



ETAT DE FRIBOURG

Direction de l'aménagement,
de l'environnement et
des constructions



ÉTAT DE VAUD

Département de l'économie
Département de la sécurité et
de l'environnement

Aménagement du territoire et protection contre le bruit aux environs de l'aérodrome militaire de Payerne



Directives

1. INTRODUCTION	2
2. AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET PROTECTION CONTRE LE BRUIT	2
3. AÉRODROME MILITAIRE DE PAYERNE	3
4. APPLICATION DES DISPOSITIONS	5
5. CONCLUSION	5
ANNEXE	7
ATTÉNUATION DES IMMISSIONS EN FONCTION DE LA SITUATION	



1. INTRODUCTION

L'exploitation de l'aérodrome militaire de Payerne (ci-après : l'aérodrome), dont l'ouverture au trafic civil a été décidée par le Conseil fédéral, représente une source de nuisances sonores qui affecte l'entier de la population du secteur. Les présentes directives ont pour but de préciser comment les mesures d'aménagement du territoire doivent tenir compte du bruit produit par cet aérodrome. Elles sont élaborées conjointement par les cantons de Fribourg et de Vaud.

2. AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET PROTECTION CONTRE LE BRUIT

Toute modification de l'aménagement du territoire - notamment la création d'une nouvelle zone à bâtir ou un changement d'affectation - doit respecter l'ordonnance fédérale sur la protection contre le bruit (OPB). Cette dernière définit à l'art. 29 les conditions d'une mise en zone à bâtir dans des secteurs exposés au bruit de la manière suivante :

Art. 29 Délimitation de nouvelles zones à bâtir et de nouvelles zones requérant une protection accrue contre le bruit

¹ 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.

Le premier aspect qu'il est nécessaire d'examiner lors d'un projet de mise en zone à bâtir est le choix adéquat de l'affectation.

Du point de vue strict de la protection contre le bruit, lorsque la valeur de planification (VP) est respectée, la mise en zone à bâtir peut avoir lieu sans restriction.

En revanche, lorsque la VP est dépassée, des mesures doivent être prises de telle manière que la valeur critique (VP) puisse être respectée auprès des fenêtres de tout futur local à usage sensible au bruit (LUSB). Les mesures de protection, quant à l'objet sur lequel elles agissent, doivent respecter l'ordre de priorité suivant :

1. Source
2. Chemin de propagation
3. Bâtiment



1. En première priorité, des mesures en relation directe avec la source doivent être étudiées. Par exemple dans le cas du bruit des routes, il s'agit de réduire au strict minimum le trafic, de limiter la vitesse des véhicules, de mettre en place le revêtement le moins bruyant possible. Pour les avions, il s'agit d'optimiser le nombre de mouvements, d'agir sur la technique de décollage et de choisir des trajectoires qui permettent d'éviter le mieux possible les zones habitées.
2. Si de telles mesures sont impossibles à mettre en œuvre ou que le résultat obtenu est insuffisant, il convient alors d'étudier des mesures qui se rapportent au chemin de propagation. Ainsi, seront étudiées des protections antibruit (murs, digues) disposées entre la source de bruit et le bâtiment.
3. Lorsque de telles mesures sont impossibles à réaliser, notamment pour des raisons techniques, esthétiques ou économiques, ou que le résultat global est insuffisant, des mesures qui touchent le bâtiment devront être mises en place. Le but est que les fenêtres ouvrant sur des LUSB ne soient pas exposées à un dépassement de la VP. Une mesure qui consisterait par exemple en la pose de vitrages isolants n'est pas adéquate dans ce contexte. En revanche, toute mesure constructive adéquate est à étudier. En premier lieu, il s'agit d'optimiser la disposition des locaux, en plaçant les fenêtres ouvrantes des LUSB de manière à être les mieux protégés possible de la source de bruit. Si cela ne suffit pas, essentiellement en raison de l'orientation du bâtiment par rapport à la source de bruit, il s'agit d'étudier des mesures complémentaires de type vérandas, bow-windows et, en dernier ressort, vitrages fixes. Dans ce dernier cas, un soin particulier sera porté à l'intégration architecturale des vitrages et à une ventilation suffisante des locaux.



Finalement, si aucune mesure ne permet au projet de respecter l'article 29 OPB, la mise en zone à bâtir sera refusée pour des bâtiments à usage sensible au bruit.

Dans tous les cas, on veillera en outre à ce que l'isolation acoustique des bâtiments respecte la norme SIA 181 : 2006 « Protection contre le bruit dans le bâtiment ».

3. AÉRODROME MILITAIRE DE PAYERNE

Généralités

De façon générale, le bruit lié à l'activité aéronautique se distingue des autres types de bruit par l'étendue de sa portée spatiale, liée essentiellement à l'importance de l'émission sonore et à la trajectoire des avions.

Pour l'activité aérienne militaire, on relève encore deux spécificités. La puissance importante des réacteurs, associée à un poids plutôt limité de l'aéronef engendre une phase de décollage très bruyante, mais de courte durée. En plus, on relève une très forte concentration dans le temps de l'activité et l'absence quasi-totale de vols durant la nuit et le week-end. Ces particularités ont par ailleurs amené le législateur à accorder aux aérodromes militaires une correction de niveau de -8dB. Cette correction limite de manière importante le niveau d'évaluation.

L'aérodrome représente la base principale des Forces aériennes suisses. On relève en particulier que le 56 % de l'activité de vol des jets militaires est concentré à Payerne. Les aéronefs Hornet F/A-18, ainsi que Tiger F-5 utilisent de manière régulière la piste. Le premier type de jet s'avère très nettement plus bruyant que le second.

L'activité des 2 escadrilles de F/A-18 qui y sont stationnées contribue de manière notable à la génération de nuisances sonores importantes. Ces dernières affectent la population des communes riveraines et influencent l'aménagement de leur territoire.

Cadastre de bruit

Le cadastre de bruit établi par le DDPS fait état des immissions sonores liées à l'exploitation de l'aérodrome. Toutes les communes du secteur subissent des nuisances sonores importantes. On relève néanmoins que ce sont les communes fribourgeoises de Morens, Bussy, Les Montets, Cugy et Rueyres-les-Prés qui sont les plus affectées. L'isophone 60 dB traverse la partie actuellement urbanisée de toutes ces communes.

Aménagement du territoire

Pour ce qui concerne les zones d'affectation dans lesquelles des appartements peuvent être construits (par exemple zones résidentielle, mixte, centre village, artisanale légère, etc., toutes caractérisées par des degrés de sensibilité au bruit II ou III), c'est la VP qui en fixe la limite. Ainsi, la mise en zone à bâtir de terrains destinés à la construction d'appartements n'est pas autorisée au sein de la surface délimitée par l'isophone 60 dB, à moins que des mesures de planification, d'aménagement ou de construction ne permettent de respecter la VP. Lorsque seuls des locaux d'exploitation peuvent être construits, la limite est déterminée par l'isophone 65 dB.

Mesures palliatives



Toutes les mesures de nature à réduire le bruit à la source ont déjà été prises par l'exploitant. En particulier, le nombre de mouvements d'aéronefs a été réduit au strict minimum compatible avec le cahier des charges des Forces aériennes. Il n'est pas envisageable d'influencer le type des avions concernés. Les trajectoires ont déjà été optimisées afin de réduire les zones de bruit.

Pour ce qui concerne le chemin de propagation des ondes sonores, les mesures habituelles (murs ou buttes anti-bruit situés près de la source, recul plus ou moins marqué de la limite de construction, etc.) sont impossibles à mettre en place ou, dans le meilleur des cas, ne produisent pas les effets escomptés.

En revanche, des mesures constructives qui protègent les fenêtres des LUSB (paroi proche du bâtiment, véranda, bow-window, etc.) ou améliorent l'effet d'isolation vis-à-vis de l'extérieur peuvent de manière très efficace engendrer une baisse sensible du niveau sonore qui règne aux moments critiques (essentiellement décollages de jets militaires).

La piste de l'aérodrome génère des nuisances qui sont fonction de l'orientation exacte de la façade en question, relativement aux voltes que suivent les aéronefs. A cet effet, des mesurages ont été effectués dans les communes environnantes. Le résultat des mesures est reporté dans l'annexe.

De façon résumée, on peut tirer les constats suivants :

- quelle que soit l'orientation de l'immeuble, au moins 3 des façades sont auto-protégées, l'atténuation minimale étant de 1 dB ;
- par le choix d'une orientation optimale, l'autoprotection sur les 3 façades peut s'élever à au moins 2 dB ;
- une des façades est la plupart du temps exposée à un niveau qui correspond effectivement à celui présenté par le cadastre.

Conséquences en matière d'aménagement du territoire

L'éventuelle mise en zone à bâtir de nouvelles surfaces destinées à des bâtiments qui comprennent des appartements est influencée par l'activité de vol de la manière suivante :

- En dehors de la zone circonscrite par l'isophone 60 dB, un projet de mise en zone à bâtir est conforme à l'article 29 OPB ;
- Entre les isophones 60 et 61 dB, les constructions prévues à Cugy nécessitent dans tous les cas des mesures constructives sur 1 façade. Pour les autres communes, en fonction de la situation et de l'orientation 2 cas de figures se présentent : aucune restriction supplémentaire ou mesure de protection sur 1 façade ;

- Entre les isophones 61 et 63 dB, en fonction de l'orientation, des mesures sont nécessaires sur 1, voire 2 façades ;
- A partir de 63 dB, 2 voire 3 façades nécessitent des mesures. L'influence sur le bâtiment est alors telle qu'une mise en zone destinée à des LUSB n'est pas adéquate.



Pour ce qui concerne des LUSB de type locaux d'exploitation, et conformément à l'article 42 OPB, les valeurs ci-dessus sont majorées de 5 dB.

Si sur une façade considérée ne s'ouvre aucune fenêtre qui donnerait sur un LUSB, des mesures constructives ne sont pas nécessaires.

4. APPLICATION DES DISPOSITIONS

Le contrôle de la conformité aux dispositions ci-dessus, des nouveaux projets de plans d'affectation ou de modifications de ces plans, est effectué par le service en charge de la protection de l'environnement (ci-après : le service). Pour le canton de Fribourg, il s'agit du Service de l'environnement (SEn) et pour le canton de Vaud, du Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN). Son préavis fait état de la situation et des conditions que devront respecter les futures constructions. Les mesures constructives complémentaires seront fixées dans le règlement communal. La conformité des mesures constructives devra être vérifiée par le service dans le cadre de l'examen de la demande de permis de construire.

Remarque importante

La mise en zone à bâtir d'un terrain est subordonnée au respect de plusieurs conditions qui relèvent de domaines divers. Ces conditions peuvent être en relation avec des caractéristiques propres au terrain en question (p.ex. : exposition, qualité du sol, stabilité) ou extérieures à celui-ci (p.ex. : clause du besoin, importance des surfaces non-bâties, accès). Il est dès lors tout à fait possible qu'une mise en zone à bâtir soit refusée pour d'autres motifs que la protection contre le bruit.

5. CONCLUSION

L'exploitation de l'aérodrome militaire de Payerne influence de façon notable l'aménagement du territoire dans le secteur. En raison de l'impossibilité de la prise de mesures à la source et/ou sur le chemin de propagation, seules des mesures constructives à proximité immédiate du bâtiment, voire touchant directement celui-ci, sont envisageables.

La mise en zone à bâtir de terrains destinés à la construction de bâtiments comprenant des appartements doit respecter les conditions suivantes :

1. A l'extérieur de la surface délimitée par l'isophone 60 dB, la mise en zone à bâtir n'est pas influencée par la protection contre le bruit.
2. Entre les isophones 60 et 63 dB, une mise en zone n'est possible que si des mesures constructives en relation avec le bâtiment sont mises place. La difficulté de la mise en place des mesures, respectivement l'importance de leur coût, augmentent au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'isophone 63 dB. Lors de la révision d'un plan d'affectation, les conditions qui prévalent doivent être précisées de manière absolument claire. De telles mesures sont obligatoires.
3. A l'intérieur de la surface délimitée par l'isophone 63 dB, les mesures à prendre sont très complexes et onéreuses. Elles entrent généralement en conflit avec l'habitabilité des logements. Pour ces raisons, il est très vraisemblable qu'une mise en zone à bâtir s'avère impossible.

4. Préalablement à toute demande de mise en zone à bâtir dans la surface délimitée par l'isophone 60 dB, la commune doit prendre contact avec le service en charge de la protection de l'environnement.
5. Lorsque seule la construction de locaux d'exploitation considérés comme sensibles au bruit est prévue, les valeurs ci-dessus sont majorées de 5 dB.

Pour le Canton de Fribourg

Le Conseiller d'Etat, Directeur de l'aménagement,
de l'environnement et des constructions

Georges Godel

Fribourg, le 22 octobre 2008

Pour le Canton de Vaud

La Cheffe du Département
de la sécurité et de l'environnement

Le Chef du Département
de l'économie

Jacqueline de Quattro

Jean-Claude Mermoud

Lausanne, le 27 novembre 2008

ANNEXE

Atténuation des immissions en fonction de la situation

Les immissions sonores décrites dans le cadastre de bruit sont représentatives des niveaux acoustiques en terrain découvert (sans constructions). Selon l'OPB, le lieu déterminant pour l'évaluation des nuisances sonores qui affectent un appartement correspond aux fenêtres des locaux à usage sensible au bruit. Par sa présence même, chaque immeuble engendre localement une baisse des immissions que l'on peut constater au niveau des fenêtres. L'atténuation effective est fonction de l'orientation de la façade considérée, relativement aux trajectoires des avions.

Exemple :

Si le niveau indiqué par le cadastre est de 65 dB et qu'en fonction de la position du bâtiment par rapport à la piste et de l'orientation de la façade l'atténuation est de -3 dB, le niveau réel constaté auprès de la fenêtre sera de 62 dB.

Commune de Morens :

Il existe une certaine symétrie du secteur urbanisé relativement à la piste.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	0
Sud-ouest	-3
Nord-est	-3
Nord-ouest	Env. -6

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	-2
Nord	Env. -6
Est	-2
Ouest	Env.-6

Commune de Bussy :

La position du territoire urbanisé est latérale et excentrée par rapport à la piste.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	0
Sud-ouest	-4
Nord-est	-1
Nord-ouest	Env. -6

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	-4
Nord	Env. -6
Est	-1
Ouest	Env. -6

Commune de Cugy :

La situation est assez comparable à celle de Bussy.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	Env. -6
Sud-ouest	Env. -6
Nord-est	Env. -1 à -2
Nord-ouest	0

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	Env. -6
Nord	0
Est	-2
Ouest	-4

Commune des Montets, secteur Frasses

La situation est assez proche de celle de Bussy, avec la particularité, toutes proportions gardées, du survol des bâtiments par les aéronefs.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	0
Sud-ouest	Env. -6
Nord-est	Env. -1 à -2
Nord-ouest	Env. -6

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	-4
Nord	Env. -6
Est	-1
Ouest	Env. -6

Commune des Montets, secteur Montet

La situation est assez proche de celle de Cugy, avec la particularité, toutes proportions gardées, du survol des bâtiments par les aéronefs.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	-4
Sud-ouest	Env.-6
Nord-est	-1
Nord-ouest	-2

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	Env. -6
Nord	0
Est	Env. -1 à -2
Ouest	Env. -6

Commune de Rueyres-les Prés

La situation est comparable à celle de Bussy, à l'orientation près.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	0
Sud-ouest	-2
Nord-est	-4
Nord-ouest	Env. -6

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	-1
Nord	Env. -6
Est	-3
Ouest	-3

Commune de Payerne

La situation est comparable à celle de Morens, à l'orientation près.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	Env. -6
Sud-ouest	Env. -4
Nord-est	-3
Nord-ouest	0

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	Env. -6
Nord	-1
Est	-6
Ouest	-2

Commune de Missy

La situation est comparable à celle de Cugy, à l'orientation près.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	-1
Sud-ouest	-2
Nord-est	Env. -4
Nord-ouest	Env. -6

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	0
Nord	Env. -6
Est	-4
Ouest	-2

Commune de Grandcour

La situation est comparable à celle de Rueyres-les-Prés.

Orientation du bâtiment sud-ouest / nord-est	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud-est	0
Sud-ouest	-2
Nord-est	-4
Nord-ouest	Env. -6

Orientation du bâtiment nord / sud	
Orientation de la façade	Atténuation relativement au cadastre (dB)
Sud	0
Nord	Env. -6
Est	-3
Ouest	-2

On constate dès lors, que dans chaque cas :

- Au plus, une des façades est exposée à des immissions qui correspondent effectivement à ce qui est annoncé par le cadastre ;
- Les 3 autres façades sont exposées à des niveaux qui sont au moins de 1 dB inférieurs à ceux précisés par le cadastre ;
- Par le biais d'une orientation adéquate du bâtiment, il est toujours possible de faire en sorte que toutes les autres façades soient exposées à des niveaux qui sont d'au moins 2 dB inférieurs à la valeur fournie par le cadastre ;
- Dans tous les cas au moins une, voire deux façades, sont exposées à des niveaux qui sont très nettement inférieurs (environ -6 dB) à ceux répertoriés par le cadastre.

Renseignements

Service de l'environnement

Section bruit et rayonnement non ionisant
Rte de la Fonderie 2
1701 Fribourg
tél 026 305 37 60
fax 026 305 10 02
Email : sen@fr.ch

Service de l'environnement et de l'énergie

Ch. des Boveresses 155
1066 Epalinges
tél 021 316 43 60
fax 021 316 43 95
Email : info.seven@vd.ch