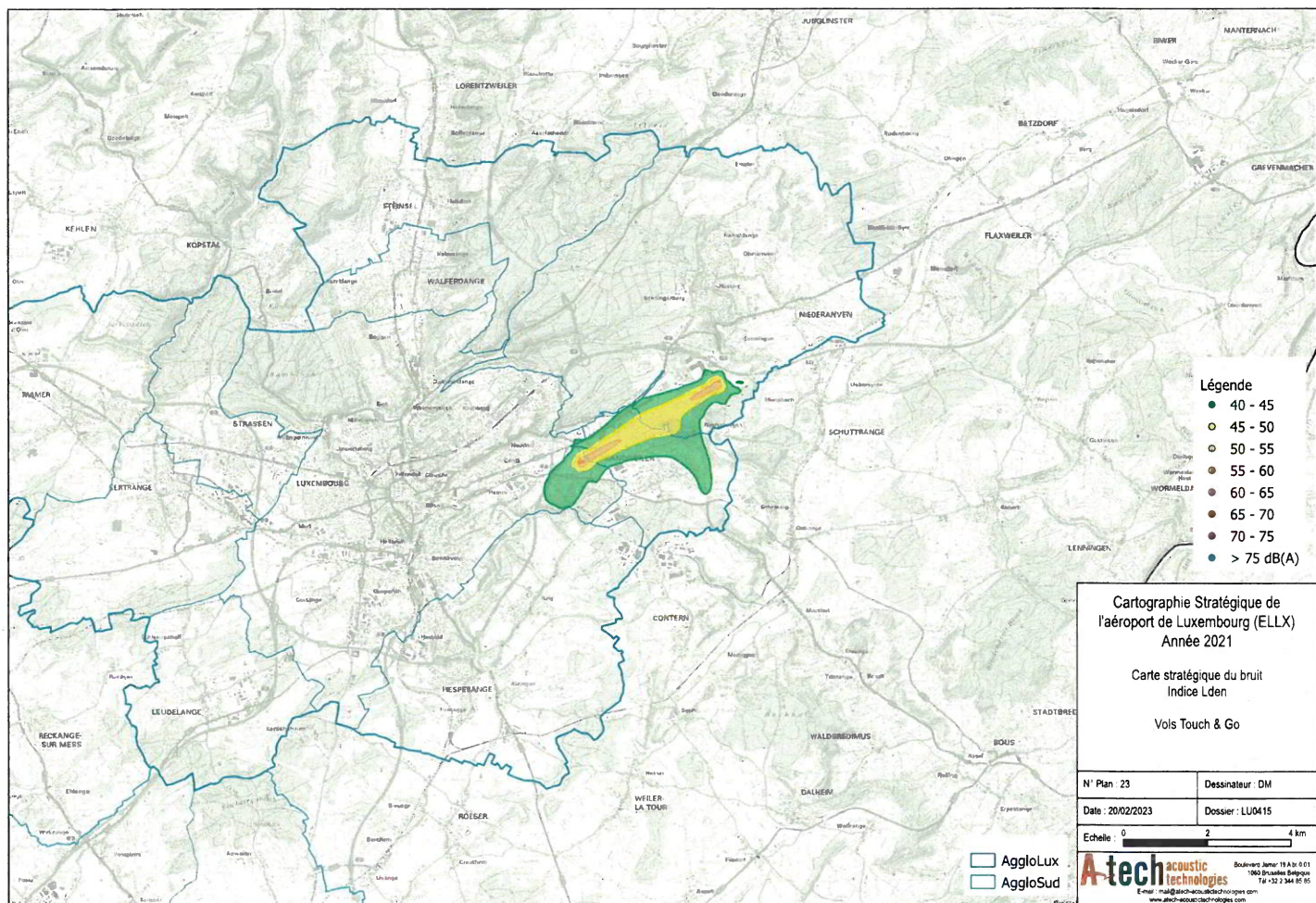


6.3.5 Cartes de bruit – Vols Touch & Go











6.3.6 Cartes de comparaison – 2016 vs 2021

