

Révision de l'annexe 1 de l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)

Sandro Ferrari

E-mail: sandro.ferrari@bafu.admin.ch

Fribourg - Journée SSA - 26 avril 2006



INDEX DE LA PRESENTATION

	Page
A. Annexe 1 OPB – Contenu et application	A1
B. Objectifs de la révision de l'annexe 1	B1
C. Annexe 1 OPB – version actuelle 1986	C1 – C2
D. Annexe 1 OPB - version consultation 2005	D1 – D2
E. Résultats de la consultation	E1 – E4
F. Annexe 1 OPB – version 2006	F1 – F8



A. Annexe 1 OPB - contenu et application

A1

- Définit les exigences pour l'isolation acoustique des fenêtres et des éléments de construction qui en font partie
- Application en tant que mesure substitutive pour bâtiments existants et exposés au bruit:
 - . Cas 1 (art. 10, al. 1 OPB):
dépassement des VLI à cause d'installations fixes nouvelles ou notablement modifiées, publiques ou concessionnaires.
 - . Cas 2 (art. 15, al. 1 OPB):
dépassement des VA en cas d'assainissement d'installations fixes publiques ou concessionnaires.

Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

3/21



B. Objectifs de la révision de l'annexe 1

B1

1. Adaptation des valeurs d'isolation acoustique:
 - à l'état de la technique
 - pour se rapprocher aux recommandations pour le bruit interne de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)
2. Description avancée de l'isolation pour le son aérien selon les normes internationales.

Comme solution transitoire notre office avait publié en 1998 l'„Information concernant l'ordonnance sur la protection contre le bruit n°8“.

Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

4/21



C. Annexe 1 OPB - version actuelle 1986

C 1/2

Isolation $R'w$ pour les fenêtres et les éléments de construction annexes:

Lr en dB(A)		R'w en dB
Jour	Nuit	
Jusqu'à 65	Jusqu'à 60	30
de 65 à 75	de 60 à 70	35
plus de 75	plus de 70	40

Les exigences sont définies (graduellement) en rapport au bruit extérieur.

Les zones de transition ne sont pas définies clairement: on a 2 valeurs pour les Lr limites (p.ex. pour un Lr de 65 (jour) $R'w$ peut être 30 ou 35).

La grandeur $R'w$ seule ne correspond plus à l'état de la technique.

Révision annexe 1 de l'OPB

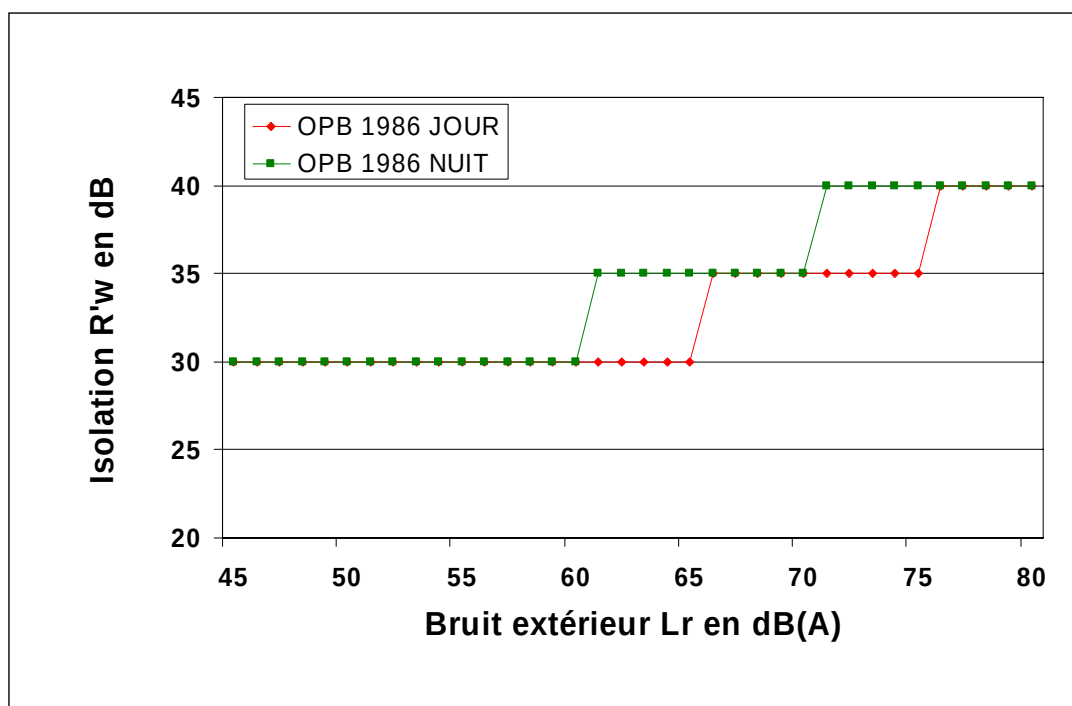
Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

5/21



Annexe 1 OPB - version actuelle (1986)

C 2/2



Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

6/21



D. Annexe 1 OPB - version 2005 (consultation)

Introduction des termes d'adaptation du spectre Ctr et C.

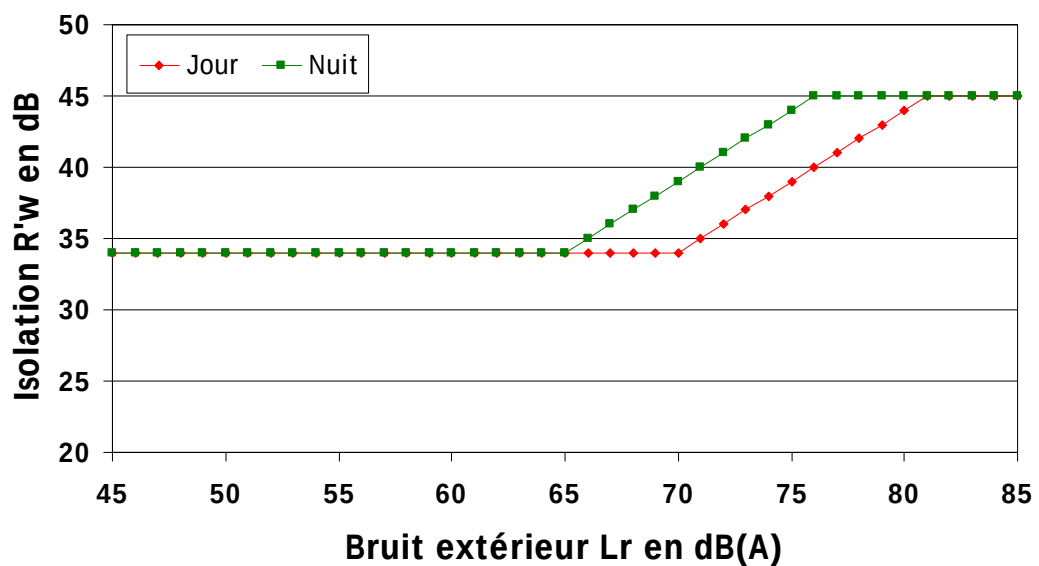
Linéarisation partielle des exigences (analogue à la nouvelle Norme SIA 181).

Lr en dB(A)		R'w + (Ctr ou C) en dB
Jour	Nuit	
jusqu'à (inclus) 70	jusqu'à (inclus) 65	31
plus de 70		Lr - 34
	plus de 65	Lr - 39

Valeur maximale pour $R'w + (Ctr \text{ ou } C) = 42 \text{ dB}$.



Annexe 1 OPB - version 2005 (consultation) exemple avec Ctr = -3





E. Résultat de la consultation annexe 1 OPB

E 1/4

Cantons: 7 oui, 11 oui avec des changements, 8 non.

Requête principale 1:

Changer les exigences de linéaires en graduelles (comme avant).

Motivation

L'utilisation d'exigences graduelles facilite l'exécution.

Les exigences de la nouvelle SIA 181 sont en effet linéaires, mais pour des nouveaux bâtiments il y a moins de problèmes que pour l'installation de FFI dans des bâtiments existants.

Position OFEV: requête acceptée.

Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

9/21



E 2/4

Requête principale 2:

Augmentation de l'exigence minimale

$R'w + (C_{tr} \text{ ou } C)$ de 31 à 32 dB.

Introduction de $R'w$ min. 35 dB et limitation de $R'w$ max. à 40 dB.

Motivation

Ces valeurs correspondent à l'état de la technique. Avec ces valeurs la révision n'induit pas de coûts supplémentaires.

Position OFEV

Requête acceptée partiellement.

Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

10/21



E 3/4

Requête principale 3:

Concrétiser l'utilisation de Ctr et de C.

Motivation

L'utilisation générale de Ctr et de C est indiquée seulement dans la Norme EN ISO 717-1. Une définition claire est souhaitable dans l'ordonnance.

Position OFEV

Requête acceptée.

Pour une utilisation correcte de Ctr et C surtout dans le cas du bruit ferroviaire et routier les indications de la norme sont concrétisés.

Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

11/21



E 4/4

Requête principale 4:

Harmonisation annexe 1 OPB - SIA181
(unité de mesure)

Position OFEV

Requête refusée.

Les exigences de la SIA 181 sont valables pour les façades de nouveaux bâtiments, par contre l'OPB règle seulement l'installation de fenêtres dans des bâtiments existants. Pour ce motif on emploie dans la SIA 181 et dans l'OPB les paramètres DnT,w respectif R'w (typique pour les fenêtres).

Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

12/21



F. Annexe 1 OPB - version 2006 (2^{ème} consultation des offices)

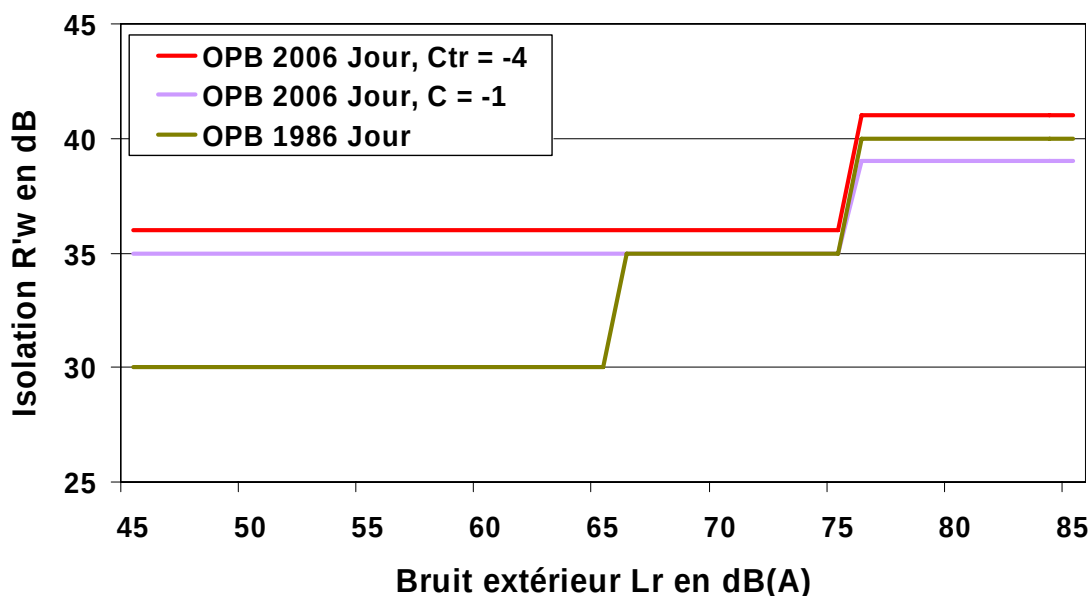
- Nouvelles valeurs pour $R'w + (Ctr \text{ ou } C)$, mesurés in situ):

Lr en dB(A)		$R'w + (Ctr \text{ ou } C)$ en dB
Jour	Nuit	
jusqu'à (inclus) 75	jusqu'à (inclus) 70	32
plus de 75	plus de 70	38

- Valeur minimal et maximal pour $R'w$: 35 dB resp. 41 dB (nouvel alinéa).
- Indications pour l'utilisation de Ctr et de C: concrétisation des indications contenues dans la Norme EN ISO 717-1 (1996) (nouvel alinéa).



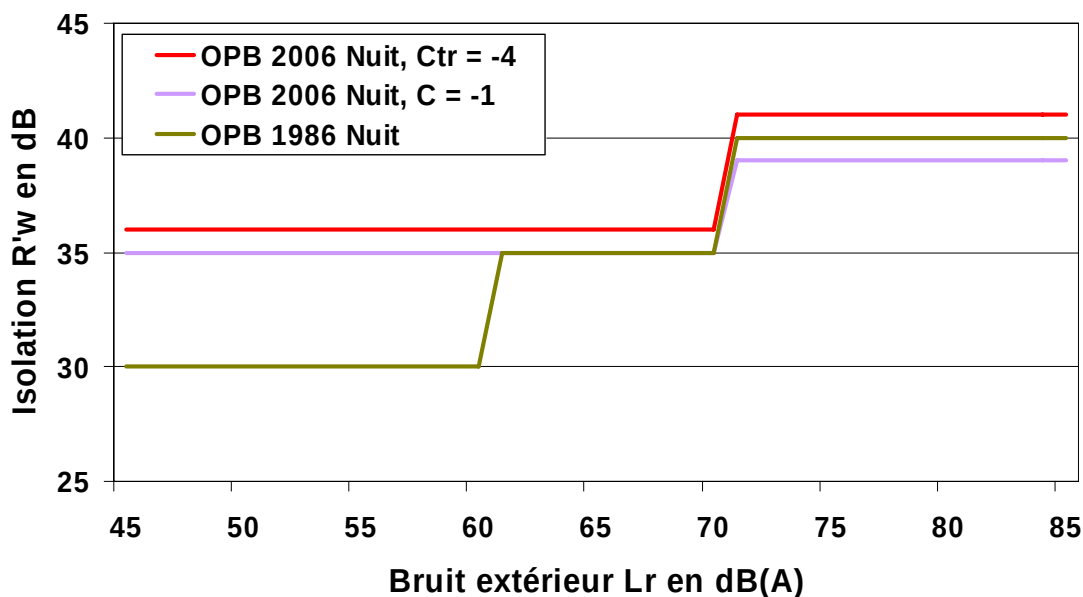
Comparaison versions annexe 1 OPB 1986 et 2006: Jour





F 3/8

Comparaison versions annexe 1 OPB 1986 et 2006: Nuit



Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

15/21



F 4/8

Introduction des valeurs min. et max. pour R'w (nouvel al. 2):

Avec l'introduction de la valeur minimale de 35 dB pour R'w on harmonise les exigences de l'OPB avec celles de la directive OFT-OFEV pour l'aide à l'exécution de l'assainissement du bruit ferroviaire.

L'introduction de la valeur maximale de 41 dB pour R'w évite que la révision induise des coûts supplémentaires.

Concrétisation de l'utilisation de Ctr et C (al. 5):

Ctr est utilisé pour le bruit avec prédominance de basses fréquences, en particulier pour:

- routes avec vitesse maximale jusqu'à 80 km/h
- aéroports

C est utilisé pour le bruit avec prédominance de hautes fréquences, en particulier pour:

- routes avec vitesse maximale supérieure à 80 km/h
- trains

Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

16/21



F 5/8

Tableau pour l'utilisation de Ctr et C (Norme EN ISO 717-1)

Type de source sonore	Terme d'adaptation à un spectre
Activités humaines (paroles, musique, radio, TV) Enfant en train de jouer Trafic ferroviaire, vitesse moyenne ou élevée Trafic autoroutier, vitesse > 80 km/h Avion à réaction à courte distance Usines avec bruit à fréquence moyenne et haute	C
Trafic routier urbain Trafic ferroviaire, basse vitesse Avion à hélices Avion à réaction à grande distance Musique disco Usines avec bruit à fréquence basse et moyenne	Ctr

Révision annexe 1 de l'OPB

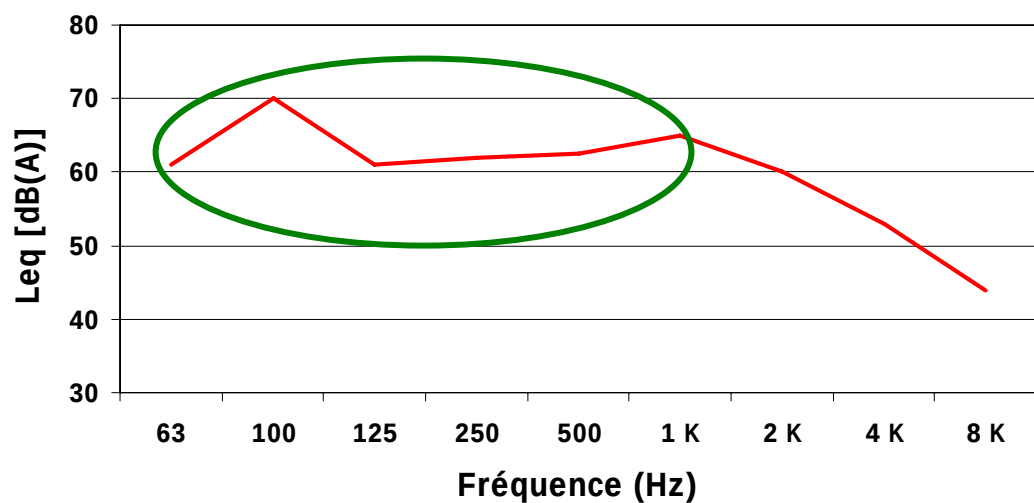
Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

17/21



F 6/8

Exemple pour l'utilisation de Ctr: bruit à basse et moyenne fréquence



Spectre typique d'une automobile (basse vitesse)

(Figure simplifiée)

Révision annexe 1 de l'OPB

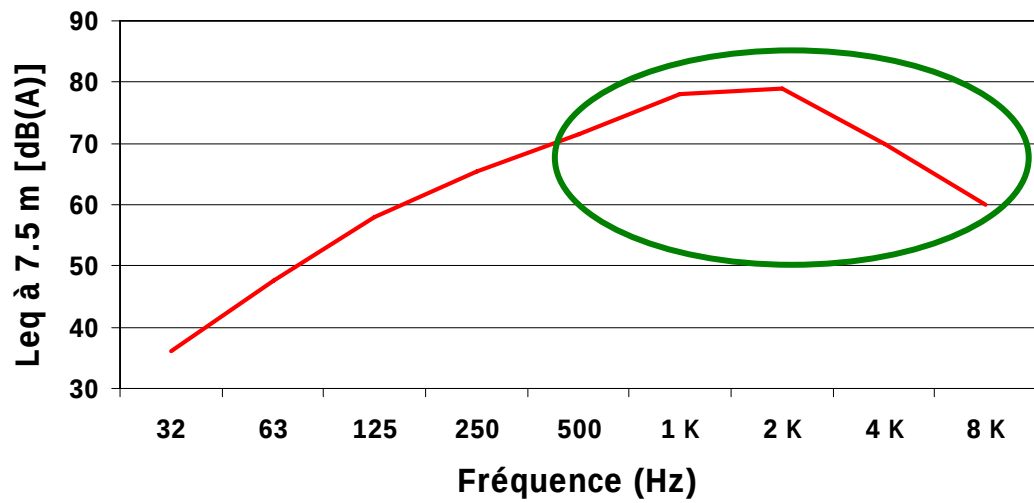
Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

18/21



F 7/8

Exemple pour l'utilisation de C: bruit à moyenne et haute fréquence



Spectre typique d'un train

(Figure simplifiée d'après un rapport de l'EMPA)

Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

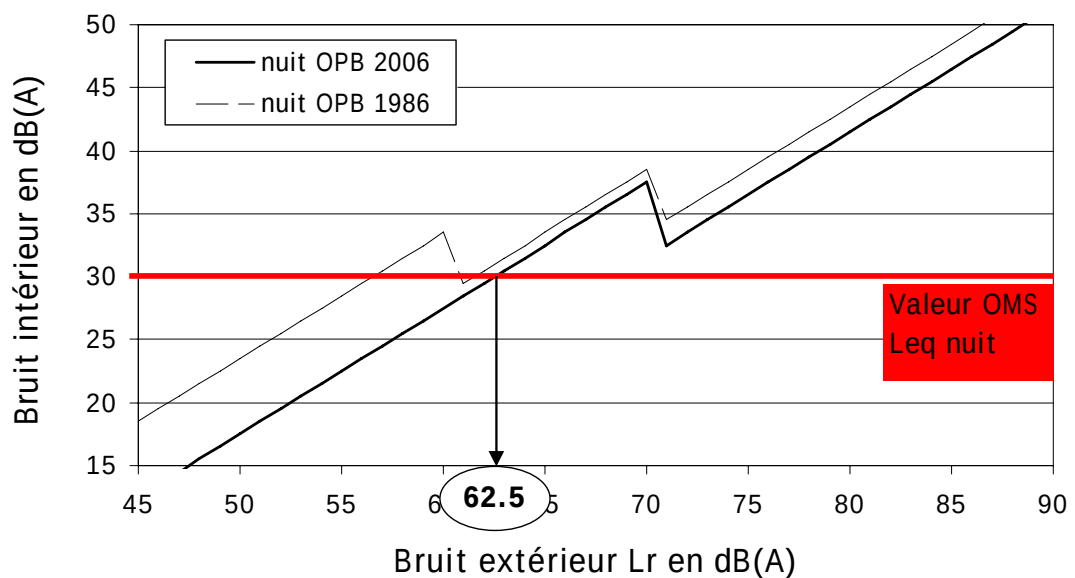
19/21



F 8/8

Recommandation OMS

Exemple pour le bruit intérieur, Nuit, avec $C_{tr} = -4$



Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

20/21



FIN de la présentation

et

MERCI pour votre attention



Révision annexe 1 de l'OPB

Sandro Ferrari, OFEV, Division Lutte contre le bruit

21/21