



Ligue suisse
contre le bruit

Le bruit lié au trafic routier et aérien

Tour d'horizon et aspects juridiques

Conférence de Sophie Ribaut

pour

Association Chablair

Sommaire



**Ligue suisse
contre le bruit**

1. Brève présentation de la Ligue suisse contre le bruit
2. Cadre légal concernant le bruit des installations (routes/aérodromes)
3. Quelques chiffres
4. Impacts du bruit excessif
5. Solutions prévues par la loi
6. Autres solutions?
7. Questions/échange (15')

1. Qui sommes nous?



- Fondée en 1956
- Lobby puissante pour la Loi sur la protection de l'environnement (LPE, 1985)
- Manque d'activité entre 1985 et 2003
- Renaissance à partir de 2005, parce que la LPE ne résolut pas la gêne causée par le bruit
- Comité: uniquement constitué de bénévoles
- *Priorités actuelles:*
 - *Le bruit excessif nuit à la santé (sensibilisation, échange avec les autorités et les acteurs politiques)*
 - *Assainissement du bruit routier*

2. Cadre légal



- Cadre légal défini par la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) et ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)
- Art 1 al. 1 LPE: «La présente loi a pour but de protéger les hommes, les animaux et les plantes, leurs biocénoses et leurs biotopes contre les atteintes nuisibles ou incommodantes, (...) »
- Art. 1 al. 2 LPE:
«Les atteintes qui pourraient devenir nuisibles ou incommodantes seront réduites à titre préventif et assez tôt.»

2. Cadre légal

- Quand est-ce qu'une atteinte est incommodante?

2. Cadre légal

- L'OPB définit différentes valeurs
 - ❖ Valeurs limites de planification
 - ❖ Valeurs limites d'immission
 - ❖ Valeurs d'alarme
- Valeurs limites de planification sont pertinentes pour les nouvelles installations (= installations construites après 1985)
- Valeurs limites d'immission: définition du niveau à partir duquel une atteinte est nuisante ou incommodante (Art. 15 LPE) + seuil à atteindre lors d'un assainissement (Art. 16 al. 1 LPE et Art. 13 OPB)
- Valeurs d'alarme pertinentes en cas d'allègements et pour définir l'urgence de l'assainissement

2. Cadre légal



Bruit routier, annexe 3 OPB

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification Lr en dB (A)		Valeur limite d'immission Lr en dB (A)		Valeur d'alarme Lr en dB (A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

2. Cadre légal



Bruit des aéroports civils

Valeur limites d'exposition au bruit causé par le trafic des petits avions, en Lrk, annexe 5 OPB

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification	Valeur limite d'immissions	Valeur d'alarme
	Lr _k en dB(A)	Lr _k en dB(A)	Lr _k en dB(A)
I	50	55	65
II	55	60	70
III	60	65	70
IV	65	70	75

2. Cadre légal



- Comment savoir quel degré de sensibilité s'applique pour chaque personne?

Un degré de sensibilité est attribué à une parcelle en fonction de la zone dans laquelle elle se trouve selon le plan de zones communal (aménagement du territoire)

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification	Valeur limite d'immissions	Valeur d'alarme
	Lr _k en dB(A)	Lr _k en dB(A)	Lr _k en dB(A)
I	50	55	65
II	55	60	70
III	60	65	70
IV	65	70	75

Rapport de la Commission fédérale pour la lutte contre le bruit (CFLB)



- Adaptation des valeurs limites en vigueur?
- Extrait du rapport d'activité de la CFLB 2018-2019:
«D'une manière générale, la commission a décidé non seulement de déterminer les valeurs limites par type de bruit et par période (jour ou nuit), comme c'est le cas actuellement en Suisse, d'après une relation exposition-nuisance, mais aussi de tenir compte autant que possible de toutes les preuves scientifiques disponibles concernant les effets du bruit, p. ex. les effets cardiométaboliques, et de les pondérer selon des critères de qualité scientifiques.»
- Publication du rapport de la CFLB fin 2021

2. Cadre légal



- Importance des **valeurs limites d'immission**
 - Installations dont le bruit dépasse les valeurs limites d'immission doivent être assainies!
 - Assainissement au sens propre lorsque VLI respectées
 - Valeurs en principe contraignantes, cependant allègements possibles pour raison de proportionnalité (art. 17 LPE): l'accordement d'un allègement permet au propriétaire de l'installation d'avoir une installation qui dépasse les valeurs à respecter

2. Cadre légal



- Un allégement signifie:
 - Une autorisation exceptionnelle selon la loi, malheureusement dans la pratique pas si rare
 - Possibilité d'avoir des installations dont le bruit dépasse les valeurs limites d'immission (art. 14 OPB)
 - Possibilité de dépasser les valeurs d'alarme (art. 15 OPB)
 - Un assainissement uniquement «sur le papier» puisque le bruit de l'installation dépasse les valeurs limites d'immission, voire les valeurs d'alarme
 - **Des personnes exposées à des immissions excessives sur le long terme**

3. Quelques chiffres...



**Ligue suisse
contre le bruit**

- 1,1 million de personnes concernées par le bruit routier excessif
- Plus de 100'000 personnes concernées par le bruit du trafic aérien (24'000 de jour et 75'000 de nuit)
- 95% d'assainissements fictifs sur les routes du Canton de Zurich
- 2,6 milliards de francs suisses = coûts externes engendrés par le bruit excessif du trafic

4. Les impacts du bruit excessif

Effets sanitaires

- Maladies cardiométaboliques, comme hypertension, maladies coronariennes, infarctus, accident cardiovasculaire, diabète,
- Diminution de la profondeur du sommeil, gêne
- Troubles de la communication
- Altération de la performance cognitive

Effets sociaux et territoriaux

- Réduction de la marge de manœuvre en matière d'aménagement du territoire
- Baisse de la qualité de l'habitat, du milieu bâti et du paysage
- Ségrégation sociale

Effets économiques

- Dévalorisation des immeubles
- Coûts de la protection contre le bruit
- Coûts de la santé

4. Les impacts du bruit excessif

En 1985:

Gêne évidente

Pas de preuve d'effet pour la santé

En 2021:

Effet pour la santé prouvé

Etude Sirene (2017) et maintes autres étrangères

**16 à 20% d'augmentation de risque pour maladies cardio-vasculaires pour personnes habitantes
une route à grand trafic**

Etude Sirene:

[https://medicalforum.ch/fr/article/doi/fms.2019.
03433/](https://medicalforum.ch/fr/article/doi/fms.2019.03433/)

5. Solutions prévues par la loi



Limitations des émissions à la source (art. 12 LPE):

Art. 12 Limitations d'émissions

¹ Les émissions sont limitées par l'application:

- a. des valeurs limites d'émissions;
- b. des prescriptions en matière de construction ou d'équipement;
- c. des prescriptions en matière de trafic ou d'exploitation;
- d. des prescriptions sur l'isolation thermique des immeubles;
- e. des prescriptions sur les combustibles et carburants.

² Les limitations figurent dans des ordonnances ou, pour les cas que celles-ci n'ont pas visés, dans des décisions fondées directement sur la présente loi.

5. Solutions prévues par la loi (bruit routier)



Assainissement:

- La source:
 - Les pneus → - 4 dB
 - Le revêtement de la route → - 3 dB
 - La réduction de la vitesse → - 3 dB (50 à 30 km/h)
- Les voies de diffusion
 - Mur antibruit
- Mesures d'insonorisation
 - fenêtres antibruit ou aménagements similaires

• Les coûts



Notre Position:

- Un mélange de toutes les mesures possibles
- Favoriser la source
- La source est la moins coûteuse

5. Solutions prévues par la loi (bruit routier)



La réduction de la vitesse en tant que mesure d'assainissement :

- Avantages
 - Les émissions de bruit routier sont diminuées significativement grâce à la réduction de vitesse à 30 km/h. A 30 km/h, le trafic est fluidifié.
 - Mesure peu coûteuse
 - Les séquences de freinage et d'accélération diminuent. De plus, la possibilité de supprimer les passages piétons renforce ce principe rendant ainsi le flux du trafic plus régulier.
 - Les usagers se comportent de manière plus prudente et communiquent mieux les uns avec les autres. Les accélérations « bruyantes » sont fortement réduites.
 - Une simple signalisation (si elle est respectée), sans aménagement routier, est suffisante pour rendre une zone 30 ou un tronçon à 30km/h efficace pour la réduction de bruit. Il ressort que les automobilistes roulent majoritairement en 3ème vitesse à 30km/h, réduisant encore les nuisances sonores.
- Testée à Lausanne sur les Avenues Vinet et Beaulieu et instaurée pour 122 rues (protection de 33'000 personnes)

5. Solutions prévues par la loi (bruit routier)



La réduction de la vitesse en tant que mesure d'assainissement :

- Attention aux amalgames: tronçon à 30 km/h ne veut pas dire Zone 30!
- Mise en place d'un tronçon à 30 km/h
 - Requiert une expertise (art. 32 LCR et art. 108 al. 2 OSR)
 - Nécessite un examen de la proportionnalité
 - Critères entrant en compte lors de l'examen de la proportionnalité: nombre de personnes en-dessus des VLI, dépassement en dB, influence sur le trafic, etc.

5. Solutions prévues par la loi (bruit routier)



La réduction de la vitesse en tant que mesure d'assainissement :

- Communiqué du Canton de Vaud du 6 juillet 2021 quant à l'instauration de cette mesure:

«D'autres communes du canton de Vaud pourront demander à mettre en œuvre le 30 km/h de nuit sur leurs axes routiers où les valeurs limites d'immission sont dépassées. Le 30 km/h nocturne pourra être déployé sur les tronçons à grand trafic aujourd'hui à 50 km/h, s'ils répondent aux critères établis garantissant que la mesure est appropriée. L'axe devra avoir fait l'objet d'une analyse du bruit et avoir à ses abords une densité de population de plus de 200 habitants par kilomètre en dépassement des valeurs limites.»

5. Solutions prévues par la loi (bruit routier)



La réduction de la vitesse en tant que mesure d'assainissement :

- Refus d'instaurer cette mesure à Blonay sur la base de ce critère car la zone concernée n'est pas assez densément peuplée
- Pas de protection contre le bruit à la campagne?
- Base légale pour l'instauration de ce critère?

5. Solutions prévues par la loi (bruit routier)



La réduction de la vitesse en tant que mesure d'assainissement :

- Schéma de l'OFEV pour l'examen de la proportionnalité

Bruit de la circulation routière > VLE sur les routes principales et autres routes

- Le bruit routier dépasse les valeurs limites d'exposition déterminantes (art. 16, 25 LPE et art. 7 et suiv. et 13 et suiv. OPB)
- L'exposition au bruit est déterminée comme excessive au sens de l'art. 108, al. 1 et al. 2, let. d OSR

Détermination de l'exposition au bruit par mesurage ou par calcul

Principe de proportionnalité

Dérogation à la limitation de vitesse
Art. 32 LCR et art. 108 OSR,
dont l'al. 4 postule :

Avant de fixer une dérogation à une limitation générale de vitesse, on procédera à une expertise (art. 32, al. 3 LCR) afin de savoir...



**Ligue suisse
contre le bruit**

Examen de la proportionnalité

La mesure est :

1. opportune, lorsque la réduction de vitesse contribue à une réduction perceptible (≥ 1 dB) du bruit

- Déterminer l'effet **potentiel** de la réduction de vitesse
[sonROAD18](#)
- Evaluer l'effet **potentiel** de la réduction de vitesse possible avec
[WebTool T30 \(BAFU\)](#)

2. nécessaire, lorsque aucune mesure moins contraignante¹ ne permet d'obtenir au moins la même réduction du bruit ;

Examen d'autres mesures, pour autant disponibles

- Revêtement silencieux : [Manuel du bruit routier](#)
- Paroi anti bruit : [Manuel du bruit routier](#)
- Mesures de réduction du trafic
- Autres

3. raisonnable (principe de proportionnalité au sens strict), s'il existe une relation raisonnable entre le but et l'effet de la mesure

Evaluer de manière complète les effets (positifs et négatifs) de la mesure

- [Chapitre 3.1* \(concerne la charge en bruit\)](#)
- [Chapitre 3.2* \(concerne l'espace public\)](#)
- [Chapitre 3.3* \(concerne la sécurité du trafic\)](#)
- [Chapitre 3.4* \(concerne la qualité du trafic\)](#)
- [Chapitre 3.5* \(concerne les coûts directs\)](#)

* Les chapitres mentionnés font référence à : *Beurteilungsmethode für Temporeduktionen als Lärmassnahme. Hilfe für die Interessenabägung* (2019), Infras et Grollimund + Patner, sous mandat de l'OFEV.

¹ si aucune mesure de protection contre le bruit, moins contraignante dans la mise en œuvre ou moins coûteuse ne permet d'obtenir au moins la même réduction du bruit.

... si cette mesure est
opportune
(art. 108, al. 4 OSR)

Non

Réduction de
vitesse est
disproportionnée

Oui

... si une autre
mesure est à
favoriser
(art. 108, al. 4 OSR)

Oui

Réduction de
vitesse est
disproportionnée

Non

... si la mesure
respecte le principe
de proportionnalité
[au sens strict]
(art. 108 al. 4 OSR)

Non

Réduction de
vitesse est
disproportionnée

Oui

= la mesure est nécessaire au sens de
l'art. 108, al. 4 OSR

Oui

La décision incombe à l'autorité compétente

Moins vite, moins fort

5. Solutions prévues par la loi (bruit aérien)



Approche de l'OFAC pour la réduction du bruit:

- Certification bruit de tous les appareils volants motorisés (Ordonnance du DETEC sur les émissions des aéronefs (OEmiA)) // Annexe 16 de l'organisation de l'aviation civile (OACI)
- Taxes d'atterrissage liées au bruit sur les grands aéroports
- Optimisation des procédures d'approche et de décollage
- Cadastre d'exposition au bruit (comprenant les mesures d'assainissement)

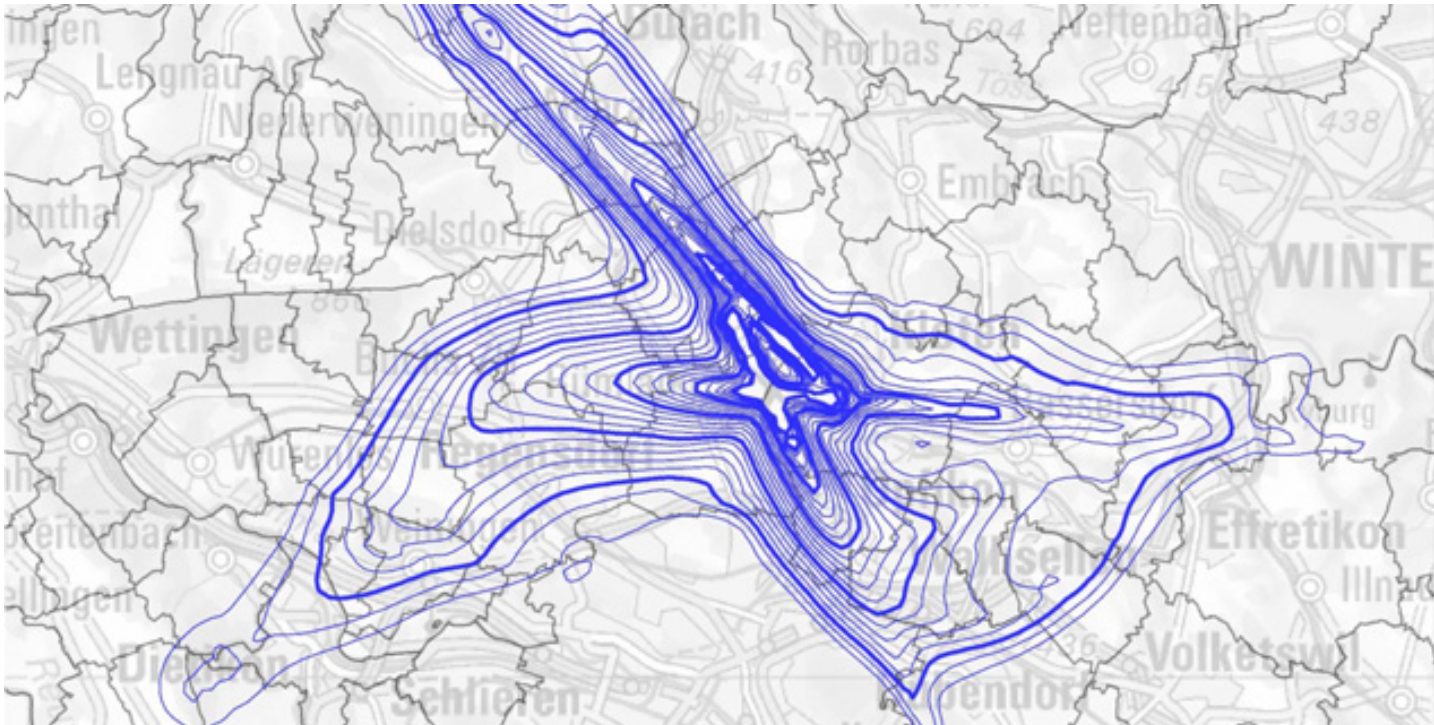
Source:

<https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/politique/environnement/bruit.html>

5. Solutions prévues par la loi (bruit aérien)



- Cadastre d'exposition au bruit (aéroport de Zurich)



Source: <https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/politique/environnement/bruit.html>

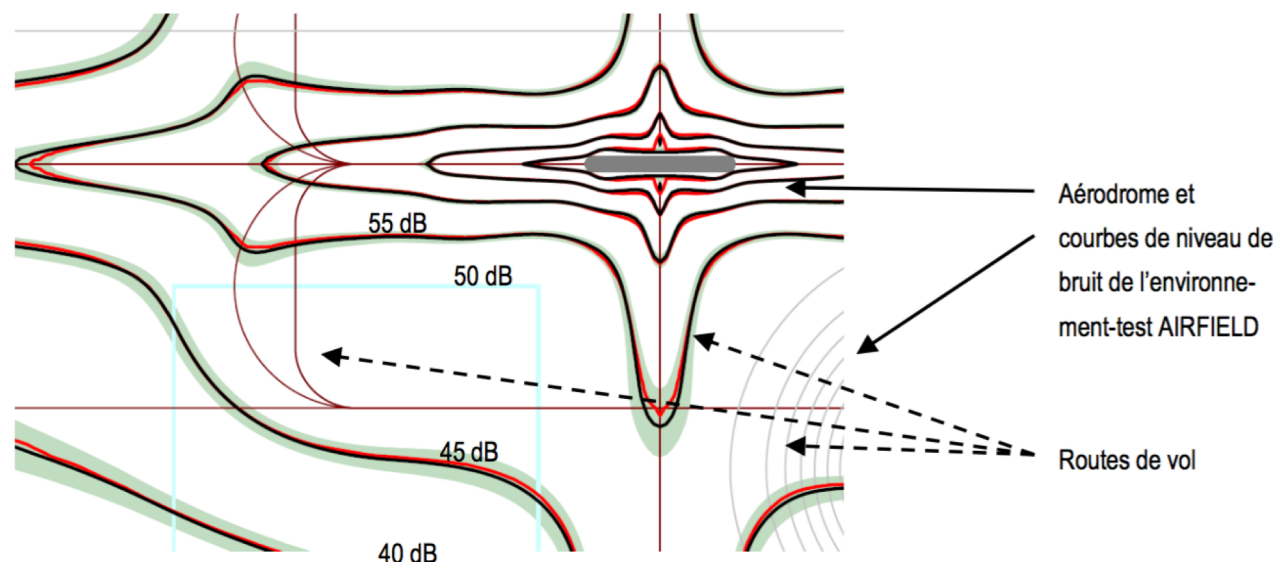
5. Solutions prévues par la loi (bruit aérien)

- Cadastre d'exposition au bruit pour chaque aéroport/aérodrome
- Le bruit n'est pas mesuré mais calculé
- Le calcul du bruit aérien est complexe et prend en compte énormément de facteurs différents pour définir des courbes de bruit des valeurs de planification, des valeurs limites d'immission et des valeurs d'alarme



Fig. 3 > Extrait d'un calcul du bruit dans l'environnement-test SANC-TE AIRFIELD, comparé avec le cadre de référence de $\pm 0,5$ dB

Les lignes noires sont les courbes de bruit du calcul de référence, les surfaces vertes sont le cadre de référence de $\pm 0,5$ dB, les lignes rouges sont les lignes obtenues avec un programme testé. Les lignes rouges se situent partout à l'intérieur de la surface verte: le programme satisfait par conséquent au critère de conformité.

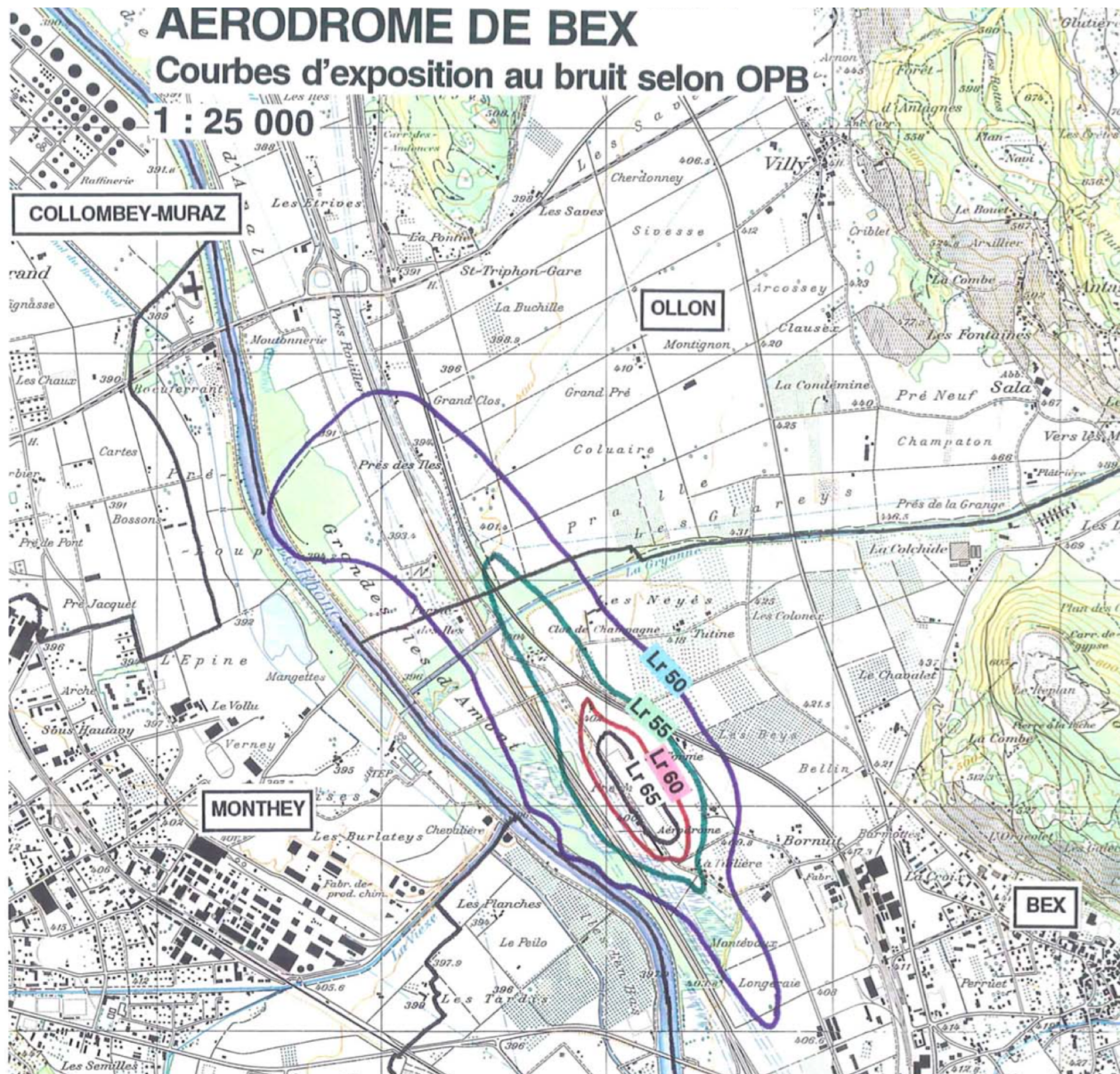


Source: Manuel du bruit aérien, instructions pour la détermination du bruit, 2021 (éd. OFEV, OFAC et SG DPPS)

5. Solutions prévues par la loi (bruit aérien)



- Situation dans le Chablais concernant l'aérodrome de Bex



**Ligue suisse
contre le bruit**

Source: cadastre du bruit de
février 1994

Moins vite, moins fort

5. Solutions prévues par la loi (bruit aérien)



Situation à Bex

- Cadastre de 1994 où aucun dépassement des valeurs limites d'exposition est recensé
- Selon ces informations, l'aérodrome n'est pas soumis à une obligation d'assainir MAIS (1) ces données ont bientôt plus de 30 ans et (2) le principe de prévention peut obliger à prendre des mesures même si les VLI sont respectées
- Selon les informations du site internet de l'aérodrome de Bex: « *Diverses mesures ont été prises ces dernières années (pose de silencieux et d'hélices plus performantes, adaptation de techniques et d'altitudes de vol, restrictions pour certaines heures et certains jours, etc.) et une réflexion permanente est menée par les divers responsables.* »

6. Autres solutions?



- Discussion avec les propriétaires des installations: règlement d'exploitation? Charte?
- Demander une actualisation des calculs effectués avec une mise à jour des données actuelles: exemple de l'aérodrome de la Blécherette et du livre blanc publié en septembre 2021: <https://adrb.ch/livre-blanc/>
- Entretenir des bons rapports et désigner des intervenants qui représentent le groupe

6. Autres solutions?



Exemple des recommandations de l'association de Défense des Riverains de la Blécherette

- l'abaissement des certificats sonores délivrés par l'OFAC pour les avions de l'aérodrome régional de la Blécherette, la prise en compte de la gêne des avions et des bruits de pointe, et la remise à plat des trajectoires définies par l'aérodrome régional de la Blécherette en collaboration avec l'OFAC, décideur final pour la sécurité et l'impact de l'exposition au bruit
- L'obligation d'équipement de pots d'échappement silencieux pour les 9 avions les plus utilisés par l'aérodrome régional
- La sensibilisation des pilotes au décollage vers le nord de l'aérodrome régional – Les restrictions de vol les week-ends et les jours fériés
- Le changement du lieu d'exercice des avions-écoles en privilégiant des zones rurales et non urbaines.
- L'élaboration d'une charte entre les acteurs en suivant l'exemple de l'ARAS de SION. (Population lausannoise, associations, ville de Lausanne, aérodrome régional, écoquartiers).

6. Autres solutions?



Quid de la voltige aérienne?

- Tout pour comme les frimeurs aux volants, le bruit issu de ces comportements n'est pas appréhendé par les calculs
- Ordonnance du DETEC concernant les règles de l'air applicables aux aéronefs (ORA) qui règle l'acrobatie aérienne
- Art. 7 ORA: *«Il est interdit de causer avec un aéronef davantage de bruit que celui résultant d'un comportement respectueux et d'un emploi approprié.»* Cette catégorie de bruit quotidien sans valeurs limites relève de la responsabilité de l'administration municipale compétente > règlement de police de la Commune > problème dans l'exécution de la loi > comment sanctionner?
- Art. 8 al. 4 ORA: *«Les vols d'acrobatie sont interdits au-dessus des zones à forte densité des agglomérations, ainsi que de nuit.»* > modification du plan de zones et reconnaissance de la zone comme zone à forte densité

6. Autres solutions?



**Ligue suisse
contre le bruit**

- Augmenter la pression sur les autorités d'exécution
 - Par des initiatives locales
 - Interventions dans les médias
 - Groupement de personnes
- Votez!!!
- Convaincre les conseillers en principe propices pour la réduction du bruit

Prochain rendez-vous



- 7 décembre 2021 à Berne
- Apéritif de fin d'année de la Ligue Suisse contre le bruit et lancement au cinéma Lichtspiel de notre 3^{ème} clip de prévention sur le bruit routier
- Inscription à: <https://laermliga.ch/anmeldung-jahresendtreffen.html>

Merci de votre attention



**Ligue suisse
contre le bruit**

Place à vos questions!