

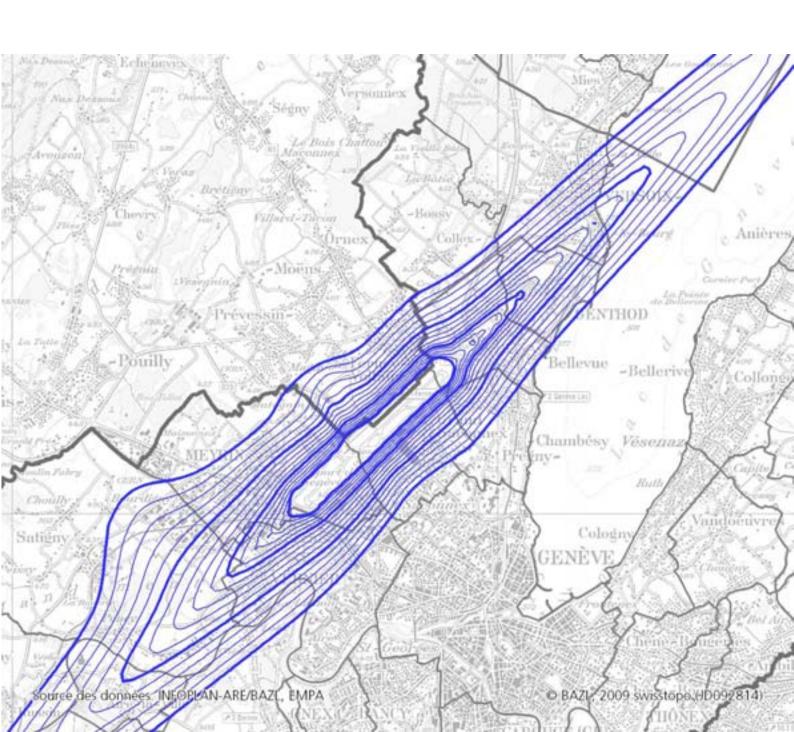
Département de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

**Office fédéral de l'aviation civile OFAC** Division Stratégie et politique aéronautique

# Aéroport de Genève

Cadastre de bruit

Mars 2009



### Impressum

#### Editeu

Office fédéral de l'aviation civile OFAC CH-3003 Berne

## Rédaction

OFAC, Division Stratégie et politique aéronautique, Section Environnement SIRKOM GmbH, 3184 Wünnewil

#### Production

SIRKOM GmbH, 3184 Wünnewil Cartes: © 2009 swisstopo (JD092814)

#### Mode de citation

Cadastre de bruit de l'Aéroport national Genève, Mars 2009

#### Commande

En version électronique: www.bazl.admin.ch

03.2009

# Table des matières

| 1     | Bases légales    |   |    |
|-------|------------------|---|----|
|       | 1.1              | Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB, état le 1 <sup>er</sup> juillet 2008)                  | 3  |
|       | 1.2              | Art. 36 Détermination obligatoire   | 3  |
|       | 1.3              | Art. 37 Cadastres de bruit  | ۷  |
|       | 1.4              | But et portée juridique du cadastre de bruit  | ۷  |
| 2     | _                | ences posées aux zones à bâtir et permis de construire dans des<br>eurs exposés au bruit                  | 5  |
| 3     | Déte             | ermination  | 6  |
|       | 3.1              | Evaluation du bruit   | 7  |
|       | 3.2              | Méthode de détermination  | 25 |
|       | 3.3              | Données servant à la détermination du bruit par calcul  | 27 |
|       | 3.4              | Plans d'affectation de zones exposées au bruit des aéronefs   | 31 |
|       | 3.5              | Degrés de sensibilité (DS)  | 47 |
|       | 3.6              | Les installations et leurs propriétaires  | 47 |
|       | 3.7              | Population exposée au bruit des aéronefs selon les valeurs limites  | 47 |
| Liste | des              | cartes  |    |
| 1     | Trafi            | c aérien total en Lr <sub>t</sub> jour (06:00 à 22:00 heures)   | 9  |
| 2     | Trafi            | c aérien des petits aéronefs en Lr <sub>k</sub>   | 11 |
| 3     | Trafi            | c aérien des grands avions en Lr <sub>n1</sub> (22:00 à 23:00 heures)                                     | 13 |
| 4     | Trafi            | c aérien des grands avions en Lr <sub>n2</sub> (23:00 à 24:00 heures)                                     | 15 |
| 5     | Trafi            | c aérien des grands avions en Lr <sub>n3</sub> (05:00 à 06:00 heures)                                     | 17 |
| 6     |                  | rbes des valeurs de planification (enveloppantes jour et nuit des grands<br>ns et des petits aéronefs)    | 19 |
| 7     |                  | rbes des valeurs limites d'immission (enveloppantes jour et nuit des grands<br>ns et des petits aéronefs) | 21 |
| 8     |                  | rbes des valeurs d'alarme (enveloppantes jour et nuit des grands<br>ns et des petits aéronefs)            | 23 |
| 9     | Vale             | urs de planification, détail sud-ouest  | 33 |
| 10    | Vale             | urs de planification, détail centre   | 35 |
| 11    | Vale             | urs de planification, détail nord-est   | 37 |
| 12    | Vale             | urs limites d'immission, détail sud-ouest   | 39 |
| 13    | Vale             | urs limites d'immission, détail centre  | 41 |
| 14    | Vale             | urs limites d'immission, détail nord-est  | 43 |
| 15    | Valeurs d'alarme |   |    |

## 1 Bases légales

Le cadre juridique pour la détermination et l'évaluation des immissions sonores causées par l'aviation est fixé dans les lois et ordonnances suivantes:

- Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE; RS 814.01)
- Ordonnance sur la protection contre le bruit du 15 décembre 1986 (LSV; RS 814.41)

## 1.1 Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB, état le 1<sup>er</sup> juillet 2008)

L'OPB (Art. 1) a pour but de protéger contre le bruit nuisible ou incommodant. Elle régit:

- la limitation des émissions de bruit extérieur produites par l'exploitation d'installations nouvelles ou existantes au sens de l'art. 7 de la loi,
- la délimitation et l'équipement de zones à bâtir dans des secteurs exposés au bruit,
- l'attribution du permis de construire pour les bâtiments disposant de locaux à usage sensible au bruit et situés dans des secteurs exposés au bruit,
- l'isolation contre le bruit extérieur et intérieur des nouveaux bâtiments disposant de locaux à usage sensible au bruit,
- l'isolation contre le bruit extérieur des bâtiments existants disposant de locaux à usage sensible au bruit,
- la détermination des immissions de bruit extérieur et leur évaluation à partir de valeurs limites d'exposition.

## 1.2 Art. 36 Détermination obligatoire

- la construction, la modification ou l'assainissement d'installations fixes, notamment si les projets concernés sont déjà autorisés ou mis à l'enquête publique au moment de la détermination;
- b. la construction, la modification ou la démolition d'autres ouvrages, si les projets sont déjà mis à l'enquête publique au moment de la détermination.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> L'autorité d'exécution détermine les immissions de bruit extérieur dues aux installations fixes ou ordonne leur détermination si elle a des raisons de supposer que les valeurs limites d'exposition en vigueur sont déjà ou vont être dépassées.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Elle tient compte des augmentations ou des diminutions des immissions de bruit auxquelles on peut s'attendre en raison de:

#### 1.3 Art. 37 Cadastres de bruit

La base légale pour l'établissement du cadastre de bruit figure à l'article 37 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit du 15 décembre 1986 (OPB) (nouvelle teneur selon le ch. I de l'OPB du 1<sup>er</sup> septembre 2004, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2004 RO 2004 4167).

- a. l'exposition au bruit déterminée;
- b. les modèles de calcul utilisés;
- c. les données d'entrée pour le calcul du bruit;
- d. l'affectation des territoires exposés au bruit selon le plan d'affectation;
- e. les degrés de sensibilité attribués;
- f. les installations et leurs propriétaires;
- g. le nombre de personnes concernées par des immissions de bruit supérieures aux valeurs limites d'exposition en vigueur.

## 1.4 But et portée juridique du cadastre de bruit

L'autorité d'exécution consigne dans un cadastre les immissions de bruit déterminées à un moment précis. Le cadastre de bruit est un inventaire des nuisances sonores causées par une installation. Il recense les localisations qui nécessitent des mesures et sert de référence aux programmes d'assainissement. En raison de son caractère d'inventaire et parce qu'il n'est pas mis à l'enquête, ni assorti de voies de recours, le cadastre de bruit n'a pas de répercussions juridiques directes sur les propriétaires concernés. Lors de projets de construction ou de modifications de plans de zones dans des régions affectées par des nuisances sonores, la validité des données contenues dans le cadastre bruit en vigueur doit être systématiquement vérifiée.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Pour les routes, les installations ferroviaires et les aérodromes, l'autorité d'exécution consigne dans un cadastre (cadastre de bruit) les immissions de bruit déterminées selon l'art. 36.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Les cadastres de bruit indiquent:

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> L'autorité d'exécution veille à ce que les cadastres soient contrôlés et rectifiés.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Elle remet les cadastres à l'Office fédéral de l'environnement à sa demande. L'office peut édicter des recommandations afin que les données soient saisies et présentées de manière comparable.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> L'Office fédéral de l'aviation civile est responsable de la détermination des immissions de bruit provoquées par l'aéroport de Bâle-Mulhouse sur le territoire suisse.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Toute personne peut consulter les cadastres de bruit dans la mesure où ni le secret d'affaires et de fabrication ni d'autres intérêts prépondérants ne s'y opposent.

# 2 Exigences posées aux zones à bâtir et permis de construire dans des secteurs exposés au bruit

Les nouvelles zones à bâtir destinées à des bâtiments comprenant des locaux à usage sensible au bruit, et les nouvelles zones non constructibles qui requièrent une protection accrue contre le bruit, ne peuvent être délimitées qu'en des secteurs où les immissions de bruit ne dépassent pas les valeurs de planification ou en des secteurs dans lesquels des mesures de planification, d'aménagement ou de construction permettent de respecter ces valeurs. Les zones à bâtir destinées à des bâtiments comprenant des locaux à usage sensible au bruit, qui ne sont pas encore équipées au moment de la mise en vigueur de l'OPB, ne pourront être équipées que dans la mesure où les valeurs de planification sont respectées ou peuvent l'être par un changement du mode d'affectation ou par des mesures de planification, d'aménagement ou de construction. L'autorité d'exécution peut accorder des exceptions pour de petites parties de zones à bâtir.

Lorsque les valeurs limites d'immission sont dépassées, les nouvelles constructions ou les modifications notables de bâtiments comprenant des locaux à usage sensible au bruit, ne seront autorisées que si ces valeurs peuvent être respectées par:

- la disposition des locaux à usage sensible au bruit sur le côté du bâtiment opposé au bruit; ou
- des mesures de construction ou d'aménagement susceptibles de protéger le bâtiment contre le bruit.

Si les mesures fixées à l'OPB art. 31 al.1 ne permettent pas de respecter les valeurs limites d'immission, le permis de construire ne sera délivré qu'avec l'assentiment de l'autorité cantonale et pour autant que l'édification du bâtiment présente un intérêt prépondérant.

#### 3 Détermination

L'évaluation se base sur des valeurs limites d'exposition au bruit causé par le trafic des petits aéronefs ainsi que par le trafic total pour la journée (6.00 à 22.00 heures) et les trois périodes horaires de la nuit (de 22.00 à 23.00 heures; de 23.00 à 24.00 heures et de 5.00 à 6.00 heures) selon l'annexe 5 de l'OPB.

## Valeurs limites d'exposition au bruit causé par le trafic des petits aéronefs, en Lr,

| Degré de sensibilité (art. 43) | Valeur de planifica-<br>tion (VP) | Valeur limite d'immission (VLI) | Valeur d'alarme<br>(VA)  |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
|                                | Lr <sub>k</sub> en dB(A)          | Lr <sub>k</sub> en dB(A)        | Lr <sub>k</sub> en dB(A) |
| I                              | 50                                | 55                              | 65                       |
| II .                           | 55                                | 60                              | 70                       |
| III                            | 60                                | 65                              | 70                       |
| IV                             | 65                                | 70                              | 75                       |

## Valeurs limites d'exposition pour la journée (de 6:00 à 22:00 heures), en Lr.

| Degré de sensibilité (art. 43) | Valeur de planifica-<br>tion (VP) | Valeur limite d'immission (VLI) | Valeur d'alarme<br>(VA) |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
|                                | Lr, en dB(A)                      | Lr, en dB(A)                    | Lr, en dB(A)            |
| I                              | 53                                | 55                              | 60                      |
| II .                           | 57                                | 60                              | 65                      |
| III                            | 60                                | 65                              | 70                      |
| IV                             | 65                                | 70                              | 75                      |

Valeurs limites d'exposition pour la première (de 22:00 à 23:00 heures), la deuxième (de 23:00 à 24:00 heures) et la dernière heure de la nuit (de 5:00 à 6:00 heures), en  $Lr_n$ 

| Degré de sensibilité (art. 43) | Valeur de planifica-<br>tion (VP) | Valeur limite<br>d'immissions (VLI) | Valeur d'alarme<br>(VA) |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
|                                | Lr, en dB(A)                      | Lr, en dB(A)                        | Lr, en dB(A)            |
| I                              | 43                                | 45                                  | 55                      |
| II .                           | 47/50 <sup>1</sup>                | 50/55 <sup>1</sup>                  | 60/65 <sup>1</sup>      |
| III                            | 50                                | 55                                  | 65                      |
| IV                             | 55                                | 60                                  | 70                      |

Les valeurs plus élevées sont applicables pour la première heure de la nuit (22:00 à 23:00 heures).

#### 3.1 Evaluation du bruit

Les immissions sonores causées par le trafic aérien de l'Aéroport International de Genève sont représentées au moyen des cartes sur les pages suivantes.

Carte 1: trafic aérien total en Lrt jour (06:00 à 22:00 heures): page 9

Carte 2: trafic aérien des petits aéronefs en Lr<sub>k</sub>: page 11

Carte 3: trafic aérien des grands avions en Lr<sub>n1</sub> (22:00 à 23:00 heures): page 13

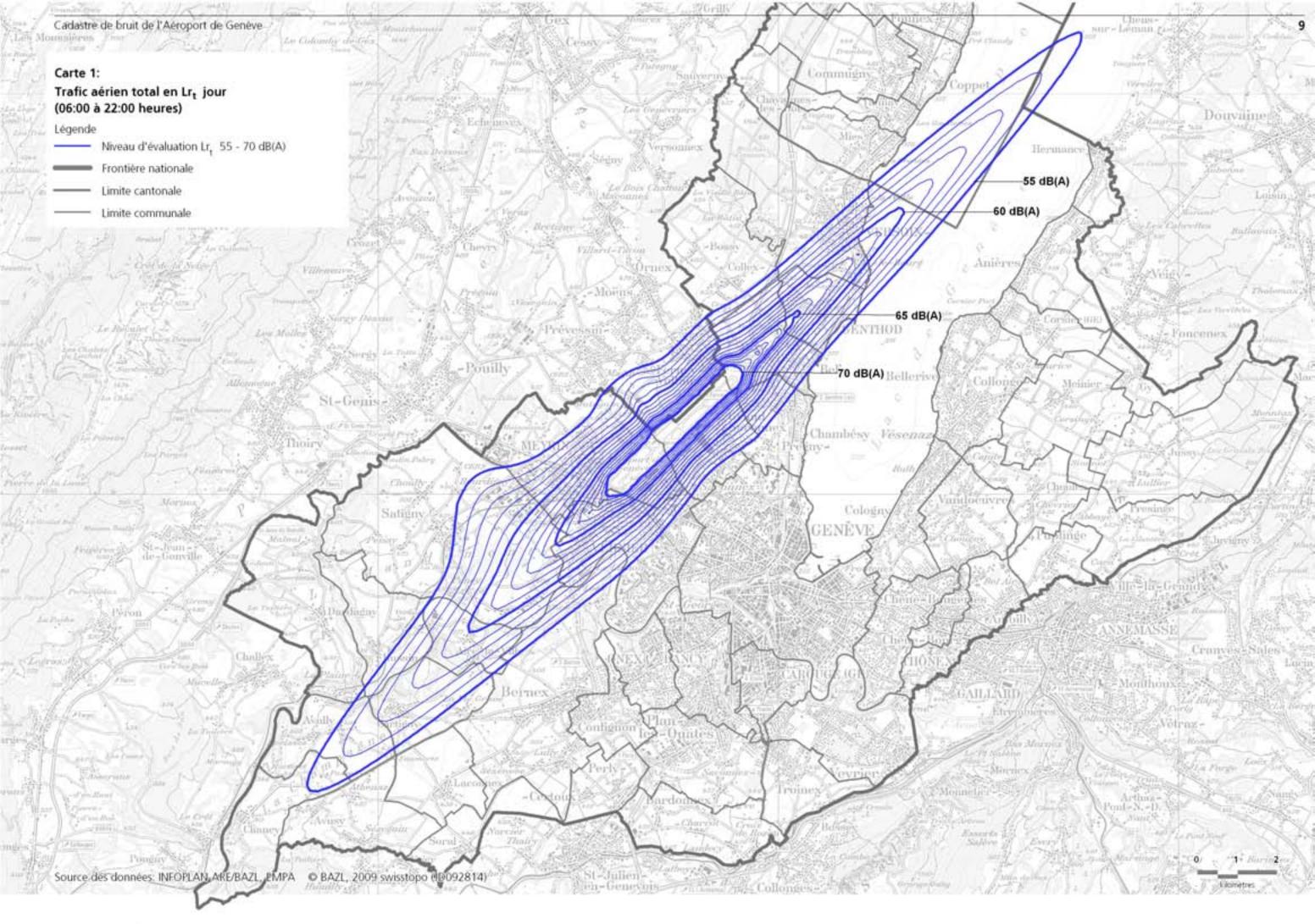
Carte 4: trafic aérien des grands avions en Lr<sub>n2</sub> (23:00 à 24:00 heures): page 15

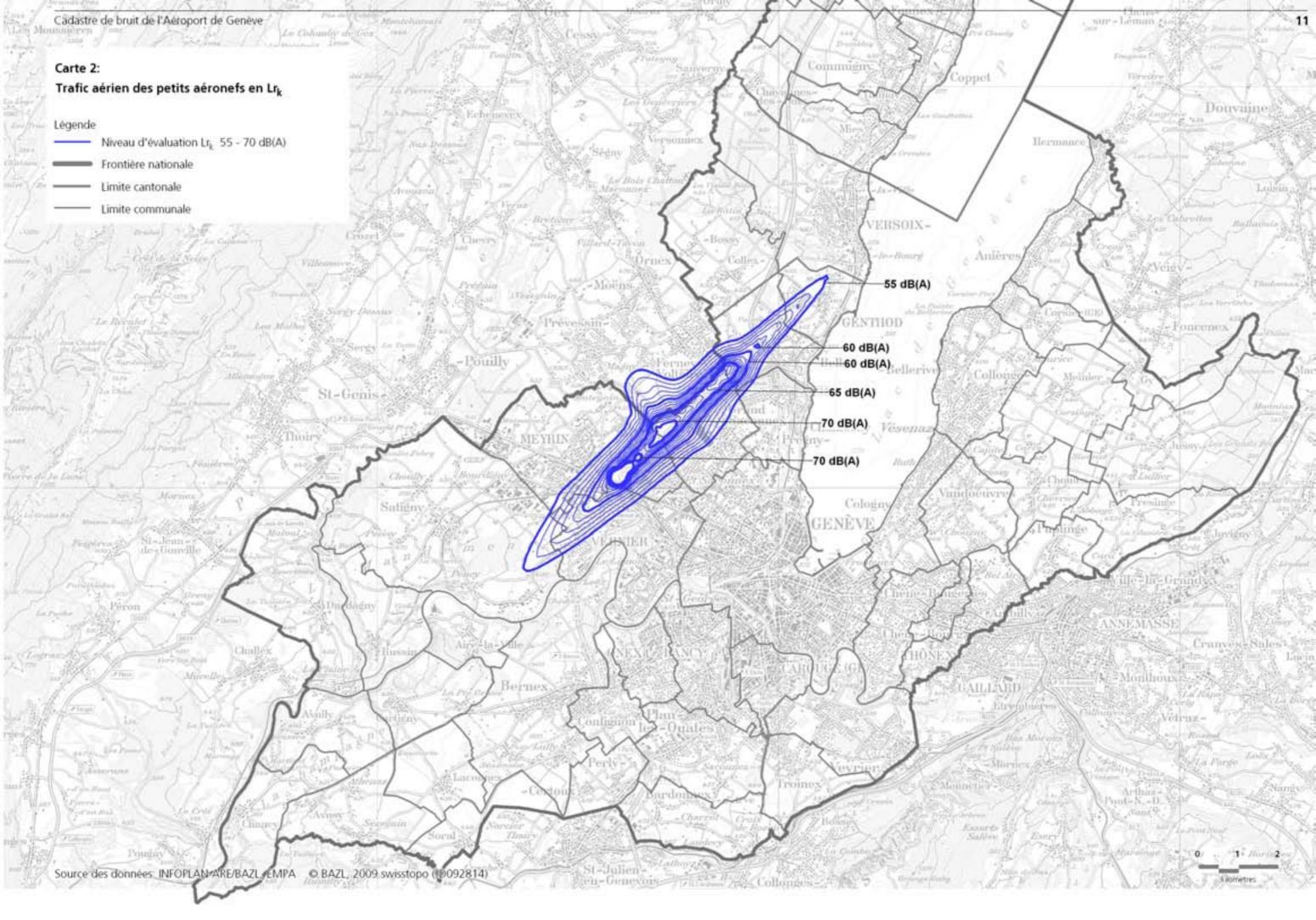
Carte 5: trafic aérien des grands avions en Lr<sub>n3</sub> (05:00 à 06:00 heures): page 17

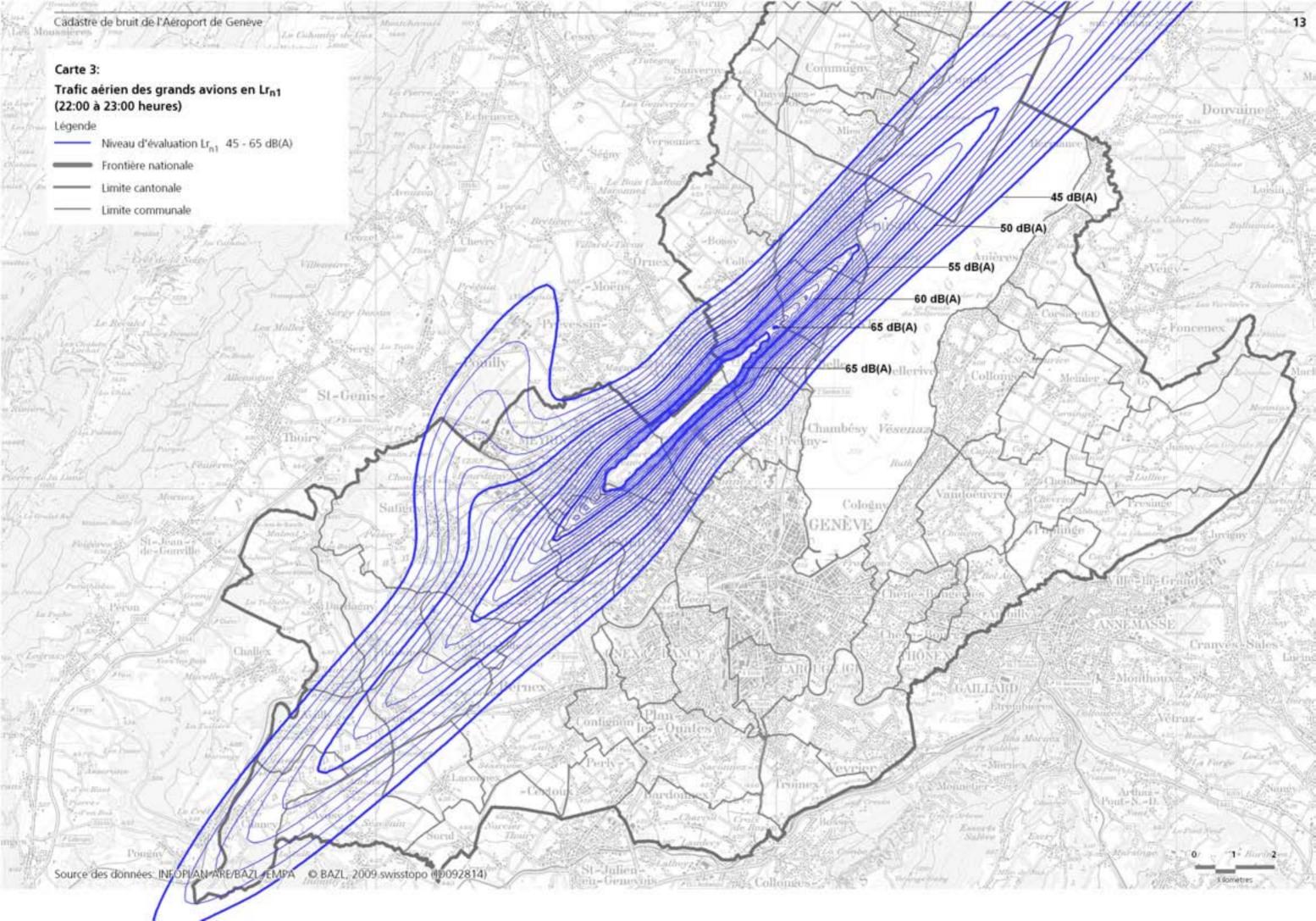
Carte 6: courbes des valeurs de planification (enveloppantes jour et nuit des grands avions et des petits aéronefs): page 19

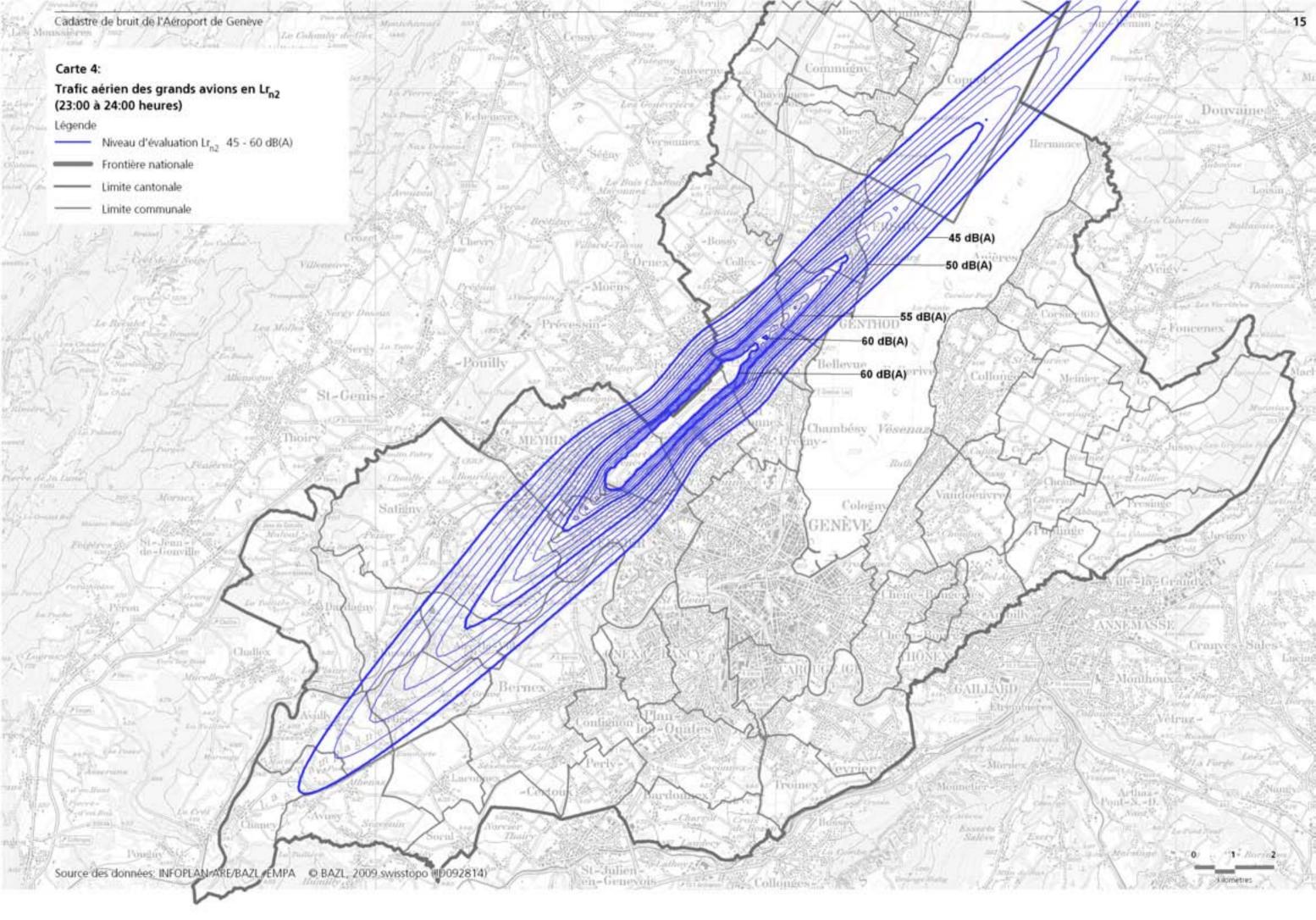
Carte 7: courbes des valeurs limites d'immission (enveloppantes jour et nuit des grands avions et des petits aéronefs): page 21

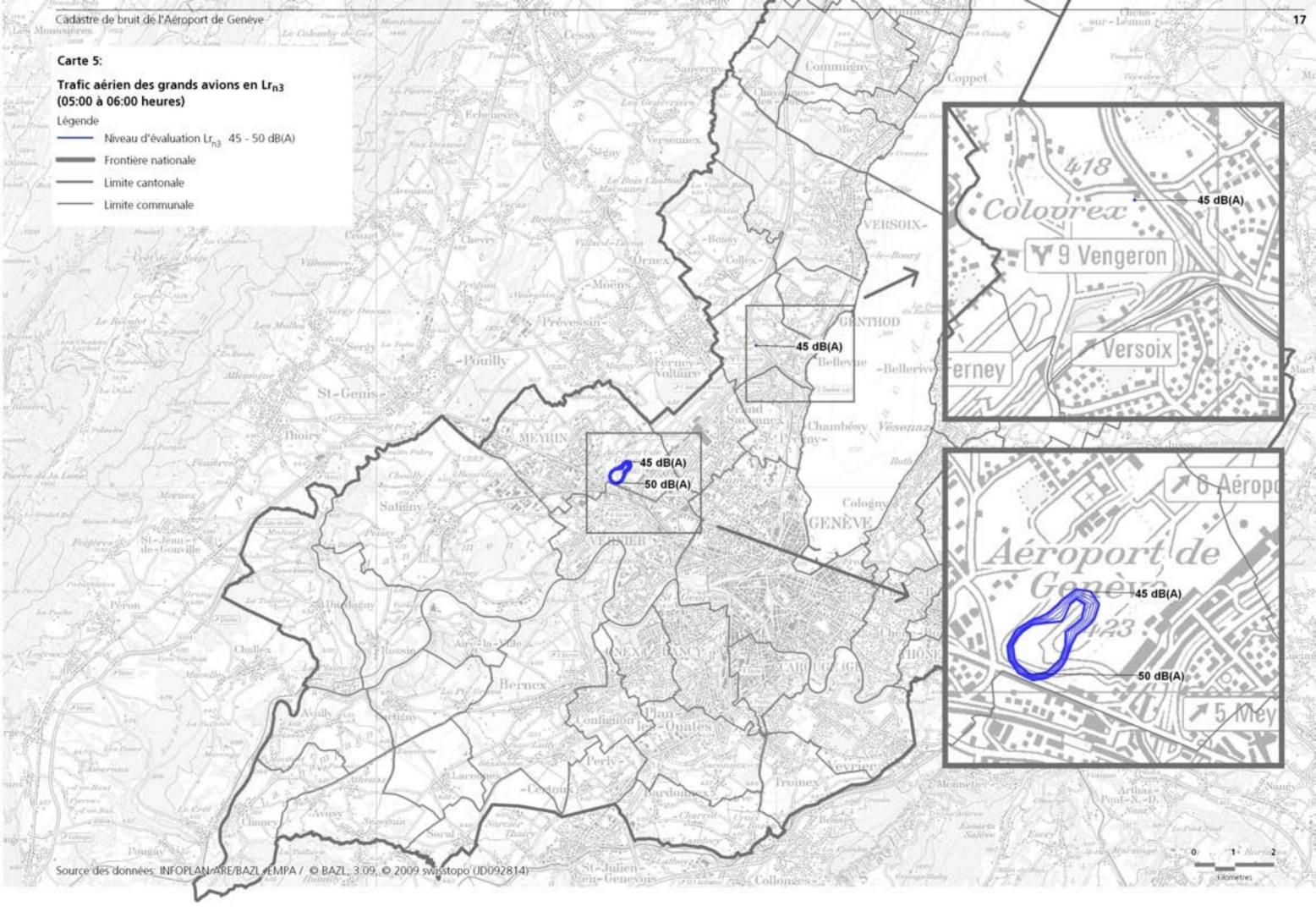
Carte 8: courbes des valeurs d'alarme (enveloppantes jour et nuit des grands avions et des petits aéronefs): page 23

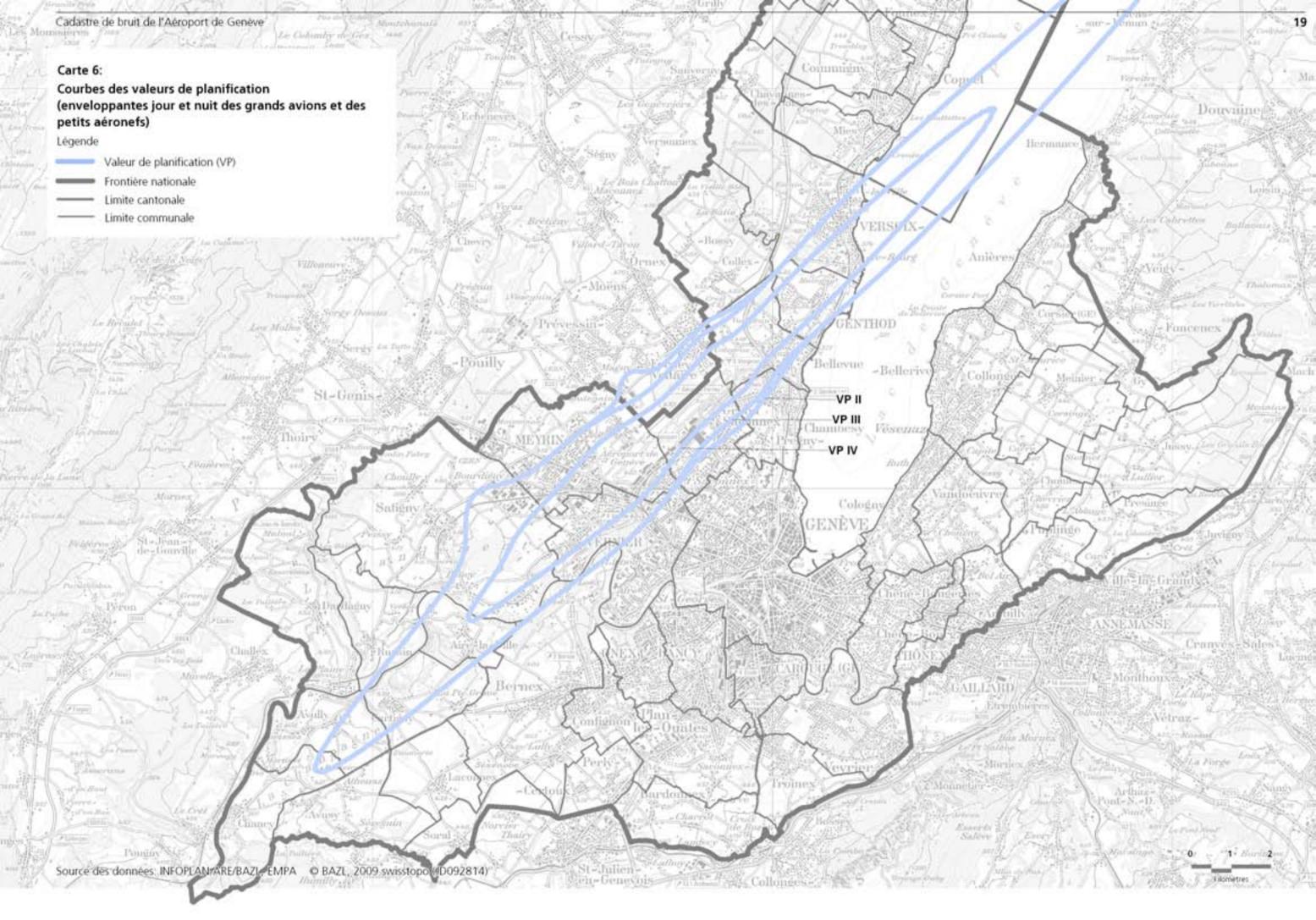


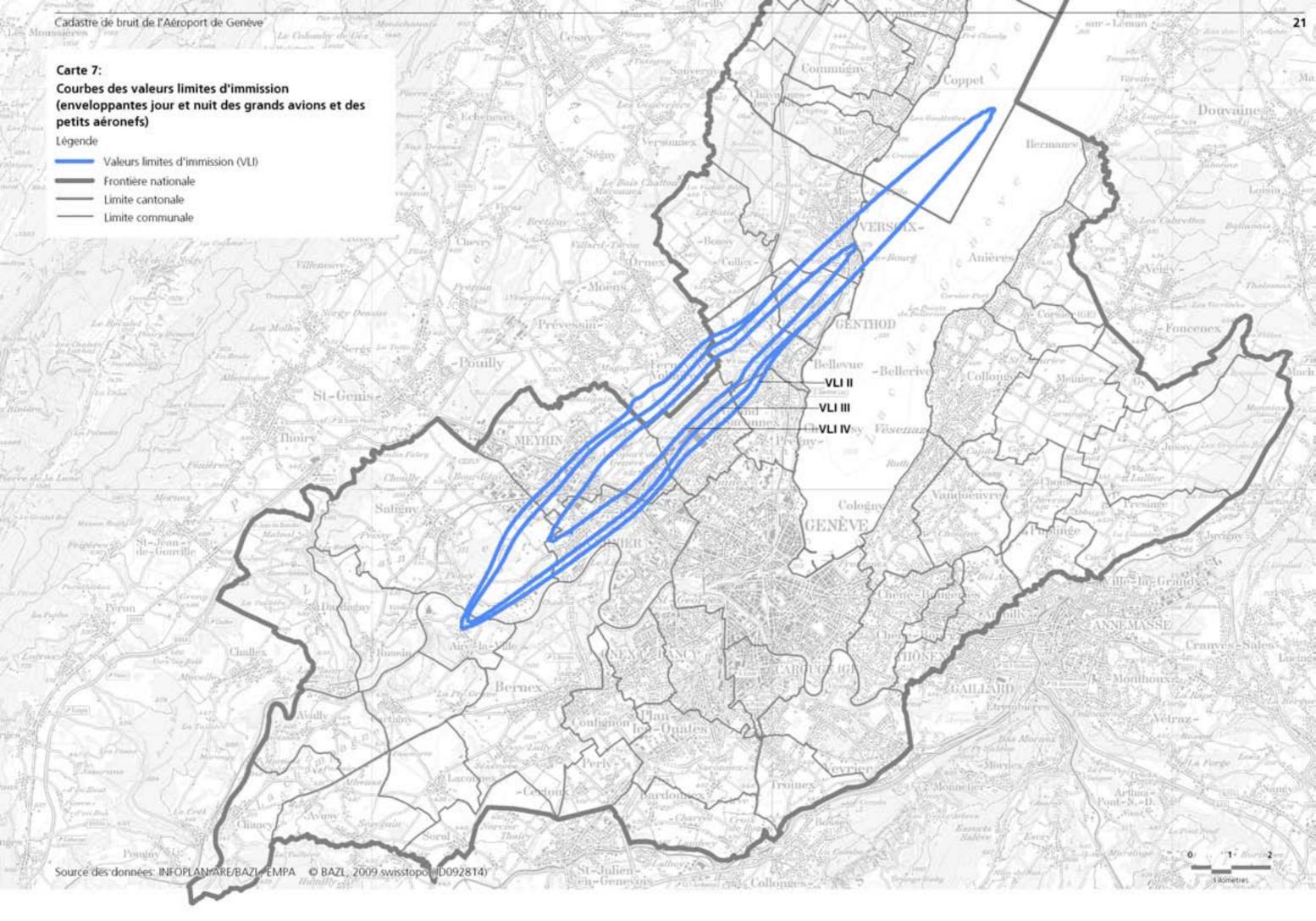


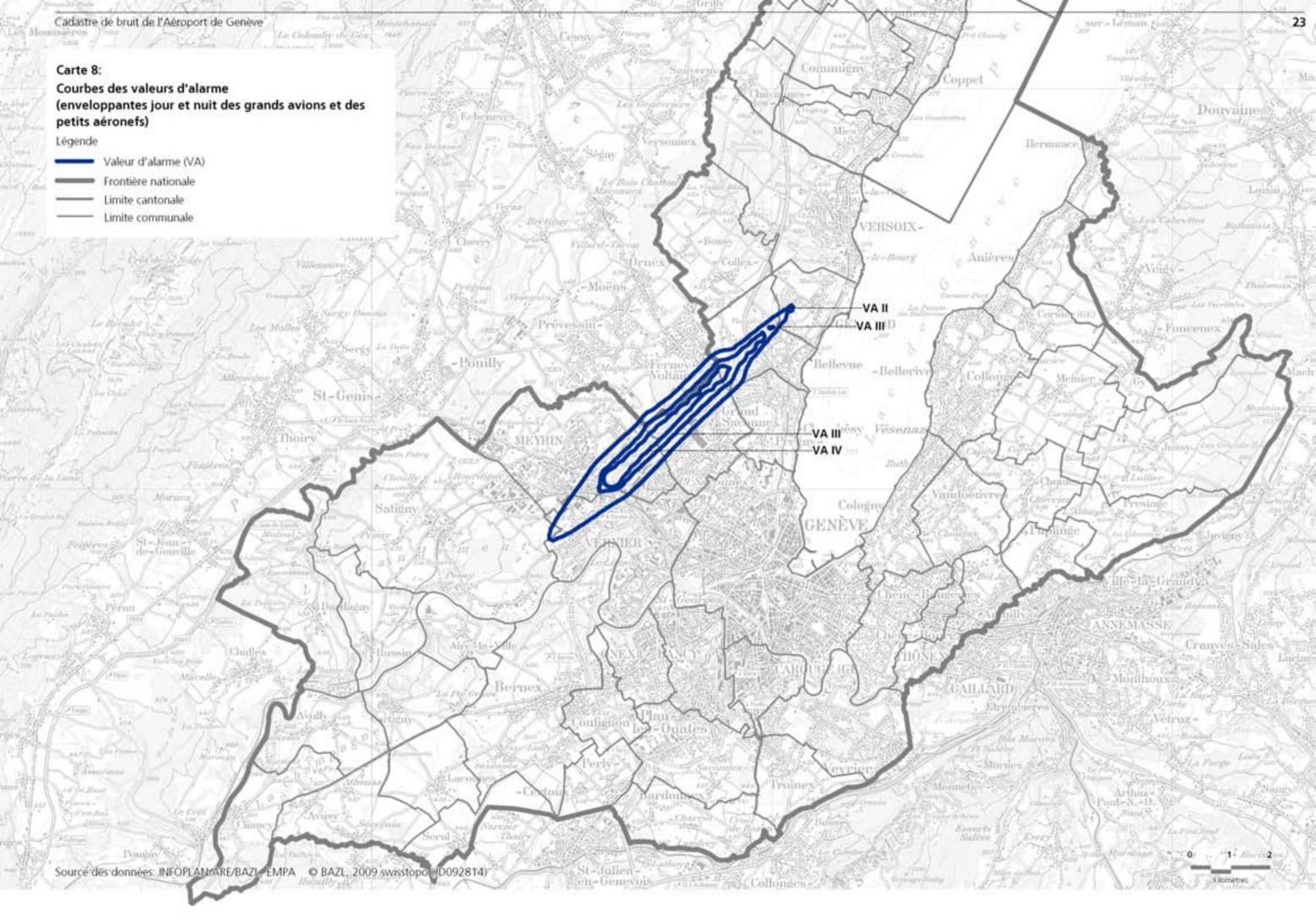












#### 3.2 Méthode de détermination

Les immissions de bruit des avions sont en principe déterminées par calcul. Les calculs doivent être effectués conformément à l'état admis de la technique. L'Office fédéral de l'environnement recommande les méthodes de calcul appropriées. Les exigences en matière de modèles de calcul et d'appareils de mesure seront conformes à l'annexe 2:

Les méthodes utilisées pour calculer les immissions de bruit doivent prendre en considération:

- les émissions des sources de bruit de l'installation au sens de l'annexe 5 de l'OPB;
- les distances entre le lieu d'immission et les sources de bruit de l'installation ou entre le lieu d'immission et les trajectoires de vol (atténuation due à la distance et à l'air);
- les effets du sol sur la propagation du son;
- les effets des constructions et des obstacles naturels sur la propagation du son (atténuation et réflexions dues aux obstacles).

#### Méthode de calcul:

La méthode de calcul est basée sur l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OBP (www.admin.ch/ch/f/rs/814\_41/app5.html).

## **Principes**

Pour les aérodromes civils, une distinction est faite entre les grands avions avec une masse maximale admissible au décollage (MTOW) de plus de 8616 kg et les petits aéronefs avec une masse maximale admissible au décollage égale ou inférieure à 8616 kg. Pour les **aérodromes civils** desservis par **de grands avions et de petits aéronefs**, le bruit produit par l'exploitation des petits aéronefs et celui produit par l'ensemble de l'exploitation doivent être déterminés et évalués séparément. Il faut ainsi déterminer le niveau d'évaluation du bruit du trafic des petits avions  $Lr_k$  et ensuite celui de la totalité du trafic des petits aéronefs et des grands avions ensembles Lr. Lr doit en plus être déterminé séparément pour la période diurne au moyen de la valeur  $Lr_t$  (petits aéronefs et grands avions) et pour les heures de nuit au moyen de la valeur  $Lr_t$  (grands avions uniquement).

## Niveau d'évaluation Lr

La charge sonore provoquée par le trafic de l'aviation civile sur les aérodromes est exprimée par le niveau d'évaluation Lr. Il s'agit de la somme du niveau moyen, pondéré A, Leq et de la correction de niveau K. Le niveau K se base sur des analyses socioculturelles respectant l'intensité spécifique du bruit des petits aéronefs.

**Equation 1**: Lr = Leq + K

## Le niveau de bruit moyen Leq en tant que grandeur de mesure de l'exposition au bruit

La grandeur utilisée pour la mesure du bruit des aéronefs est le niveau de bruit moyen *Leg.* Le *Leg* se calcule à partir de la somme de toutes les énergies acoustiques incidentes en un lieu qui est ensuite distribuée régulièrement sur une durée de référence déterminée T.

La durée T sur laquelle se fonde la moyenne est de 12 heures pour les petits aéronefs; pour les grands avions, elle est de 16 heures pour le jour et de 1 heure pour chacune des périodes de la nuit.

La correction de niveau K se calcule à partir du nombre de mouvements annuels N comme suit:

**Equation 2**:  $K = 10 \times log (N_k / 15000)$ 

Le niveau moyen  $Leq_k$  est déterminé pour le nombre moyen de mouvements horaires (nombre de mouvements) d'un jour avec trafic de pointe moyen, un jour comptant 12 heures d'exploitation. Est considéré comme mouvement chaque atterrissage et chaque décollage. Les atterrissages avec redécollage immédiat (Go Around, Touch and Go) ainsi que les voltes comptent pour deux mouvements. Le nombre de mouvements horaire  $n_k$  se détermine comme suit:

- a) déterminer les six mois où le trafic est le plus intense au cours d'une année d'exploitation;
- b) pendant ces six mois, déterminer le nombre moyen de mouvements de vol pour chacun des sept jours de la semaine; les moyennes journalières des deux jours de trafic le plus intense sont désignées par *N1* et *N2*;
- c)  $n_k$  se calcule alors à partir de N1 et N2 en prenant la moyenne sur les douze heures de jour comme suit:

**Equation 3:** 
$$n_k = \frac{N1 + N2}{2 \cdot 12}$$

## 3.3 Données servant à la détermination du bruit par calcul

La charge sonore liée au trafic aérien de l'aéroport de Genève est calculée sur la base des données de trafic réelles enregistrées durant l'année 2000. Cette charge sonore correspond à l'état de référence fixé dans le cadre du renouvellement de la concession fédérale d'exploitation et de l'approbation du règlement d'exploitation de 2001.

## Mouvements du trafic de ligne et charter (2000)

| Classe de bruit  | Types d'aéronefs                  | Nombre de<br>mouvements |  |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|
| Pistons          | Boeing (Douglas) DC3 all Series   | 26                      |  |
| Total            |                                   | 26                      |  |
|                  |                                   |                         |  |
| Turbopropulseurs | ATR 42 all Series                 | 2'699                   |  |
|                  | Beech 1900 all Series             | 55                      |  |
|                  | BAe ATP                           | 10                      |  |
|                  | BAe Jetstream 31                  | 2                       |  |
|                  | De Havilland Dash 8 all Series    | 30                      |  |
|                  | Dornier 328 all Series            | 4'589                   |  |
|                  | Embraer 120er Brasilia all Series | 464                     |  |
|                  | Fairchild (Swearingen) all Series | 544                     |  |
|                  | Fokker F27/50 Friendship          | 4'412                   |  |
|                  | Lockheed L-188 Electra all Series | 2                       |  |
|                  | Saab 2000                         | 10'738                  |  |
|                  | Saab 340B Cityliner               | 1'751                   |  |
|                  | Short 360 all Series              | 2                       |  |
| Total            |                                   | 25'298                  |  |
|                  |                                   |                         |  |
| Classe 1         | Boeing 707 all Series             | 8                       |  |
|                  | Boeing 727 all Series             | 634                     |  |
|                  | Boeing 737-200 all Series         | 1'417                   |  |
|                  | Boeing 747-100/200/300            | 82                      |  |
|                  | Ilyushin 62-86                    | 82                      |  |
|                  | Tupolev 134 all Series            | 8                       |  |
| Total            |                                   | 2'231                   |  |
|                  |                                   |                         |  |
| Classe 2         | Boeing (Douglas) DC10 all Series  | 42                      |  |
|                  | Boeing (Douglas) DC9-10/20 (Hk)   | 2'468                   |  |
|                  | Boeing (Douglas) MD-11 all Series | 183                     |  |
|                  | Boeing (Douglas) MD-80-83         | 2'265                   |  |
|                  | Boeing 747-400                    | 128                     |  |
|                  | Yakovlev 42 all Series            | 47                      |  |
| Total            |                                   | 5'133                   |  |
|                  |                                   |                         |  |

| Classe de bruit      | Types d'aéronefs                   | Nombre de mouvements |
|----------------------|------------------------------------|----------------------|
| Classe 3             | Airbus A300 all Series             | 145                  |
|                      | Airbus A340 all Series             | 54                   |
|                      | Boeing (Douglas) DC9-40 (Hk)       | 2'012                |
|                      | Boeing 767 all Series              | 607                  |
|                      | Lockheed L-1011 TriStar all Series | 13                   |
|                      | Tupolev 154 M                      | 30                   |
| Total                |                                    | 2'861                |
| Classe 4             | Airbus A310-200                    | 639                  |
|                      | Airbus A330 all Series             | 733                  |
|                      | Boeing (Douglas) MD-87/88          | 2'388                |
|                      | Boeing 777 all Series              | 422                  |
| Total                |                                    | 4'182                |
| Classe 5             | Airbus A319 all Series             | 7'020                |
|                      | Airbus A320 all Series             | 14'481               |
|                      | Airbus A321 all Series             | 6'330                |
|                      | Avro RJ146 JUMBOLINO               | 8'384                |
|                      | Boeing (Douglas) MD-90 all Series  | 12                   |
|                      | Boeing 737-300 all Series          | 25'016               |
|                      | Boeing 757 all Series              | 3'601                |
|                      | Canadair RJ all Series             | 9'344                |
|                      | Embraer RJ145 all Series           | 1'932                |
|                      | Fokker 70/100 all Series           | 3'099                |
| Total                |                                    | 79'219               |
| Vols de lignes et ch | narters total                      | 118'950              |

# Mouvements de l'aviation générale (2000)

# Grands avions dont la masse maximale au décollage est supérieure à 8618 kg

| Types d'avions                       | Nombre de mouvements |
|--------------------------------------|----------------------|
| Airbus all Series                    | 169                  |
| Boeing alls Series                   | 1'343                |
| Bombardier all Series > 8618 kg      | 819                  |
| Canadair RJ all Series > 8618 kg     | 1'331                |
| Cessna all Series > 8618 kg          | 546                  |
| Dassault Falcon all Series > 8618 kg | 2'989                |
| Gulfstream all Series > 8618 kg      | 1'098                |
| Hawker all Series > 8618 kg          | 861                  |
| Autres avions > 8618 kg              | 3'123                |
| Total                                | 12'279               |

## Petits avions dont la masse maximale au décollage est inférieure ou égale à 8618 kg

| Types d'avions                          | Nombre de mouvements |
|---|----------------------|
| AS202/all series                        | 7'987                |
| Beech Aircraft all series               | 2'482                |
| Bombardier Learjet all series < 8919 kg | 2'372                |
| Cessna all series < 8919                | 4'399                |
| Piper Aircraft all series               | 8'462                |
| divers                                  | 8'888                |
| Total                                   | 34'590               |

## Mouvements d'hélicoptères

| Types d'hélicoptères  | Nombre de mouvements |
|-----------------------|----------------------|
| Monoturbine < 8619 kg | 3'996                |
| Biturbines < 8619 kg  | 758                  |
| Biturbines > 8618 kg  | 313                  |
| Total                 | 5'067                |

| Périodes du jour                  |               | Grands<br>avions | Petits<br>aéronefs | Nombre total de mouvem. |
|-----------------------------------|---------------|------------------|--------------------|-------------------------|
| Jour                              | 06:00 – 22:00 | 125'859          | 38'596             | 164'455                 |
| 1 <sup>ère</sup> heure de la nuit | 22:00 – 23:00 | 4'343            | 115                | 4'458                   |
| 2 <sup>e</sup> heure de la nuit   | 23:00 – 24:00 | 1'463            | 177                | 1'640                   |
| Dernière heure de la nuit         | 05:00 - 06:00 | 4                | 11                 | 15                      |
| Total                             |               | 131'669          | 38'899             | 170'568                 |

Le calcul du bruit des petits aéronefs repose sur un trafic de pointe horaire moyen (nombre de mouvements  $n_k$ ) qui se calcule à partir des statistiques mensuelles et hebdomadaires.

# Statistique mensuelle

| Mois      | Mouvements |
|-----------|------------|
| Mai       | 4'536      |
| Juin      | 4'405      |
| Mars      | 4'145      |
| Juillet   | 4'014      |
| Août      | 3'976      |
| Septembre | 3'526      |
| Avril     | 3'365      |
| Octobre   | 2'818      |
| Février   | 2'421      |
| Novembre  | 2'136      |
| Janvier   | 1'882      |
| Décembre  | 1'675      |
| Total     | 38'899     |

## Statistique hebdomadaire des 6 mois de trafic le plus intense

| Jour | Mouvements |
|------|------------|
| Ve   | 161        |
| Je   | 149        |
| Ma   | 148        |
| Me   | 139        |
| Lu   | 123        |
| Sa   | 116        |
| Di   | 96         |

## Valeurs caractéristiques

| Nombre annuel de mouvements d'aéronefs  | $N_k$ | 38'899 |
|---|-------|--------|
| Correction de niveau [dBA]:   | Κ     | 4.14   |
| Nombre de mouvement du jour de la semaine avec le trafic le plus intense:           | N1    | 161    |
| Nombre de mouvements du jour de la semaine avec le deuxième trafic le plus intense: | N2    | 149    |
| Nombre de mouvements horaires:  | $n_k$ | 12.9   |
| Facteur de pondération pour conversion à un trafic de pointe moyen:                 | FP    | 1.45   |
| Augmentation de niveau due à FP: 10 log (FP) [dBA]:                                 |       | 1.63   |
| Augmentation de niveau totale: K + augmentation due à FP [dBA]:                     |       | 5.77   |

### Grands aéronefs par trajectoires de vol

| Décollages I                                      | D05CA | D05CN | D05CS | D23CC  | D23CN  | D23CS | Total  |
|---|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|
| Jour (06:00 – 22:00)                              | 9'840 | 9'817 | 1'058 | 14'091 | 22'123 | 8'041 | 64'970 |
| 1 <sup>ère</sup> heure de la nuit (22:00 – 23:00) | 54    | 99    | 3     | 158    | 151    | 128   | 593    |
| 2 <sup>ème</sup> heure de nuit (23:00 – 24:00)    | 16    | 53    | 2     | 10     | 57     | 121   | 259    |
| dernière heure de la nuit (05:00 – 06:00)         | 0     | 0     | 0     | 0      | 1      | 1     | 2      |
| Total   | 9'910 | 9'969 | 1'063 | 14'259 | 22'332 | 8'291 | 65'824 |

| Atterrissages                                     | A05    | A23    | Total  |
|---|--------|--------|--------|
| Jour (06:00 – 22:00)                              | 18'059 | 42'830 | 60'889 |
| 1 <sup>ère</sup> heure de la nuit (22:00 – 23:00) | 719    | 3'031  | 3'750  |
| 2 <sup>ème</sup> heure de nuit (23:00 – 24:00)    | 202    | 1'002  | 1'204  |
| dernière heure de la nuit (05:00 – 06:00)         | 0      | 2      | 2      |
| Total   | 18'980 | 46'865 | 65'845 |

## 3.4 Plans d'affectation de zones exposées au bruit des aéronefs

Les cartes indiquant les immissions sonores calculées se trouvent sur les pages suivantes:

Carte 9: valeurs de planification, détail sud-ouest: page 33

Carte 10: valeurs de planification, détail centre: page 35

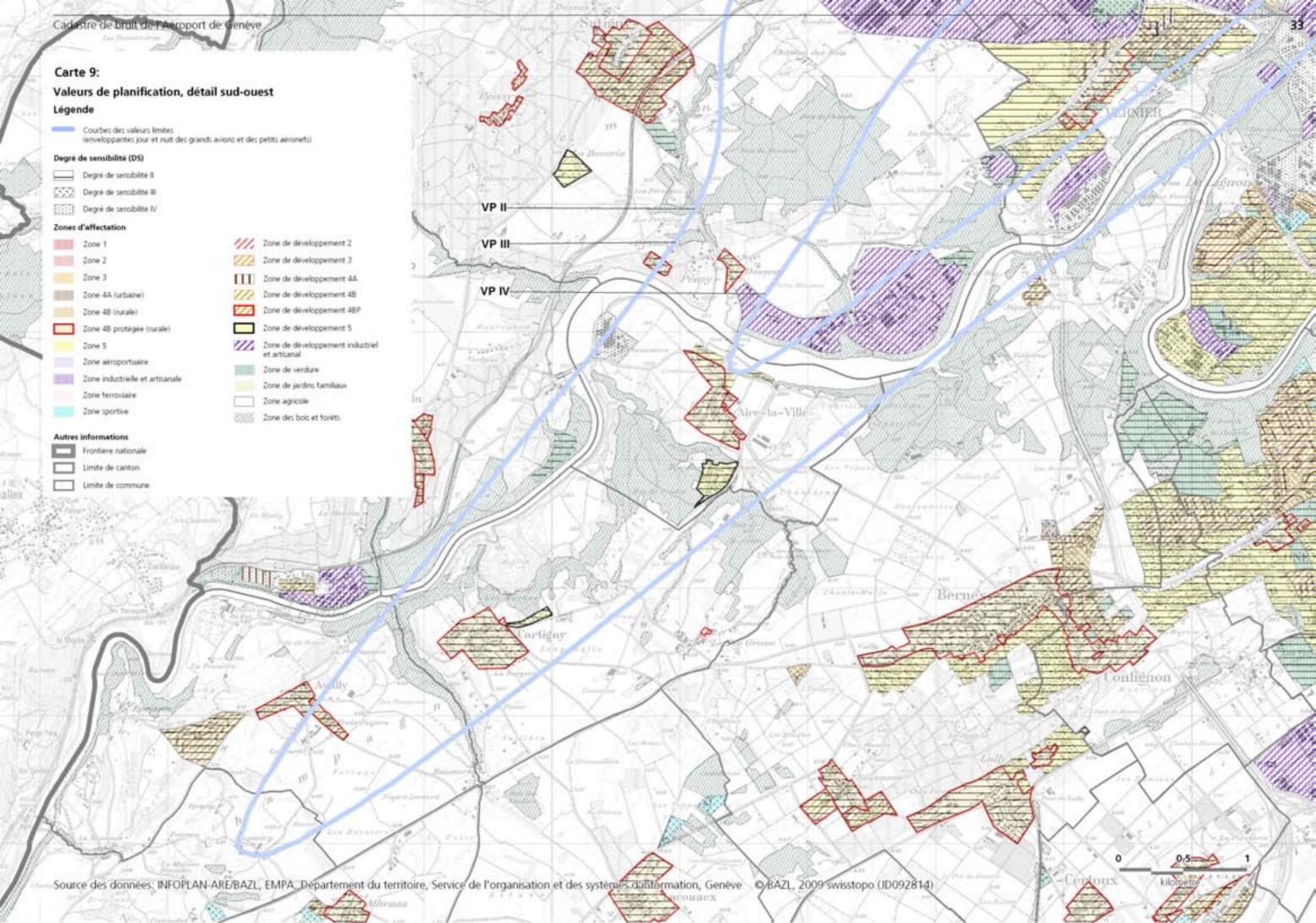
Carte 11: valeurs de planification, détail nord-est: page 37

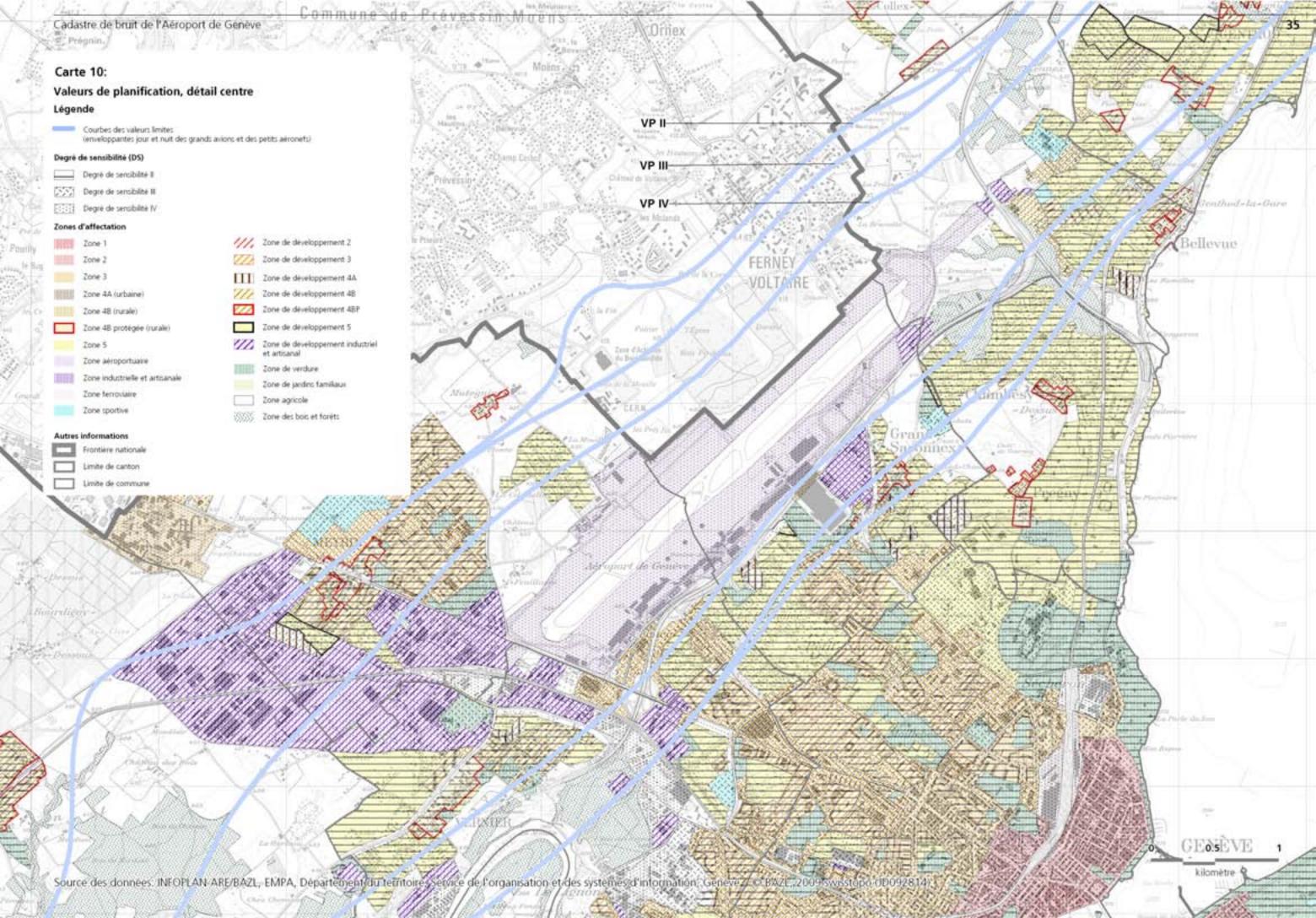
Carte 12: valeurs limites d'immission, détail sud-ouest: page 39

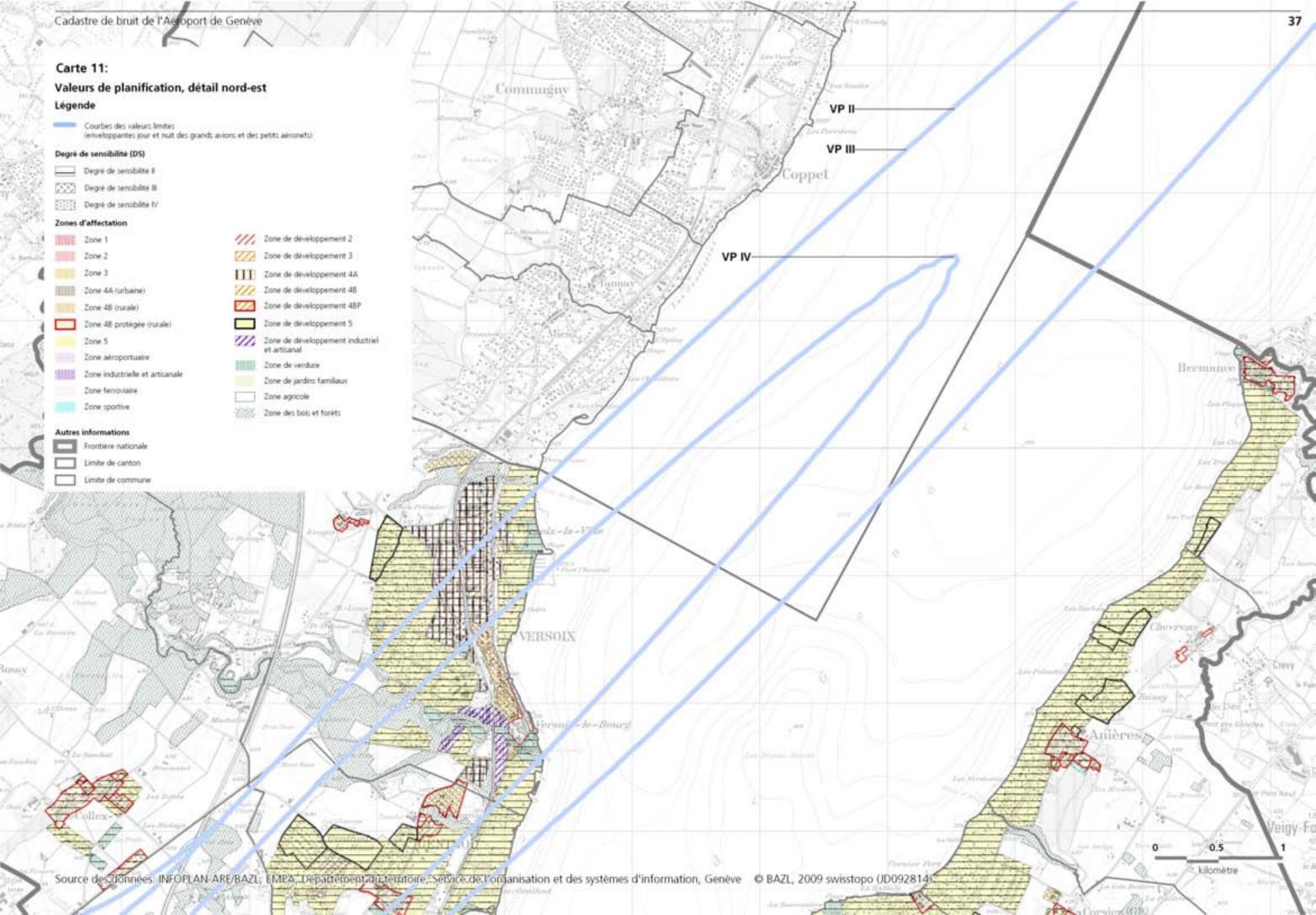
Carte 13: valeurs limites d'immission, détail centre: page 41

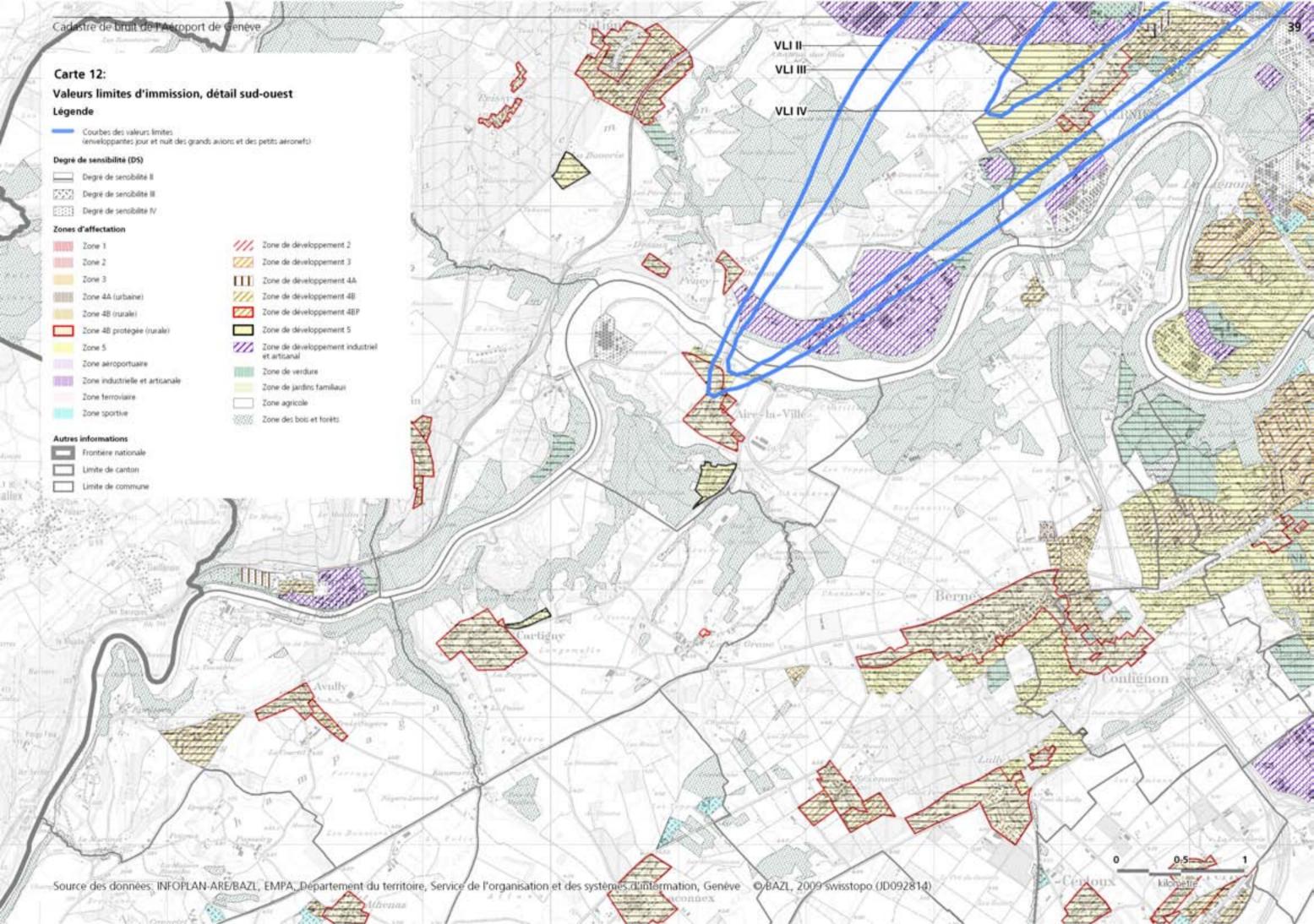
Carte 14: valeurs limites d'immission, détail nord-est: page 43

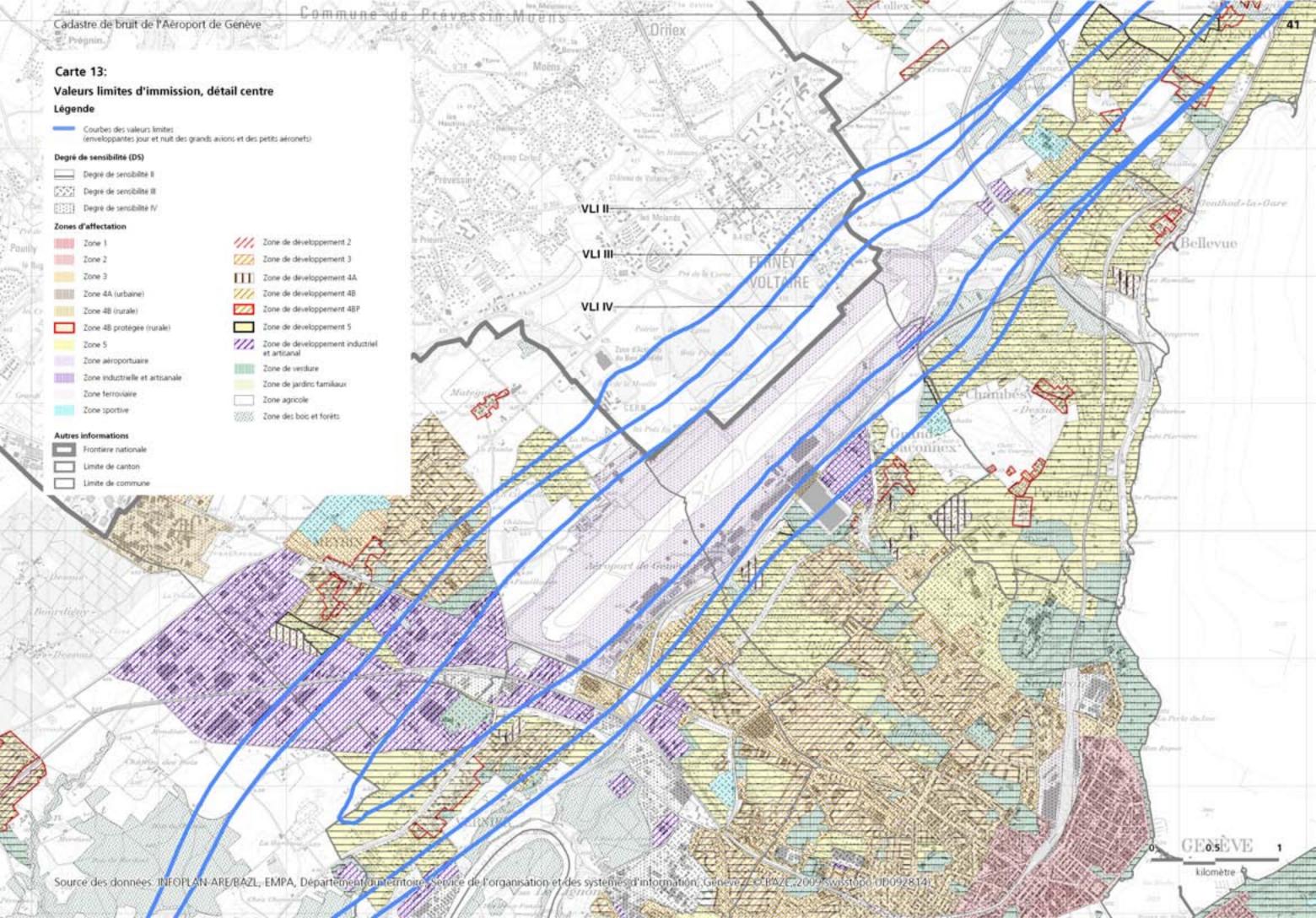
Carte 15: valeurs d'alarme: page 45

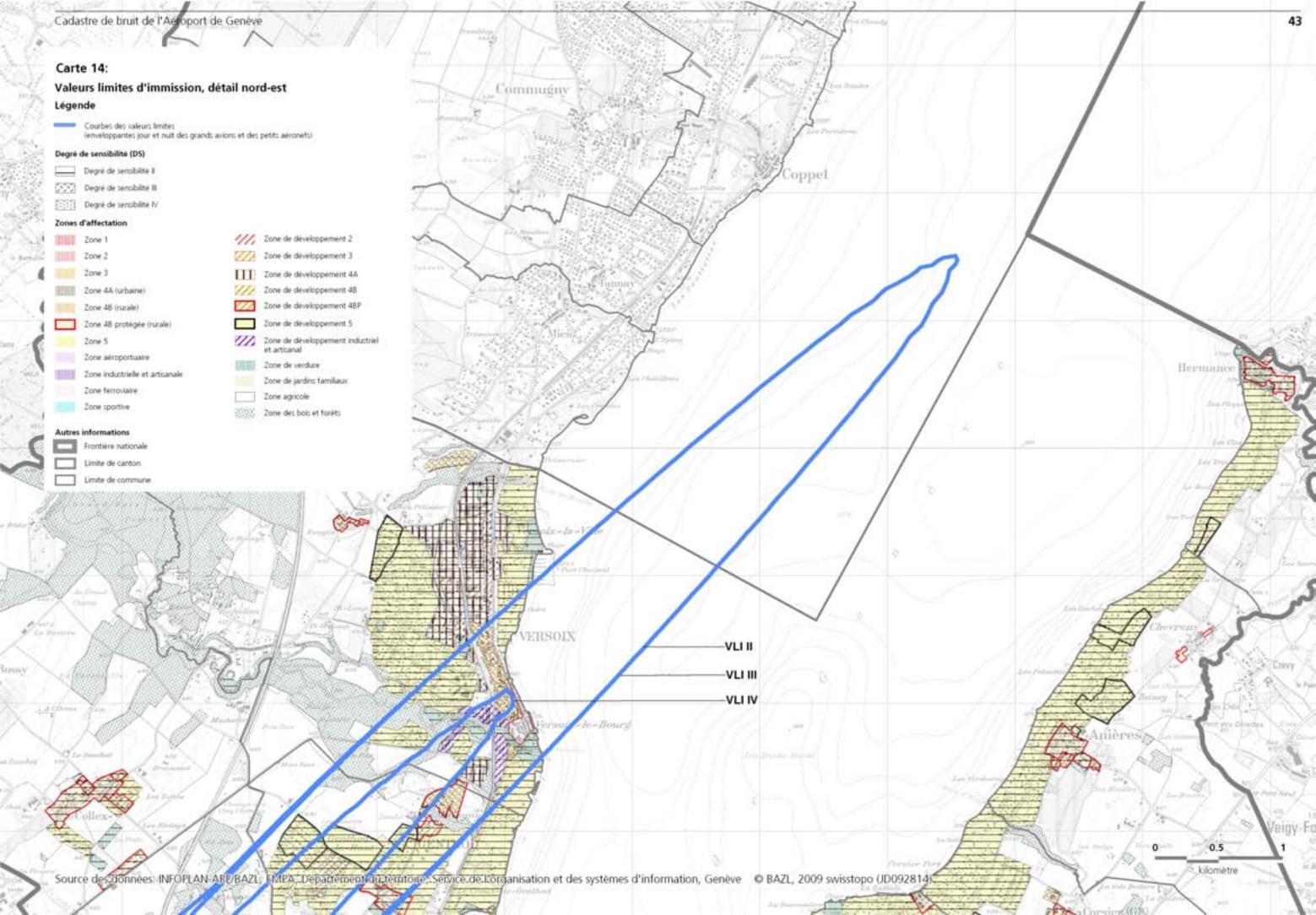


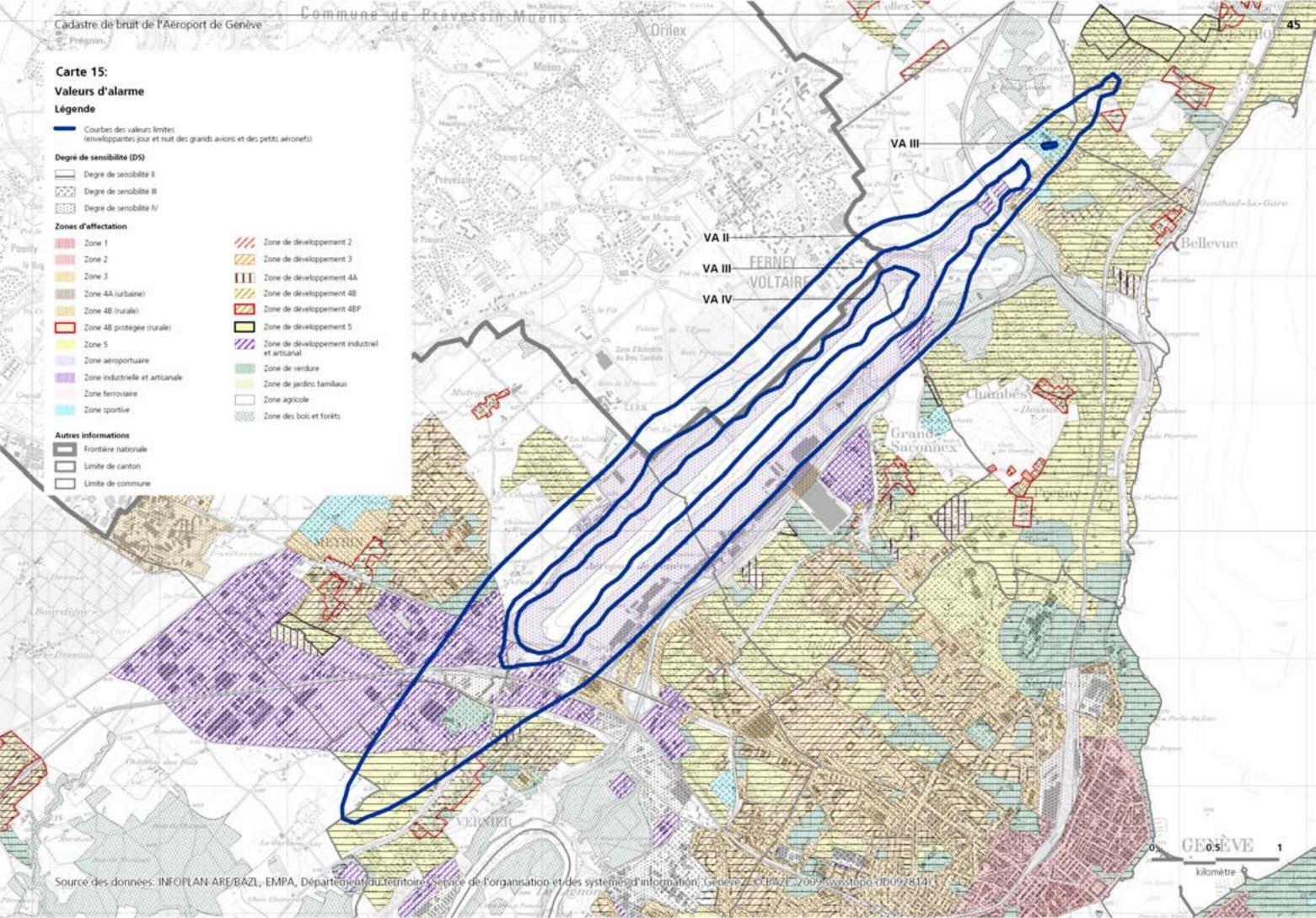












## 3.5 Degrés de sensibilité (DS)

Définition des degrés de sensibilité (OPB, art. 43):

- I dans les zones qui requièrent une protection accrue contre le bruit, notamment dans les zones de détente.
- Il dans les zones où aucune entreprise gênante n'est autorisée, notamment dans les zones d'habitation ainsi que dans celles réservées à des constructions et installations publiques.
- III dans les zones où sont admises des entreprises moyennement gênantes, notamment dans les zones d'habitation et artisanales (zones mixtes) ainsi que dans les zones agricoles.
- IV dans les zones où sont admises des entreprises fortement gênantes, notamment dans les zones industrielles.

Les communes suivantes sont touchées par les nuisances sonores du trafic aérien émanant de l'aéroport de Genève (valeur de planification DS II): Aire-la-Ville, Avully, Bellevue, Bernex, Cartigny, Chancy, Genthod, Le Grand-Saconnex, Meyrin, Pregny-Chambésy, Russin, Satigny, Vernier, Versoix.

## 3.6 Les installations et leurs propriétaires

Installation: Aéroport International de Genève

Exploitant: AIG Aéroport International de Genève

CP 100

1215 Genève 15

## 3.7 Population exposée au bruit des aéronefs selon les valeurs limites

Nombre de personnes exposées à un bruit supérieur aux valeurs limites:

|                          | VP     | VLI    | VA    | TOTAL  |
|--------------------------|--------|--------|-------|--------|
| Degré de sensibilité II  | 17′947 | 15′268 | 1′506 | 34′721 |
| Degré de sensibilité III | 2′266  | 2′213  | 8     | 4'487  |
| Degré de sensibilité IV  | 293    | 253    | 0     | 546    |

Le tableau ci-dessus se lit de la façon suivante:

17'947 personnes vivent dans des bâtiments construits dans des zones auxquelles il a été attribué le degré de sensibilité II (DSII). Ces bâtiments sont situés entre la courbe de bruit enveloppante (tous les aéronefs, jour et nuit) des valeurs de planification (VP) pour les degrés de sensibilité II et la courbe de bruit enveloppante des valeurs limites (VLI) pour les degrés de sensibilité II. 15'268 personnes (DSII) habitent entre la courbe de bruit VLI (DSII) et la courbe de bruit des valeurs d'alarme (VA) pour DSII. 1'506 personnes (DSII) habitent à l'intérieur de la courbe de bruit des valeurs d'alarme (DSII).

Les données pour la détermination des personnes exposées au bruit ont pour source le recensement fédéral de la population de 2000:

Méthode de recensement et d'évaluation:

- Les coordonnées géographiques par bâtiment on été recensées dans le cadre du recensement fédéral de la population 2000.
- Le nombre d'habitant par bâtiment est mis à disposition de l'OFAC par l'Office fédéral de la statistique (OFS).

Sources du recensement:

• Plans, fichiers cantonaux et communaux

Date du recensement:

5 décembre 2000

Etendue du recensement:

Suisse

Les plans de zones et les attributions des degrés de sensibilité (état 2008) proviennent du Département du territoire de la République et canton de Genève.

Berne, le 17 mars 2009

Marcel Zuckschwerdt, vice-directeur Chef de la division Stratégie et Politique aéronautique

Paul Stulz Section Environnement