



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

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

Office fédéral des transports OFT  
Division Infrastructure

# Directive

## Réduction du bruit émis par les chemins de fer - Réalisation des mesures antibruit sur les bâtiments existants

Décembre 2006

## Editeur



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

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

Office fédéral des transports OFT  
Division Infrastructure

## Participation



Vereinigung  
kantonaler  
Lärmschutzfachleute

Groupement  
des responsables  
cantonaux  
de la protection  
contre le bruit

Office fédéral de l'environnement OFEV  
Division Lutte contre le bruit

Cercle Bruit Suisse  
Groupement des responsables cantonaux de la protection contre le bruit

## Date de parution

Décembre 2006

## Distribution et téléchargement

Département fédéral de l'environnement,  
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  
Office fédéral des transports OFT  
3003 Berne

Fax + 41 (0)31 322 55 95

Courrier électronique : [laerm@bav.admin.ch](mailto:laerm@bav.admin.ch)

Internet : [www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)

->Thèmes de A à Z; assainissement phonique; bases;  
dispositions d'exécution

## Langues

La présente publication est aussi disponible en allemand et en italien

## Table des matières

---

<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>1</b>
Abréviations .....	2
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>1. BASES .....</b>	<b>5</b>
1.1. Aperçu des bases légales .....	5
1.2. Procédure d'approbation des plans .....	5
<b>2. CONDITIONS-CADRES TECHNIQUES.....</b>	<b>6</b>
2.1. Droit à l'assainissement .....	6
2.2. Assainissement des fenêtres existantes.....	7
2.3. Ampleur de l'assainissement .....	7
2.4. Exigences requises des nouvelles fenêtres anti-bruit et aérateurs insonores.....	9
2.5. Remboursement des frais de fenêtres déjà posées .....	10
2.6. Contrôle des mesures.....	10
<b>3. PROCÉDURE.....</b>	<b>11</b>
<b>4. DÉCOMPTE .....</b>	<b>13</b>
4.1. Paiements OFT- canton .....	13
4.2. Décompte propriétaire - canton .....	13
4.3. Décompte canton - OFT: prestations de tiers .....	13
4.4. Décompte canton – OFT: charges d'exécution du canton.....	14
<b>5. DISPOSITIONS FINALES.....</b>	<b>16</b>
<b>ANNEXE .....</b>	<b>15</b>
1. Diagrammes de décision: mesures pour atteindre la valeur R'w exigée.....	17
2. Evaluation des coûts.....	18
3. Aperçu des coûts et des prestations.....	19

## Abréviations

C, C <sub>tr</sub>	spectre des valeurs d'adaptation selon EN 20717-1, ISO 717-1: 1996
DAP	décision d'approbation des plans
dB(A)	décibel (évalué A)
DS	degrés de sensibilité
FAB	fenêtre antibruit
RCU	rapport coût-utilité (rentabilité)
K <sub>GF</sub>	supplément de correction pour grandes fenêtres
LBCF	loi fédérale du 24.3.2000 sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer (RS 742.144)
L <sub>r, j</sub> ; L <sub>r, n</sub>	niveau d'évaluation des immissions (jour ou nuit)
MLA	mesure(s) de lutte antibruit
OBCF	ordonnance du 14.11.2001 sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer (RS 742.144.1)
OFT	Office fédéral des transports
OPAPIF	ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires (RS 742.142.1)
OPB	ordonnance sur la protection contre le bruit
PAB	paroi antibruit
PAP	procédure d'approbation des plans
R' <sub>w</sub>	indice d'affaiblissement apparent pondéré R' <sub>w</sub> (sur le chantier, avec voies accessoires des sources de bruit)
R <sub>w</sub>	indice d'affaiblissement apparent pondéré R <sub>w</sub> (en laboratoire, sans voies accessoires des sources de bruit)
SB	surface brute
VA	valeur d'alarme
VLI	valeur limite d'immission

## Introduction

---

La nouvelle loi fédérale sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2000. L'assainissement phonique des chemins de fer constitue donc un grand projet financé par la Confédération, dont la réalisation l'Office fédéral des transports (OFT) est responsable. L'élaboration des dispositions d'exécution nécessaires (ordonnance et réglementations complémentaires) fait notamment partie de ses tâches d'exécution.

Le présent document fait partie de ces dispositions d'exécution et s'adresse aux organes d'exécution des cantons. La directive régit l'application des prescriptions sur le bruit à l'intention des autorités d'exécution compétentes selon l'art. 45 OPB. Elle sert à garantir une application aussi uniforme que possible dans toute la Suisse des mesures d'insonorisation sur les bâtiments existants.

Il incombe aux cantons d'élaborer les bases d'exécution qui vont plus loin, ainsi que les moyens de travail auxiliaires.

Les informations qui peuvent être tirées de la loi fédérale ou de l'ordonnance sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer ne sont pas reproduites ici.

Par rapport à la première version de juin 2003, la présente édition a subi quelques adaptations dues à la modification de l'annexe 1 de l'ordonnance sur la protection du bruit.



## 1. Bases

### 1.1. Aperçu des bases légales

Les bases légales suivantes sont déterminantes pour l'assainissement des chemins de fer:

- Loi fédérale du 24 mars 2000 sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer (RS 742.144)
- Loi fédérale du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01)
- Ordonnance du 14 novembre 2001 sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer (OBCF, RS 742.144.1)
- Ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB, RS 814.41)

La loi fédérale et l'ordonnance sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer constituent une réglementation ad hoc, valable jusqu'à la fin de 2015.

Lois

Ordonnances

### 1.2. Procédure d'approbation des plans

En présentant les documents concernant la construction des mesures antibruit, le chemin de fer demande des allègements pour les immeubles où, même après la réalisation des constructions antibruit, les valeurs limites d'immission seront dépassées en 2015. Lors de la procédure d'approbation des plans, l'OFT examine les demandes d'allègements et les approuve par une décision relative aux mesures.

Allègements

En tant que base déterminante, l'OFT donne notamment aux cantons une liste énumérant les allègements accordés. Cette liste comprend les informations suivantes (classées par secteur):

Liste des allègements

- n° de parcelle
- n° de point de réception
- Adresse (rue, numéro de la maison)
- Degré de sensibilité
- Etage
- Espace d'exploitation (oui/non)
- Niveau acoustique d'évaluation (jour/nuit) en 2015
- Dépassement des valeurs limites (jour/nuit) en 2015
- Taux de contribution selon les façades (50 ou 100%)

Les nouvelles constructions approuvées après le 1.1.85 sont recensées par les chemins de fer dans le cadre de la planification. Elles sont désignées comme telles dans la liste des allègements. Ces bâtiments n'ont pas besoin d'être assainis.

L'OFT fournit les informations aux cantons sous forme papier et numérique.

A titre d'information complémentaire, on remet un plan des nuisances sonores de 2015, y compris la présentation des mesures antibruit décidées pour toute la zone conflictuelle de la commune.

Plan des nuisances sonores

## 2. Conditions-cadres techniques

### 2.1. Droit à l'assainissement

Les documents mis à disposition des cantons par l'OFT comprennent les niveaux acoustiques d'évaluation déterminants et les dépassements des valeurs limites par façade et par étage. Les valeurs des niveaux sont données avec tous leurs chiffres.

En cas de besoin, d'autres niveaux sonores peuvent être déterminés sur cette base à l'aide de simples règles acoustiques.

Le niveau sonore maximal d'une façade est déterminant pour les étages se trouvant au-dessus. Cette règle n'est pas valable pour les étages dont les valeurs se trouvent à plus de 2 dB sous la valeur limite déterminante (attiques en retrait, très hauts bâtiments).

Lorsque la nuisance sonore dépasse la valeur d'alarme, les fenêtres des locaux dont l'usage est sensible au bruit doivent être insonorisées. La Confédération prend à sa charge tous les coûts des mesures. Lorsque cette nuisance est comprise entre la valeur limite d'immission et la valeur d'alarme, elle finance 50 % des coûts des mesures prises par les propriétaires pour insonoriser les locaux dont l'usage est sensible au bruit. La Confédération couvre dans tous les cas les frais de planification.

L'utilisation des locaux près des façades et dans les étages désignés doit être recensée sur place. Seuls les locaux dont l'usage est sensible au bruit, situés dans des pièces d'habitation ou des locaux d'exploitation ont droit à l'assainissement. Pour les entreprises (sauf dans le DS IV), on applique une VLI augmentée de 5 dB(A). Dans de nombreux cas, la valeur limite de la période nocturne n'est pas déterminante pour les entreprises. Le tableau suivant doit être utilisé pour l'appréciation:

Genre de local	Exposition au bruit		Non exposition au bruit
	Appartement	Entreprise (+5 dB)	
- Salons et chambres à coucher	X		
- Salons, utilisés parfois comme bureaux	X		
- Espace de l'appartement, utilisé essentiellement comme bureau transformé <sup>1)</sup>		X	
- Cuisine habitable (SB > 10 m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>	X		
- Cuisine de travail (SB ≤ 10 m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>			X
- Salle de bains, WC			X
- Escalier, corridor, réduit			X
- Mansarde avec isolation thermique	X		
- Chambres d'hôtel	X		
- Salles de classe	X		
- Chambres d'hôpital, de clinique	X		
- Restaurant: salle bruyante			X
- Restaurant: salle à manger avec aération mécanique		X	
- Restaurant: salle à manger, avec aération naturelle	X		
- Bureau, salle de réunion		X	
- Cabinets (médecin, avocat etc.)		X	
- Coiffeur <sup>2)</sup>		X	
- Magasin, avec faible bruit intérieur <sup>3)</sup>		X	
- Magasin avec bruit intérieur considérable			X
- Eglises	X		

Dépassement déterminant des valeurs limites

Tolérance lors de la diminution du niveau sonore en raison de la hauteur du bâtiment

Contribution aux coûts

Locaux dont l'usage est sensible au bruit et locaux d'exploitations

## Remarques:

- 1) L'appartement ne comprend aucune salle de bains et/ou aucune cuisine ou doit faire l'objet de transformations considérables pour être utilisable comme appartement
- 2) Dimensions spatiales brutes sans encastrement et sans meubles (SB).
- 3) Vitrines, cf. mot-clé "vitrine"

En cas de doute, c'est l'autorité d'exécution cantonale qui décide de l'évaluation, compte tenu des dossiers de l'autorisation de construire.

## 2.2. Assainissement des fenêtres existantes

Il faut examiner dans chaque cas si l'assainissement des fenêtres existantes permet de répondre économiquement aux exigences. Font notamment partie de ces mesures:

- Remplacement des vitres
- Remplacement des joints
- Réajustement
- Assainissement des caissons des stores

La pose de nouvelles fenêtres insonorisées ne doit être envisagée que si l'assainissement normal ne permet pas d'obtenir une protection efficace.

## 2.3. Ampleur de l'assainissement

Les fenêtres qui ont une capacité d'affaiblissement acoustique pondéré suffisant au sens de l'annexe 1 OPB (indice d'affaiblissement apparent pondéré) ne doivent pas être remplacées. Un éventuel droit au remboursement des frais doit être élucidé. Lorsque les fenêtres ont un  $R'w < 35$  dB, il faut en tout cas examiner la possibilité de réaliser de simples mesures d'assainissement (p.ex. remplacement des vitres). Ces mesures donnent aussi droit aux contributions.

En fonction de la part de la surface des fenêtres ( $A_f$ ) dans la façade exposée au bruit ( $A_w$ ), les exigences en matière d'affaiblissement acoustique pondéré doivent être augmentées comme il suit:

Part de la surface de la fenêtre $A_f/A_w$ [%]	Correction $K_{GF}$ [dB]
< 50	0
50-70	+2
> 70	+4

L'affaiblissement acoustique pondéré  $R'w$  et  $C$  des fenêtres existantes doit être déterminé dans le cadre du relevé des bâtiments et/ou à l'aide de documents spécifiques du propriétaire de l'immeuble. En règle générale, il faut renoncer aux mesurages acoustiques. En cas de doute et si les fenêtres sont en grand nombre, il est possible de procéder à des mesurages sur ordre des cantons.

Il n'y a pas de droit à la pose de nouvelles fenêtres lorsque les fenêtres existantes (y compris les éléments de construction y relatifs) remplissent

Assainissement des fenêtres

Fenêtre avec capacité d'affaiblissement acoustique pondéré suffisant

Supplément pour grande fenêtre

$R'w$  des fenêtres existantes

Fenêtre disposant d'une capacité

la condition suivante:

- Affaiblissement acoustique pondéré R<sub>w</sub> et C au maximum 2 dB sous le niveau exigé à l'al. 1, annexe 1, OPB.

Cela étant, il existe dans ces cas un droit au remboursement des coûts pour les fenêtres déjà assainies selon le chapitre 2.5.

Lorsque l'affaiblissement acoustique pondéré des fenêtres est à peine suffisant, il faut envisager des améliorations (réajustement, remplacement des joints), dans la mesure où la chose est réalisable à des coûts raisonnables.

Les vitrines (grandes baies vitrées qui servent uniquement à éclairer ou à mettre en valeur et non à aérer) sont considérées comme faisant partie de la façade. De telles constructions ne donnent pas droit à un remplacement (de la même manière que d'autres constructions extérieures insuffisamment insonorisées).

Les portes-fenêtres (p.ex. portes-fenêtres de balcons) sont assimilées à des fenêtres normales. Les portes d'appartements ou d'entrée dans une entreprise donnent aussi droit à l'indemnité si elles servent à assurer un accès direct à une utilisation exposée au bruit.

Les fenêtres des locaux formant un coin sont toutes traitées de la même manière. La façade avec le plus grand bruit est déterminante. Font exception les fenêtres avec un bruit inférieur de  $\geq 10$  dB. Cela vaut notamment pour les façades dont l'orientation est tout à fait opposée à la source du bruit.

Pour les chambres à coucher et les chambres d'enfants des appartements et pour les chambres d'hôtels qui ne peuvent pas être suffisamment aérées par des voies naturelles (façade dont l'orientation n'est pas exposée au bruit,  $L_r < VLI$ ), il est possible, moyennant l'autorisation du propriétaire du bâtiment, d'installer des aérateurs à isolation acoustique. Il y a lieu d'informer le propriétaire des effets négatifs (p.ex. atteintes à la façade, bruits de fonctionnement, pertes de chaleur).

Les parties de construction et les constructions faiblement insonorisées qui font partie de la fenêtre sont aussi prises en compte dans l'assainissement phonique. C'est notamment le cas des caissons des stores, des élargissements du cadre des fenêtres, des constructions de balustrades spéciales avec des profils de cadre continus et des surfaces de vitres ne pouvant être ouvertes, insérés dans des constructions avec des battants de fenêtres.

Lorsqu'il s'agit de fenêtres d'arcades ouvertes ou de balcons en encorbellement jusqu'à une profondeur de l'arcade ou du balcon de 3 m au maximum, on n'admet pas d'effet d'entrave de la balustrade, car celui-ci est, en règle générale, compensé par des réflexions. Pour des profondeurs plus grandes, il faut une appréciation détaillée.

Le propriétaire du bâtiment doit proposer au canton les autres mesures destinées à la pose des fenêtres antibruit. Ces mesures sont encouragées si le principe de proportionnalité est garanti par rapport à cette pose et si

d'affaiblissement acoustique pondéré légèrement insuffisante

Vitrines

Portes-fenêtres, portes

Fenêtres de locaux formant un coin

Aérateurs à isolation acoustique

Caissons des stores

Balcons

Autres mesures

l'efficacité des mesures est prouvée par le propriétaire du bâtiment. La contribution fédérale correspond aux coûts de pose des fenêtres antibruit selon l'art. 31 OBCF. En tout cas, il appartient au propriétaire d'obtenir l'autorisation de construire éventuellement nécessaire, de planifier la mesure et de la réaliser.

Si des intérêts prédominants et justifiés du site ou du bâtiment historique s'opposent à un assainissement (éventuellement partiel), il est possible de renoncer au remplacement de la fenêtre (év. aussi à d'autres mesures d'amélioration en matière d'isolation phonique).

Les parties de construction extérieures insuffisamment insonorisées qui, du point de vue de la construction et du matériau, ne font pas partie de la fenêtre à assainir (p.ex. parois extérieures, vitrines, balustrades, murs de jambette, constructions du toit, etc.) doivent être rénovées aux frais du propriétaire. Le montage d'une fenêtre insonorisée ne se fait que si le propriétaire est disposé à assainir simultanément à ses frais ces défauts de l'enveloppe du bâtiment.

Lorsqu'un bâtiment sera vraisemblablement démolé dans un délai de trois ans ou que les locaux concernés seront affectés à une utilisation non sensible au bruit, il ne faut pas prendre de mesures antibruit (cf. art. 15 OPB).

Les modifications et transformations des bâtiments approuvées après le 1.1.1985 sans nécessité des charges imposées par les autorités concernant l'insonorisation des nouvelles parties des constructions seront évaluées et assainies selon les prescriptions applicables aux immeubles existants.

Site et monument historique

Constructions extérieures insuffisamment insonorisées

Bâtiments en mauvais état

Transformations des bâtiments

## 2.4. Exigences requises des nouvelles fenêtres anti-bruit et ventilateurs silencieux

Les exigences requises pour l'indice d'affaiblissement pondéré  $R_w$  des fenêtres sont fondées sur l'annexe 1 OPB et le supplément de correction pour grandes fenêtres  $K_{GF}$ . La valeur exigée se calcule pour chaque étage et chaque façade à partir du niveau acoustique d'évaluation maximal. Elle peut être abaissée pour les étages inférieurs en présence de parois antibruit.

Les valeurs de laboratoire attestées ( $R_w$ ) doivent être en règle générale supérieures d'environ 2dB pour que les exigences de construction ( $R_w$ ) puissent être respectées.

L'expérience a montré que par rapport à C ( $R_w$ ), C ( $R_w$ ) est supérieur de 2 dB (p. ex. 0 au lieu de -2)

Il est conseillé aux propriétaires de ne pas monter de nouvelles fenêtres dont l'affaiblissement acoustique pondéré  $R_w$  est inférieur à 35 dBA.

Les nouvelles fenêtres ont le même type d'ouverture et ont une forme de cadre identique ou similaire.

La pose de nouvelles fenêtres avec un remplissage à l'hexafluorure de soufre ( $SF_6$ ) ne donne pas droit à une contribution.

Les joints entre les fenêtres et composants accessoires et la construction doivent être imperméables au vent. Ils doivent être montés de manière à

$R_w$  fenêtres

Type d'ouverture

Ecologie

Etanchéité

ne pas provoquer de condensation. Par ailleurs, les exigences de la norme SIA 331 "fenêtres" relatives à la perméabilité à l'air des joints et à l'étanchéité à la pluie battante ainsi que de la recommandation SIA 274 "étanchéisation des joints dans les ouvrages d'art" sont applicables.

Après un assainissement l'enveloppe du bâtiment est plus épaisse, donc les locaux doivent être bien aérés pour éviter des dégâts dus à l'humidité. Les habitants doivent en être informés par une notice explicative. La notice explicative doit être jointe aux décisions ou conventions avec le propriétaire comme partie intégrante. Toute responsabilité de la Confédération ou des cantons suite à des dégâts dus à l'humidité doit être expressément exclue par contrat.

Notice explicative  
"Aération"

## 2.5. Remboursement des frais de fenêtres déjà posées

Les coûts des mesures de protection contre le bruit précédemment engagées seront remboursés (art. 33 OBCF):

Remboursement des  
fenêtres assainies

- a. à raison de 100% si les nuisances dépassent la valeur d'alarme
- b. à raison de 50% en cas de nuisances comprises entre la valeur limite d'immission et la valeur d'alarme

Les conditions à remplir pour le remboursement sont:

- a. que les mesures de protection contre le bruit soient nécessaires conformément à l'approbation des plans et
- b. que les exigences de l'annexe 1 de l'OPB pour l'insonorisation des fenêtres soient respectées.

Le montant du remboursement se calcule sur la base des frais documentés au moyen de justificatifs pour la pose de fenêtres anti-bruit insonores. D'autres travaux accessoires produisant une plus-value ne donnent pas droit à un remboursement.

Montant du  
remboursement

Les coûts des mesures d'amélioration a posteriori de fenêtres assainies qui sont encore nécessaire dans le cadre du projet d'assainissement pour atteindre le niveau d'insonorisation exigé seront déduits du montant du remboursement.

Amélioration a  
posteriori de fenêtres  
assainies

## 2.6. Contrôle des mesures

La réalisation des mesures doit être contrôlée sur la construction. Un contrôle optique doit suivre toutes les mesures donnant droit à une contribution. Un procès-verbal de réception technique doit être dressé. L'élimination d'éventuels défauts doit être entreprise immédiatement.

Réception technique  
de la construction

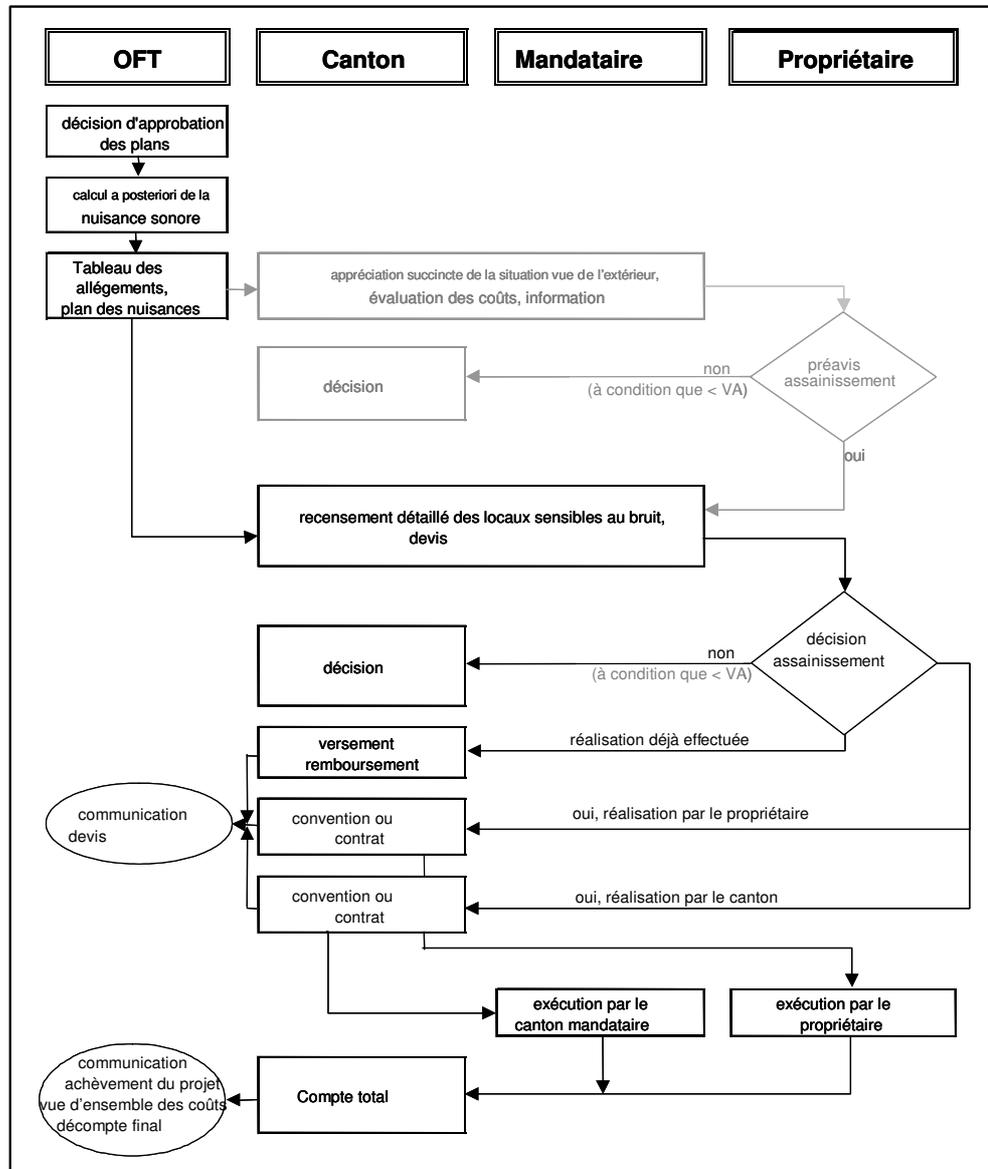
Les mesurages acoustiques de contrôle doivent s'effectuer par sondage (< 1% des fenêtres, 1x par entrepreneur pour les devis concernant plusieurs bâtiments) et dans les cas exceptionnels. De tels cas exceptionnels concernent notamment des solutions spéciales portant sur des nombres importants. Le canton décide de l'exécution de mesures.

Mesurages  
acoustiques de  
contrôle

### 3. Procédure

Le schéma de déroulement ci-après donne une vue d'ensemble de la réalisation des mesures de protection contre le bruit sur les bâtiments construits.

Schéma de déroulement (sans paiements)



Les propositions d'allègement sont approuvées dans le cadre de la décision d'approbation des plans de l'OFT. Comme la publication des plans a eu lieu, les propriétaires concernés ont bénéficié de leur droit de s'exprimer.

Rapport avec la DAP

Sur la base des allègements accordés, la planification des mesures de protection contre le bruit est exécutée sur les bâtiments par les cantons. Pour des raisons d'économie du travail, il est parfois judicieux que la procédure se déroule à deux niveaux (cf. schéma de déroulement).

Exécution par le canton

Au plus tard quatre mois après l'entrée en force exécutoire de l'approbation des plans, les chemins de fer auteurs du projet adressent à l'OFT les bases nécessaires (cf. chap. 1.2). Les mesures devraient être terminées dans les 2 ans après l'envoi des documents au canton. Les

Délais

demandes de prolongation de délai, justifiées, doivent être présentées à l'OFT avec un nouveau plan des délais. Le décompte final doit avoir lieu au plus tard 6 mois après la fin du projet.

Le canton passe une convention avec les propriétaires pour régler les mesures d'assainissement à prendre. Il peut aussi promulguer une décision.

Convention

Si le canton et les propriétaires ne peuvent se mettre d'accord, en cas de dépassement de la valeur d'alarme, le canton décide des mesures à prendre. Les moyens de recours sont traités par les autorités cantonales.

Décision  
d'assainissement,  
moyens de recours

Lorsque les propriétaires d'un immeuble ayant droit à une contribution de 50 % renoncent à un assainissement, le canton consigne cette renonciation dans une décision. La renonciation peut être établie dans une autre forme juridique pourvue qu'elle soit valable aussi pour un éventuels successeur juridique.

Le propriétaire reçoit une évaluation des coûts fondée sur une estimation effectuée sur place, comme base de décision pour la participation aux frais. Il doit y trouver au moins:

Evaluation des coûts  
objet par objet

- les mesures de protection contre le bruit imputables
- le total des coûts
- la contribution au titre de l'OBCF
- la récapitulation des mesures avec les droits à remboursement

Le droit à remboursement des mesures déjà réalisées par le propriétaire est établi en dernière instance au moyen d'une visite des lieux. Le canton demandera au préalable les documents nécessaires sur ces mesures.

Dans le délai imparti et se fondant sur l'évaluation des coûts, le propriétaire envoie les documents suivants:

Décision du  
propriétaire

- communication en cas de renonciation à la pose de FAI pour des nuisances situées entre VLI et VA
- décision sur la réalisation des mesures par le canton ou le propriétaire (la possibilité de choix peut être restreinte par le canton).

Un devis est établi sur la base des décisions du propriétaire et adressé à l'OFT. Les cantons reçoivent à cet effet un modèle de tableau ad hoc (MS Excel, annexe 2) avec les données de base.

Devis

## 4. Décompte

### 4.1. Paiements OFT- canton

Les détails techniques du financement et des modalités de décompte sont réglementés entre l'OFT et le canton lors du lancement du premier projet, moyennant une convention.

Convention sur le financement et les modalités de décompte  
1er acompte

Etant donné les informations de bases fournies au canton, l'OFT fait verser un premier acompte provenant du fonds pour les grands projets ferroviaires (PGPF).

Un autre acompte est dû lorsque le canton remet à l'OFT un devis détaillé. L'OFT s'occupe du versement.

Autre acompte

Au terme du projet, l'OFT examine le décompte final quant au fond. Si l'examen est couronné de succès, l'OFT est tenu de verser le solde ou de se faire rembourser le montant excédentaire.

Décompte final

La part des coûts globaux qui sert de base au versement des acomptes est fixée bilatéralement avec les cantons concernés. La fixation des intérêts est convenue dans le même cadre.

Pourcentage des acomptes et intérêts

### 4.2. Décompte propriétaire – canton

Au terme de l'assainissement, l'entrepreneur remet une facture au propriétaire. Ce dernier transmet les factures originales à l'autorité d'exécution (canton).

Décompte

Le canton procède aux contrôles nécessaires et couvre ensuite les coûts imputables conformément aux art. 31 ss OBCF. Si le canton commande les travaux, le paiement se fait directement à l'entrepreneur.

Versement

Le propriétaire remet aussi au canton les factures concernant les assainissements qu'il a déjà faits. Après le contrôle des mesures, le canton rembourse au propriétaire les coûts imputables conformément aux 31 ss OBCF.

Remboursements

### 4.3. Décompte canton – OFT: prestations de tiers

Conformément aux factures établies, la Confédération prend en charge 100% des prestations effectuées par des tiers pour la planification et la direction du projet, 50% (lorsque les nuisances sonores < AW) ou 100% (lorsque les nuisances sonores > AW) des prestations pour la réalisation des mesures.

Coûts couverts

Pour saisir et contrôler les coûts, les cantons tiennent un décompte fondé sur des principes économiques uniformes, lequel doit être bouclé au moins une fois par année et remis à l'OFT.

Décompte

Le décompte doit mettre en évidence les éléments suivants :

- Numéro du projet OFT (à tirer des données fournies par l'OFT)
- Date du paiement et bénéficiaire
- Genre de coûts

- planification et direction du projet (P)
- coûts des mesures de construction (B)

- Montant des coûts bruts

A la fin du projet, il y a lieu de remettre à l'OFT les documents suivants :

- Attestation de mise en œuvre
- Décompte final sur les montant résiduel
- Aperçu des coûts et des prestations (cf. paragraphe suivant)
- Tableau récapitulatif par propriétaire et par bâtiment (cf. paragraphe suivant)

Pour saisir et contrôler les coûts imputables par projet, les cantons établissent un aperçu des coûts et des prestations qui contient les indications suivantes:

Aperçu des coûts et des prestations

- Par projet
  - Nombre des propriétaires et d'unités d'habitation qui renoncent à l'assainissement ou qui demandent une contribution aux coûts
  - Nombre de fenêtres antibruit et d'aérateurs insonorisants financés
  - Coûts de planification et de direction du projet
  - Total des coûts imputables des mesures

Un tableau présentant les coûts du décompte final (MS Excel, annexe 3) est remis aux cantons en même temps que les données de base. Ces données servent de base au controlling.

A titre d'information complémentaire, l'OFT reçoit un tableau synoptique avec les indications suivantes:

Vue d'ensemble par bâtiment et par propriétaire

- par propriétaire et par bâtiment
  - coûts des mesures
  - nombre des unités d'habitation
  - nombre de fenêtres assainies (en distinguant entre les taux de la contribution 50%/100%)
  - nombre de ventilateurs silencieux

#### **4.4. Décompte canton – OFT: charges d'exécution du canton**

Dans le cadre des tarifs de ses émoluments, le canton peut dûment facturer ses dépenses à la Confédération conformément à la convention.

Dépenses imputables

Des dépenses seront facturées à l'OFT le 30 novembre de chaque année avec justificatif correspondant. L'aperçu des coûts et des prestations doit être tenu pour chaque projet (avec mention du numéro du projet OFT) et remis à l'OFT avec la facture.

## 5. Dispositions finales

---

La présente directive est applicable aux projets remis aux cantons pour réalisation après son entrée en vigueur.

Projets en cours

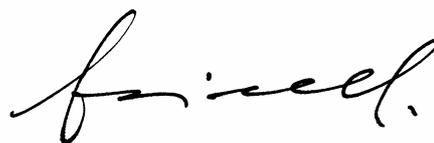
Elle entre en vigueur le 1<sup>er</sup> décembre 2006.

Entrée en vigueur

Elle reste valable jusqu'à l'abrogation de la loi fédérale sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer.

Durée de validité

OFFICE FÉDÉRAL DES TRANSPORTS

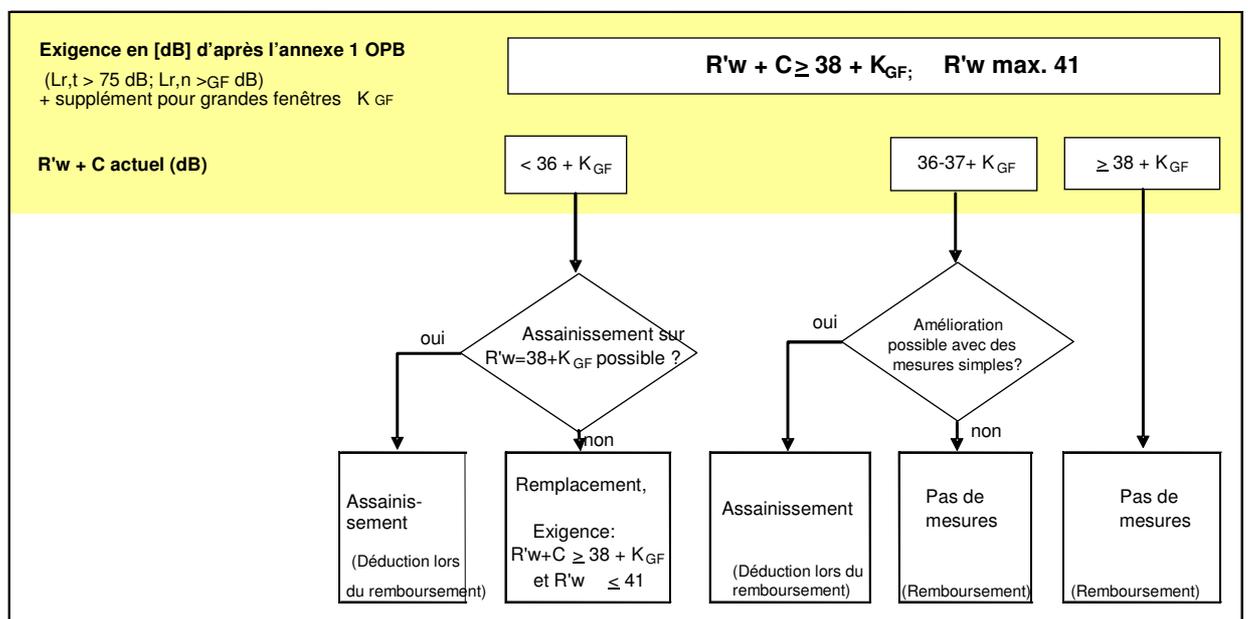
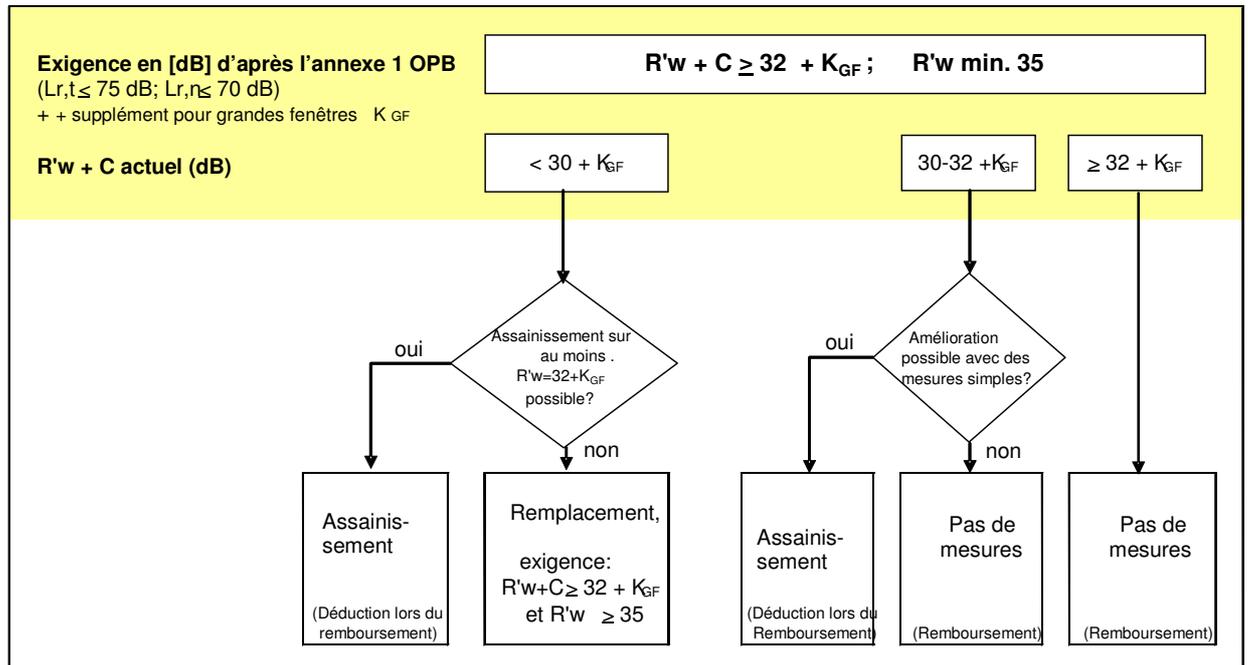


Max Friedli, directeur



## Annexe

### 1. Diagrammes de décision: mesures pour atteindre la valeur $R'w + C$ exigée. (d'après l'annexe 1 OPB)



## 2. Evaluation des coûts

L'évaluation des coûts effectuée par le canton conformément au chapitre 3 doit contenir les données ci-après. Celles-ci servent de base au controlling de l'OFT.

 <p>Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra</p>	<h3>Protection contre le bruit émis par les chemins de fer</h3> <p>Mesures pour protéger du bruit les bâtiments existants</p>
<h2>Evaluation des coûts</h2>	

Projet Canton: Commune: Code du projet:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
--	--

<h3>Prestations (y c. remboursements)</h3>	
<b>Ampleur des mesures</b>	
Nombre de FAB <= VA	<input type="text"/>
Nombre de FAB > VA	<input type="text"/>
Total FAB	0
Nombre d'aérateurs à isolation acoustique <=VA	<input type="text"/>
Nombre d'aérateurs à isolation acoustique > VA	<input type="text"/>
Total des aérateurs à isolation acoustique	0

<h3>Coûts (y c. remboursements)</h3>	
<b>Coûts des mesures</b>	
Mesures <= VA	<input type="text"/>
Mesures > VA	<input type="text"/>
<b>Coûts de la planification et de la direction du projet</b>	
Canton	<input type="text"/>
Tiers	<input type="text"/>
<b>Coûts totaux</b>	0.00

Lieu: Date: Service spécialisé: Traité par: Tél. direct E-Mail	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
---	--

### 3. Aperçu des coûts et des prestations

Lorsque la réalisation du projet est achevée, les cantons établissent, conformément au chapitre 4.2, un aperçu des coûts et des prestations qui contient les données ci-après. Celles-ci servent de base au controlling de l'OFT.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	<b>Protection contre le bruit émis par les chemins de fer</b> Mesures pour protéger du bruit les bâtiments existants <b>Aperçu des coûts et des prestations (clôture du projet)</b>
Projet Canton: Commune: Code du projet:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<b>Prestations (y c. remboursements)</b>	
<b>Ampleur des mesures</b>	
Nombre de FAB <= VA	<input type="text"/>
Nombre de FAB > VA	<input type="text"/>
Total FAB	0
Nombre d'aérateurs à isolation acoustique <=VA	<input type="text"/>
Nombre d'aérateurs à isolation acoustique > VA	<input type="text"/>
Total des aérateurs à isolation acoustique	0
<b>Nombre d'unités de logement</b>	
<= VA, sans demande de contribution	<input type="text"/>
<= VA, avec demande de contribution	<input type="text"/>
> VA	<input type="text"/>
Total des unités de logement	0
<b>Nombre de propriétaires</b>	
<= VA, sans demande de contribution	<input type="text"/>
<= VA, avec demande de contribution	<input type="text"/>
>VA	<input type="text"/>
Total des propriétaires	0
<b>Coûts (y c. remboursements)</b>	
<b>Coûts des mesures</b>	
FAB <= VA	<input type="text"/>
FAB > VA	<input type="text"/>
Aérateurs à isolation acoustique <= VA	<input type="text"/>
Aérateurs à isolation acoustique > VA	<input type="text"/>
Autres mesures <= VA	<input type="text"/>
Autres mesures > VA	<input type="text"/>
<b>Planification des coûts et direction du projet</b>	
Canton	<input type="text"/>
Tiers	<input type="text"/>
<b>Coûts totaux</b>	0.00
Lieu: Date: Service spécialisé: Traité par: Tél. direct: E-Mail	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>