

Empa  
Überlandstrasse 129  
CH-8600 Dübendorf  
T +41 58 765 11 11  
F +41 58 765 11 22  
www.empa.ch

Aéroport International de Genève AIG  
Division environnement et affaires juridiques  
Marc Mounier  
Case postale 100  
1215 Genève 15

Referenz olsc / olivier.schwab@empa.ch  
Telefon direkt +41 58 765 48 83  
Ort, Datum CH-8600 Dübendorf, 03.11.2017

**Mandat No. 5214.017347 : « Aéroport International de Genève (AIG), Exposition au bruit des aéronefs, Pronostic pour l'année 2019 »**

Monsieur,

Sous forme de la présente lettre, nous vous envoyons la documentation et les résultats des calculs « Aéroport International de Genève (AIG), Exposition au bruit des aéronefs, Pronostic pour l'année 2019 ». Les résultats sont également mis à votre disposition sous forme digitale.

Veillez agréer l'expression de nos salutations distinguées

Laboratoire d'Acoustique / Contrôle de bruit



Olivier Schwab



Dr. Beat Schäffer  
Chef de projet



Kurt Eggenschwiler  
Chef du laboratoire

## Description des scénarios

Le présent document décrit le calcul de l'exposition au bruit des aéronefs pour l'année 2019, à savoir des pronostics établis par projection du trafic de l'année 2016 sur l'année 2019. La documentation du calcul de l'exposition au bruit des aéronefs pour l'année 2016 [1] est considérée comme partie intégrante de ce présent document. Pour plus de détails concernant la méthodologie des calculs, [1] peut être consulté. L'AIG a établi les statistiques de mouvements pour ce scénario et les a mises à la disposition de l'Empa (statistiques détaillées dans l'annexe à ce document). La projection considère une augmentation des mouvements par rapport au scénario de référence d'environ 1.6% par an pour la période du jour (06–22 h) et de 2%–12% par an pour les périodes de la nuit (22–23 h et 23–24 h) (voir Tableau 1), ainsi qu'une redistribution proportionnelle des mouvements sur les pistes 05 et 23 (voir statistiques détaillées en annexe).

Tableau 1: Projection des mouvements des grands avions pour l'année 2019 avec année de référence 2016, pourcentage par rapport à la référence

	Référence 2016		Pronostic 2019	
<b>Jour (06–22 h)</b>	Atterrissages	100%	Atterrissages	104.9%
	Décollages	100%	Décollages	104.9%
	Total	<b>100%</b>	Total	<b>104.9%</b>
<b>1<sup>ère</sup> heure de la nuit (22–23 h)</b>	Atterrissages	100%	Atterrissages	104.8%
	Décollages	100%	Décollages	112.2%
	Total	<b>100%</b>	Total	<b>106.1%</b>
<b>2<sup>e</sup> heure de la nuit (23–24 h)<sup>1</sup></b>	Atterrissages	100%	Atterrissages	138.1%
	Décollages	100%	Décollages	116.9%
	Total	<b>100%</b>	Total	<b>136.1%</b>

## Calcul du scénario

Le scénario utilise la base de données du calcul de l'exposition au bruit des aéronefs pour l'année 2016 [1]. Les nombres totaux des mouvements par période du jour sont résumés dans Tableau 2.

Pour les calculs présents, l'exposition au bruit des aéronefs est calculée pour trois périodes du jour pour les grands avions : jour (06–22 h :  $Lr_g$ ), première heure de la nuit (22–23 h :  $Lr_{n1}$ ) et deuxième heure de la nuit (23–24 h :  $Lr_{n2}$ ). De plus, l'exposition totale du jour  $Lr_t$  (grands avions et petits aéronefs) est calculée, empruntant l'exposition des petits aéronefs  $Lr_k$  directement (c.à.d. sans projection : 19'217 mouvements pour l'année 2016) du scénario de référence.

Tableau 2: Mouvements des grands avions pour le pronostic de l'année 2019 et l'année de référence 2016

	Référence 2016		Pronostic 2019	
<b>Jour (06–22 h)</b>	Atterrissages	76'877	Atterrissages	80'624
	Décollages	83'722	Décollages	87'805
	Total	<b>160'599</b>	Total	<b>168'429</b>
<b>1<sup>ère</sup> heure de la nuit (22–23 h)</b>	Atterrissages	5'885	Atterrissages	6'167
	Décollages	1'308	Décollages	1'467
	Total	<b>7'193</b>	Total	<b>7'634</b>
<b>2<sup>e</sup> heure de la nuit (23–24 h)<sup>1</sup></b>	Atterrissages	2'548	Atterrissages	3'519
	Décollages	273	Décollages	319
	Total	<b>2'821</b>	Total	<b>3'838</b>

<sup>1</sup> Y compris les mouvements de 23 à 05 heures (OPB Annexe 5 [3])

## Cartes et annexe

Les résultats des calculs sont présentés sur 5 cartes : une carte pour les courbes de bruit pour le jour ( $Lr_i$ ), deux cartes pour les courbes de bruit pendant la nuit ( $Lr_{n1}$  et  $Lr_{n2}$ ) et deux cartes pour les courbes des valeurs limites d'exposition pour les degrés de sensibilité DS II et DS III.

L'annexe à ce document contient les statistiques de mouvements pour les périodes du jour, à savoir jour (06–22 h), première heure de la nuit (22–23 h) et deuxième heure de la nuit (23–24 h), pour le scénario de pronostic.

## Littérature

- [1] Empa, 2010. *Exposition au bruit des aéronefs, Aéroport International de Genève (AIG), Exploitation 2009*. Rapport No. 454'439. Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa), Laboratoire d'Acoustique / Contrôle de bruit, Dübendorf.
- [2] Empa, 2017. *Exposition au bruit des aéronefs, Aéroport International de Genève (AIG), Notice Technique 2016*. Rapport No. 5214.014943. Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (Empa), Laboratoire d'Acoustique / Contrôle de bruit, Dübendorf.
- [3] OPB, 1986. Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) du 15 décembre 1986 (Etat le 1er janvier 2016). RS 814.41.  
<https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19860372/201601010000/814.41.pdf>.

**Tableau 1: Décollages pronostic 2019 (référence 2016), grands avions, jour (06:00-22:00), par routes**

RC_Typ	RWY05				RWY23						RWY00	Total	
	05EAST	05NORT	05SOUT	05WEST	23KOLO	23KOSH	23MOLU	23NORT	23SOUT	23WEST	DH		
A3103	19	0	3	1	27	1	4	1	2	0	0	58	0%
A319	1'620	4'513	1'737	1'618	16	2'164	16	6'969	2'613	2'454	0	23'720	27%
A320	1'376	3'792	3'164	1'942	13	2'035	27	5'811	4'778	2'749	0	25'687	29%
A321	503	389	63	188	3	704	7	590	146	265	0	2'859	3%
A3302	124	219	91	54	21	1	176	308	150	77	0	1'222	1%
A3403	15	0	44	1	0	0	15	2	69	4	0	150	0%
A3406	1	0	5	2	0	0	2	0	7	2	0	19	0%
AS332	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	10	0%
AT42	99	12	0	6	0	143	1	25	1	6	0	295	0%
B7272	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	4	0%
B73F	238	222	322	157	2	324	5	377	539	161	0	2'346	3%
B73S	454	511	26	32	0	743	10	711	47	25	0	2'559	3%
B73V	54	14	27	8	0	83	0	19	52	0	0	258	0%
B7473	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0%
B7474	1	2	7	1	0	0	3	4	8	1	0	26	0%
B7572	139	84	1	1	129	2	76	125	2	2	0	561	1%
B7672	1	1	5	1	1	0	1	4	5	0	0	20	0%
B7673	2	235	10	54	3	0	4	390	14	42	0	755	1%
B7772	194	6	193	5	48	4	270	9	266	0	0	995	1%
C130	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	5	0%
C550	166	190	200	49	2	181	0	362	289	73	0	1'511	2%
C650	1	2	5	1	0	1	0	7	6	0	0	22	0%
CL65	171	111	130	24	2	276	11	172	167	26	0	1'091	1%
D328	3	0	3	1	0	6	1	2	1	0	0	17	0%
DA20	0	3	4	5	0	1	0	6	4	6	0	29	0%
DA90	162	216	170	30	0	228	0	330	243	64	0	1'442	2%
DC3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0%
DC930	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0%
DH8	206	347	122	41	5	258	1	473	289	48	0	1'790	2%
E145	105	158	123	47	5	154	3	260	193	34	0	1'083	1%
F18	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0%
F2TH	103	165	159	39	4	138	1	250	256	50	0	1'164	1%
FK10	235	7	7	59	2	348	2	10	12	88	0	770	1%
FK50	0	18	0	0	1	0	0	26	0	0	0	45	0%
FK70	1'584	1'618	602	205	16	2'487	9	2'355	904	243	0	10'022	11%
HS257	87	101	95	44	0	115	3	184	149	39	0	817	1%
LR35	14	26	32	7	0	18	0	50	45	6	0	197	0%
LR55	74	187	130	29	0	99	1	293	201	35	0	1'049	1%
MD11	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0%
MD80	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0%
MD87	2	0	1	0	0	2	0	2	0	0	0	7	0%
RJ100	545	401	51	4	0	723	6	689	77	8	0	2'503	3%
SB20	591	2	413	58	0	953	2	3	608	29	0	2'660	3%
SF34	2	1	0	2	0	3	0	3	0	2	0	13	0%
TU54B	2	0	2	0	0	0	0	2	2	2	0	11	0%
TU54M	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0%
Total	8'898	13'552	7'948	4'719	304	12'206	659	20'823	12'150	6'542	5	87'805	
Route (%)	10%	15%	9%	5%	0%	14%	1%	24%	14%	7%	0%	100%	
Piste (%)	40%				60%						0%	100%	

**Tableau 2: Atterrissages pronostic 2019 (référence 2016), grands avions, jour (06:00-22:00), par routes**

RC_Typ	RWY05	RWY23	RWY00	Total	
	A05C	A23C	AH		
A3103	23	35	0	59	0%
A319	8'437	12'655	0	21'092	26%
A320	9'174	13'761	0	22'936	28%
A321	1'094	1'640	0	2'734	3%
A3302	492	738	0	1'229	2%
A3403	64	96	0	159	0%
A3406	8	11	0	19	0%
AS332	0	1	8	10	0%
AT42	120	179	0	299	0%
B7272	2	3	0	4	0%
B73F	942	1'413	0	2'356	3%
B73S	869	1'303	0	2'172	3%
B73V	103	155	0	258	0%
B7473	0	1	0	1	0%
B7474	10	15	0	26	0%
B7572	236	354	0	589	1%
B7672	8	11	0	19	0%
B7673	302	455	0	757	1%
B7772	425	638	0	1'063	1%
C130	2	3	0	5	0%
C550	592	889	0	1'481	2%
C650	9	13	0	22	0%
CL65	429	644	0	1'073	1%
D328	7	10	0	17	0%
DA20	12	18	0	29	0%
DA90	565	848	0	1'413	2%
DC3	4	6	0	10	0%
DC930	0	0	0	0	0%
DH8	710	1'065	0	1'775	2%
E145	435	653	0	1'089	1%
F18	1	0	0	1	0%
F2TH	459	688	0	1'147	1%
FK10	285	428	0	713	1%
FK50	18	27	0	45	0%
FK70	3'779	5'669	0	9'448	12%
HS257	315	473	0	789	1%
LR35	78	118	0	196	0%
LR55	415	623	0	1'038	1%
MD11	1	0	0	1	0%
MD80	0	1	0	1	0%
MD87	3	4	0	8	0%
RJ100	755	1'132	0	1'887	2%
SB20	1'051	1'577	0	2'628	3%
SF34	6	9	0	15	0%
TU54B	4	7	0	11	0%
TU54M	0	0	0	0	0%
Total	32'246	48'369	8	80'624	
Route (%)	40%	60%	0%	100%	
Piste (%)	40%	60%	0%	100%	

N <sub>gt</sub>	=	168'429
d	=	365
n* <sub>gt</sub>	=	461
T	=	16 h
n <sub>gt</sub>	=	29

Files: SILGVA19REF16\_06-22\_s\_rout.TXT / SILGVA19REF16\_06-22\_l\_rout.TXT

**Tableau 3: Décollages pronostic 2019 (référence 2016), grands avions, 1ère heure de nuit (22:00-23:00), par routes**

RC_Typ	RWY05				RWY23						Total	
	05EAST	05NORT	05SOUT	05WEST	23KOLO	23KOSH	23MOLU	23NORT	23SOUT	23WEST		
A3103	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0%
A319	7	74	21	8	0	10	1	112	20	21	275	19%
A320	79	219	3	39	1	123	1	301	14	68	848	58%
A321	10	0	2	0	0	12	0	4	2	0	29	2%
A3302	1	0	3	0	0	0	5	0	0	0	9	1%
A3403	1	0	3	0	0	0	0	0	6	0	10	1%
AT42	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0%
B73F	8	4	5	0	2	15	0	5	4	0	43	3%
B73S	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0%
B7572	12	0	0	0	12	0	5	1	0	0	29	2%
B7673	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0%
B7772	9	0	19	0	0	2	14	0	25	0	68	5%
C550	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	4	0%
C650	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0%
CL65	3	0	0	3	0	6	0	0	2	0	13	1%
DA90	1	1	3	1	0	2	0	4	2	2	16	1%
DH8	0	6	0	0	0	0	0	9	0	0	16	1%
E145	1	2	2	1	0	3	0	0	5	3	17	1%
F2TH	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	4	0%
FK10	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	6	0%
FK70	6	9	5	2	0	8	1	13	4	6	54	4%
HS257	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0%
LR35	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0%
LR55	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0%
RJ100	0	3	0	0	0	2	0	2	0	0	7	0%
SB20	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0%
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>320</b>	<b>67</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>190</b>	<b>27</b>	<b>460</b>	<b>90</b>	<b>101</b>	<b>1'467</b>	
Route (%)	10%	22%	5%	4%	1%	13%	2%	31%	6%	7%	100%	
Piste (%)	40%				60%						100%	

**Tableau 4: Atterrissages pronostic 2019 (référence 2016), grands avions, 1ère heure de nuit (22:00-23:00), par routes**

RC-Typ	RWY05	RWY23	RWY00	Total	
	A05C	A23C	AH		
A319	878	1'317	0	2'194	36%
A320	998	1'497	0	2'494	40%
A321	51	76	0	127	2%
AS332	0	0	1	1	0%
B73F	13	19	0	31	1%
B73S	144	216	0	359	6%
B7572	0	1	0	1	0%
B7673	0	1	0	1	0%
C550	6	9	0	16	0%
CL65	5	7	0	12	0%
DA90	10	14	0	24	0%
DH8	8	13	0	21	0%
E145	4	6	0	10	0%
F2TH	5	8	0	13	0%
FK10	24	36	0	60	1%
FK70	202	303	0	505	8%
HS257	2	3	0	5	0%
LR55	3	5	0	8	0%
RJ100	104	157	0	261	4%
SB20	9	14	0	23	0%
<b>Total</b>	<b>2'467</b>	<b>3'700</b>	<b>1</b>	<b>6'167</b>	
Route (%)	40%	60%	0%	100%	
Piste (%)	40%	60%	0%	100%	

N <sub>g,n1</sub>	=	7'634
d	=	365
n* <sub>g,n1</sub>	=	21
T	=	1 h
n <sub>g,n1</sub>	=	21

Files: SILGVA19REF16\_22-23\_s\_rout.TXT / SILGVA19REF16\_22-23\_l\_rout.TXT

**Tableau 5: Décollages pronostic 2019 (référence 2016), grands avions, 2ème heure de nuit (23:00-24:00), par routes**

RC_Typ	RWY05				RWY23					RWY00	Total	
	05EAST	05NORT	05SOUT	05WEST	23KOSH	23MOLU	23NORT	23SOUT	23WEST	DH		
A319	2	13	2	1	1	0	20	1	6	0	47	15%
A320	0	65	0	6	5	0	85	7	10	0	178	56%
A321	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0%
A3403	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0%
AS332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	1%
AT42	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0%
B73F	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4	1%
B73V	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0%
B7572	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1%
B7673	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	4	1%
B7772	0	0	2	0	0	2	0	1	0	0	5	1%
C550	0	2	0	0	1	0	2	0	0	0	5	1%
CL65	5	0	0	0	2	0	2	2	0	0	12	4%
DA90	0	0	1	2	0	0	2	2	0	0	8	3%
E145	2	0	2	0	0	0	2	2	2	0	9	3%
F2TH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0%
FK10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0%
FK70	3	1	4	1	3	0	5	4	3	0	26	8%
HS257	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1%
LR35	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	4	1%
LR55	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0%
RJ100	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0%
SF34	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1%
Total	19	83	12	12	13	2	126	27	22	4	319	
Route (%)	6%	26%	4%	4%	4%	1%	39%	8%	7%	1%	100%	
Piste (%)	40%				59%					1%	100%	

$N_{g,n2}$	=	3'838
d	=	365
$n^*_{g,n2}$	=	11
T	=	1 h
$n_{g,n2}$	=	11

Files: SILGVA19REF16\_23-05\_s\_rout.TXT / SILGVA19REF16\_23-05\_l\_rout.TXT

**Tableau 6: Atterrissages pronostic 2019 (référence 2016), grands avions, 2ème heure de nuit (23:00-24:00), par routes**

RC_Typ	RWY05	RWY23	RWY00	Total	
	A05C	A23C	AH		
A319	387	580	0	967	27%
A320	636	954	0	1'589	45%
A321	13	19	0	32	1%
A3302	1	1	0	1	0%
A3403	1	1	0	1	0%
AS332	0	0	3	3	0%
B73F	2	3	0	6	0%
B73S	17	26	0	43	1%
B73V	1	1	0	1	0%
B7474	1	1	0	1	0%
B7673	1	1	0	1	0%
C550	12	17	0	29	1%
C650	1	1	0	1	0%
CL65	14	22	0	36	1%
DA90	13	20	0	33	1%
DH8	5	7	0	12	0%
E145	5	7	0	12	0%
F2TH	6	9	0	15	0%
FK10	2	2	0	4	0%
FK70	73	110	0	184	5%
HS257	13	20	0	33	1%
LR35	4	6	0	10	0%
LR55	4	6	0	10	0%
RJ100	191	287	0	478	14%
SB20	6	9	0	15	0%
Total	1'406	2'110	3	3'519	
Route (%)	40%	60%	0%	100%	
Piste (%)	40%	60%	0%	100%	

Laboratoire d'Acoustique /  
Contrôle de bruit  
Mandat No.: 5214.017347

## Aéroport International de Genève-Cointrin

Courbes de bruit Pronostic 2019  
Année de référence 2016

### Carte 1

Trafic aérien total en Lr,  
Jour (06:00 à 22:00 heures)

Valeurs caractéristiques:

Grands avions:

T = 16 h

$N_{gt} = 168'429$ ,  $n_{gt} = 28.8$

Petits aéronefs:

T = 12 h

$N_k = 19'217$ ,  $n_k = 5.7$

K = 1.076 dB

$K_{GF} = 1.161$  dB

### Légende

Valeurs caractéristiques

T = Temps de référence

N = Nombre annuel de mouvements  
d'aéronefs

n = Nombre de mouvements par heure

K = Correction de niveau

$K_{GF}$  = Terme de correction pour conversion à un trafic de pointe moyen

Exposition de jour

Lr (50 - 70 dB)

Echelle: 1:230'000

2'000 0 2'000 mètres



### Impressum

Cartes synoptiques: PK200: Reproduit avec  
l'autorisation de swisstopo  
(JA100116)

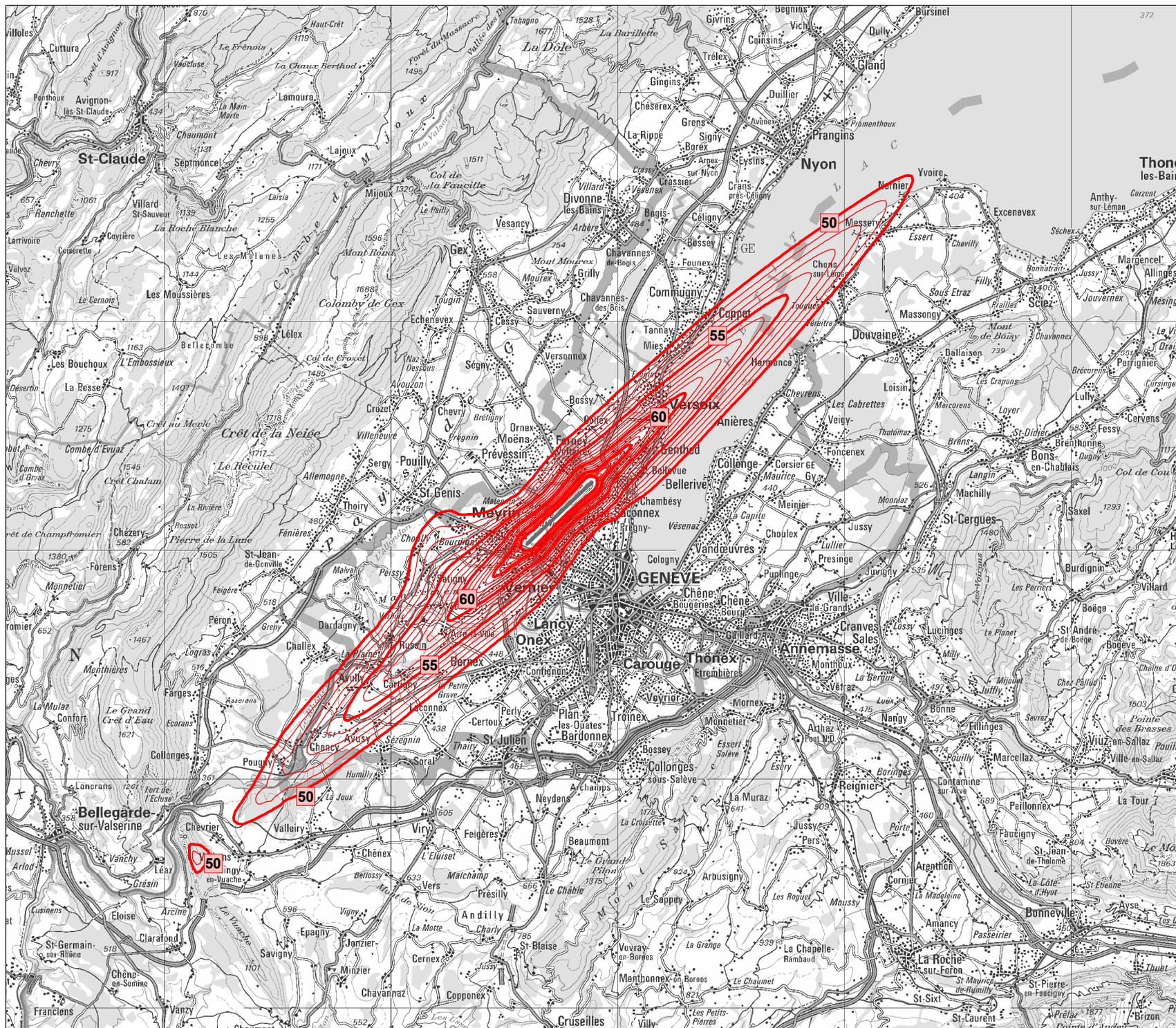
Commettant: AIG

Version / Date /

Auteur: 1 / 2017-10-12 / olsc

[01\_GVA\_PROG19REF16\_Lrt.mxd]

[LRT\_SILGVA19REF16.shp]



Laboratoire d'Acoustique /  
Contrôle de bruit  
Mandat No. : 5214.017347

## Aéroport International de Genève-Cointrin

Courbes de bruit Pronostic 2019  
Année de référence 2016

### Carte 2

Trafic aérien des grands avions  
en  $L_r$   
1<sup>ère</sup> heure de la nuit  
(22:00 à 23:00 heures)

Valeurs caractéristiques:

Grands avions:

T = 1 h

$N_{g,n1} = 7'634$ ,  $n_{g,n1} = 20.9$

### Légende

Valeurs caractéristiques

T = Temps de référence  
N = Nombre annuel de mouvements  
d'aéronefs  
n = Nombre de mouvements par heure

Exposition de nuit

  $L_r$  (43 - 65 dB)

Echelle: 1:230'000

2'000 0 2'000 mètres



### Impressum

Cartes synoptiques: PK200: Reproduit avec  
l'autorisation de swisstopo  
(JA100116)

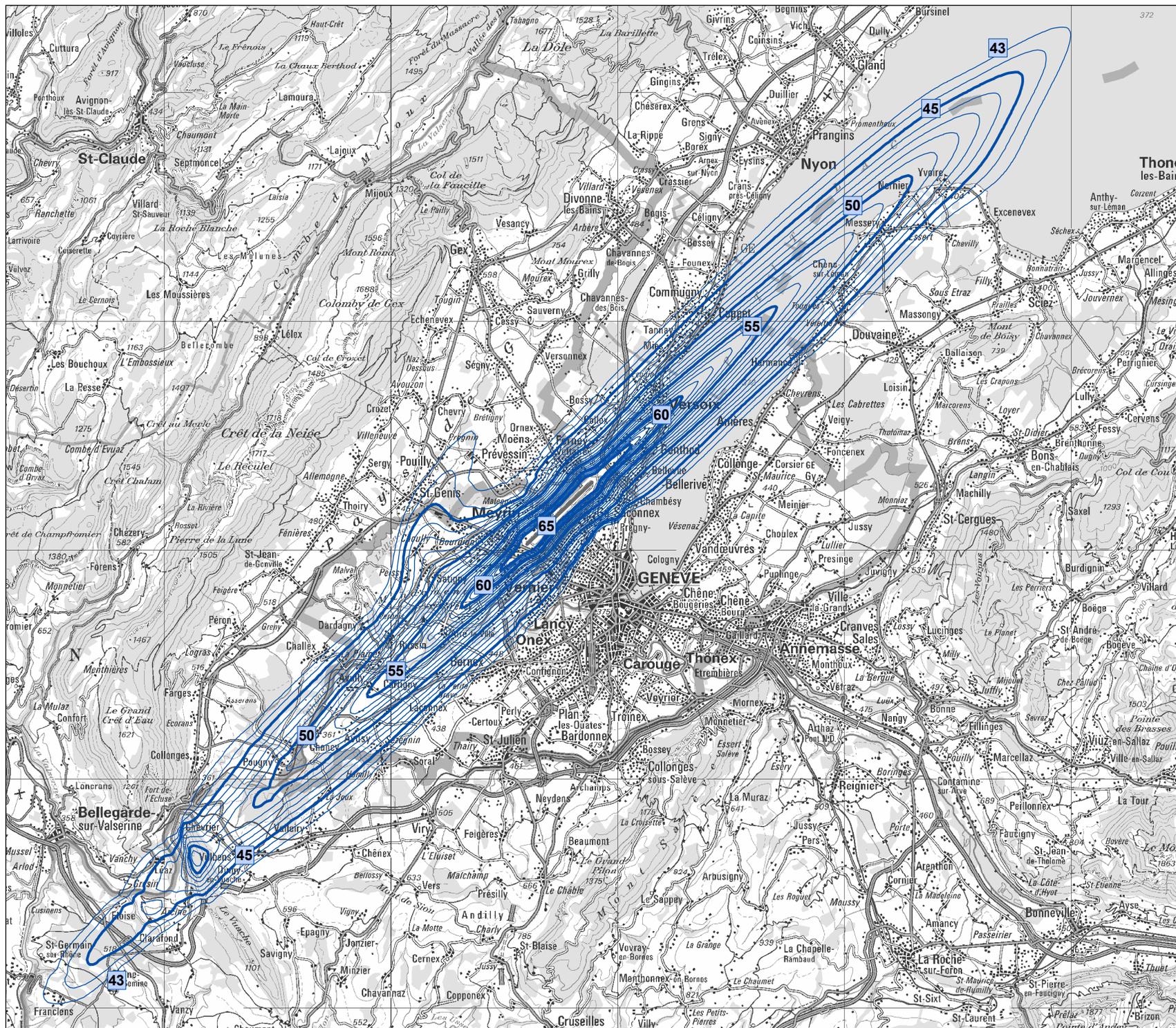
Commettant: AIG

Version / Date /

Auteur: 1 / 2017-10-12 / olsc

[02\_GVA\_PROG19REF16\_Lm1.mxd]

[SL01SILGVA19REF16\_22\_23.shp]



Laboratoire d'Acoustique /  
Contrôle de bruit  
Mandat No.: 5214.017347

## Aéroport International de Genève-Cointrin

Courbes de bruit Pronostic 2019  
Année de référence 2016

### Carte 3

Trafic aérien des grands avions  
en  $L_r$   
2<sup>ème</sup> heure de la nuit  
(23:00 à 24:00 heures)

Valeurs caractéristiques:

Grands avions:

T = 1 h

$N_{g,n2} = 3'838$ ,  $n_{g,n2} = 10.5$

### Légende

Valeurs caractéristiques

T = Temps de référence

N = Nombre annuel de mouvements  
d'aéronefs

n = Nombre de mouvements par heure

Exposition de nuit

  $L_r$  (43 - 60 dB)

Echelle: 1:230'000

2'000 0 2'000 mètres



### Impressum

Cartes synoptiques: PK200: Reproduit avec  
l'autorisation de swisstopo  
(JA100116)

Commettant: AIG

Version / Date /

Auteur: 1 / 2017-10-12 / olsc

[03\_GVA\_PROG19REF16\_Lrn2.mxd]

[SL01SILGVA19REF16\_23\_05.shp]



Laboratoire d'Acoustique /  
Contrôle de bruit  
Mandat No. : 5214.017347

## Aéroport International de Genève-Cointrin

Courbes de bruit Pronostic 2019  
Année de référence 2016

### Carte 4

Courbes des valeurs limites  
d'exposition pour DS II

#### Légende

Courbes des valeurs limites  
(Enveloppantes Jour et Nuit des  
grands avions et des petits aéronefs)

- Valeur de planification  
( $L_{rk}$ : 55 dB;  $L_{ri}$ : 57 dB;  
 $L_{rn1}$ : 50 dB;  $L_{rn2,3}$ : 47 dB)
- Valeur limite d'immissions  
( $L_{rk}$ : 60 dB;  $L_{ri}$ : 60 dB;  
 $L_{rn1}$ : 55 dB;  $L_{rn2,3}$ : 50 dB)
- Valeur d'alarme  
( $L_{rk}$ : 70 dB;  $L_{ri}$ : 65 dB;  
 $L_{rn1}$ : 65 dB;  $L_{rn2,3}$ : 60 dB)

$L_{ri}$  (57, 60 et 65 dB)

#### Degré de sensibilité

DS II

Echelle: 1:230'000

2'000 0 2'000 mètres



#### Impressum

Cartes synoptique: PK200: Reproduit avec  
l'autorisation de swisstopo  
(JA100116)

Zones d'affectation: Système d'Information du  
Territoire Genevois 2009

Valeurs limites: OPB du 15. décembre 1986  
(Etat le 1<sup>er</sup> janvier 2016)

Commentant: AIG

Version / Date / 1 / 2017-10-12 / olsc

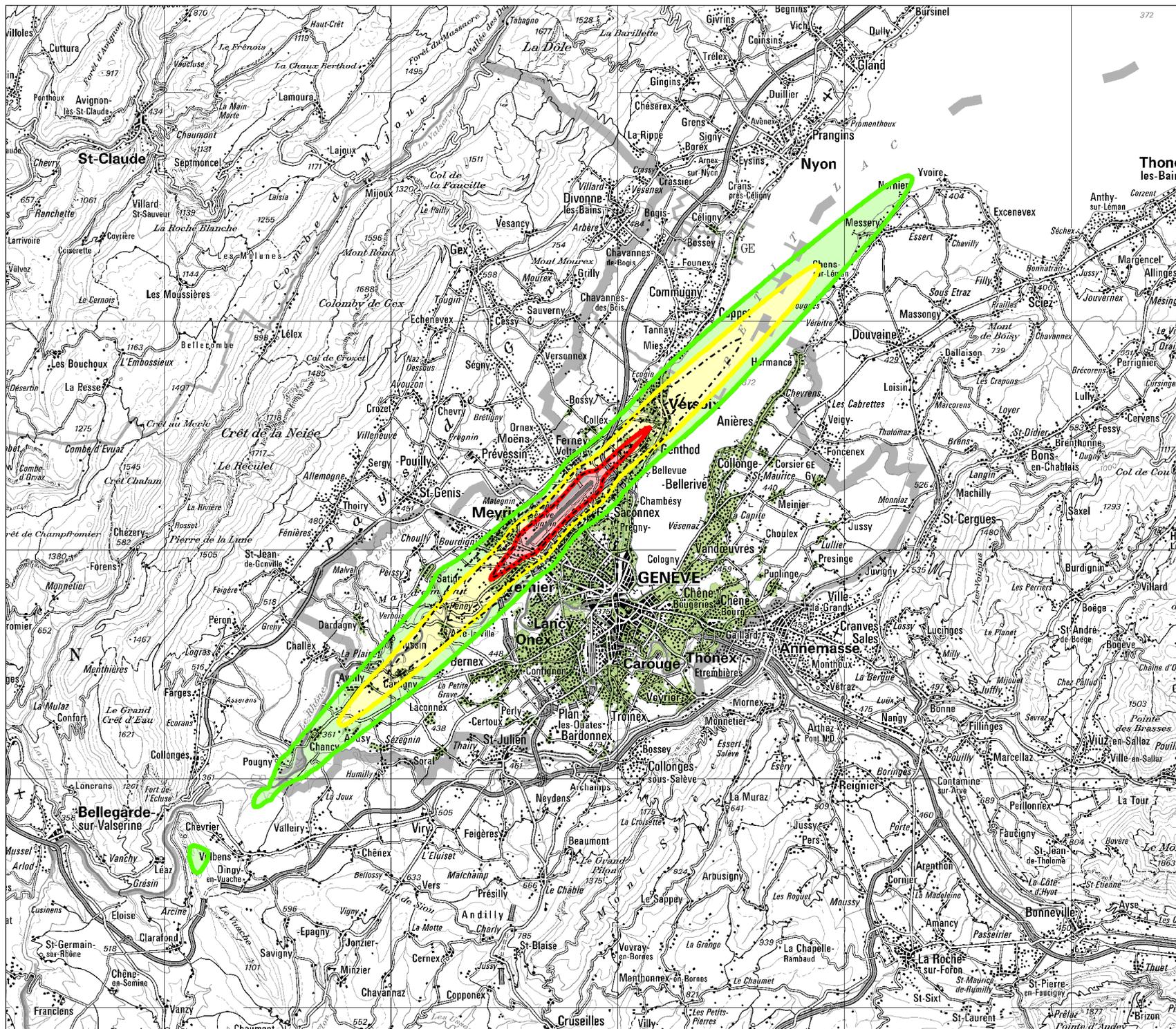
Auteur:

[04\_GVA\_PROG19REF16\_GWK\_ESII.mxd]

[LWK\_SILGVA19REF16.shp]

[LRT\_SILGVA19REF16.shp]

[SIT\_DEGRES\_SENSIBILITE\_OPB.shp]



Laboratoire d'Acoustique /  
Contrôle de bruit  
Mandat No. : 5214.017347

## Aéroport International de Genève-Cointrin

Courbes de bruit Pronostic 2019  
Année de référence 2016

### Carte 5

Courbes des valeurs limites  
d'exposition pour DS III

#### Légende

Courbes des valeurs limites  
(Enveloppantes Jour et Nuit des  
grands avions et des petits aéronefs)

 Valeur de planification  
(L<sub>r,k</sub>: 60 dB; L<sub>r</sub>: 60 dB;  
L<sub>r,n1,2,3</sub>: 50 dB)

 Valeur limite d'immissions  
(L<sub>r,k</sub>: 65 dB; L<sub>r</sub>: 65 dB;  
L<sub>r,n1,2,3</sub>: 55 dB)

 Valeur d'alarme  
(L<sub>r,k</sub>: 70 dB; L<sub>r</sub>: 70 dB;  
L<sub>r,n1,2,3</sub>: 65 dB)

 L<sub>r</sub> (60, 65 et 70 dB)

#### Degré de sensibilité

 DS III

Echelle: 1:230'000

2'000 0 2'000 mètres



#### Impressum

Cartes synoptique: PK200: Reproduit avec  
l'autorisation de swisstopo  
(JA100116)

Zones d'affectation: Système d'Information du  
Territoire Genevois 2009

Valeurs limites: OPB du 15. décembre 1986  
(Etat le 1<sup>er</sup> janvier 2016)

Commentant: AIG

Version / Date / 1 / 2017-10-12 / olsc

Auteur:

[05\_GVA\_PROG19REF16\_GWK\_ESIII.mxd]

[GWL\_SILGVA19REF16.shp]

[LRT\_SILGVA19REF16.shp]

[SIT\_DEGRES\_SENSIBILITE\_OPB.shp]

