



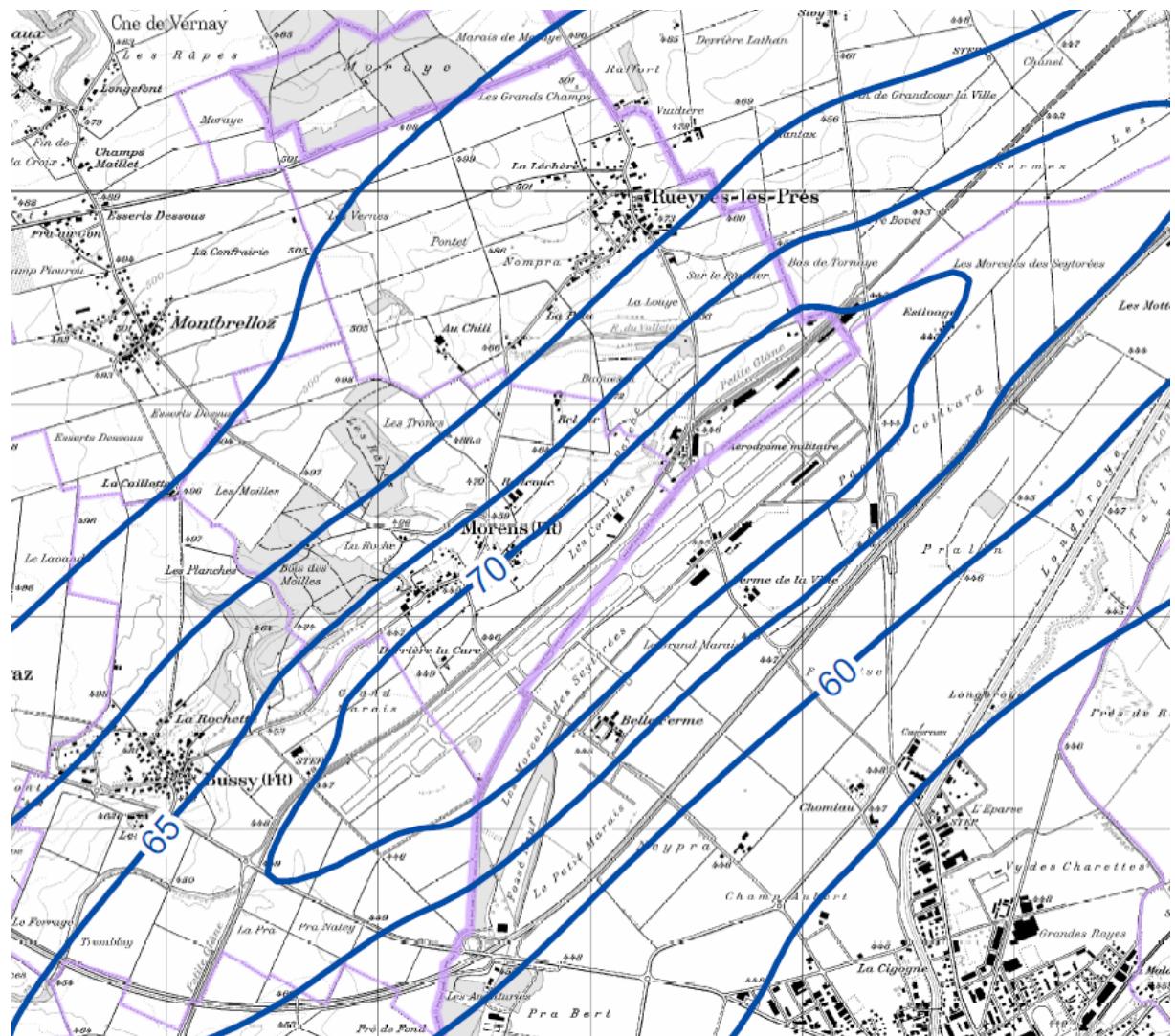
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports DDPS

Aérodrome militaire de Payerne

Cadastre du bruit

21 février 2011



Impressum

Editeur

Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports
CH-3003 Bern

Rédaction

Secrétariat général du DDPS, Domaine Territoire et Environnement DDPS
Bächtold & Moor AG, 3000 Bern 31

Production

Bächtold & Moor AG, 3000 Bern 31

Mode de citation

Cadastre du bruit de l'aérodrome militaire de Payerne, 21 février 2011

Table des matières

1. Bases légales.....	2
1.1. Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)	2
1.2. Détermination obligatoire.....	2
1.3. Cadastres de bruit.....	2
1.4. But et portée juridique du cadastre de bruit	3
2. Exigences posées aux zones à bâtir et permis de construire dans des secteurs exposés au bruit	3
3. Détermination.....	4
3.1. Evaluation du bruit.....	4
3.2. Méthode de détermination (selon EMPA rapport Nr. 446'721-2).....	5
Aperçu.....	5
Trafic aérien militaire	6
Trafic aérien civil	8
3.3. Données servant à la détermination du bruit par calcul	11
Trafic aérien militaire	11
Trafic aérien civil	11
3.4. Plans d'affectation des zones exposées au bruit des aéronefs.....	12
3.5. Installation et son propriétaire	12
3.6. Population exposée au bruit des aéronefs.....	12

Liste des cartes

Carte 1 : Courbes des immissions – trafic aérien civil	16
Carte 2 : Courbes des valeurs de planification (somme énergétique du trafic aérien militaire et civil)	17
Carte 3 : Courbes des valeurs limites d'immission (somme énergétique du trafic aérien militaire et civil).....	18
Carte 4 : Courbes des valeurs d'alarme (somme énergétique du trafic aérien militaire et civil)	19
Carte 5 : Affectation des zones exposées au bruit des aéronefs. Plan d'affectation des zones et courbes de bruit des valeurs de planification, des valeurs limites d'immission et des valeurs d'alarme	20
Carte 6 : Degré de sensibilité dans les zones exposées au bruit des aéronefs. Degré de sensibilité et courbes de bruit des valeurs de planification, des valeurs limites d'immission et des valeurs d'alarme	21

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)
- Ordinance sur la protection contre le bruit du 15 décembre 1986 (OPB ; RS 814.41)

1.1. Ordinance sur la protection contre le bruit (OPB)

L'OPB (art. 1 al. 2) régit :

- la limitation des émissions de bruit extérieur produites par l'exploitation d'installations nouvelles ou existantes,
- 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. Détermination obligatoire

Selon l'art. 36 OPB, 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.

Elle tient compte des augmentations ou des diminutions des immissions de bruit auxquelles on peut s'attendre en raison de :

- a. 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.

1.3. Cadastre de bruit

Selon l'art. 37 OPB, l'autorité d'exécution consigne, pour les aérodromes, dans un cadastre (cadastre de bruit) les immissions de bruit déterminées selon l'art. 36.

Les cadastres de bruit indiquent :

- 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.

L'autorité d'exécution veille à ce que les cadastres soient contrôlés et rectifiés.

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.

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.

1.4. But et portée juridique du cadastre de bruit

Le cadastre de bruit est un inventaire des nuisances sonores causées par une installation à un moment précis. 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 de bruit en vigueur doit être systématiquement vérifiée.

2. Exigences relatives 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 (art. 29 OPB). 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 l'entrée en vigueur de la loi sur la protection de l'environnement, 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 zone à bâtir (art. 30 OPB).

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 ces mesures 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 (art. 31 OPB).

3. Détermination

L'évaluation repose sur les valeurs limites d'exposition au bruit des aérodromes militaires selon l'annexe 8 de l'OPB.

Degré de sensibilité (Art. 43)	Valeur de planification	Valeur limite d'immission	Valeur d'alarme
	L _r en dB (A)	L _r en dB (A)	L _r en dB (A)
I	50	55	65
II	60	65	70
III	60	65	70
IV	65	70	75

Outre les valeurs limites d'exposition en L_r, les valeurs limites d'exposition en L_r au sens de l'annexe 5, désignées ci-après par L_{r_z}, sont applicables au bruit dû au trafic civil. Le trafic aérien civil n'englobe que des aéronefs, dont la masse maximale au décollage est inférieure ou égale à 8'618 kg et qui sont considérés comme petit aéronef.

Par conséquent, l'évaluation du trafic civil repose également sur les valeurs limites d'exposition au bruit causé par le trafic des petits aéronefs :

Degré de sensibilité (Art. 43)	Valeur de planification	Valeur limite d'immission	Valeur d'alarme
	L _{r_k} in dB (A)	L _{r_k} in dB (A)	L _{r_k} in dB (A)
I	50	55	65
II	55	60	70
III	60	65	70
IV	65	70	75

3.1. Evaluation du bruit

Les cartes 1 à 4 représentent les immissions sonores causées par le trafic aérien de l'aérodrome militaire de Payerne :

Carte 1 : Courbes des immissions – trafic aérien civil (voir p. 16).

Carte 2 : Courbes des valeurs de planification (somme énergétique du trafic aérien militaire et civil). Le périmètre de calcul a été fixé de telle manière par l'EMPA, que la courbe pour 50 dB dépasse la délimitation. Elle n'est ainsi pas représentée dans sa totalité (voir p. 17).

Carte 3 : Courbes des valeurs limites d'immission (somme énergétique du trafic aérien militaire et civil) (voir p. 18).

Carte 4 : Courbes des valeurs d'alarme (somme énergétique du trafic aérien militaire et civil) (voir p. 19).

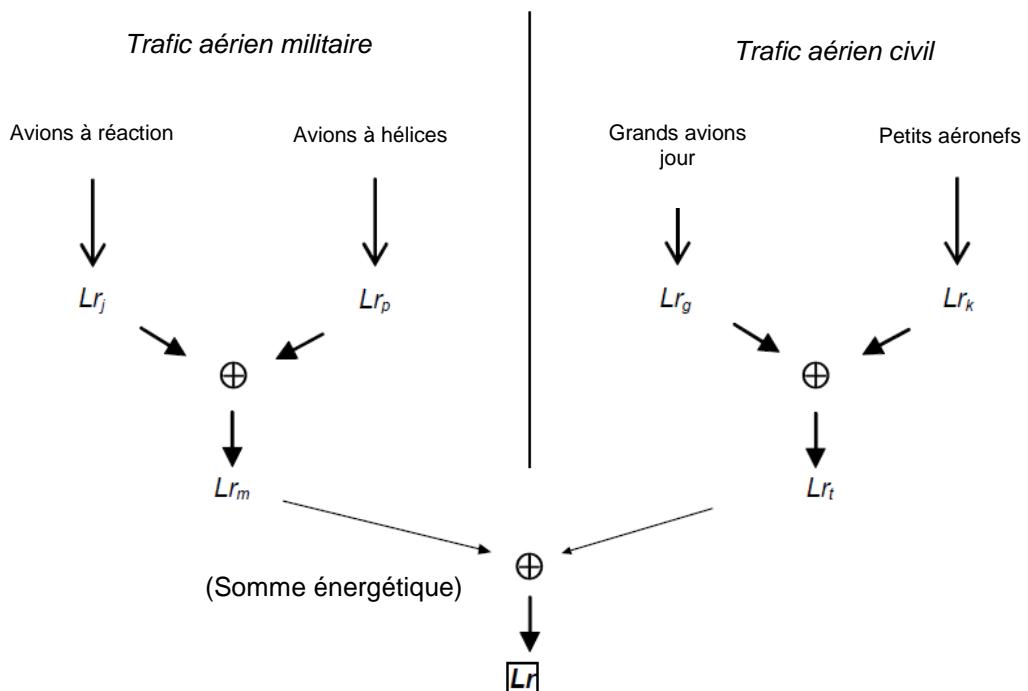
3.2. Méthode de détermination (selon EMPA rapport Nr. 446'721-2)

Aperçu

Les immissions de bruit des avions sur les aérodromes militaires sont déterminées selon l'annexe 8 de l'OPB. Si l'aérodrome militaire est utilisé également par les civils, les immissions de bruit du trafic aérien civil doivent être déterminées séparément.

Pour la détermination des immissions provenant du trafic aérien civil, l'annexe 8 renvoie à l'annexe 5, qui énumère les principes de détermination du bruit du trafic aérien civil. Tant l'annexe 8 que l'annexe 5 sont succinctes et nécessitent une interprétation dans le détail. C'est pourquoi l'EMPA (Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche) a réalisé, en collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement, une directive concernant la détermination du bruit du trafic aérien sur les aérodromes militaires (FLB MIL, rapport Nr. 850'138/1, version 1.0 du 12.8.2003). Cette directive règle en détail la détermination du bruit du trafic aérien sur les aérodromes militaires. Les explications suivantes sont extraites de ce rapport.

La figure ci-dessous illustre de façon schématique la détermination du niveau d'évaluation L_r pour le bruit de l'ensemble du trafic, composé du trafic aérien militaire et du trafic aérien civil. Comme il existe une valeur limite pour L_r , ce dernier est encadré.



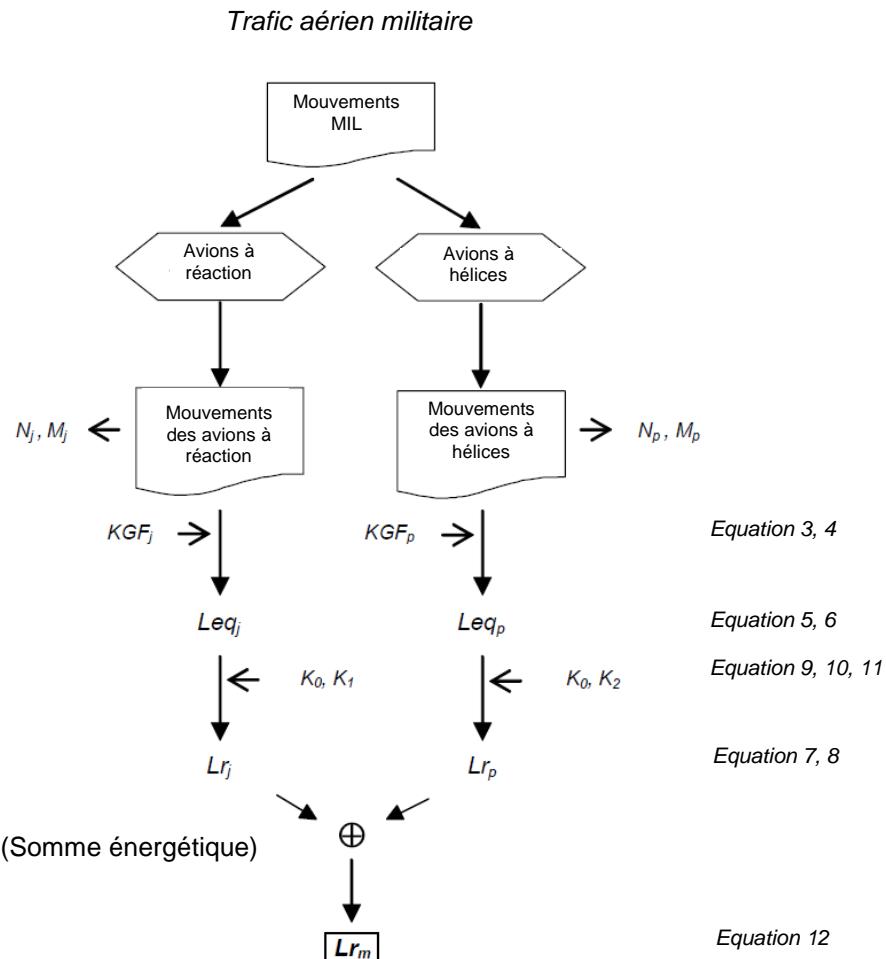
Le niveau d'évaluation L_r pour le bruit de l'ensemble du trafic aérien sur un aérodrome militaire résulte de la somme énergétique du niveau d'évaluation du bruit des avions militaires, L_{r_m} , et du niveau d'évaluation du bruit des avions civils, L_{r_t} :

$$Lr = 10 * \lg \left[10^{\frac{Lrm}{10}} + 10^{\frac{Lrz}{10}} \right] \text{ avec } Lrz = Lrt$$

Le niveau d'évaluation du bruit des avions civils Lrz est déterminé selon l'annexe 5. Il est désigné dans cette annexe par Lrt .

Trafic aérien militaire

Le niveau d'évaluation du trafic aérien militaire est désigné par Lrm . Sur les aérodromes militaires utilisés exclusivement par l'Armée, Lrm correspond au niveau d'évaluation Lr . La figure suivante illustre de façon schématique la détermination de Lrm .



A partir des données sur les mouvements, on détermine, séparément pour les avions à réactions et à hélices, le nombre annuel de mouvements N_j resp. N_p d'une année entière d'exploitation (260 jours avec une durée d'exploitation moyenne de 12 heures par jour) et le nombre de mouvements M_j resp. M_p des six mois où le trafic est le plus intense au cours d'une année d'exploitation. A partir de M_j et M_p , on calcule le nombre moyen de mouvements horaires n_j et n_p en effectuant la moyenne sur 130 jours (26 semaines à 5 jours ouvrables) et sur une durée de référence quotidienne d'exploitation militaire T_m de 12 heures de jour :

Equation 1:

$$n_j = \frac{M_j}{12 * 130}$$

Equation 2:

$$n_p = \frac{M_p}{12 * 130}$$

Le rapport des M_p sur le nombre annuel de mouvements N_p engendre les facteurs de pondération GF_j et leur terme additif KGF_j . Les facteurs de pondération indiquent le comportement du trafic aérien moyen pendant les six mois où le trafic est le plus intense par rapport au trafic annuel moyen.

Equation 3:

$$GF_j = \frac{2 * M_j}{N_j}, \quad KGF_j = 10 * \lg(GF_j) [dB]$$

Equation 4:

$$GF_p = \frac{2 * M_p}{N_p}, \quad KGF_p = 10 * \lg(GF_p) [dB]$$

Les données des mouvements montrent l'occupation des trajectoires et la composition de la flotte de l'année d'exploitation considérée. Le calcul du bruit aérien repose sur ces données. A partir des mouvements des avions à réaction et des avions à hélices, on détermine les niveaux moyens Leq'_j resp. Leq'_p correspondant à un trafic annuel moyen. Les niveaux moyens Leq_j resp. Leq_p du trafic moyen des six mois, où le trafic est le plus intense, sont calculés de la façon suivante, en tenant compte des facteurs de pondération ci-dessus :

Equation 5:

$$Leq_j = Leq'_j + KGF_j$$

Equation 6:

$$Leq_p = Leq'_p + KGF_p$$

Cette façon de déterminer le niveau moyen tient compte de l'occupation des trajectoires et de la composition de la flotte de l'ensemble de l'année d'exploitation ainsi que du nombre de mouvements du trafic moyen des six mois, pendant lesquelles le trafic est le plus intense. De cette manière, on tient compte de la distribution spatiale effective du bruit aérien en intégrant les mouvements des six mois avec le trafic le plus intense.

Le niveau d'évaluation partiel Lr_j est la somme du niveau moyen Leq_j , pondéré A, engendré par le mouvement des avions à réaction, et des corrections de niveau K_0 et K_1 :

Equation 7:

$$Lr_j = Leq_j + K_0 + K_1$$

Le niveau d'évaluation partiel Lr_p est la somme du niveau moyen Leq_p , pondéré A, engendré par le mouvement des avions à hélices indiqué dans les statistiques annuelles, et des corrections de niveau K_0 et K_2 :

Equation 8:

$$Lr_p = Leq_p + K_0 + K_2$$

La correction de niveau K_0 vaut :

Equation 9:

$$K_0 = -8$$

La correction de niveau K_1 est calculée, à partir du nombre annuel de mouvements d'avions à réaction N_j , comme suit :

Equation 10:

$$K_1 = 0, \quad \text{pour } N_j < 15'000 \text{ mouvements}$$

$$K_1 = 10 * \lg\left(\frac{N_j}{15'000}\right), \quad \text{pour } N_j \geq 15'000 \text{ mouvements}$$

La correction de niveau K_2 est calculée, à partir du nombre annuel de mouvements d'avions à hélices N_p , comme suit :

Equation 11:

$$K_2 = 0, \quad \text{pour } N_p < 15'000 \text{ mouvements}$$

$$K_2 = 10 * \lg\left(\frac{N_p}{15'000}\right), \quad \text{pour } N_p \geq 15'000 \text{ mouvements}$$

Le niveau d'évaluation Lr_m du trafic aérien militaire est le résultat de la somme énergétique des niveaux d'évaluation partiels Lr_j et Lr_p :

Equation 12:

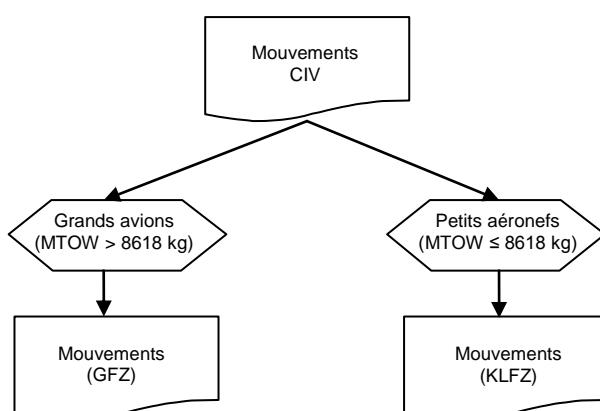
$$Lr_m = 10 * \lg \left[10^{\frac{Lr_j}{10}} + 10^{\frac{Lr_p}{10}} \right]$$

Trafic aérien civil

Le niveau d'évaluation du trafic aérien civil est désigné par Lr_z . Les principes de détermination de Lr_z sont réglés à l'annexe 5 de l'OPB. A cette annexe, une distinction est faite entre deux niveaux d'évaluation du trafic aérien civil : Lr_t pour la période allant de 06:00 à 22:00 heures et Lr_n pour trois heures de nuit. Lr_t se compose du bruit des grands avions et des petits aéronefs. Lr_n ne tient compte que du bruit des grands avions. En raison de ces principes, les mouvements du trafic aérien civil sont, d'une part, subdivisés en deux classes d'avions selon leur masse maximale admissible au décollage (MTOW) :

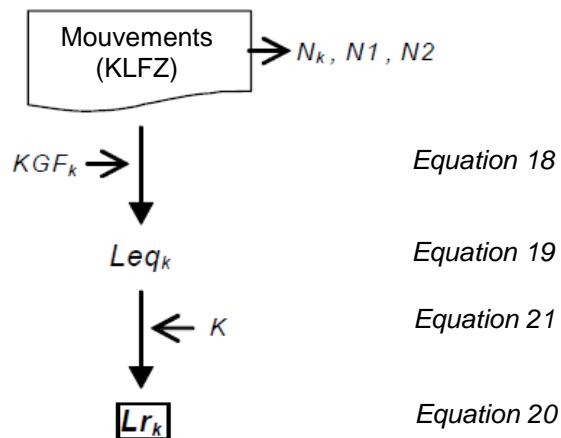
Grands avions (GFZ) : MTOW > 8'618 kg

Petits aéronefs (KLFZ) : MTOW ≤ 8'618 kg



A Payerne, le trafic civil ne concerne que de petits aéronefs pendant la journée.

A l'annexe 5 de l'OPB, on suppose que l'ensemble du trafic des petits aéronefs se déroule principalement pendant les 12 heures de jour. Ainsi fixer des valeurs limites d'exposition au bruit causé par le trafic des petits aéronefs la nuit n'a aucun sens. Par conséquent, tous les mouvements des petits aéronefs, indépendamment de l'heure de décollage ou d'atterrissement, entrent dans le calcul des immissions de jour. Les horaires pertinents pour les grands avions (VZ_t , VZ_{n1} , VZ_{n2} et VZ_{n3}) ne sont pas valables pour les petits aéronefs. Toutefois, ils représentent un schéma de temps pratique pour documenter ce type d'exploitation. Les figures suivantes illustrent de façon schématique la détermination du niveau d'évaluation L_{r_k} du bruit du trafic des petits aéronefs. Comme il existe une valeur limite pour ce niveau d'évaluation, ce dernier est encadré.



A partir de la statistique des mouvements des petits aéronefs, on détermine le nombre annuel moyen de mouvements N_k et les moyennes journalières $N1$, $N2$ des deux jours de la semaine avec le trafic le plus intense pendant les six mois, où le trafic est le plus intense. Le nombre moyen de mouvements horaires des petits aéronefs n_k se calcule de la façon suivante, pour une durée de référence de 12 heures :

Equation 17:

$$n_k = \frac{N1 + N2}{2 * 12}$$

Pour la même durée de référence de 12 heures, on détermine ensuite le facteur de pondération GF_k ainsi que son terme additif KGF_k correspondant à partir du nombre de mouvements horaires n_k , du nombre annuel de mouvements N_k et du nombre de jours d'une année d :

Equation 18:

$$GF_k = \frac{12 * n_k * d}{N_k} , \quad KGF_k = 10 * \lg(GF_k) [dB]$$

Le facteur de pondération indique le comportement du nombre de mouvements horaires d'une journée avec un trafic de pointe moyen par rapport au nombre de mouvements horaires moyens sur une année. L'utilisation du facteur de pondération permet de transformer le niveau annuel moyen en niveau moyen pour un trafic de pointe

moyen. A cet effet, on calcule, dans un premier temps, le niveau Leq'_k non pondéré à partir du nombre journalier de mouvements.

Le niveau moyen déterminant Leq_k des deux jours de la semaine avec le trafic le plus intense, pendant les six mois de l'année avec le trafic le plus intense, est déterminé de la façon suivante, en tenant compte du facteur de pondération :

Equation 19:

$$Leq_k = Leq'_k + KGF_k$$

Le niveau d'évaluation Lr_k pour le bruit du trafic des petits aéronefs se calcule ensuite à partir de la somme des niveaux moyens Leq_k selon l'équation ci-dessus et de la correction de niveau K :

Equation 20:

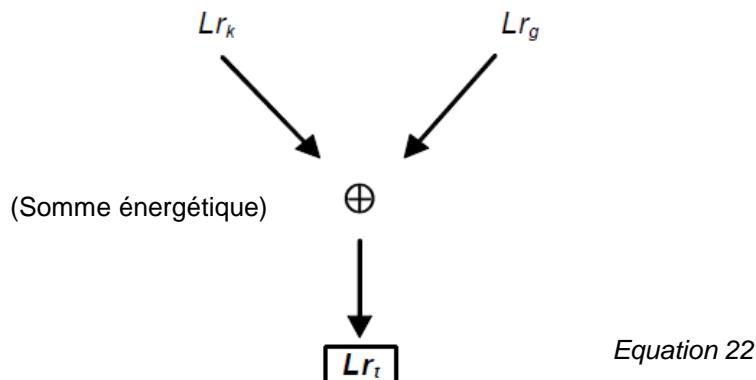
$$Lr_k = Leq_k + K$$

La correction de niveau K est calculée, à partir du nombre annuel de mouvements N_k , comme suit :

$$K = 0, \quad \text{pour } N_k < 15'000 \text{ mouvements}$$

$$K = 10 * \lg\left(\frac{N_j}{15'000}\right), \quad \text{pour } N_k \geq 15'000 \text{ mouvements}$$

La figure ci-après illustre de façon schématique la détermination du niveau d'évaluation Lr_t du trafic aérien civil pendant les heures de jour, de 06 à 22 heures. Comme il existe une valeur limite pour Lr_t , ce dernier est encadré. Le niveau Lr_t selon l'annexe 5 est ensuite mis sur le même niveau que le niveau Lr_z de l'annexe 8.



Lr_t correspond à la part civile du bruit aérien, qui doit être déterminée pour le calcul du bruit des aérodromes militaires selon l'annexe 8. Selon la figure ci-dessus, il est le résultat de la somme énergétique des niveaux d'évaluation partiels Lr_k et Lr_g :

Equation 22:

$$\text{Für } Lr_g = 0 : \quad Lr_z \equiv Lr_t = Lr_k$$

Le calcul du bruit a été réalisé par l'EMPA (rapport Nr. 446'721-2) en collaboration avec Bächtold & Moor AG. Il repose sur les mouvements selon le cadre général de l'exploitation défini dans le concept de stationnement de l'Armée du 1^{er} juin 2005.

3.3. Données servant à la détermination du bruit par calcul

Trafic aérien militaire

		Statistiques annuelles des Forces aériennes
Moteur	Types d'aéronefs	Zt+
Jet	F18, HAW, MIR, TIG, SF _{Izj}	11'150
Prop	PC6, PC7, PC9, ADS95, SF _{Izj}	2'400
Heli	AS332, SA316	4'700
Total des aéronefs militaires		18'250

Légende: Jet: avions à réaction

Prop: avions à hélices

Heli: hélicoptères

BE350, DH6, DO27, LR35 sont regroupés sous SF_{Izj}.

PC6, PC7 et PC9 sont regroupés sous PC7.

AS332 et AS532 sont regroupés en général sous AS332.

		Zt+	
Nombre annuel de mouvements N _x		Tous	N 18'250
Jet		N _j	11'150
Prop		N _p	7'100
Nombre de mouvements des six mois avec le trafic le plus intense		Jet	M _j 6'579
Prop		M _p	4'494
Nombre moyen de mouvements horaires n _x =M _x /(12*130)		Jet	n _j [/h] 4.2
Prop		n _p [/h]	2.9
Facteur de pondération GF _x = 2*M _x /N _x KG _{Fx} = 10*Ig(GF _x)		Jet	GF _j 1.180 KG _{Fj} 0.7 dB
Prop		Prop	GF _p 1.266 KG _{Fp} 1.0 dB
Corrections de niveau		Tous	K ₀ -8.0 dB
Jet		K ₁	0.0 dB
Prop		K ₂	0.0 dB

Trafic aérien civil

		Zt+	
Nombre annuel de mouvements		N _z	8'400
Nombre moyen de mouvements horaires		n _z	4.096
Correction de niveau		K	0 dB

3.4. Plans d'affectation des zones exposées au bruit des aéronefs

Les cartes suivantes reproduisent l'exposition au bruit et le plan d'affectation :

Carte 5 : Affectation des zones exposées au bruit des aéronefs. Sont représentés le plan d'affectation des zones exposées au bruit des aéronefs et les courbes de bruit enveloppantes des valeurs de planification, des valeurs limites d'immission et des valeurs d'alarme. Le périmètre de calcul a été fixé de telle manière par l'EMPA, que la courbe pour 50 dB dépasse la délimitation. Elle n'est ainsi pas représentée dans sa totalité (voir p. 20).

Carte 6 : Degré de sensibilité dans les zones exposées au bruit des aéronefs. Sont représentés le degré de sensibilité des zones exposées au bruit des aéronefs et les courbes de bruit enveloppantes des valeurs de planification, des valeurs limites d'immission et des valeurs d'alarme. Le périmètre de calcul a été fixé de telle manière par l'EMPA, que la courbe pour 50 dB dépasse la délimitation. Elle n'est ainsi pas représentée dans sa totalité (voir p. 21).

3.5. Installation et son propriétaire

Aérodrome militaire de Payerne. Confédération Suisse représentée par le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports DDPS.

3.6. Population exposée au bruit des aéronefs

Commune de Bussy	DS II / III	DS IV
Nombre de personnes exposées à un bruit > 60 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS II / III)	225	-
Nombre de personnes exposées à un bruit > 65 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS IV et à un dépassement des VLI dans DS II / III)	0	0
Nombre de personnes exposées à un bruit > 70 dBA (correspond à un dépassement des VLI dans DS IV et à un dépassement des VA dans DS II / III)	0	0

Commune de Corcelles-près-Payerne	DS II / III	DS IV
Nombre de personnes exposées à un bruit > 60 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS II / III)	4	-
Nombre de personnes exposées à un bruit > 65 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS IV et à un dépassement des VLI dans DS II / III)	0	0
Nombre de personnes exposées à un bruit > 70 dBA (correspond à un dépassement des VLI dans DS IV et à un dépassement des VA dans DS II / III)	0	0

Commune de Cugy		
	DS II / III	DS IV
Nombre de personnes exposées à un bruit > 60 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS II / III)	60	-
Nombre de personnes exposées à un bruit > 65 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS IV et à un dépassement des VLI dans DS II / III)	0	0
Nombre de personnes exposées à un bruit > 70 dBA (correspond à un dépassement des VLI dans DS IV et à un dépassement des VA dans DS II / III)	0	0

Commune de Grandcour		
	DS II / III	DS IV
Nombre de personnes exposées à un bruit > 60 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS II / III)	22	-
Nombre de personnes exposées à un bruit > 65 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS IV et à un dépassement des VLI dans DS II / III)	0	0
Nombre de personnes exposées à un bruit > 70 dBA (correspond à un dépassement des VLI dans DS IV et à un dépassement des VA dans DS II / III)	0	0

Commune de Les Montets		
	ES II / III	ES IV
Nombre de personnes exposées à un bruit > 60 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS II / III)	459	-
Nombre de personnes exposées à un bruit > 65 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS IV et à un dépassement des VLI dans DS II / III)	0	0
Nombre de personnes exposées à un bruit > 70 dBA (correspond à un dépassement des VLI dans DS IV et à un dépassement des VA dans DS II / III)	0	0

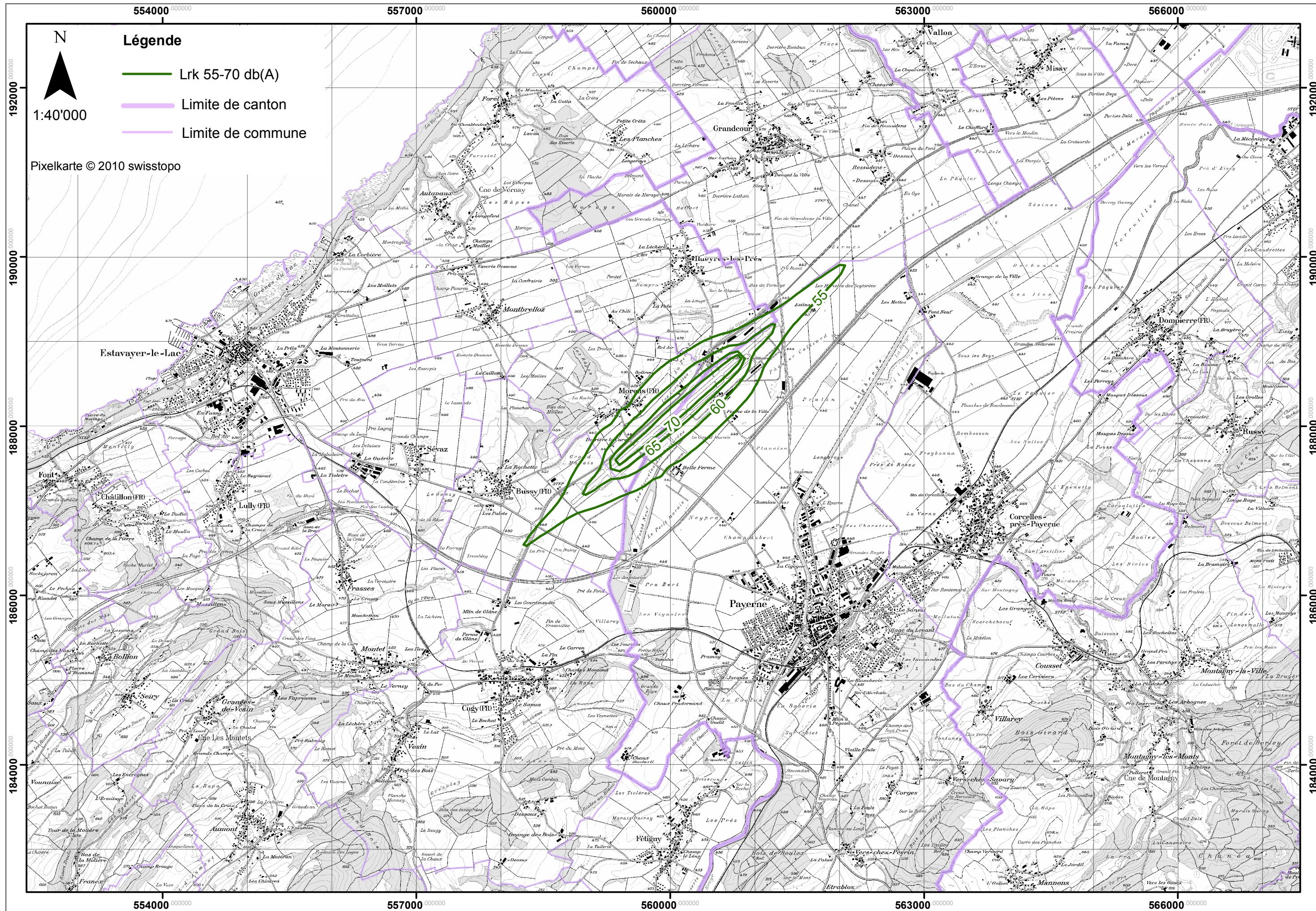
Commune de Morens		
	DS II / III	DS IV
Nombre de personnes exposées à un bruit > 60 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS II / III)	123	-
Nombre de personnes exposées à un bruit > 65 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS IV et à un dépassement des VLI dans DS II / III)	111	0
Nombre de personnes exposées à un bruit > 70 dBA (correspond à un dépassement des VLI dans DS IV et à un dépassement des VA dans DS II / III)	20	0

Commune de Payerne		
	DS II / III	DS IV
Nombre de personnes exposées à un bruit > 60 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS II / III)	24	-
Nombre de personnes exposées à un bruit > 65 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS IV et à un dépassement des VLI dans DS II / III)	8	11
Nombre de personnes exposées à un bruit > 70 dBA (correspond à un dépassement des VLI dans DS IV et à un dépassement des VA dans DS II / III)	3	0

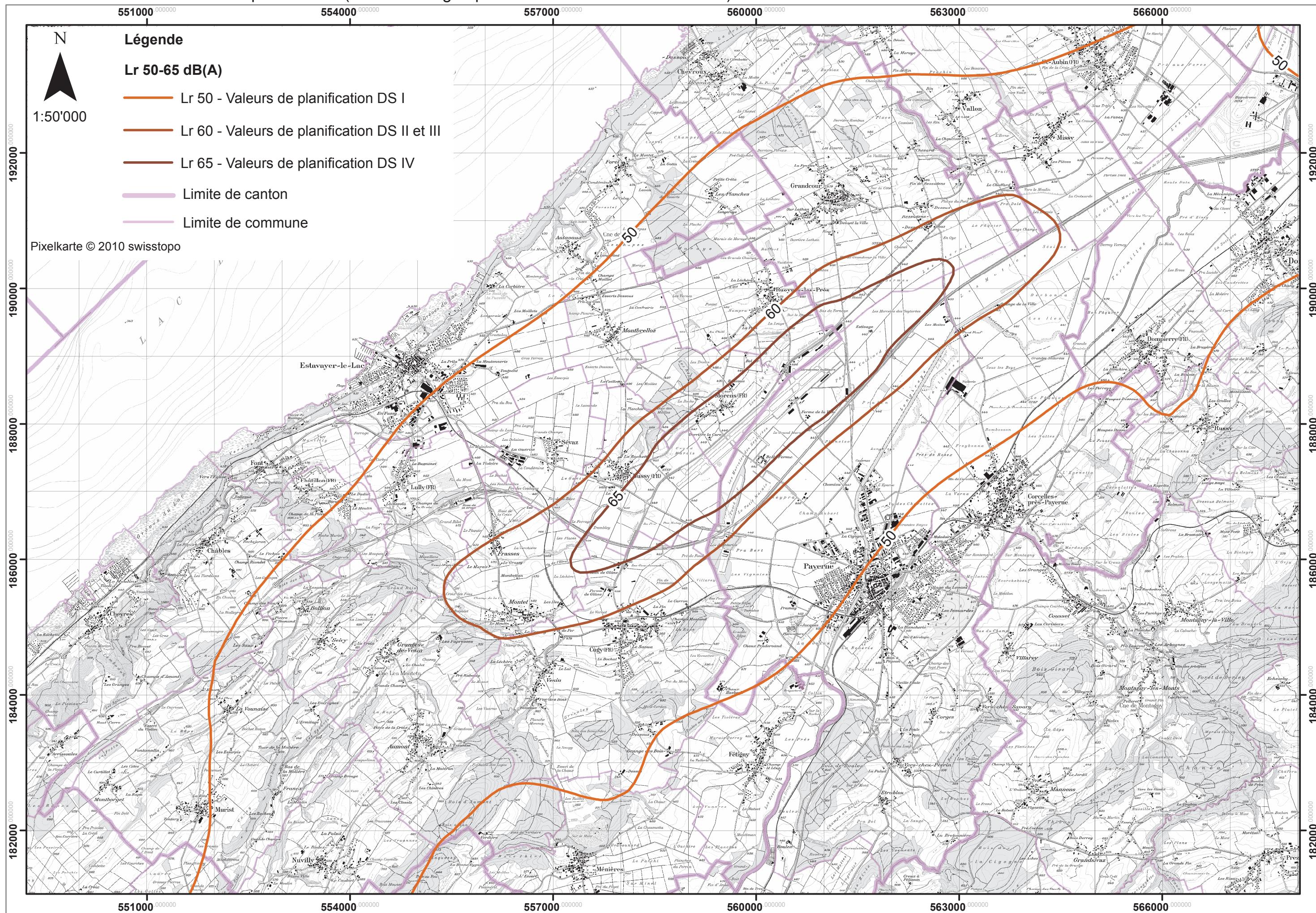
Commune de Rueyres-les-Prés		
	DS II / III	DS IV
Nombre de personnes exposées à un bruit > 60 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS II / III)	0	-
Nombre de personnes exposées à un bruit > 65 dBA (correspond à un dépassement des VP dans DS IV et à un dépassement des VLI dans DS II / III)	0	0
Nombre de personnes exposées à un bruit > 70 dBA (correspond à un dépassement des VLI dans DS IV et à un dépassement des VA dans DS II / III)	0	0

Annexe : Cartes d'exposition au bruit

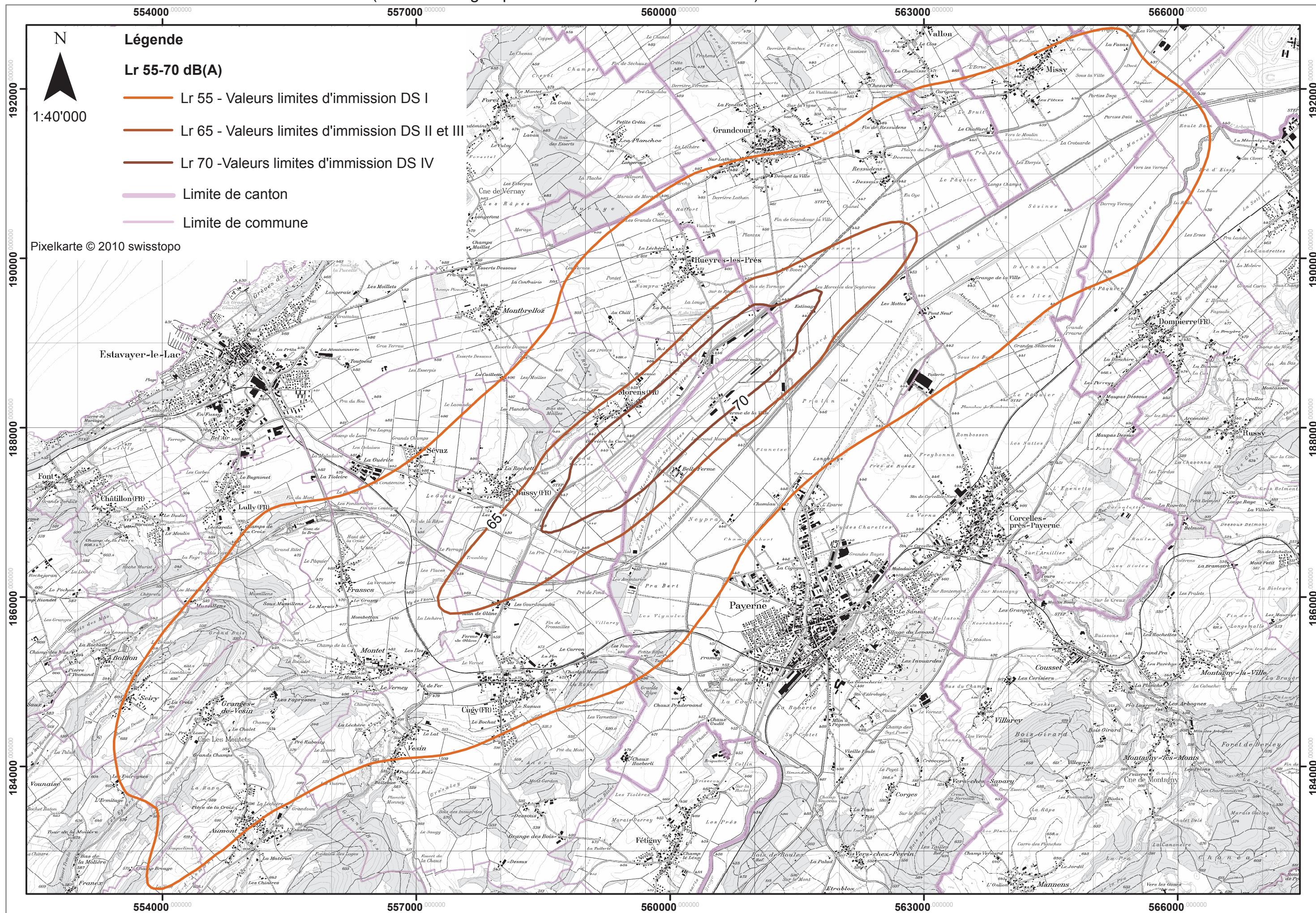
Map 1: Noise pollution curves - civil air traffic



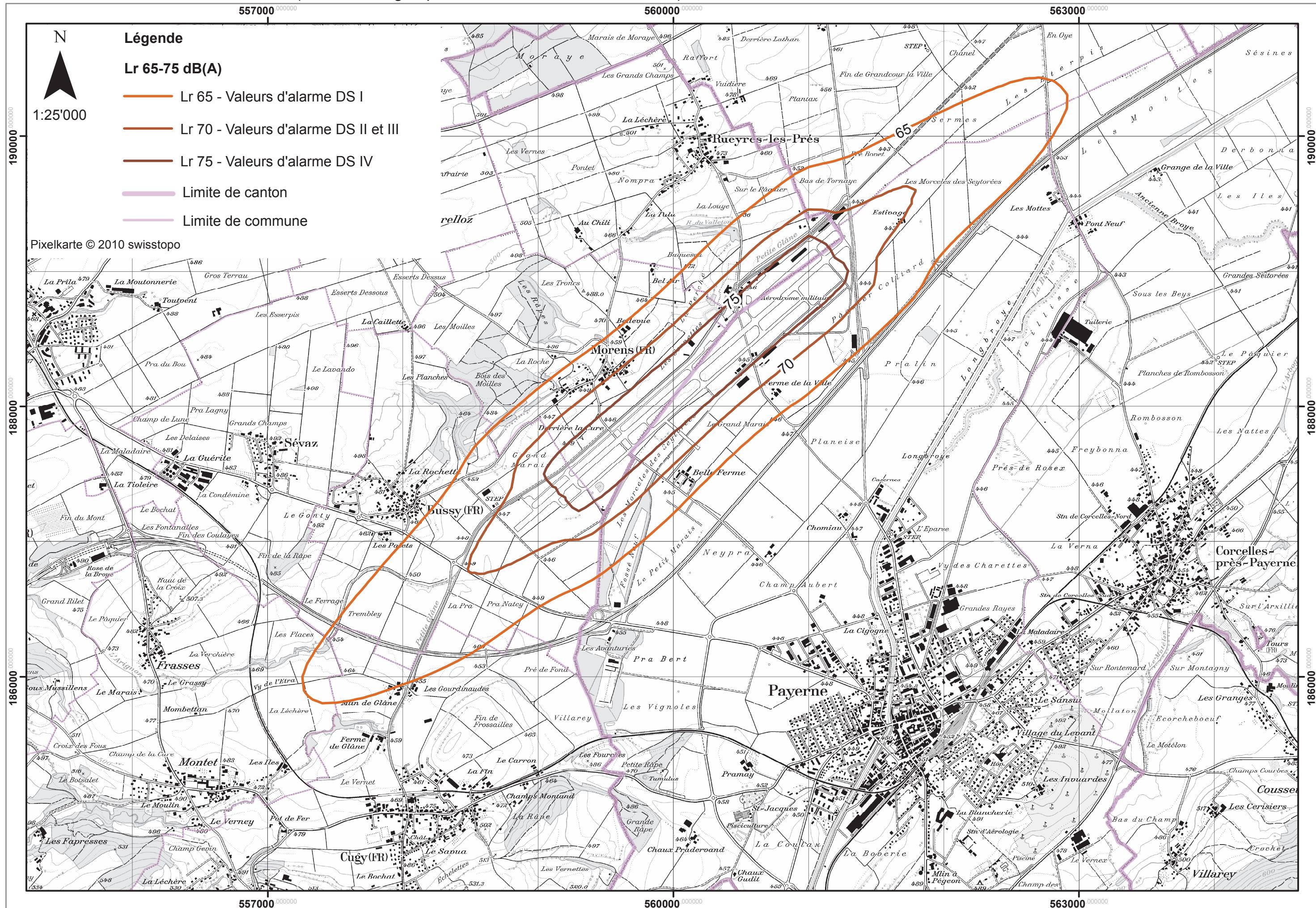
Carte 2: Courbes des valeurs de planification (somme énergétique du trafic aérien militaire et civil)



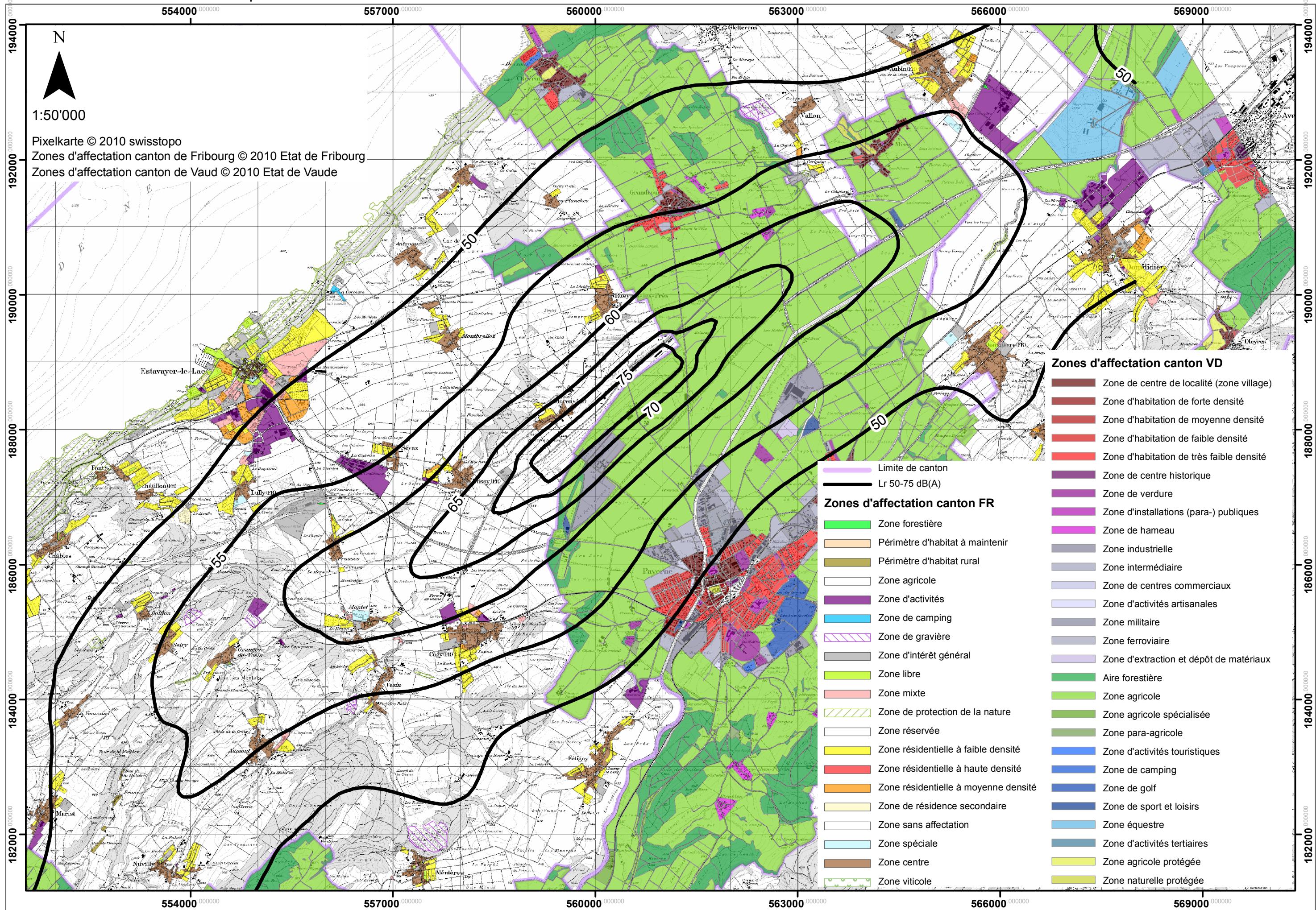
Map 3: Noise limit curves (sum of energy consumption of military and civil air traffic)



Carte 4: Courbes des valeurs d'alarme (somme énergétique du trafic aérien militaire et civile)



Carte 5: Affectation des zones exposées au bruit des aéronefs



Carte 6: Degré de sensibilité dans les zones exposées au bruit des aéronefs

